创业板投资风险提示

本次股票发行后拟在创业板市场上市，该市场具有较高的投资风险。创业板公司具有创新投入大、新旧产业融合成功与否存在不确定性、尚处于成长期、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解创业板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

KOTEI

武汉光庭信息技术股份有限公司

Wuhan Kotei Informatics Co.,Ltd.

（武汉东湖开发区光谷软件园一期以西、南湖南路以南光谷软件园六期 2 幢 8 层 208 号）

首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书

（申报稿）

声明：本公司的发行申请尚需经深圳证券交易所和中国证券监督管理委员会履行相应程序。本招股说明书（申报稿）不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐机构（主承销商）

国金证券股份有限公司
SINOLINK SECURITIES CO.,LTD.

（成都市青羊区东城根上街 95 号）

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	不超过2,315.56万股，不低于本次发行后股份总数的25%。本次发行股份全部为发行新股，不涉及公司股东公开发售股份。
每股面值	人民币1.00元
每股发行价格	【】 元/股
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所和板块	深圳证券交易所创业板
发行后总股本	不超过9,262.23万股
保荐机构（主承销商）	国金证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

声明

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、完整。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

重大事项提示

本公司特别提醒投资者认真阅读本招股说明书全文，并特别注意下列重大事项提示：

一、发行人符合深圳证券交易所创业板上市标准

根据《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》第二十二条，发行人选择的具体上市标准为“（一）最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于人民币 5,000 万元”。

发行人注册地为湖北省武汉市，为境内企业，且不存在表决权差异安排。同时，根据大信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》，2019 年和 2020 年公司归属于母公司所有者的净利润（以扣除非经常性损益后孰低为准）分别为 5,282.86 万元和 **6,511.21 万元**，符合最近两年净利润均正数，且累计净利润不低于 5,000 万元的标准。

二、特别风险提示

投资者在评价本公司本次发行的股票时，除招股说明书提供的其他各项资料外，应认真地阅读本招股说明书“第四节 风险因素”中的各项风险因素，并特别关注如下风险：

（一）宏观经济波动风险

公司是一家主要为汽车零部件供应商和汽车整车制造商提供专业汽车电子软件定制化开发和软件技术服务的信息技术企业，公司产品和技术服务涵盖构成智能网联汽车核心的智能座舱、智能电控和智能驾驶等领域，并建立了智能网联汽车测试服务体系与移动地图数据服务平台。

汽车电子软件的发展主要依赖于汽车行业的发展，而汽车行业的持续发展与宏观经济状况息息相关。如果未来全球经济和国内宏观经济形势恶化，汽车行业可能受到较大影响，进而对公司生产经营和盈利能力造成不利影响。

（二）下游行业波动带来的风险

公司主要产品以汽车为载体，因此，公司生产经营与汽车行业的整体发展状况以及景气程度有较为紧密的关系。根据中国汽车工业协会发布的数据，2018年、2019 年，我国汽车产销量连续两年下滑。2018 年，我国汽车产量与销量分别为 2,781 万辆与 2,808 万辆，较上年分别下降 4.17%与 2.77%；2019 年，我国汽车产量与销量分别为 2,572 万辆和 2,577 万辆，同比分别下降 7.52%和 8.23%。虽然受益于汽车智能化发展和公司市场竞争地位的提升，公司最近两年经营业绩有较大幅度的增长，但如果汽车行业不景气周期不能尽快结束，可能给公司的经营业绩带来不利影响。

（三）市场竞争加剧风险

近年来，随着全球汽车工业的稳步发展以及汽车电子渗透率不断提升，汽车电子行业市场总体规模不断扩大。行业景气度的提升使得行业内原有竞争对手规模和竞争力不断提高，同时市场新进入的竞争者亦会逐步增加。虽然公司一直专注于汽车电子软件行业，在发展的过程中始终坚持以持续强化技术研发、质量保证和提升客户满意度作为保持公司长期竞争力的重要手段，但如果公司不能紧跟行业发展趋势，持续保持技术的先进性和产品质量的稳定性，公司将面临较大的市场竞争风险。

（四）客户集中度相对较高的风险

报告期内，公司对前五名客户的销售收入分别为 12,605.10 万元、17,569.05 万元和**17,713.45万元**，占各期营业收入的比例分别为51.92%、57.68%、**52.98%**，客户集中度相对较高。公司面向的客户主要为全球主要的汽车零部件供应商或知名的汽车整车制造商，公司已与日本电产、电装、延锋伟世通、佛吉亚歌乐、MSE 等客户形成了稳定的合作关系。但若未来公司主要客户因宏观经济周期波动或其自身市场竞争力下降导致生产计划缩减、采购规模缩小，或本公司的供应商认证资格发生不利变化，或公司新产品研发、技术储备无法满足客户需求，可能导致公司与主要客户的合作关系发生不利变化，公司的经营业绩将受到负面影响。

（五）人力成本上升风险

2018 年、2019 年、**2020 年**，公司主营业务成本中直接人工分别为 8,424.58 万元、12,000.66 万元、**11,959.78 万元**，占主营业务成本比例分别为 66.95%、76.99%、**71.78%**，人工成本对公司经营业绩影响较大。未来随着国内经济增长和产业结构调整，人力成本可能呈上涨的趋势，公司存在人工成本上升而导致经营业绩下滑的风险。

三、其他事项

（一）本次发行前滚存利润的分配安排

根据公司 2020 年第四次临时股东大会决议，本次发行前公司形成的滚存未分配利润，由本次发行完成后的新老股东依其所持股份比例共同享有。

（二）本次发行后的利润分配政策

公司制定了本次发行后的利润分配政策，详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“二、股利分配政策”之“（二）本次发行后公司利润分配政策”。

目录

本次发行概况 1

声明 2

重大事项提示 3

一、发行人符合深圳证券交易所创业板上市标准 3

二、特别风险提示 3

三、其他事项 5

目录 6

第一节 释义 11

第二节 概览 16

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况 16

二、本次发行基本情况 16

三、发行人主要财务数据和财务指标 17

四、发行人主营业务经营情况 18

五、发行人自身的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况 30

六、发行人符合的深圳证券交易所创业板上市标准 39

七、发行人公司治理特殊安排等重要事项 39

八、募集资金用途 39

第三节 本次发行概况 41

一、本次发行的基本情况 41

二、本次发行的有关机构 41

三、公司与本次发行有关当事人之间的关系 43

四、与本次发行上市有关的重要日期 43

第四节 风险因素 44

一、宏观经济与行业风险 44

二、经营风险 45

三、创新与技术研发风险.....46
四、财务风险.....46
五、内控风险.....48
六、募集资金投资项目风险.....48
七、新型冠状病毒疫情风险.....49
八、发行失败风险.....49
九、股票市场价格波动风险.....49
第五节 发行人基本情况.....50
一、发行人基本情况.....50
二、发行人的设立情况.....50
三、报告期内发行人的重大资产重组情况.....52
四、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况.....52
五、发行人股权结构图.....53
六、发行人控股及参股公司基本情况.....53
七、持有公司 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况.....76
八、发行人股本情况.....85
九、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员.....106
十、公司股权激励及其他制度安排和执行情况.....121
十一、员工情况.....137
第六节 业务与技术.....141
一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况.....141
二、发行人所在行业的基本情况.....179
三、发行人创新、创造、创意特征及科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况.....192
四、发行人在行业中的竞争地位.....201
五、发行人的销售情况和主要客户.....232
六、发行人的采购情况和主要供应商.....266
七、与发行人主营业务相关的固定资产、无形资产及其他资源要素.....276
八、发行人的技术和研发情况.....295
九、发行人境外经营情况.....306

第七节 公司治理与独立性 308
一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况 308
二、发行人特别表决权股份情况 311
三、发行人协议控制架构情况 311
四、发行人内部控制情况 311
五、发行人报告期内合法经营的情况 312
六、发行人资金占用和对外担保情况 312
七、公司独立经营情况 312
八、发行人主营业务、控制权、管理团队稳定性 314
九、发行人不存在对持续经营有重大影响的事项 314
十、同业竞争 314
十一、关联方及关联关系 347
十二、发行人关联交易情况 352
十三、报告期内关联交易制度的执行情况及独立董事意见 383
十四、规范并减少关联交易的措施 384
十五、报告期内关联方的变化情况 385
第八节 财务会计信息与管理层分析 386
一、财务报表 386
二、审计意见、关键审计事项和重要性水平 395
三、影响未来盈利（经营）能力或财务状况的主要因素 397
四、报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况 400
五、报告期内主要会计政策和会计估计方法 402
六、主要税收政策、缴纳的主要税种及税率 439
七、分部信息 444
八、非经常性损益明细表 444
九、发行人报告期内的主要财务指标 446
十、可比公司选择 448
十一、经营成果分析 476
十二、资产质量分析 656

十三、偿债能力分析.....719
十四、报告期股利分配情况.....724
十五、现金流量分析.....724
十六、发行人资本性支出分析.....727
十七、流动性风险分析.....728
十八、持续经营能力.....728
十九、资产负债表日后事项、或有事项、其他重要事项以及重大担保、诉讼等事项.....732
二十、盈利预测.....732
第九节 募集资金运用与未来发展规划.....733
一、本次募集资金运用概况.....733
二、募集资金项目具体情况.....736
三、发行人战略规划.....749
第十节 投资者保护.....753
一、发行人投资者关系的主要安排.....753
二、股利分配政策.....754
三、股东投票机制的建立情况.....758
第十一节 其他重要事项.....763
一、对报告期经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的合同情况.....763
二、公司对外担保的有关情况.....766
三、对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项.....767
四、发行人控股股东或实际控制人、控股子公司，发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项.....769
五、发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况.....770
六、控股股东、实际控制人最近三年内是否存在重大违法行为.....770
第十二节 发行人及各中介机构声明.....771
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....771

二、发行人控股股东、实际控制人声明.....772
三、保荐机构（主承销商）声明.....773
四、发行人律师声明.....775
五、发行人会计师声明.....776
六、资产评估机构声明.....777
七、验资机构声明.....779
第十三节 附件 782
一、备查文件.....782
二、附件查阅地点和时间.....782
附件 1 重要承诺、未能履行承诺的约束措施以及已触发履行条件的承诺事项的履行情况.....784
一、发行人股东关于股份锁定承诺.....784
二、发行人股东关于持股及减持意向承诺.....788
三、关于公司上市后稳定股价的预案及承诺.....792
四、股份回购和股份购回的措施和承诺.....798
五、欺诈发行上市的股份购回承诺.....798
六、填补被摊薄即期回报的措施及承诺.....799
七、利润分配政策的承诺.....802
八、发行人及相关责任主体关于赔偿责任的承诺.....804
九、关于避免同业竞争的承诺.....806
十、关于规范关联交易的承诺.....807
十一、关于不占用公司资金的承诺.....809
十二、关于未履行承诺时的约束措施的承诺.....810
十三、发行人出具的股东信息披露承诺函.....812

第一节 释义

在本招股说明书中，除非文义另有所指，下列词语具有如下含义：

一、普通术语		
公司、股份公司、本公司、光庭信息、发行人	指	武汉光庭信息技术股份有限公司
光庭有限、有限公司	指	武汉光庭信息技术有限公司，发行人前身
武汉乐庭	指	武汉乐庭软件技术有限公司，系发行人控股子公司
山东光庭	指	山东光庭信息技术有限公司，系发行人控股子公司
东京光庭	指	光庭信息技术株式会社（日文：株式会社光庭インフォ），系发行人于日本东京设立的全资子公司
名古屋光庭	指	名古屋光庭信息有限公司（日文：株式会社光庭インフォー名古屋），系发行人于日本名古屋设立的全资子公司
电装光庭	指	电装光庭汽车电子（武汉）有限公司，发行人参股公司
交通科技研究院	指	武汉交通科技研究院有限责任公司，发行人参股公司
光谷智能网联	指	武汉光谷智能网联汽车创新中心有限公司，发行人参股公司
中海庭	指	武汉中海庭数据技术有限公司，发行人参股公司
上汽创投	指	上汽（常州）创新发展投资基金有限公司
吉林汽车创投	指	吉林省国家汽车电子产业创业投资有限责任公司
银河吉星	指	北京银河吉星创业投资有限责任公司
东兴成长	指	深圳东兴成长投资管理合伙企业（有限合伙）
东兴资本	指	东兴资本投资管理有限公司
坚木坚贯	指	坚木（上海）投资管理有限公司-上海坚木坚贯投资管理中心（有限合伙）；上海坚木坚贯投资管理中心（有限合伙）
励元齐心	指	武汉励元齐心投资管理合伙企业（有限合伙）
鼎立恒丰	指	武汉鼎立恒丰企业管理合伙企业（有限合伙）
中海达	指	广州中海达卫星导航技术股份有限公司
北京光庭	指	北京光庭信息技术有限公司
呼和浩特光庭	指	呼和浩特市光庭信息技术有限责任公司
美国光庭	指	Kotei Infomatics USA, Inc.，包括美国光庭（伊利诺伊州）和美国光庭（加利福尼亚州）
光庭科技	指	武汉光庭科技有限公司
山东光昱	指	山东光昱智能科技有限公司
长兴洪境	指	长兴洪境企业管理咨询合伙企业（有限合伙）

长兴洪园	指	长兴洪园企业管理咨询合伙企业（有限合伙）
长兴洪城	指	长兴洪城企业管理咨询合伙企业（有限合伙）
光庭培训学校	指	湖北光庭职业培训学校
向阳同行、光庭导航	指	向阳同行投资咨询（武汉）有限公司，曾用名光庭导航数据（武汉）有限公司
汽车电子协会	指	武汉·中国光谷汽车电子行业协会
ZIC	指	株式会社 ZIC
都市圈	指	广州都市圈网络科技有限公司
海达数云	指	武汉海达数云技术有限公司
浙江中海达	指	浙江中海达空间信息技术有限公司
武汉中海达	指	武汉中海达卫星导航技术有限公司
日本电产	指	一家生产包括各类电机产品并提供专业服务的综合制造商，系发行人客户，报告期内日本电产主要通过日本電産エレシス株式会社（以下称“日本电产艾莱希斯株式会社”）、尼得科艾莱希斯电子(浙江)有限公司与发行人进行业务往来
延锋伟世通	指	延锋伟世通电子科技（上海）有限公司与延锋伟世通电子科技（南京）有限公司，均系延锋伟世通投资有限公司全资子公司，从事汽车零部件的生产制造，系发行人客户
佛吉亚歌乐	指	一家从事汽车座舱电子与高级驾驶辅助系统生产制造的汽车零部件供应商，2019 年由佛吉亚收购，系发行人客户，报告期内佛吉亚歌乐主要通过クラリオン株式会社（以下称“歌乐株式会社”）、佛吉亚歌乐电子（东莞）有限公司、佛吉亚歌乐电子（厦门）有限公司与发行人进行业务往来
电装	指	国际大型汽车零部件供应商，系发行人客户，报告期内电装主要通过株式会社デンソー（以下称“电装株式会社”）、电装（中国）投资有限公司上海技术中心、电装智能科技（上海）有限公司与发行人进行业务往来
马瑞利	指	国际大型汽车零部件供应商，系发行人客户，报告期内马瑞利主要通过马瑞利汽车电子（广州）有限公司与发行人进行业务往来
日产汽车	指	日産自動車株式会社（以下称“日产汽车株式会社”），国际大型汽车整车制造商，系发行人客户
上汽集团	指	国内大型汽车整车制造商，系发行人客户，报告期内上汽集团通过上海汽车集团股份有限公司、武汉中海庭数据技术有限公司与发行人进行业务往来
雷诺三星	指	Renault Samsung Motors Co., Ltd.，韩国的一家汽车整车制造商，1998 年由雷诺收购，系发行人客户
长安汽车	指	重庆长安汽车股份有限公司，国内大型汽车整车制造商，系发行人客户
蔚来汽车	指	一家全球化的智能电动汽车公司，系发行人客户，报告期内蔚来汽车通过上海蔚来汽车有限公司、广汽蔚来新能源汽车科技有限公司与发行人进行业务往来
一汽轿车	指	一汽轿车股份有限公司，国内大型汽车整车制造商，系发行人客户

MSE	指	株式会社 NTT データ MSE（以下称“NTT DATA MSE 株式会社”），主要从事移动通讯、汽车等领域的嵌入式软件开发业务，电装持有其 15%股权，系发行人客户
日立	指	全球 500 强综合企业，其开展的业务涉及多个领域，系发行人客户，报告期内日立主要通过株式会社日立製作所（以下称“日立制作所株式会社”）与发行人进行业务往来
华为	指	国内最大的通信设备研发制造企业之一，系发行人客户，报告期内华为通过华为技术有限公司、西安华为技术有限公司与发行人进行业务往来
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
A 股	指	在境内上市的人民币普通股
本次发行	指	武汉光庭信息技术股份有限公司首次向社会公众公开发行人民币普通股（A 股）不超过 2,315.56 万股的行为
保荐机构、保荐人、主承销商	指	国金证券股份有限公司
公司律师、发行人律师、锦天城	指	上海市锦天城律师事务所
会计师、大信会计师、大信所	指	大信会计师事务所（特殊普通合伙）
美国律师	指	为发行人子公司美国光庭（伊利诺伊州）、美国光庭（加利福尼亚州）出具法律意见书的美国律师 Wang, Leonard & Condon Attorneys At Law 和 Law Offices of Lynn Chao, APC，二者合称美国律师
日本律师	指	为发行人子公司东京光庭、名古屋光庭出具法律意见书的日本律师见港法律事务所（日文：港の見える法律事務所）
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《首发管理办法》	指	《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》
《公司章程》	指	《武汉光庭信息技术股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	上市后适用的《武汉光庭信息技术股份有限公司章程（草案）》
报告期、**最近三年**	指	**2018 年度、2019 年度、2020 年度**
报告期各期末	指	**2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日**
元、万元、亿元	指	若无特别说明，均以人民币为度量货币
二、专业术语		
ADAS	指	英文 Advanced Driving Assistance System 的缩写，高级驾驶辅助系统，是利用安装在车上各式各样的传感器（毫米波雷达、激光雷达、单\双目摄像头以及卫星导航设备等），在汽车行驶过程中随时来感应周围的环境并收集数据，进行静态、动态物体的辨识、侦测与追踪，并结合导航地图数据，进行系统的运算与分析，从而预先让驾驶者察觉到可能发生的危险，有效增加汽车驾驶的舒适性和安全性
AI	指	英文 Artificial Intelligence 的缩写，即人工智能

Android	指	安卓系统，一种操作系统
APA	指	英文 Auto Parking Assist 的缩写，自动泊车辅助系统，是利用车载传感器（一般为超声波雷达或摄像头等）识别有效的泊车空间，并通过控制单元控制车辆进行泊车
AUTOSAR	指	英文 Automotive Open System Architecture 的缩写，汽车开放系统架构，它是由全球各家汽车整车制造商、汽车零部件供应商以及各种研究、服务机构共同参与的一种汽车电子系统的合作开发框架，并建立了一个开放的汽车电子控制单元（ECU）标准软件架构
A-SPICE	指	英文 Automotive Software Process Improvement and Capacity Determination 的缩写，汽车软件过程改进及能力评定，它是汽车行业用于评价软件开发团队的研发能力水平的模型框架。最初由欧洲 20 多家主要汽车整车制造商共同制定，于 2005 年发布，目的是为了指导汽车零部件供应商及其软件服务商的软件开发流程，从而改善车载软件的质量
车联网	指	车辆上的车载设备通过无线通信技术，对信息网络平台中的所有车辆动态信息进行有效利用，在车辆运行中提供不同的功能服务
CMMI L5	指	英文 Capability Maturity Model Integration Level 5 的缩写，能力成熟度集成 5 级认证，是一种软件能力成熟度评估标准
CNAS	指	英文 China National Accreditation Service for Conformity Assessment 的缩写，中国合格评定国家认可委员会
电机控制器	指	用以控制电机按照设定的方向、速度、角度、响应时间进行工作的集成电路
电动汽车“三电”	指	电池、电机、电控系统
ECU	指	英文 Electronic Control Unit 的缩写，电子控制单元
EEA	指	英文 Electrical/Electronic Architecture 的缩写，电子电气架构，是集汽车电子电气系统原理设计、中央电器盒设计、连接器设计、电子电气分配系统设计为一体的整车电子电气解决方案的概念
EPS	指	英文 Electronic Power Steering 的缩写，电子助力转向
EV	指	英文 Electric Vehicle 的缩写，纯电动汽车
GIS	指	英文 Geographic Information System 的缩写，地理信息系统，是对地理分布数据进行采集、储存、管理、运算、分析、显示和描述的技术系统
HIL	指	英文 Hardware-in-the-Loop 的缩写，硬件在环测试，是以实时处理器运行仿真模型来模拟受控对象的运行状态，对被测硬件进行的测试
HMI	指	英文 Human Machine Interface 的缩写，“人机接口”，也叫人机界面，是系统和用户之间进行交互和信息交换的媒介
HUD	指	英文 Head Up Display 的缩写，抬头显示系统
Hypervisor	指	一种运行在物理服务器和操作系统之间的中间软件层,可以协调访问服务器上的所有物理设备和虚拟机
ISO 26262	指	《道路车辆功能安全》国际标准
L2 级自动化驾驶	指	部分自动驾驶，在限定场景内，驾驶操作由车辆完成，周边监控和车辆接管由驾驶员处理

L3 级自动化驾驶	指	条件自动驾驶，在限定场景内，驾驶操作和周边监控由车辆完成，车辆接管由驾驶员处理
Linux	指	全称 GNU/Linux，是一种操作系统
MBD	指	英文 Model Based Design 的缩写，基于模型的设计，较之传统软件开发流程而言，它使开发者能够更快捷、以更少的成本进行开发
NVH	指	英文 Noise-Vibration-Harshness 的缩写，噪声、振动与声振粗糙度
ODC	指	英文 Offshore Development Center 的缩写，离岸开发中心
OS	指	英文 Operation System 的缩写，操作系统
OTA	指	英文 Over-the-Air Technology 的缩写，空中下载技术或空中升级技术，是通过移动通信的空中接口对终端设备中的数据及应用进行远程管理的技术
P-Test	指	英文 Penetration Test 的缩写，渗透性测试，指测试计算机系统、网络或 Web 应用程序信息安全漏洞的测试
QNX	指	一种商用的类 Unix 实时操作系统，主要是面向嵌入式系统，广泛应用于汽车领域
REST	指	英文 Representational State Transfer 的缩写，表述性状态传递，一种针对网络应用的设计和开发方式，可以降低开发的复杂性，提高系统的可伸缩性
SIL	指	英文 Software-in-the-loop 的缩写，软件在环测试，是一种针对控制系统进行的测试验证
SOA	指	英文 Service-Oriented Architecture 的缩写，面向服务的架构，它将应用程序的不同功能单元进行拆分，并通过服务之间定义良好的接口和协议联系起来，这些接口独立于实现服务的硬件平台、操作系统和编程语言
SoC	指	英文 System on Chip 的缩写，系统级芯片，指一个有专用目标的集成电路，其中包含完整系统并有嵌入软件的全部内容
三合一	指	由电机、电机控制器和减速器共同组成的电驱动系统
T-BOX	指	Telematics BOX，简称车载 T-BOX，指车联网系统中的智能车载终端，直接与汽车 CAN 总线通信，用于实现和后台系统/手机 APP 的车辆信息显示与远程控制
UX	指	英文 User Experience 的缩写，用户体验，是一种主观的、在用户使用产品过程中建立起来的感受
V2X	指	英文 Vehicle to Everything 的缩写，即车对外界的信息交换

注：本招股说明书中部分合计数与各数直接相加之和在尾数上存在差异，均系计算中四舍五入造成。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文作扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

（一）发行人基本情况			
发行人名称	武汉光庭信息技术股份有限公司	成立时间	2011 年 1 月 17 日
注册资本	6,946.67 万元	法定代表人	朱敦尧
注册地址	武汉东湖开发区光谷软件园一期以西、南湖南路以南光谷软件园六期 2 幢 8 层 208 号	主要生产经营地址	武汉东湖开发区光谷软件园一期以西、南湖南路以南光谷软件园六期 2 幢 8 层 208 号
控股股东	朱敦尧	实际控制人	朱敦尧
行业分类	软件和信息技术服务业	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	公司股票于 2015 年 12 月在全国中小企业股份转让系统挂牌公开转让（股票简称：光庭信息，股票代码：834708），于 2018 年 10 月终止挂牌
（二）本次发行的有关中介机构			
保荐人	国金证券股份有限公司	主承销商	国金证券股份有限公司
发行人律师	上海市锦天城律师事务所	其他承销机构	-
审计机构	大信会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	银信资产评估有限公司

二、本次发行基本情况

（一）本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	不超过 2,315.56 万股	占发行后总股本比例	不低于 25.00%
其中：发行新股数量	不超过 2,315.56 万股	占发行后总股本比例	不低于 25.00%
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本比例	-
发行后总股本	不超过 9,262.23 万股		
每股发行价格	【】元/股		

发行市盈率	【】倍		
发行前每股净资产	【】元/股	发行前每股收益	【】元/股
发行后每股净资产	【】元/股	发行后每股收益	【】元/股
发行市净率	【】倍		
发行方式	本次发行将采取网下询价对象申购配售和网上向社会公众投资者定价发行相结合的发行方式，或者中国证监会、深圳证券交易所等证券监管部门认可的其他发行方式		
发行对象	符合资格的询价对象和已开立深圳证券交易所股票账户并具有创业板交易权限的自然人、法人等创业板市场投资者（国家法律、法规和规范性文件等禁止参与者除外）；中国证监会、深圳证券交易所另有规定的，按其规定处理		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	-		
发行费用的分摊原则	本次发行费用由公司承担		
募集资金总额	【】元		
募集资金净额	【】元		
募集资金投资项目	基于域控制器的汽车电子基础软件平台建设项目		
	智能网联汽车测试和模拟平台建设项目		
	智能网联汽车软件研发中心建设项目		
发行费用概算	【】万元，包括：承销及保荐费【】万元、审计及验资费用【】万元，评估费用【】万元，律师费用【】万元，信息披露费用【】万元，发行手续费用【】万元		
（二）本次发行上市的重要日期			
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日		
开始询价推介日期	【】年【】月【】日		
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日		
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日		
股票上市日期	【】年【】月【】日		

三、发行人主要财务数据和财务指标

项目	2020.12.31/2020 年度	2019.12.31/2019 年度	2018.12.31/2018 年度
资产总额（万元）	**53,949.89**	46,716.27	41,693.06
归属于母公司所有者权益（万元）	**44,311.62**	39,058.19	34,548.77
资产负债率（母公司）	**19.93%**	18.17%	15.92%
营业收入（万元）	**33,437.45**	30,457.35	24,277.28
净利润（万元）	**7,340.37**	5,914.25	7,059.64

项目	2020.12.31/2020年度	2019.12.31/2019年度	2018.12.31/2018年度
归属于母公司所有者的净利润（万元）	**7,301.44**	5,871.99	6,981.42
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	**6,511.21**	5,282.86	3,076.68
基本每股收益（元）（归属于母公司所有者）	**1.05**	0.85	1.01
稀释每股收益（元）（归属于母公司所有者）	**1.05**	0.85	1.01
基本每股收益（元）（扣除非经常性损益后归属于母公司所有者）	**0.94**	0.76	0.44
稀释每股收益（元）（扣除非经常性损益后归属于母公司所有者）	**0.94**	0.76	0.44
加权平均净资产收益率（归属于母公司所有者）	**17.52%**	15.95%	23.39%
加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益后归属于母公司所有者）	**15.62%**	14.35%	10.31%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	**8,204.19**	12,279.59	1,702.08
现金分红（万元）	**2,084.00**	1,389.33	-
研发投入占营业收入的比例	**11.12%**	10.40%	8.68%

四、发行人主营业务经营情况

（一）主营业务概述

公司是一家主要为汽车零部件供应商和汽车整车制造商提供专业汽车电子软件定制化开发和软件技术服务的信息技术企业。在近十载的发展历程中，公司的业务由车载导航系统逐渐拓展至车载信息娱乐系统、液晶仪表显示系统、车载通讯系统、高级驾驶辅助系统（ADAS）、底盘电控系统、电驱动系统等领域，具备了面向智能网联汽车的全域全栈软件开发能力。伴随着汽车电子电气架构的演变以及“软件定义汽车”理念的兴起，公司紧密围绕汽车智能化、网联化、电动化的发展趋势，致力于构建以车载操作系统为核心的基础软件平台，以软件驱动汽车数字化转型，为用户提供全新的驾乘体验及服务。

公司自成立以来一直专注于汽车电子软件先端技术的研发与创新。凭借高品质的软件工程技术服务和规模化的快速交付能力，公司在智能座舱、智能电控、智能驾驶、智能网联汽车测试、移动地图数据服务等领域形成了行业领先的竞争实力，其产品和服务得到了日本电产、延锋伟世通、佛吉亚歌乐、电装、马瑞利等全球知名汽车零部件供应商的广泛认可。公司已经与上汽集团、佛吉亚歌乐、

电装、日本电产形成了投资或战略合作关系。除上述知名客户外，公司其他的主要客户包括日产汽车、雷诺三星、长安汽车、MSE、日立、华为等。

报告期内，公司主营业务突出且未发生重大变化，其中与汽车电子软件相关的收入占主营业务收入的比例保持整体上升的趋势，各期比例分别为 80.18%、90.39%以及 88.51%。

（二）主要经营模式

1、盈利模式

根据客户类型与需求的不同，发行人主要通过定制软件开发、软件技术服务、第三方测试服务、软件许可以及系统集成向客户提供产品或服务。

（1）定制软件开发

定制软件开发指客户以实现单一或多个模块功能为目标，委托光庭信息承担其部分或整体的软件定制化开发的业务，定制软件开发的工作成果按照软件功能的实现情况进行验收。项目执行过程中，光庭信息负责项目的整体实施，包括项目进度安排、人员配置、质量控制的管理以及软件的设计、开发、升级维护，并向客户交付项目所形成的工作成果，配合客户完成验收工作。项目形成的工作成果及其附属的知识产权根据合同约定归属客户单独所有或客户与光庭信息共同所有。

发行人主要向汽车零部件供应商及汽车整车制造商提供定制软件开发服务。报告期内，发行人主要向日本电产、延锋伟世通、佛吉亚歌乐、电装、马瑞利等汽车零部件供应商提供车载信息娱乐系统、仪表显示系统、汽车电控系统、车载通讯系统、高级驾驶辅助系统（ADAS）等领域的软件开发；向日产汽车、一汽轿车等汽车整车制造商提供人机交互设计（HMI）、车载信息娱乐系统等领域的软件开发。公司先后承担了“日本电产-广汽新能源电驱动系统”、“日本电产-吉利新能源电动助力转向系统”、“延锋伟世通-通用汽车仪表显示系统”、“延锋伟世通-大众汽车车载信息娱乐系统”、“佛吉亚歌乐-日产联盟第二代车载信息娱乐系统”、“马瑞利-基于 4G 的新一代车载通讯系统（T-BOX）”等项目的定制化软件开发，产品成功应用于奔腾 T77、日产奇骏、英菲尼迪 Q50、日产天籁、标致 5008、广汽埃安等量产车型。

此外，报告期内公司定制软件开发业务还包括少量为各级自然资源管理部门等政府机构提供基于地理信息系统（GIS）的应用软件开发。

报告期内，定制软件开发系公司的重要收入来源之一，占主营业务收入的比重分别为 53.01%、50.99%和 **48.48%**。

（2）软件技术服务

软件技术服务系光庭信息为客户提供专业的技术人员参与其软件开发与测试服务的业务模式。发行人软件技术服务的工作内容包括现场技术支持、数据采集与整理服务以及维护服务等，涉及软件架构设计、编码、软件验证、集成测试、系统标定调试、数据采集与整理服务、系统维护等范围。

现场技术支持系公司根据客户需求，为客户提供专业的技术人员参与其软件的开发与测试。现场技术支持服务提供过程中，项目的组织、进度安排和质量控制主要由客户主导，项目的整体风险由客户承担；光庭信息确保派出的技术人员具备专业技术能力且符合客户要求，项目开发过程中所形成的知识产权归属于客户单独所有。通常情况下，客户与光庭信息按约定单价和实际完成的工作量进行结算。数据采集与整理服务指公司为客户提供管理系统配套数据的采集、建库、整理归档等工作。维护服务指公司为客户提供一定服务期限的系统升级、维护、故障排除与处理的业务。

报告期内，软件技术服务亦系公司的重要收入来源，占主营业务收入的比重分别为 23.68%、27.91%和 **30.07%**。

（3）第三方测试服务

第三方测试服务指光庭信息接受客户委托，使用专业仪器设备或软件工具并按照相关技术规范对客户指定的产品进行测试与评价，出具专业测评报告的服务。

光庭信息向客户提供的第三方测试服务主要包括性能测试、可靠性测试、走行测试、信赖评价、传感器验证等。发行人接受客户委托后，组织相关领域的专业工程师对标的产品按行业标准或合同约定进行测试，并根据测试结果向客户提供阶段性的测试成果或一次性的测评报告。报告期内，公司提供的第三方测试服务主要按测评科目数量、测试轮次、测试里程等标准进行收费。

报告期内，第三方测试服务作为公司的重要收入来源之一，占主营业务收入的比例分别为10.84%、13.36%和**15.97%**。

（4）软件许可

软件许可指公司授权客户使用公司自主研发的软件产品，并根据合同约定按授权数量或时间收取费用的业务。报告期内，光庭信息主要向北京图新经纬导航系统有限公司、日立制作所株式会社、佛吉亚歌乐电子（东莞）有限公司提供导航数据编译系统的软件使用许可。

（5）系统集成

系统集成指公司根据客户的实际情况及需求向客户交付符合运行条件的定制化系统，包括硬件设备、软件和系统的调试安装服务。报告期内，光庭信息的系统集成业务主要是基于地理信息系统（GIS）的各类行业应用，目标客户主要为各级自然资源管理部门。系统集成业务占发行人营业收入的比重较低。

（6）各项业务开展模式、交付产品服务内容以及结算模式

业务类型	业务开展模式	交付产品或服务内容	结算模式
定制软件开发	公司取得供应商资质后，通常会与主要客户签订框架协议，约定双方合作的基本条款，具体合作内容及要求通常以订单形式下达。项目执行过程中，光庭信息负责项目的整体实施，包括项目进度安排、人员配置、质量控制的管理以及软件的设计、开发、升级维护，并向客户交付项目所形成的工作成果，配合客户完成验收工作。	根据客户要求开发的定制化软件	公司在完成合同约定的阶段性开发成果并取得客户对开发成果的验收确认函后，向客户发送请款函并开具发票，请求结算款项。
软件技术服务	1、现场技术支持：公司根据客户要求提供合适的候选人名单供客户选择，客户面试合格后进入客户现场工作，根据客户指令从事软件的开发、测试等工作。服务过程中，项目的组织、进度安排和质量控制主要由客户主导，项目的整体风险由客户承担。 2、数据采集及整理服务：公司承接订单后，按照客户要求进行数据采集、建库、整理归档后向客户交付工作成果。 3、维护服务：公司为客户完成定制软件开发后，部分软件系统需要	1、现场技术支持：向客户提供符合要求的技术人员 2、数据采集及整理服务：数据库系统 3、维护服务：提供客户要求的维护服务	1、现场技术支持：公司按月与客户就当月派出人员考勤情况进行确认并根据派出人员工时和单价进行结算，向客户发送请款函并开具发票，请求结算款项。 2、数据采集及整理服务：公司完成合同约定的阶段性服务内容并取得客户对服务内容的验收确认函后，向客户发送请款函并开具发票，请求结算款项。 3、维护服务：在维护期间内与客户定期（按月、按季

业务类型	业务开展模式	交付产品或服务内容	结算模式
	持续进行维护以确保系统的稳定运行,公司按照其与客户约定具体的维护工作内容、维护期间，在约定的时间内为客户提供软件系统的维护服务。		度、按半年或者按年）结算或者维护期结束后一次性结算。
第三方测试服务	公司接受客户委托后,使用专业仪器设备或软件工具并按照相关技术规范,组织相关领域的专业工程师对标的产品按行业标准或合同约定进行测试,并根据测试结果向客户提供阶段性的测试成果或一次性的测评报告。	专业测评报告、测试数据	交付后不需要客户验收的，向客户交付成果后结算；如交付后需要客户验收的，结算时点为通过客户验收之后。
软件许可业务	客户需要使用本公司的自有软件产品时,公司可按照合同约定授权其使用。	公司自有软件产品使用许可	按授权使用许可数量或授权使用许可期间进行结算。
系统集成	公司通常通过招投标获得系统集成项目，中标并签署合同后，公司确定项目经理并组建项目实施团队,编制设计方案并落实项目实施计划，项目实施完成后向客户交付，配合客户验收及结算。 在项目实施完成后,一般由公司继续为客户提供维护服务。	包含定制化软件和系统的硬件产品	公司在完成合同约定的阶段性开发成果并取得客户对开发成果的验收确认函后，向客户发送请款函并开具发票，请求结算款项。

2、研发模式

随着汽车电子软件技术的不断发展与迭代进程的不断提速，以及客户需求的日趋多样化，公司所面临的挑战日趋严峻。为顺应汽车电子软件在未来汽车智能化、网联化、电动化等新兴技术方向的发展趋势，满足客户对软件产品及服务的更高要求，进一步提高公司的技术水平并巩固公司的技术储备从而更好地应对市场的竞争及挑战，公司形成了“先端技术牵引、业务需求驱动”的研发模式。

目前，公司建立了两级研发体系，由公司层面的先端技术研发中心及各事业部层面的研发部门共同构成，分别承担先端技术研究以及面向业务的基础技术研发。先端技术研发中心定位于对汽车电子软件行业中具有前瞻性与先进性的技术进行研究，探索相关技术的发展路线以及商业化前景，并为各事业部的研发部门提供技术咨询支持；各事业部的研发部门聚焦本事业部所处业务领域，结合市场的需求进行产品规划和技术路线设计，研发可高度复用的基础软件平台、通用组件、核心算法及辅助工具，同时向一线开发团队提供技术支持与指导。从人员配置上，先端技术研发中心的研发人员属于专职研发人员，各事业部研发部门中同

时存在专职研发人员与兼职研发人员；根据研发项目进展情况公司对兼职研发人员的岗位职能进行适时调整，在无研发任务时兼职研发人员的岗位职能变更为一线开发人员。

（1）先端技术研发

先端技术研发中心定位于对汽车电子软件行业中具有前瞻性与先进性的技术进行研究，探索相关技术的发展路线以及商业化前景。公司长期与国内外科研机构、高等院校、产业链上下游的参与者、相关行业专家以及业内同行积极互动，紧密追踪汽车电子软件技术的最新发展方向并接收先进的技术理念；同时，公司积极主动承接国家级、省级、市级各层面关于汽车电子软件及移动地图数据应用等方向的科研项目，参与制定相关行业标准，从而主动地掌握未来行业发展趋势并引导今后的技术迭代方向。在此基础上，公司对于满足未来智能网联汽车发展的共性需求以及未来中长期内具有实用预期的先进技术立项，组织先端技术研发中心团队进行科研攻关，并推动相关科技成果在实际业务中的转化利用，同时通过申请专利、著作权等方式对形成的技术成果进行保护。

通过开发具有前瞻性及先进性的技术，公司的核心竞争力得到有效地巩固。利用先端技术研发中心对先进技术进行研发，不但有利于驱动公司的业务开拓，更有利于对公司客户赋能，为终端用户提供更先进的产品及服务。

同时，公司先端技术研发中心还承担向各事业部研发部门提供技术支持和研发指导的职能，协助事业部研发部门攻克技术难题，加速已有先进性技术成果的转化和应用。

报告期内，公司先端技术研发中心主要从事智能网联汽车关键技术的预研，以及硬件虚拟化技术、智能座舱虚拟化软件平台、高帧率视觉识别及应用、自动驾驶场景仿真平台等项目的研发。

（2）面向事业部业务领域的关键技术研发

光庭信息具有全域全栈软件开发能力，为客户提供智能座舱、智能电控、智能驾驶、智能网联汽车测试以及移动地图数据服务等领域的软件定制开发及技术服务。各事业部的研发部门主要根据本事业部所处业务领域，结合市场的需求进行产品规划和技术路线设计，研发高度可复用的基础软件平台、通用组件、核心

算法及辅助工具，同时对本事业部的一线开发团队提供技术支持与指导，进一步提高工作效率、改善服务质量以及优化技术指标。

针对相关业务领域核心技术的研发，一方面能够提高事业部在特定业务领域的竞争力，保持技术竞争优势；另一方面提高了业务部门的软件开发效率及技术服务效率，并能够有效地确保产品及服务质量，进而提高客户对公司的认可度。

（3）研发流程

公司目前的研发流程采用基于敏捷理念的迭代开发流程，具体流程如下：

①调研和立项

通过市场调研，基于技术发展趋势以及对客户需求的挖掘，相关研发部门确认研发项目的需求，并从成本投入、人力资源、技术可行性、商业化前景等方面对项目进行可行性评估，在做出预算后，研发部门提出对相关项目的研发立项申请。

对于提出立项申请的研发项目，公司将召开立项评审会对其进行审议。在立项评审过程中，相关项目负责人对项目背景、成本收益、研发目标、技术可行性、潜在风险等因素进行详细说明。经公司立项评审会审议通过的项目将获立项，进入研发实施阶段。

②项目实施

研发项目立项后，项目的实施将按照敏捷开发方式迭代进行。

项目会分为多个迭代开发阶段并明确各阶段的开发目标。每个迭代开始时，项目组按照迭代计划，实施相应的需求分析、设计、编码、测试等活动，同时通过持续集成保证编码的有效性。研发项目负责人通过会议和可视化管理对研发进度进行管控。

每个迭代阶段结束时，项目负责人会组织迭代验收，对阶段性研发成果进行及时测试评价。对于本阶段研发成果存在明显技术缺陷的，项目组将对当前阶段重新进行开发；对本阶段研发成果已达到预期效果的，项目的研发进程将进入下一迭代阶段。

③项目验收

项目研发全部实施完毕后，公司将组织内部验收，评估研发项目是否达到预期的目的。对于获内部验收通过的技术，将视情况通过申请专利、申请著作权等方式进行成果保护，或直接转化应用。

3、销售模式

公司的销售模式为直接销售，主要表现为客户直接委托以及参与竞标的方式获取客户订单。公司与日本电产、延锋伟世通、电装等国际知名的汽车零部件供应商以及日产汽车、长安汽车等国内外知名的汽车整车制造商建立了紧密的合作关系，该类客户主要与公司签署框架协议明确合作关系，并按时或按项目向公司提出订单需求。除上述合作模式外，公司亦会与包括上述客户在内的汽车零部件供应商、汽车整车制造商、其他地理信息系统（GIS）行业客户就特定项目签订合作协议，该类项目的主要来源为公司销售拓展、其他客户推荐或业主方公开采购招标等销售渠道。

（1）营销布局

从行业细分领域进行划分，公司设有智能座舱事业部、智能电动事业部、智能网联汽车测试事业部、移动地图数据事业部等多个细分领域事业部，单独面向客户进行销售、服务以及维护等业务活动。通过对专业领域进行区分，各事业部在销售过程中能够为客户提供更加专业的服务，相对降低了与客户间的沟通成本，从而更易获取客户的订单并维护长期稳定的合作关系。

同时，公司通过设立大客户事业部或成立合资公司的形式针对个别具有战略意义的客户进行销售、服务以及维护等业务活动，如电装事业部、武汉乐庭等，为客户提供更加直接及有针对性的服务，在获取客户信任并建立专业印象的同时，公司与客户间的粘性得到进一步加强。

针对国际业务，公司还通过在日本设立东京光庭与名古屋光庭负责日系客户的业务开拓与本土化的服务支持，进一步获得日系客户的信赖。

（2）市场拓展

①发行人的销售团队构成

发行人根据汽汽车电子软件和技术服务及地理信息系统（GIS）行业应用的业务特点，以及相关业务的地域分布，建设了一支专业的销售团队。

2020 年末，发行人销售团队的构成情况如下所示：

业务模式	业务区域	工作内容	销售人员人数
汽车电子软件和技术服务	中国	品牌策划及推广、重点客户销售及重点区域销售	19
	中国/日本	重点客户销售与销售支持	8
	日本	重点客户销售	2
小计			29
地理信息系统(GIS)行业应用	中国	重点区域与细分产品销售	15
小计			15
合计			44

②市场拓展的基本情况

汽车行业属于资金、人才及技术密集的行业，具有较高的竞争与技术门槛。目前，汽车零部件中的各个领域竞争格局相对稳定，行业巨头依托与下游汽车整车制造商的紧密联系占据主要的市场份额。如电装、延锋伟世通等公司客户主要为丰田、通用等全球知名汽车整车制造商供应汽车零部件。公司作为上述汽车零部件供应商的主要软件服务商，与主要客户建立离岸开发中心（ODC），构建了长期稳定的合作关系，确立了在汽车电子软件市场的重要地位。凭借业内建立的良好口碑以及品牌形象，公司不仅持续拓展和全球领先的汽车零部件供应商的业务，更逐步扩大与下游汽车整车制造商的直接合作。同时，公司亦与新兴造车势力共同探索智能网联汽车的技术创新与未来发展。

除了在汽车行业上下游进行拓展外，光庭信息还利用自身在移动地图数据领域所积累的技术与经验，开拓基于地理信息系统（GIS）的行业应用。

（3）发行人的业务定价方法

根据业务类型的特点以及与相关客户的交易习惯，发行人形成的业务定价方法具体如下：

业务模式	定价方法
定制软件开发	按照拟投入人员级别对应的薪酬等成本结合合理的利润率，确定人员单价；根据项目需求及开发的难度，预计项目实施过程中需要投入的业务人员数量；在前述基础上最终形成报价
	根据项目需求、开发难度，预计项目实施过程中需要投入的业务人员数量、成本、费用以及项目周期，综合考虑客户潜力、竞争状况、业务发展方向等因素向客户进行项目报价

业务模式	定价方法
软件技术服务	按照拟投入人员级别对应的薪酬等成本，结合项目周期、客户潜力、竞争状况、业务发展方向、合理的利润水平等因素向客户进行报价
第三方测试服务	根据测试方案论证成本、数据处理难度以及测试周期等因素，结合合理的利润率确定里程单价或测试单价
	根据测试需求、测试难度，预计测试实施过程中需要投入的业务人员数量、成本、费用以及测试周期，综合考虑客户潜力、竞争状况、业务发展方向等因素向客户进行项目报价
软件许可	根据软件产品开发成本、迭代成本，综合考虑竞品的定价水平、公司的业务发展战略，确定软件产品的销售单价
系统集成	根据项目需求、开发难度，预计项目实施过程中需要投入的业务人员数量、成本、费用以及项目周期，综合考虑客户潜力、竞争状况、业务发展方向等因素确定投标价格或直接向客户报价

4、采购模式

（1）主要采购内容

公司作为软件开发和技术服务提供商，不存在经常性的原材料采购。公司对外采购的主要内容包括技术服务采购与软硬件产品采购。

公司采购的技术服务包括测试服务、数据服务、软件开发等。其中，公司采购的测试服务主要为委托专业第三方测试机构对产品硬件性能进行测试检验；公司采购的数据服务、软件开发主要为委托技术服务供应商对涉及时间成本较高且人均效益较低的数据采集与分析、部分软件开发等工作内容提供技术服务。公司采购的硬件包括各类型计算机、服务器、硬盘等硬件产品。公司采购的软件包括各类操作系统、工具软件以及数据库等软件产品。

目前，公司对外采购的技术服务与软硬件产品大多为市场竞争充分的服务或产品，相关服务或产品市场供应充足、价格相对稳定，公司的采购需求能够得到充分满足。

（2）对主要供应商的选择过程、询价过程

由于公司采购需求的个性化程度较高，因此供应商比选是公司采购流程中的一个重要环节。公司对供应商的比选分为背景调查阶段以及询价阶段。背景调查阶段主要针对前期无合作基础的供应商，询价阶段则根据采购的实际需求进行。

对于首次纳入供应商管理名单的供应商，发行人对其实施准入认证。准入认证包括对供应商实施背景调查、取得供应商营业执照及相关业务资质（如有）、评估供应商产品或服务质量等。

根据采购申请部门提出的具体采购需求，发行人向供应商进行询价。对于通用类型的产品，发行人对采购单价高于 2,000.00 元或单次采购金额高于 1.00 万元的采购需求向三家以上供应商进行询价。对于定制类型的采购，发行人根据产品的具体需求，在满足采购需求的前提下选择知名度高、专业能力强、实力雄厚的供应商，并在条件允许的情况下进行供应商比价。对于单一来源的采购，由于其定制化程度较高且相关产品或服务具有稀缺性，无法进行比选的，采购部门需根据具体情况对导致单一来源采购的原因予以说明。根据询价结果，发行人采购部门按照成本、质量、售后、资金风险等因素依次对相关采购进行评估，评估结果最优的供应商可进入后续实质采购程序。

（三）发行人的市场地位

公司深耕汽车电子软件业务，在智能座舱、智能电控、智能驾驶、智能网联汽车测试以及移动地图数据服务等领域已形成较强竞争力。报告期内公司相关业务规模快速增长，品牌影响力和知名度不断增强，竞争地位持续提高。

近十载的发展历程中，光庭信息形成了高品质全域全栈软件开发和规模化快速交付的能力，与行业知名汽车零部件供应商和全球知名汽车整车制造商建立长期稳定的合作关系，确立了公司在汽车电子软件领域的市场领先地位。作为国内汽车电子软件领域的重要参与者，发行人的客户包括日本电产、延锋伟世通、佛吉亚歌乐、电装、马瑞利等全球领先的汽车零部件供应商以及日产汽车、上汽集团、雷诺三星、长安汽车等国内外知名的汽车整车制造商。除此以外，公司还与佛吉亚歌乐、上汽集团、电装成立合资公司，共同探索汽车电子软件发展的新技术与新模式。

通过研发中心共建、实验室共建和平台共建的形式与头部汽车零部件供应商深度合作，间接奠定了公司在汽车电子软件行业内的市场领先地位和市场占有率优势。公司在 2018 年因此也被评选为“湖北省支柱产业细分领域隐形冠军科技小巨人”。

在汽车仪表软件开发领域，公司为电装、延锋伟世通和马瑞利在武汉建立了专门的离岸开发中心（ODC），持续地为客户提供用户体验（UX）设计、软件开发和产品测试验证等服务。其中，电装是丰田汽车仪表系统领域最大的供应商，

在全球市场中长期保持领先优势；延锋伟世通是延锋集团与伟世通的合资公司，2019 年伟世通在全球汽车仪表市场的市场份额占比为 15%，全球排名第三，在中国国内，2020 年上半年伟世通与延锋伟世通的产品在智能汽车全尺寸液晶仪表的搭载率合计 23.53%，排名国内第二；马瑞利在汽车仪表系统领域是菲亚特-克莱斯勒和日产汽车最大的供应商，同时亦为大众集团汽车仪表系统的重要供应商，2019 年上半年，马瑞利在全球汽车仪表市场的份额占比为 6.8%，排名全球第六。公司先后被电装和延锋伟世通授予“优秀质量奖”和“项目开发奖”等奖项，同时亦是马瑞利在中国主要的软件合作伙伴，充分说明公司在汽车仪表软件领域的技术实力与市场地位。

在电机电控领域，公司与全球排名第一的综合电机制造商日本电产通过战略合作、共建联合研发中心等方式共同探索未来电机电控的发展新方向。在具体产品领域，公司助力日本电产研发推出了具有低噪音、低振动、小型化、低成本特点的 E-Axle “三合一”驱动电机。尽管进入中国市场较晚，但截至 2020 年 9 月，日本电产在中国电机电控市场排名提升至市场第 7，市场份额为 5.6%。在电子助力转向系统（EPS）领域，日本电产 2019 年的 EPS 电机产量达到 2,500 万台，位居全球第一位。发行人目前系日本电产车载电机控制领域主要的配套软件合作伙伴，报告期内发行人与日本电产发生的销售额合计 **16,282.64 万元人民币**，日本电产为发行人报告期内的第一大客户。与日本电产的深入合作，加强了公司在汽车电控领域相关软件开发服务的市场地位，更为公司今后与包括日本电产在内的汽车电控领域零部件供应商共同探索智能电控领域相关软件开发方向奠定了坚实的基础。

在产业协同方向上，公司通过与产业上下游中操作系统厂商和芯片厂商的战略合作，进一步巩固了其技术服务和软件解决方案的市场竞争力。黑莓 QNX 在汽车仪表操作系统领域市场份额遥遥领先，公司与黑莓 QNX 建立了战略合作关系，成为黑莓 QNX 全球范围的战略合作伙伴，双方共同在汽车仪表功能安全、信息安全防护等领域保持持续的深入合作。同时，公司亦与汽车电子领域排名第三的半导体厂商日本瑞萨展开了全方位的合作，相关产品覆盖智能座舱、智能网关、高级驾驶辅助系统（ADAS）和新能源汽车等领域。特别是在智能座舱领域，公司建立了全系列的基于瑞萨 R-CAR 系列产品的产品线解决方案。

在国际市场开拓方面，公司自成立之日起即在日本市场布局，先后在东京和名古屋设立了全资子公司，与日系汽车零部件供应商和汽车整车制造商建立了良好的长期合作关系。在“从软件服务商的角度服务汽车整车制造商”的理念上，公司通过与日产汽车持续多年的合作积累了宝贵经验，为公司下一步扩大与汽车整车制造商的合作关系奠定了坚实基础。

凭借着与市场主流汽车零部件供应商以及汽车整车制造商所形成的紧密合作关系以及公司在智能座舱、智能电控、智能驾驶等领域的全域全栈开发能力，公司形成了一定的竞争实力。随着未来汽车智能化、网联化、电动化的发展，公司在汽车电子软件领域所取得的市场地位将进一步提升。

五、发行人自身的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

（一）创新、创造、创意特征

1、行业的创新、创造、创意趋势

智能化、网联化、电动化是汽车产业变革升级的必然发展路径，“软件定义汽车”将加速汽车智能化、网联化与电动化的实现，推动汽车电子软件技术研发、开发流程、业务模式的变革。

（1）智能化、网联化、电动化是汽车产业变革升级的必然发展路径

①电动化趋势

电动化是汽车产业创新发展新阶段中相对成熟的一个领域。目前，除造车新势力外，包括宝马、戴姆勒-奔驰、丰田在内的传统汽车巨头均在加速电动化战略。在纯电动汽车、油电混动汽车等新能源汽车的构成中，电机控制器、电池管理系统、整车控制器属于核心控制器单元，决定汽车的动力性能、能耗经济效用和驾驶感受等关键指标。伴随着汽车电动化的发展，电动汽车的电机及电机控制器趋向集成化发展，并衍生出电机、电机控制器和减速器“三合一”的技术，与之相配套的软件技术亦将随此趋势而进一步迭代升级。

②智能化和网联化趋势

汽车向网联化、智能化发展是汽车技术变革浪潮中的重要阶段。智能网联汽

车将成为一个融合了互联网各种应用、服务移动出行的智能终端，其中车辆是终端的载体，智能化是发展的目的，而网联化是实现目的的核心手段。汽车整车制造商、汽车零部件供应商以及汽车电子软件服务商都将围绕汽车智能网联化在技术、业务领域进行创新。一方面，汽车整车制造商、汽车零部件供应商以及汽车电子软件服务商需要在技术上不断迭代，打造更加符合智能网联汽车定义以及架构的零部件、软件与整车；另一方面，汽车整车制造商、汽车零部件供应商以及汽车电子软件服务商需要从车型设计、研发、生产乃至建立应用生态圈的各个环节出发，通过参考互联网行业的盈利模式，提出适应汽车向智能网联化变革的业务模式。可以预见的是，汽车的智能化和网联化是整个汽车行业向数字化转型的启动按钮，汽车智能网联化将促进产品研发与全产业链的协同创新，提升产品性能与体验，赋予汽车后市场更长的价值链条。

（2）“软件定义汽车”推动智能网联汽车快速发展

在汽车产业向智能网联化演进的大变革下，“软件定义汽车”已成为行业内共识。“软件定义汽车”是汽车在科技发展中向移动互联网靠拢的桥梁，亦是移动互联网向汽车产业渗透、融合的结果，从而对整个行业产生深远的影响。

“软件定义汽车”的时代，具备高速通信、更高算力、丰富图像感知能力的各种硬件给软件提供了强大的基础运行平台，汽车电子软件将由单一功能架构演变为面向服务架构（SOA），可以更加灵活地基于使用场景以及路况动态、通过软件与不同的芯片和传感器的动态组合，形成具有创新、创意特征的新功能；同时，随着人工智能、5G 通信等新兴技术的介入，软件在汽车整车价值中的比重将逐步提高，汽车将逐步从传统的交通工具演变为高度智能网联化的移动终端。

2、发行人的创新、创造、创意特征

发行人围绕汽车智能化、网联化、电动化的发展趋势，结合公司实际情况以及客户业务需求，紧跟“软件定义汽车”的理念不断强化软件能力，并在技术研发、开发流程、业务模式方面进行了改革和创新，在智能化、网联化以及电动化领域进行了一系列开拓性研究，并取得创新成果。

（1）技术创新

①汽车网联化下的技术创新

通过多年研究并结合汽车网联化发展的共性需求，发行人形成了满足信息安全规范要求的包含车载端、云端及手机端软件的汽车网联解决方案。该汽车网联解决方案通过欧盟及俄罗斯紧急呼叫（E-Call）、中国《电动汽车远程服务与管理系统技术规范》（GB/T-32960）的认证，在信息安全方通过了渗透性测试（P-Test），并获得通用漏洞评分系统（Common Vulnerability Scoring System，CVSS）最高等级安全评价。

发行人的车联网软件解决方案由车载端、云端及手机端软件三部分组成。车载端软件定义了统一的标准接口，可支持华为、高通等主流芯片，其代码可移植性强，并建立了紧急呼叫（E-Call）、远程控制、数据挖掘、空中下载（OTA）等标准组件，可方便进行应用功能的配置。云端软件集成了 Logstash、Kafka、HDFS、Flink、Storm、ElasticSearch 等大数据中间件，支持基于 TCP、HTTP、MQTT 协议的高频访问需求，开发全流程按照满足业务协同与快速迭代的要求进行，并支持全平台云部署，实现空中下载技术（OTA）、车辆管理、车辆监控报警、设备管理、走行管理、路谱展示、疲劳驾驶警告、远程诊断、大数据分析、地理围栏、大屏展示、日志系统等功能。手机端软件支持基于 Android 与 iOS 的原生开发技术以及基于 Flutter 的跨平台开发技术，在人车互联、远程通信、近场通信等应用场景以及应用兼容性、用户体验等领域实现创新。同时，在安全性上，发行人的车联网解决方案建立了涵盖车载端、云端及手机端的全套信息安全体系，技术领域包括公钥基础设施（Public Key Infrastructure，PKI）系统、数字证书与签名、软件安全启动与升级、数据安全存储、安全通信等，并通过了严格的信息安全渗透性测试（P-Test）。

发行人的车联网解决方案支持第三方服务集成的需求，为用户带来更佳的使用体验，协助汽车整车制造商实现车型交付与功能交付的分离，同时可以给汽车整车制造商带来诸如付费软件升级、软件订阅更新等创新的业务模式。

②汽车智能化下的技术创新

汽车智能化的核心体现在智能座舱与智能驾驶的先进性。公司实现了基于“一芯多屏”架构并融合人工智能算法的智能座舱软件解决方案；同时，在智能驾驶领域，基于异构分布式硬件平台，公司构建了包含传感器数据处理、数据融合、智能决策规划与控制等功能的混合架构软件，可支持高级驾驶辅助系统

（ADAS）、自动泊车（APA）等 L2 级自动驾驶功能。

在智能座舱方面，公司实现了采用“一芯多屏”架构并基于瑞萨 R-CAR 芯片及 Hypervisor 技术的智能座舱软件解决方案。该解决方案基于瑞萨单个高性能核心车载处理器，利用 Hypervisor 虚拟化技术，同时运行 QNX 和 Android 两套操作系统，以不同的中间件、人工智能算法、应用软件为核心，实现液晶仪表、抬头显示（HUD）、信息娱乐以及多屏互动等功能。在满足数字仪表功能安全要求的同时，信息娱乐系统采用 Android 系统，为用户带来丰富的信息娱乐和无缝互联体验，使座舱各系统之间交互更加快捷、顺畅，实现整车数字化、智能化水平提升。

在智能驾驶方面，公司深度融合摄像头、超声波雷达与毫米波雷达的感知数据，并结合车辆特性构造包含高实时性的驾驶地图、安全舒适的智能驾驶路径计算及车辆控制算法等功能或技术的智能驾驶软件解决方案。发行人的智能驾驶软件解决方案采用了模糊 PID 模型、LQR 模型、自车定位模型、档位计算模型、轨迹补正等模型，创新实现了精准安全的高效规划算法与控制算法，包括基于空间地图的泊车路径生成算法、基于模糊控制的自动驾驶行为规划算法、基于最小转弯半径的泊车路径算法以及基于后视相机的泊车位补正算法等，从而实现精准的汽车智能驾驶功能。除基于异构分布式硬件平台开发智能驾驶相关软件外，发行人亦规划布局基于域控制器架构下的智能驾驶软件技术，以满足汽车电子电气架构变革下智能驾驶功能对软件的技术需求。

除上述领域外，公司还与国内外知名学术机构共同研究智能驾驶感知的关键算法，亦组建博士后工作站对利用人工智能技术在决策及控制领域的算法进行创新研究。

③汽车电动化下的技术创新

发行人具有电控产品系统定义能力，为汽车整车制造商提供电控产品系统的量产解决方案。发行人的电控产品系统采用 AUTOSAR 的软件架构与 MBD 开发模式，开发流程和工艺符合 A-SPICE 及 ISO 26262 标准。

发行人在新能源车电机控制器、电子助力转向以及电子伺服制动等领域取得多项创新研发成果。其中，发行人的新能源电控产品采用 AUTOSAR 软件架构、

工具链和开发标准，为智能电动汽车的域控制器或中央处理器软件架构提供了软硬分离的支撑；采用了全套的基于模型的软件开发方式，并应用了 SIL、MIL 和 HIL 测试技术，保证了产品开发的可靠性、快速性，满足汽车整车制造商电动汽车技术快速迭代的需求；“三电”系统平台采用了同一系列的满足功能安全要求的多核 SoC 和共通的基础软件，能够实现电机控制器、电池管理系统和整车控制器开发需求，可以进行快速迭代，提高软件复用率，降低开发与维护成本；电机控制器创新设计了先进的永磁同步电机矢量控制算法，电流谐波和扭矩波动较小，并能够实现主动阻尼控制，保证了车辆平顺性和良好的 NVH 特性；电子助力转向由转向管柱、电机和控制器三部分组成，控制器使用惯性补偿、摩擦补偿等算法，创新设计了车道保持辅助、自动泊车辅助（APA）等高级辅助驾驶功能的控制接口；电子伺服制动系统是协助驾驶员刹车制动的辅助系统，采用基于模型开发（MBD）的技术，提供制动功能、能源回收功能，并提供坡道起步辅助、自动制动保持、动态自动驻车制动、自动紧急制动等高级辅助功能的服务接口。

④“软件定义汽车”理念下的技术创新

随着汽车向智能网联化的快速发展，汽车电子软件正成为汽车智能化、网联化、信息化发展的基础和核心。“软件定义汽车”实质是定义汽车的体验、功能的多样性，是实现汽车从出行工具向智能移动终端创新发展的关键。

在软件定义体验方面，发行人采用人工智能技术实现语音、手势、人脸识别等多模块交互，支持“千人千面”的用户体验；同时，在软件定义功能方面，发行人通过软硬分离技术及面向服务的软件架构实现汽车功能多样性的部署。

A.软件定义体验

公司专门成立了用户体验实验室，基于生物识别、人工智能、车联网等先端技术致力于打造智能化的人机交互系统，并构建可持续发展生态模式。基于人工智能技术，包括语音识别（含声纹识别）、图像识别等技术，公司在传统按键及触摸屏交互的基础上创新打造了多模交互模式，实现语音、手势甚至人脸识别等技术在人车交互中的应用，在提升交互安全性的同时，给用户更为多样性的个性化体验。除此以外，公司创新开发了具有自主知识产权的 HMI 引擎 kEngine，并为支持高效的 HMI 软件开发自主打造了基于 kEngine 引擎的开发套件，该套件

支持将可视化 HMI 设计自动转化为符合安全性要求的可运行代码，同时提供整套的模拟运行与测试环境，可确保发行人向客户提供高效率、高质量的 HMI 软件开发服务能力。公司在软件定义体验理念下所形成的技术创新，有效地确立了公司在改善用户体验领域中的技术优势。

B.软件定义功能

汽车电子电气架构由分布式向域集中式架构以及中央计算平台的演进是“软件定义汽车”的基础，相应的软件架构则是实现“软件定义汽车”的核心路径。

发行人创新设计满足未来域控制器及中央计算平台需求的面向服务新型软件架构，该软件架构集成经典 AUTOSAR 及自适应 AUTOSAR，可支持 Android/Linux/QNX 等操作系统，支持 Hypervisor 虚拟化技术与软硬件分离技术，并可以根据功能复杂度及算力水平对混合式架构按需裁剪，实现成本、性能以及体验上的优化。

为支持功能动态部署，公司引入了面向服务的软件架构，其中服务分解技术与面向服务的通信技术是该软件架构的重要组成部分。

服务分解技术指以服务重用与灵活重组为目的，采用“自上而下”和“自下而上”相结合的原则来定义和设计服务。公司对传统用例驱动的分析方法与面向服务的分析方法进行整合，即通过用例分析得到系统功能需求；同时采用面向服务的分析方法以业务为中心对业务逻辑进行抽象和封装，从业务角度定义与设计服务。

面向服务的通信可实现通信标准化，支持服务发现及订阅发布机制。公司融合互联网技术与汽车电子软件技术，深入研究 REST 通信机制，通过定义服务接口标准，加快软件迭代速度；同时利用 REST 技术实现“在车内多域横向融合与在端云纵向连接”的服务能力，为汽车整车制造商、汽车零部件供应商以及第三方开发者提供标准化服务，为用户提供更丰富的应用服务。

面向服务的新型软件架构有利于软硬件解耦，提供服务接口标准化定义以及模块化设计，支持功能及应用的动态部署，为软件定义功能提供了关键技术支撑。

（2）业务模式创新

随着智能网联汽车浪潮的兴起，公司在汽车产业链中的具体角色定位正根据其面向客户属性的不同而发生变化。如今，公司提出了面向汽车零部件供应商的软件战略合作伙伴以及面向汽车整车制造商的新型软件供应商的两种具备创新、创意和创造特征的业务模式。

随着软件、传感器以及与之相关的增值服务逐渐成为越来越多汽车零部件供应商的产品核心，公司正从面向汽车零部件供应商的软件交付合作伙伴变为汽车零部件供应商软件能力的共建者和协同创新合作伙伴，共同开发有竞争力的产品解决方案以满足汽车整车制造商的需求。

而随着“软件定义汽车”时代的到来，越来越多的汽车整车制造商开始在汽车电子软件上投入大量资源，构建基于其产品线的软件体系。在此趋势下，公司通过受托开发以及共同开发两种模式协助汽车整车制造商构建其专有的软件体系，受托开发即公司接受委托向汽车整车制造商提供标准化基础软件平台类产品以及定制软件开发服务；共同开发模式即指公司站在汽车整车制造商和汽车终端用户的双重视角，全流程深度参与汽车电子软件的策划、设计、开发与评价，协助汽车整车制造商建立基于新型电子电气架构、面向服务的架构（SOA）的软件研发和服务体系。其中，公司与日产汽车建立的以构建汽车整车制造商软件开发能力为导向的合作模式最具代表性。在共同开发的模式下，公司在车联网产品研发中为日产汽车提供产品规划建议、项目开发以及用户评价测试等服务。

业务模式驱动创新，公司与汽车整车制造商、汽车零部件供应商共同探索汽车电子软件在汽车电子电气架构变革与“软件定义汽车”理念下的迭代路径，从而为公司进一步融入汽车向智能化、网联化、电动化的发展趋势提供动力。

（3）开发模式创新

在汽车产业变革的浪潮中，为迎接汽车电子软件功能日趋复杂、集成的挑战，发行人提出了“软件工厂”下的软件敏捷开发模式。

公司“软件工厂”理念下的敏捷开发流程，首先通过业务经验累积形成精细化的标准操作流程指引，提高开发人员在软件开发过程中的准确率，从而确保软件产品的品质。其次，公司形成可以重复利用的软件设计与代码库，开发人员在为客户提供定制软件开发的过程中能够通过成熟的代码组件快速搭建软件产品

架构，提高软件的开发速度并确保软件产品品质。再次，公司持续对已经形成的开发工艺进行改进，确保其敏捷开发流程的先进性以应对汽车智能网联化的需求。最后，可视化的管理模式是公司确保“软件工厂”实施的重要防线与评价机制，利用数据结果对软件产品与服务进行量化管理，监控开发流程的运行情况，最终实现对产品及服务的品质把控。

相对传统的开发模式，发行人提出的“软件工厂”下的敏捷开发模式通过开发流程的标准化、代码组件的重复利用、开发工艺的不断改进以及开发过程的可视化管理，实现软件产品的标准化、规范化，最大限度地缩短开发时间、降低开发成本，同时提高软件的开发质量。

（二）发行人的科技创新、模式创新、业态创新与新旧产业融合情况

发行人通过其形成的科技创新、模式创新以及业态创新，为汽车产业的变革升级注入智能化、网联化、电动化的新活力，助力汽车行业步入“软件定义汽车”时代，加快汽车产业与人工智能、大数据、车联网等新兴技术的融合。

1、发行人的主营业务符合汽车智能化、网联化、电动化的发展方向

目前发行人的软件开发技术被广泛应用到智能座舱、车联网、高级驾驶辅助系统（ADAS）、新能源汽车电驱电控等领域。这些领域涵盖了“软件定义汽车”趋势下未来汽车域控制器架构下的三大核心产品，即智能座舱域控制器、智能驾驶域控制器和新能源动力域控制器。同时，发行人在移动地图数据领域的大数据处理技术、传感器数据融合与动态更新技术也是汽车数据中心的重要组成部分。此外，发行人在智能网联汽车测试和服务的能力也是未来汽车电子软件发布验证、产品开发仿真测试的核心能力。

因此，发行人的业务方向属于汽车智能化、网联化、电动化的核心发展方向，符合未来汽车新业态的发展趋势。

2、发行人的软件开发核心技术有利于在“软件定义汽车”时代加速产业融合

公司围绕“软件定义汽车”研发了一系列核心基础技术，辅之以“软件工厂”理念下的软件工程体系，可充分发挥软件综合竞争力，加速汽车产业与新兴产业的进一步融合。

（1）掌握了软硬分离为代表的“软件定义汽车”关键技术

“软件定义汽车”的显著特点是软硬分离的实现，即伴随着汽车电子电气架构的标准化，硬件会高度集中，汽车非机械功能的迭代将不再依赖特定硬件的升级。

以虚拟化技术和面向服务架构（SOA）为基础的软硬分离技术与人工智能芯片、操作系统、算法一同成为“软件定义汽车”的核心软件技术。公司开发的第一代车载 ROM 系统实现了软件与硬件的分离，目前公司联合长安汽车共同参与了工信部《新一代人工智能产业创新重点任务》中的“智能网联汽车人机交互及智能驾驶舱计算平台”项目，进一步推进了软硬分离技术在汽车产业中的应用。

（2）建成了符合“软件定义汽车”要求的软件开发流程体系

公司“软件工厂”敏捷开发模式符合《道路车辆功能安全》（ISO 26262）、《道路车辆-网络安全工程标准》（ISO 21434）等标准的要求，并在符合汽车功能安全要求的基础上通过开发流程指引、代码库、开发工艺持续改进以及可视化管理等关键环节提高其软件开发效率。通过“软件工厂”开发模式，公司保持软件开发流程的持续创新，确保高品质软件的规模化快速交付，在“软件定义汽车”时代为客户提供高效的服务。

（3）掌握了满足未来产品快速开发需求的先进开发方法

发行人通过对先进开发方法的运用，满足未来“软件定义汽车”理念下产品的快速开发需求。发行人采用的基于模型的开发方法（MBD）是 AUTOSAR 架构下开发的主流技术。该方法使用模型描述需求，并采用代码自动生成技术进行嵌入式开发，具有开发更加快捷、生成代码质量高、方便自动化集成构建等特点。公司目前已经在多个安全类产品的开发中，如电动助力转向系统、底盘控制系统和电驱动系统，采用了基于模型的开发（MBD）方法，并形成了成熟的应用经验；同时在日产汽车的新一代 IVI 产品中引入了 MBD 方法进行开发。

3、发行人与汽车零部件供应商、汽车整车制造商的创新发展与融合

公司就软件开发流程快速导入和软件竞争力持续提升与汽车零部件供应商、汽车整车制造商进行了深入探索，为公司业务进一步与“软件定义汽车”下汽车产业创新发展的融合奠定了基础。

公司为日产汽车提供中国市场的车联网产品规划建议、项目进度管理和用户评价等服务，共同探索汽车整车制造商与汽车电子软件服务商在软件功能设计、开发等领域进行协同开发的新模式。在电动汽车电驱动系统、智能座舱数字计算平台等核心技术领域，公司与日本电产、长安汽车等汽车零部件供应商、汽车整车制造商进行了联合技术攻关，协助客户掌握了“三合一”电驱动系统、智能座舱域控制器等产品的核心关键技术，探索了持续协同创新的开发模式。

六、发行人符合的深圳证券交易所创业板上市标准

根据《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》第二十二条，发行人选择的具体上市标准为“（一）最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于人民币 5,000 万元”。

发行人注册地为湖北省武汉市，为境内企业，且不存在表决权差异安排。同时，根据大信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》，2019 年和 2020 年公司实现归属于母公司所有者的净利润（以扣除非经常性损益后的孰低者为准）分别为 5,282.86 万元和 6,511.21 万元，符合最近两年净利润均正数，且累计净利润不低于 5,000 万元的标准。

七、发行人公司治理特殊安排等重要事项

发行人不存在公司治理的特殊安排。

八、募集资金用途

本次发行募集资金投资项目经公司第二届董事会第八次会议、2020 年第四次临时股东大会审议通过，由董事会负责实施。募集资金将用于以下项目：

单位：万元

项目名称	投资总额	募集资金投入金额	项目备案情况	环评批复
基于域控制器的汽车电子基础软件平台建设项目	23,008.33	23,008.33	2020-420118-65-03-046966	202042010001000000656
智能网联汽车测试和模拟平台建设项目	11,007.55	11,007.55	2020-420118-65-03-046964	202042010001000000658
智能网联汽车软件研发中心建设项目	4,715.98	4,715.98	2020-420118-65-03-046968	202042010001000000657
合计	**38,731.86**	**38,731.86**	-	-

在募集资金到位前，公司可以采用自筹资金的方式进行先期投入，募集资金

到位以后根据实际情况置换先期投入。若实际募集资金满足上述项目后尚有剩余，公司将结合未来发展规划和目标，将剩余募集资金投入公司主营业务；若本次发行的实际募集资金量少于计划使用量，公司将通过自筹资金的方式解决。募集资金项目的具体内容，详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A 股）
每股面值	人民币 1.00 元
发行股数；占发行后总股本的比例	不超过 2,315.56 万股；不低于 25.00%。本次发行全部为新股发行，原股东不公开发售股份
每股发行价格	【】元/股
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	发行人高管、员工不参与战略配售
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	无
发行市盈率	【】倍（按每股发行价格除以发行后每股收益计算）
发行后每股收益	【】元（按【】年【】月【】日经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以发行后总股本计算）
发行前每股净资产	【】元（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司股东权益除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司股东权益加上本次发行筹资净额之和除以本次发行后总股本计算）
市净率	【】倍（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）
发行方式	本次发行将采取网下询价对象申购配售和网上向社会公众投资者定价发行相结合的发行方式，或者中国证监会认可的其他发行方式
发行对象	符合资格的询价对象和已开立深圳证券交易所股票账户并具有创业板交易权限的自然人、法人等创业板市场投资者（国家法律、法规和规范性文件等禁止参与者除外）；中国证监会 另有规定的，按其规定处理
承销方式	由主承销商国金证券股份有限公司以余额包销的方式承销
发行费用概算	承销与保荐费用【】万元、审计及验资费用【】万元、律师费用【】万元、信息披露费用【】万元、其他发行手续费用【】万元

二、本次发行的有关机构

（一）保荐人（主承销商）：国金证券股份有限公司

法定代表人	冉云
住所	成都市青羊区东城根上街 95 号
保荐代表人	王展翔、赵简明
项目协办人	曾国鑫
项目组其他成员	陈子滢、李孟烈、戴光辉、林尚研

联系电话	021-68826801
传真	021-68826800

（二）律师事务所：上海市锦天城律师事务所

负责人	顾功耘
住所	上海市浦东新区银城中路 501 号上海中心大厦 11、12 楼
经办律师	张东晓、褚逸凡、朱艳萍
联系电话	021-20511000
传真	021-20511999

（三）会计师事务所：大信会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人	胡咏华
住所	北京市海淀区知春路 1 号学院国际大厦 15 层 1504 号
经办注册会计师	索保国、张岭、周迁
联系电话	010-82330558
传真	010-82327668

（四）资产评估机构：银信资产评估有限公司

法定代表人	梅惠民
住所	上海市九江路 69 号
经办资产评估师	吴宇翔、王盈芳
联系电话	021-63391088
传真	021-63391116

（五）股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司

住所	深圳市深南中路 1093 号中信大厦 18 楼
联系电话	（0755）2593 8000
传真	（0755）2598 8122

（六）收款银行：中国建设银行股份有限公司成都市新华支行

开户名	国金证券股份有限公司
账号	51001870836051508511

（七）申请上市证券交易所：深圳证券交易所

住所	深圳市福田区深南大道 2012 号
联系电话	（0755）88668888

传真	（0755）82083295

三、公司与本次发行有关当事人之间的关系

截至本招股说明书签署日，发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、与本次发行上市有关的重要日期

发行安排	日期
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日至【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

第四节 风险因素

投资者评价发行人本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述风险是根据重要性原则或可能影响投资者决策的程度大小排序，但该排序并不表示风险因素会依次发生。

一、宏观经济与行业风险

（一）宏观经济波动风险

公司是一家主要为汽车零部件供应商和汽车整车制造商提供专业汽车电子软件定制化开发和软件技术服务的信息技术企业，公司产品和技术服务涵盖构成智能网联汽车核心的智能座舱、智能电控和智能驾驶等领域，并建立了智能网联汽车测试服务体系与移动地图数据服务平台。

汽车电子软件的发展主要依赖于汽车行业的发展，而汽车行业的持续发展与宏观经济状况息息相关。如果未来全球经济和国内宏观经济形势恶化，汽车行业可能受到较大影响，进而对公司生产经营和盈利能力造成不利影响。

（二）下游行业波动带来的风险

公司主要产品以汽车为载体，因此，公司生产经营与汽车行业的整体发展状况以及景气程度有较为紧密的关系。根据中国汽车工业协会发布的数据，2018年、2019年，我国汽车产销量连续两年下滑。2018年，我国汽车产量与销量分别为2,781万辆与2,808万辆，较上年分别下降4.17%与2.77%；2019年，我国汽车产量与销量分别为2,572万辆和2,577万辆，同比分别下降7.52%和8.23%。虽然受益于汽车智能化发展和公司市场竞争地位的提升，公司最近两年经营业绩有较大幅度的增长，但如果汽车行业不景气周期不能尽快结束，可能给公司的经营业绩带来不利影响。

二、经营风险

（一）市场竞争加剧风险

近年来，随着全球汽车工业的稳步发展以及汽车电子渗透率不断提升，汽车电子行业市场总体规模不断扩大。行业景气度的提升使得行业内原有竞争对手规模和竞争力不断提高，同时市场新进入的竞争者亦会逐步增加。虽然公司一直专注于汽车电子软件行业，在发展的过程中始终坚持以持续强化技术研发、质量保证和提升客户满意度作为保持公司长期竞争力的重要手段，但如果公司不能紧跟行业发展趋势，持续保持技术的先进性和产品质量的稳定性，公司将面临着较大的市场竞争风险。

（二）客户集中度相对较高的风险

报告期内，公司对前五名客户的销售收入分别为 12,605.10 万元、17,569.05 万元和**17,713.45万元**，占各期营业收入的比例分别为51.92%、57.68%、**52.98%**，客户集中度相对较高。公司面向的客户主要为全球主要的汽车零部件供应商或知名的汽车整车制造商，公司已与日本电产、电装、延锋伟世通、佛吉亚歌乐、MSE等客户形成了稳定的合作关系。但若未来公司主要客户因宏观经济周期波动或其自身市场竞争力下降导致生产计划缩减、采购规模缩小，或本公司的供应商认证资格发生不利变化，或公司新产品研发、技术储备无法满足客户需求，可能导致公司与主要客户的合作关系发生不利变化，公司的经营业绩将受到负面影响。

（三）人力成本上升风险

2018 年、2019 年、**2020 年**，公司主营业务成本中直接人工分别为 8,424.58 万元、12,000.66 万元、**11,959.78 万元**，占主营业务成本比例分别为 66.95%、76.99%、**71.78%**，人工成本对公司经营业绩影响较大。未来随着国内经济增长和产业结构调整，人力成本可能呈上涨的趋势，公司存在人工成本上升而导致经营业绩下滑的风险。

（四）主要客户流失的风险

本公司主要向汽车整车制造商及汽车零部件供应商提供汽车电子软件的定制开发、技术服务以及第三方测试服务，主要客户包括日本电产、延锋伟世通、佛吉亚歌乐、电装、日产汽车等世界知名汽车零部件供应商及整车制造商。目前，

汽车电子软件产品迭代速度较快，若本公司在汽车电子软件领域的核心竞争力不能维持，公司将面临主要客户流失的风险。

三、创新与技术研发风险

（一）技术升级风险

智能网联相关新技术、新应用更新日益加快，公司必须紧跟行业新技术的发展步伐，不断改进与创新，加强知识的储备与更新，以满足不断变化的竞争环境和市场需求。如果公司对于行业相关的技术和市场变化趋势不能做出正确判断，不能对行业关键技术进行及时跟进，新产品的研发和重要产品的战略制定等将偏离正确方向，使得公司面临一定的技术风险。

（二）核心技术泄密风险

公司一直以研发设计为驱动，持续创新的研发设计能力是公司核心竞争力的关键所在。公司深耕汽车电子软件领域多年，形成了自有核心技术体系，并广泛应用于汽车智能化、网联化和电动化等多个领域。虽然公司制定了严格的保密制度，与员工签订保密协议，并就竞业禁止事项进行了相关约定，采取了申请专利等相关措施，以保护公司的知识产权和技术秘密，但仍不能杜绝公司的核心技术被侵犯和泄密的风险。一旦核心技术失密，将对公司保持竞争优势造成不利影响。

（三）技术人才流失的风险

截至 2020 年 12 月 31 日，公司有 1,064 名研发和技术实施人员。优秀人才是公司生存发展的基础，也是公司的核心竞争优势之一。公司已通过员工持股制度等措施激励优秀人才，但仍难以避免优秀人才特定情况下无法或不愿留任公司职位，公司可能无法及时找到合适人选加以替代，给公司带来技术研发迟缓或技术泄密的风险，从而对公司的业务发展造成不利影响。

四、财务风险

（一）应收账款规模较大的风险

2018 年末、2019 年末、**2020 年末**公司应收账款账面价值分别为 11,270.71 万元、9,890.56 万元、**9,230.94 万元**，占相应期末流动资产的比例分别为 35.49%、32.54%、**26.31%**，占相应期间营业收入的比例分别为 46.42%、32.47%、**27.61%**。

报告期内，随着公司经营规模的扩大，公司应收账款规模较期初有所增加。公司主要应收账款账龄主要在一年以内，应收账款整体质量较好，但较大规模的应收账款增加了公司的管理压力，加大了坏账损失的风险；且应收账款规模的增加将减少公司可用的流动资金，流动资金的不足可能对公司业务的拓展造成不利影响。

（二）存货减值风险

作为软件开发企业，公司存货主要为未完成项目成本。报告期各期末，公司存货账面价值分别为 1,246.94 万元、2,006.50 万元、**1,829.18 万元**。随着业务规模扩大，公司存货账面价值逐步增加。未来若公司在项目执行过程中出现未预期的困难，不能有效控制成本费用，会导致项目成本增加，摊薄项目毛利甚至出现亏损合同。

（三）汇率波动的风险

公司外销业务收入的主要结算货币为日元，报告期内，由于人民币汇率波动而形成的汇兑损益分别为 397.62 万元、124.80 万元、**39.41 万元**，汇兑损益绝对值占营业利润的比例分别为 19.80%、1.90%、**0.49%**，人民币汇率波动会对公司盈利能力产生一定的影响。若未来公司外销业务保持较高水平，且人民币对日元持续升值，会对公司盈利能力带来不利影响，公司存在因汇率变动而导致经营业绩波动的风险。

（四）税收优惠政策变化的风险

软件产业属于国家鼓励发展的战略性、基础性和先导性支柱产业，国家出台了多项税收优惠政策支持行业的持续稳定发展。报告期内，公司依法享受的税收优惠政策，增值税方面主要包括软件产品出口免税、国内销售即征即退、技术开发服务免增值税、离岸服务外包增值税零税率、进项税加计抵减等；企业所得税方面主要为高新技术企业所得税减免以及符合条件的软件企业“两免三减半”优惠政策等。报告期各期内公司享受的税收优惠金额合计分别为 1,527.92 万元、947.92 万元、**1,245.32 万元**，占各期利润总额的比例分别为 18.28%、14.32%、**15.47%**。

如果公司未能持续取得高新技术企业资格，或者相关税收优惠政策发生变化，将可能增加纳税负担，对公司经营业绩构成不利影响。

（五）本次发行后摊薄即期回报的风险

本次发行完成后，随着募集资金到位，公司资金实力将显著增强，同时公司总股本和净资产将有较大幅度的增长。本次募集资金到位后，本公司将合理有效地利用募集资金，提升运营能力，从而提高公司长期盈利能力。但由于募集资金投资项目的实施需要一定的周期，相关效益的实现也需要一定的过程，因此在短期内公司的每股收益和净资产收益率等指标存在被摊薄的风险。

五、内控风险

（一）规模快速扩张导致的管理风险

近年来，公司生产经营规模快速扩张，资产规模相应扩大，人员也在快速扩充，对公司管理团队的运营能力、市场开拓、资源整合、内部控制等都提出了全方位的更高要求。公司建立了完善的法人治理结构，并打造了一支较高素质和丰富管理经验的管理队伍。但随着公司业务的继续发展，特别是本次发行上市及募集资金投资项目投产后，公司的生产经营规模将进一步扩张，如果公司相关管理措施不能适应公司规模的快速扩张，人才储备和管理水平不能适应公司内外部环境的发展变化，则公司将可能面临经营规模迅速扩大导致的管理风险。

（二）实际控制人不当控制的风险

本次发行前，朱敦尧直接持有公司 56.0082%的股份，同时，朱敦尧持有励元齐心 33.6393%出资份额并担任其执行事务合伙人，持有鼎立恒丰 4.6078%出资份额并担任其执行事务合伙人，励元齐心及鼎立恒丰分别持有公司 8.6613%和4.6545%股份，因此，朱敦尧合计控制公司 69.324%的表决权，为公司的控股股东及实际控制人，具有直接影响公司重大经营决策的能力。尽管公司已建立了完善的治理架构和内部控制制度，但如果朱敦尧利用其实际控制人地位和对公司的影响力，通过行使表决权对公司的经营管理、对外投资等重大事项实施不当控制，公司和其他股东的利益可能受到损害。

六、募集资金投资项目风险

本次募集资金主要用于基于域控制器的汽车电子基础软件平台建设项目、智能网联汽车模拟及测试平台建设项目、智能网联汽车软件研发中心建设项目，上

述募集资金使用规划是公司在综合判断行业发展趋势、结合自身发展需求做出的，但是若出现募投项目不能顺利实施、新技术开发进度不达预期甚至失败，将对公司进一步提升产品竞争力带来不利影响。

七、新型冠状病毒疫情风险

受 2020 年新型冠状病毒疫情影响，公司春节后生产经营恢复较晚，2020 年上半年经营业绩受到一定的不利影响。随着国内疫情情况逐步得到控制，公司整体经营情况趋于正常，预计疫情对全年业绩的影响相对较小。但由于目前全球范围内的新冠疫情仍在发展，延续时间及影响范围尚难以估计，若疫情进一步持续或加剧，不排除我国或公司客户所在国家采取新的防疫措施，对公司的经营业绩造成不利的影响。

八、发行失败风险

公司股票的市场价格不仅取决于公司的经营业绩和发展前景，宏观经济形势变化、国家经济政策的调控、利率水平、汇率水平、投资者预期变化等各种因素均可能对股票市场带来影响，进而影响投资者对公司股票的价值判断。因此，本次发行存在由于发行认购不足或未能达到上市条件而发行失败的风险。

九、股票市场价格波动风险

本次发行的股票拟在深圳证券交易所上市。除公司的经营和财务状况之外，公司股票价格还受到国家政治、宏观政策、经济形势、资本市场走势、投资心理和各类重大突发事件等多种因素的影响。投资者在购买公司股票前应对股票市场价格的波动及股票市场投资的风险有充分的了解，并作出审慎判断。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称	武汉光庭信息技术股份有限公司
英文名称	Wuhan Kotei Informatics Co.,Ltd.
注册资本	6,946.67 万元
法定代表人	朱敦尧
成立日期	2011 年 1 月 17 日（有限公司成立）
	2015 年 8 月 26 日（整体变更设立股份公司）
住所	武汉东湖开发区光谷软件园一期以西、南湖南路以南光谷软件园六期 2 幢 8 层 208 号
邮政编码	430074
电话号码	027-59906736
传真号码	027-87690695
互联网网址	www.kotei-info.com
电子信箱	dunyuz@kotei-info.com
负责信息披露和投资者关系的部门	董事会办公室
董事会办公室负责人	朱敦禹
董事会办公室电话号码	027-59906736

二、发行人的设立情况

（一）光庭有限的设立情况

2010 年 12 月 22 日，武汉华庭投资有限公司（筹）（光庭有限前身，后更名为“武汉光庭信息技术有限公司”）取得了武汉市工商行政管理局核发的（鄂武）名预核私字[2010]第 20737 号《企业名称预先核准通知书》，核准企业名称为“武汉华庭投资有限公司”。

2011 年 1 月 14 日，武汉华庭投资有限公司（筹）召开股东会，全体股东一致决议同意通过《武汉华庭投资有限公司章程》。

2011 年 1 月 14 日，湖北华宇会计师事务有限公司出具鄂华宇验字[2011]第 T007 号《验资报告》，审验确认截至 2011 年 1 月 14 日，武汉华庭投资有限公司

（筹）本次已收到股东缴纳的注册资本（实收资本）合计人民币 300.00 万元，均为货币出资，累计实收资本为人民币 300.00 万元。

2011 年 1 月 17 日，武汉市工商行政管理局核发了《企业法人营业执照》。

武汉华庭投资有限公司设立时，其股东及股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	持股比例（%）	出资方式
1	罗跃军	900.00	270.00	90.00	货币
2	朱敦禹	50.00	15.00	5.00	货币
3	王军德	50.00	15.00	5.00	货币
合计		**1,000.00**	**300.00**	**100.00**	/

（二）股份公司的设立情况

发行人系由发行人前身武汉光庭信息技术有限公司整体变更设立。

2015 年 5 月 15 日，立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具了信会师报字[2015]114168 号《审计报告》，根据该报告，截至 2015 年 3 月 31 日，光庭有限经审计的净资产值为 12,810.27 万元。

2015 年 5 月 18 日，银信资产评估有限公司出具了银信评报字[2015]沪第 0471 号《评估报告》，根据该报告，截至 2015 年 3 月 31 日，光庭有限净资产的评估价值为 12,820.75 万元。

2015 年 6 月 10 日，光庭有限召开股东会，通过了《关于武汉光庭信息技术有限公司整体变更为股份有限公司的议案》等相关议案，全体股东一致同意以截至 2015 年 3 月 31 日经审计的账面净资产 12,810.27 万元折合成 6,666.67 万股股本，每股面值 1.00 元，净资产超过股本的部分 6,143.60 万元计入资本公积，将有限公司整体变更为股份公司。同日，光庭有限全体股东作为发起人共同签署了《发起人协议书》。

2015 年 8 月 12 日，财政部出具《财政部关于武汉光庭信息技术股份有限公司（筹）国有股权管理方案的批复》（财金函[2015]120 号），确认武汉光庭信息技术股份有限公司（筹）国有股份总数为 1,120.01 万股，其中吉林汽车创投持有 633.33 万股，占股份总数的 9.5%；银河吉星持有 33.34 万股，占股份总数的 0.5%；东兴成长持有 453.34 万股，占股份总数的 6.8%。上述股份均为国有法人股。

2015 年 8 月 15 日，立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《验资报告》（信会师报字[2015]第 115007 号），经审验，截至 2015 年 8 月 15 日，公司已根据《公司法》有关规定及公司折股方案，将光庭有限截至 2015 年 3 月 31 日经审计的净资产折合股份总额 6,666.67 万股，其余部分计入资本公积。

2015 年 8 月 16 日，公司召开创立大会暨第一次股东大会，审议通过《关于武汉光庭信息技术股份有限公司筹办情况的报告》、《关于整体变更设立武汉光庭信息技术股份有限公司及发起人出资情况的报告》等议案。

2015年8月26日，武汉市工商行政管理局准予本次变更并核发了营业执照。

股份公司设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	朱敦尧	4,109.8595	61.65%
2	励元齐心	666.667	10.00%
3	吉林汽车创投	633.33	9.50%
4	东兴成长	453.34	6.80%
5	鼎立恒丰	333.3335	5.00%
6	李霖	231.60	3.47%
7	王军德	46.20	0.69%
8	朱敦禹	39.00	0.58%
9	罗跃军	39.00	0.58%
10	银河吉星	33.34	0.50%
11	李森林	30.60	0.46%
12	苏晓聪	30.60	0.46%
13	刘强	19.80	0.30%
合计		**6,666.67**	**100.00%**

三、报告期内发行人的重大资产重组情况

报告期内，发行人不存在重大资产重组情况。

四、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况

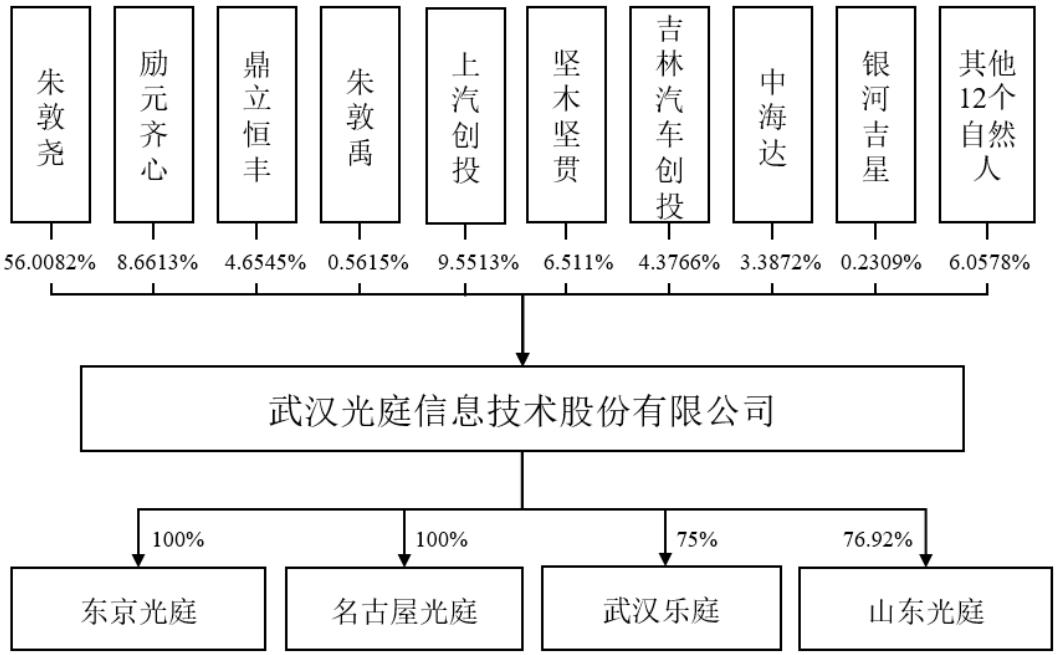
2015 年 11 月 23 日，光庭信息取得了全国中小企业股份转让系统有限责任公司出具的《关于同意武汉光庭信息技术股份有限公司股票在全国中小企业股份

转让系统挂牌的函》（股转系统函[2015]7776 号），光庭信息具体挂牌情况如下：

项目	内容
挂牌时间	2015 年 12 月 15 日
挂牌交易场所	全国中小企业股份转让系统
股票代码	834708
股票简称	光庭信息
终止挂牌时间	2018 年 10 月 18 日
挂牌期间受到的处罚情况	在全国中小企业股份转让系统挂牌期间，公司未受到过证券监管部门的行政处罚。

五、发行人股权结构图

截至本招股说明书签署日，公司股权结构如下所示：



六、发行人控股及参股公司基本情况

截至本招股说明书签署日，本公司拥有 4 家子公司、2 家分公司和 4 家参股公司，具体情况如下：

（一）发行人子公司

1、东京光庭

公司名称	光庭信息技术株式会社（日文：株式会社光庭インフォ）
成立时间	2013年8月22日

法人编号	0108-01-023889	
资本金额	5,000 万日元	
实收资本	5,000 万日元	
注册地址/主要生产经营地	东京都大田区蒲田 5-33-6	
经营范围	1、地图信息相关数据库制作、软件生产和销售； 2、车载信息通信设备和导航信息终端设备的开发和制造以及其软件的制造和销售； 3、定位服务（LBS）系统开发和销售； 4、车载显示器的开发和销售； 5、开发和销售用于移动终端的应用软件； 6、开发和销售用于手机游戏的软件和内容； 7、工业设备嵌入式软件的开发和销售； 8、上述每个项目中软件程序开发工作的外包工作； 9、以上项目附带的所有业务。	
主营业务	面向日产汽车、日立等汽车整车制造商、零部件供应商提供汽车电子相关业务的销售以及售后维护。	
股权结构	光庭信息持有 100%股权	
主要财务数据：	**2020. 12. 31/2020 年**	**2019.12.31/2019 年**
总资产（万元）	**1, 511. 18**	1,361.21
净资产（万元）	**829. 12**	838.38
营业收入（万元）	**3, 164. 65**	3,039.11
净利润（万元）	**1. 90**	155.52

注：以上财务数据经大信会计师审计。

2、名古屋光庭

公司名称	名古屋光庭信息有限公司（日文：株式会社光庭インフォー名古屋）
成立时间	2015 年 05 月 07 日
法人编号	1800-01-118629
资本金额	5,000 万日元
实收资本	5,000 万日元
注册地址/主要生产经营地	名古屋市中川区尾头桥 4-13-7
经营范围	1、地图信息相关数据库制作、软件生产和销售； 2、车载信息通信设备和导航信息终端设备的开发和制造以及其软件的制造和销售； 3、定位服务（LBS）系统开发和销售； 4、车载显示器的开发和销售； 5、开发和销售用于移动终端的应用软件； 6、开发和销售用于手机游戏的软件和内容； 7、工业设备嵌入式软件的开发和销售； 8、上述每个项目中软件程序开发工作的外包工作； 9、以上项目附带的所有业务。

主营业务	面向电装等汽车电子零部件商提供汽车电子相关业务的销售以及售后维护	
股权结构	光庭信息持有 100%股权	
主要财务数据：	**2020.12.31/2020 年**	**2019.12.31/2019 年**
总资产（万元）	**785.21**	1,130.25
净资产（万元）	**497.03**	443.57
营业收入（万元）	**3,758.65**	4,409.42
净利润（万元）	**60.62**	65.10

注：以上财务数据经大信会计师审计。

3、东京光庭、名古屋光庭的业务内容及区别

发行人设立东京光庭、名古屋光庭，主要用于负责日系客户的业务开拓与本土化的服务支持，进一步获得日系客户的信赖。两者的经营范围均为：地图信息相关数据库制作、软件生产和销售；车载信息通信设备和导航信息终端设备的开发和制造以及其软件的开发和销售；定位服务（LBS）系统开发和销售；车载显示器的开发和销售；开发和销售用于移动终端的应用软件；开发和销售用于手机游戏的软件和内容；工业设备嵌入式软件的开发和销售；上述每个项目中软件程序开发工作的外包工作；以上项目附带的所有业务。

东京光庭和名古屋光庭的主要区别如下：

东京光庭主要面向日本东部地区的汽车零部件供应商日立提供全球车载导航地图数据编译及更新服务，面向安全、舒适的自动驾驶应用场景的中精度地图数据的开发；面向汽车整车厂日产汽车提供 ADAS 功能测试服务和 Onsite 技术支持服务。

名古屋光庭主要面向位于日本中部地区的电装集团等汽车电子零部件商提供汽车电子软件相关的销售以及售后维护。

4、海外子公司的员工数量及人员结构，海外子公司在税收、劳动用工及生产经营方面的合法合规性，是否曾受到行政处罚

截至 2020 年 12 月 31 日，发行人海外子公司东京光庭、名古屋光庭的员工数量及人员结构如下：

人员类型	东京光庭员工人数（人）	名古屋光庭员工人数（人）
管理人员	12	4

研发与技术实施人员	3	-
合计	15	4
员工年龄	东京光庭员工人数（人）	名古屋光庭员工人数（人）
30 岁以下	2	1
31-40 岁	2	-
41-50 岁	3	2
51 岁以上	8	1
合计	15	4
员工受教育程度	东京光庭员工人数（人）	名古屋光庭员工人数（人）
硕士及以上	7	1
本科	7	3
大专	1	-
合计	15	4

根据境外法律意见书，东京光庭于 2013 年 8 月 22 日注册，资本金为 5,000 万日元，法定股本总数为 3,000 股，已发行股数为 1,000 股，成立至今尚未进行增资或减资，权益/股本也未发生变化。报告期内，公司经营合法合规，未违反社会保险义务的情况，未发生诉讼或行政处罚案件。

根据境外法律意见书，名古屋光庭于 2015 年 5 月 7 日注册，资本金为 5,000 万日元，可发行股本总数为 3,000 股，已发行股数为 1,000 股，成立至今尚未进行增资或减资，权益/股本也未发生变化。报告期内，公司经营合法合规，未发生违反社会保险义务的情况，未发生诉讼或行政处罚案件。

综上，东京光庭、名古屋光庭在报告期内经营合法合规，在税收、劳动用工及生产经营方面合法合规，未发生诉讼或行政处罚事项。

5、武汉乐庭

名称	武汉乐庭软件技术有限公司
统一社会信用代码	91420100MA4KMQEH1W
注册地址/主要生产经营地	武汉东湖新技术开发区茅店山西路 8 号创星汇科技园 B-501
法定代表人	王军德
注册资本	1,000 万元
实收资本	1,000 万元
企业类型	有限责任公司（中外合资）

成立日期	2016 年 05 月 31 日	
登记状态	存续	
经营范围	承接软件服务外包；智能终端软件系统研发；软件产品和软件解决方案研发；移动互联网技术及通讯技术的研发；货物与技术进出口。（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理商品的，按国家有关规定办理申请；经营范围不含国家禁止及限制外商投资企业经营的项目；依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
主营业务	车载语音交互、车载信息服务、车辆网相关开发服务及解决方案的提供，智能驾驶舱、自动驾驶解决方案先行研发和量产开发服务。	
股权结构	光庭信息持有 75.00%股权，Clarion 株式会社持有 25.00%股权	
主要财务数据：	**2020. 12. 31/2020 年**	**2019.12.31/2019 年**
总资产（万元）	**2,249.84**	2,087.63
净资产（万元）	**2,007.49**	1,859.36
营业收入（万元）	**1,807.06**	2,307.75
净利润（万元）	**148.13**	136.14

注：以上财务数据经大信会计师审计。

6、山东光庭

名称	山东光庭信息技术有限公司	
统一社会信用代码	91370684MA3EX2M43N	
注册地址/主要生产经营地	山东省烟台市蓬莱市蓬莱阁街道北关路 133 号	
法定代表人	朱敦尧	
注册资本	1,300 万元	
实收资本	1,300 万元	
企业类型	其他有限责任公司	
成立日期	2017 年 11 月 24 日	
登记状态	在业	
经营范围	软件开发；信息系统集成服务；信息技术咨询服务；数据处理和存储服务；互联网接入及相关服务；互联网信息服务；测绘服务；计算机、软件及辅助设备批发、零售；货物及技术进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。	
主营业务	地理信息系统（GIS）行业应用系统开发和建设，帮助政企实现信息化管理。同时提供智能网联汽车技术和产业服务、大数据商业服务及地图增值服务等。	
股权结构	光庭信息持有 76.92%股权，蓬莱市财金投资有限公司持有 23.08%股权。	
主要财务数据：	**2020. 12. 31/2020 年**	**2019.12.31/2019 年**
总资产（万元）	**1,679.86**	1,444.24

净资产（万元）	**1,164.85**	1,156.65
营业收入（万元）	**1,279.37**	787.24
净利润（万元）	**8.20**	35.66

注：以上财务数据经大信会计师审计。

7、武汉乐庭、山东光庭的成立背景、具体业务内容，少数股东入股原因

武汉乐庭、山东光庭的成立背景、具体业务内容，少数股东入股原因主要如下：

公司名称	成立背景	具体业务内容	少数股东	入股原因
武汉乐庭	发行人主营汽车导航系统软件，车载、通信系统硬件、软件的开发，提供用于汽车导航的地图数据的创新解决方案。歌乐株式会社与光庭一直以来就在车载软件系统的开发中存在合作关系，因歌乐株式会社研发成本偏高、优秀人员短缺、需要培育中国本土文化，提升歌乐在中国研发力量，歌乐株式会社与发行人协商一致，合资成立智能终端软件开发公司武汉乐庭。	车载语音交互、车载信息服务、车辆网相关开发服务及解决方案的提供，智能驾驶舱、自动驾驶解决方案先行研发和量产开发服务	歌乐株式会社（持股 25%）	歌乐株式会社为强化中国软件开发体制、迅速应对全球市场的变化、开拓新客户、提高产品企划能力，与发行人共同设立武汉乐庭。
山东光庭	发行人作为具有高品质的软件开发与系统集成商的资源整合优势，少数股东蓬莱市财金投资有限公司具有相应的地方资源优势，双方经协商一致同意利用政府推动和市场化运作相结合的方式，发展智慧城市相关业务。蓬莱市作为要发展数字经济、智慧城市的地区，本区域高科技企业较少，引入光庭信息主要为促进当地经济结构的调整，促进蓬莱地区的信息系统建设，进一步发展新的数字经济；发行人希望通过与政府平台的合作进	地理信息系统（GIS）行业应用系统开发和建设，帮助政企实现信息化管理。同时提供智能网联汽车技术和产业服务、大数据商业服务及地图增值服务等	蓬莱市财金投资有限公司（持股 23.08%）	蓬莱市财金投资有限公司系蓬莱市的投资平台。蓬莱市作为百强县之一，近年来致力于规划、建设智慧城市，除引进发行人之外，还希望与发行人共同整合各种技术产品，应用于蓬莱的智慧城市建设，因此投资入股。

公司名称	成立背景	具体业务内容	少数股东	入股原因
	行沿海地区政府平台建设。			

8、武汉乐庭及山东光庭的业务开展与少数股东是否存在关联，主要业务开拓是否依赖于少数股东

（1）武汉乐庭

经核查，报告期内，武汉乐庭的主要客户系佛吉亚歌乐电子（厦门）有限公司、歌乐株式会社、佛吉亚歌乐电子（重庆）有限公司、佛吉亚歌乐电子（东莞）有限公司。自 Faurecia Clarion Electronics（曾用名“Clarion Manufacturing and Service Co., Ltd.”，以下简称为“佛吉亚歌乐”）于 2019 年 3 月成为 Faurecia SE（以下简称为“佛吉亚”）全资子公司后，上述客户以及武汉乐庭少数股东歌乐株式会社均系佛吉亚集团下属公司。

武汉乐庭根据佛吉亚集团下属公司需求,为其提供智能座舱的软件开发服务。报告期内，上述客户的营业收入占武汉乐庭总营业收入的情况如下：

营业收入	2020 年	2019 年	2018 年
佛吉亚集团下属公司营业收入（万元）	1,684.25	1,600.28	2,246.66
总营业收入（万元）	1,684.25	1,841.28	2,352.66
占比（%）	100.00	86.91	95.50

报告期内,上述客户的营业收入占发行人合并报表范围内总营业收入的情况如下：

收入	2020 年	2019 年	2018 年
佛吉亚集团下属公司营业收入（万元）	1,764.66	1,925.25	2,604.65
总营业收入（万元）	33,437.45	30,457.35	24,277.28
占比（%）	5.28	6.32	10.73

注：报告期内，光庭信息同时向上述客户提供地图数据服务的软件开发、软件许可服务以及智能网联汽车测试的第三方测试服务。

综上所述，武汉乐庭的设立背景系歌乐株式会社为降低研发成本、引入优秀研发人员、培育中国本土文化、提升歌乐在中国的研发力量，同发行人共同设立武汉乐庭，其主要业务系为少数股东所属的佛吉亚集团下属公司（佛吉亚歌乐电

子（厦门）有限公司、歌乐株式会社、佛吉亚歌乐电子（重庆）有限公司、佛吉亚歌乐电子（东莞）有限公司）提供智能座舱的软件开发业务。

鉴于发行人来自佛吉亚集团下属公司营业收入在发行人合并报表范围内总营业收入中占比较小，且逐年下降，发行人与佛吉亚集团下属公司之间的交易不会对发行人独立性产生影响，不会对佛吉亚集团及其下属公司构成重大依赖。

（2）山东光庭

山东光庭主要业务系为山东省内智慧城市的设计、建设提供技术服务、软件开发以及系统集成服务，因此山东光庭所参与的业务均系政府项目，其主要客户系山东省内各级国土资源局、自然资源和规划局等政府机构。

报告期内，山东光庭参与蓬莱市政府项目取得的营业收入占其总营业收入情况如下：

营业收入	2020 年	2019 年	2018 年
参与蓬莱市政府项目取得的营业收入（万元）	270.17	3.66	-
总营业收入（万元）	794.95	115.34	34.69
占比（%）	30.46	3.17	-

报告期内，山东光庭参与蓬莱市政府项目取得的营业收入占发行人合并报表范围内总营业收入的情况如下：

收入	2020 年	2019 年	2018 年
参与蓬莱市政府项目取得的营业收入（万元）	270.17	3.66	0.00
总营业收入（万元）	33,748.40	30,457.35	24,277.28
占比（%）	0.80	0.01	0.00

综上所述，2018 年至 2019 年山东光庭参与蓬莱市政府项目取得的营业收入占其总营业收入比例较小；2020 年占比有较大增长，经核查于 2020 年确认收入的山东光庭蓬莱市政府项目相关合同以及招投标文件，前述项目已按照相关法律、法规履行必要的招投标程序，不存在应当履行招投标程序而未履行的情况。山东光庭的业务系基于发行人于智慧城市设计、建设方面的技术积累以及丰富经验获取，不存在依赖少数股东蓬莱市财金投资有限公司的情况。

（二）发行人分公司

1、南京分公司

名称	武汉光庭信息技术股份有限公司南京分公司
统一社会信用代码	91320114MA1WXK993F
注册地址	南京市雨花台区西春路 1 号创智大厦北楼 11 层 1102 室
主要生产经营地	南京市江宁区清水亭西路 2 号中节能大厦 A 栋 20 楼
负责人	黄永恒
企业类型	股份有限公司分公司（非上市、自然人投资或控股）
成立日期	2018 年 07 月 23 日
登记状态	在业
经营范围	软件服务外包、软件产品和软件解决方案研发；智能终端软件系统研发；移动互联网和通讯技术研发；卫星导航定位应用、电子地图的制作；地理信息系统及工程应用；空间地理数据测绘（地籍测量、地理国情、工程测量等）、地图数据库建库服务；数据信息的加工及内容信息服务提供；计算机软硬件、智能终端设备的研发、批发兼零售及技术服务；货物进出口、技术进出口、代理进出口（不含国家禁止或限制进出口的货物及技术）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

2、杭州分公司

名称	武汉光庭信息技术股份有限公司杭州分公司
统一社会信用代码	91330105352425125F
注册地址/主要生产经营地	浙江省杭州市拱墅区祥茂路 16 号 1 幢 A 座 207 室
负责人	黎昀
企业类型	股份有限公司分公司（非上市、自然人投资或控股）
成立日期	2015 年 08 月 10 日
登记状态	存续
经营范围	计算机软件的技术开发、技术服务、技术咨询；通讯技术研发。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

3、南京分公司、杭州分公司的具体业务内容，在南京、杭州两地成立分公司的背景及原因

发行人设立南京分公司、杭州分公司主要背景及原因，以及两者的具体业务内容，具体如下：

分公司名称	设立背景及原因	经营范围	具体业务内容

南京分公司	应客户延锋伟世通电子科技（南京）有限公司要求提供现场的技术服务；并为拓展南京及周边城市的汽车电子软件技术服务而设立	软件服务外包、软件产品和软件解决方案研发；智能终端软件系统研发；移动互联网和通讯技术研发；卫星导航定位应用、电子地图的制作；地理信息系统及工程应用；空间地理数据测绘（地籍测量、地理国情、工程测量等）、地图数据库建库服务；数据信息的加工及内容信息服务提供；计算机软硬件、智能终端设备的研发、批发兼零售及技术服务；货物进出口、技术进出口、代理进出口（不含国家禁止或限制进出口的货物及技术）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	为客户延锋伟世通电子科技（南京）有限公司、南京及周边城市提供现场的软件开发以及技术服务
杭州分公司	主要为负责江浙地区智慧城市项目及客户的开发及维护业务而设立	计算机软件的技术开发、技术服务、技术咨询；通讯技术研发。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。	就江浙地区智慧城市业务提供技术服务（包括数据采集、维护）和软件开发服务

（三）发行人参股公司

1、电装光庭

（1）电装光庭基本情况

名称	电装光庭汽车电子（武汉）有限公司
统一社会信用代码	91420100MA4K2NHT1M
注册地址	武汉市东湖新技术开发区凤凰园三路 1 号车载导航综合设备 2 栋 2 层 A 区
主要生产经营地	武汉市东湖新技术开发区光谷软件园六期 E4 栋 5 楼
法定代表人	朱敦尧
注册资本	10,000.00 万元
实收资本	10,000.00 万元
企业类型	有限责任公司（中外合资）
成立日期	2018 年 12 月 29 日
登记状态	存续
经营范围	车载驾驶舱显示系产品、电子产品及其原材料和构成件的开发、设计、生产、销售及进出口；动产、不动产租赁。（上述经营范围不涉及外商投资准入特别管理措施；依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。
主营业务	汽车电子相关软件的开发和销售

股权结构	电装（中国）投资有限公司持有 51%股权，光庭信息持有 49.00%股权
2020 年主要财务数据：	
总资产（万元）	11,212.51
净资产（万元）	10,361.03
营业收入（万元）	3,530.69
净利润（万元）	677.17

注：以上财务数据未经审计。

（2）电装光庭的主要业务内容，和名古屋光庭的关联

2018 年 12 月 29 日，发行人与电装（中国）投资有限公司（以下简称“电装中国”）共同出资设立电装光庭，注册地止为武汉市东湖新技术开发区凤凰园三路 1 号车载导航综合设备 2 栋 2 层 A 区，注册资本 10,000.00 万元。其中，电装中国持有电装光庭 51%股权，发行人持有电装光庭 49%。电装光庭作为电装集团控股子公司，主要协助电装集团进行丰田等日系汽车的智能座舱软件开发。

名古屋光庭系发行人 2015 年 5 月 7 日在日本设立的全资子公司，注册资本为 5,000 万日元，注册地址为名古屋市中川区尾头桥 4-13-7，主要负责日系客户的业务开拓与本土化的服务支持,名古屋光庭所获取的软件开发和技术服务业务由光庭信息负责具体的实施。因此，虽然电装光庭与名古屋光庭均从事汽车电子软件业务，但名古屋光庭主要负责日本相关地区的业务拓展，与电装光庭主要业务内容存在差异。

（3）电装光庭主营业务“汽车电子相关软件的开发和销售”与发行人现有业务的相关性、重叠性及差异

电装光庭主营业务为汽车电子相关软件的开发和销售,主要协助电装集团进行丰田等日系汽车的智能座舱软件开发,由于成立时间较短,业务规模相对较小。发行人是一家主要为汽车零部件供应商和汽车整车制造商提供专业汽车电子软件定制化开发和软件技术服务的信息技术企业。在近十载的发展历程中，发行人的业务由车载导航系统逐渐拓展至车载信息娱乐系统、液晶仪表显示系统、车载通讯系统、高级驾驶辅助系统（ADAS）、底盘电控系统、电驱动系统等领域，业务范围覆盖更加广泛，在汽车电子软件开发领域有一定的竞争优势。

电装集团与发行人共同出资在中国设立电装光庭,主要希望通过本土化经营

降低成本、提升经营效率，同时便于贴近客户提供服务。发行人参股电装光庭，有利于通过电装光庭获得丰田汽车的软件开发业务，完善发行人软件开发业务覆盖的汽车类型，并通过参与上述业务进一步提升软件开发实力。报告期内，电装光庭主要承接电装集团的软件开发订单，出于提升开发效率和降低开发成本的考虑，将部分开发业务委托发行人负责实施。

综上，虽然发行人与电装光庭均从事汽车电子软件的开发业务，但电装光庭主要协助电装集团进行丰田等日系汽车的智能座舱软件开发；发行人业务覆盖汽车电子软件的多个领域，涵盖多个终端汽车品牌，可向电装光庭提供部分软件开发和技术服务，提高电装光庭相关软件的开发效率、降低开发成本，并通过上述业务拓展丰田等汽车品牌的软件开发业务。因此，发行人与电装光庭之间存在一定的业务互补关系。

2、中海庭

（1）中海庭基本情况

名称	武汉中海庭数据技术有限公司
统一社会信用代码	91420100MA4KNJH08E
注册地址	武汉市硚口区古田一路 28 号新工厂产业园 7 号 A 楼
主要生产经营地	武汉市东湖新技术开发区光谷软件园一期 A1 栋 9 楼
法定代表人	祖似杰
注册资本	5,291.00531 万元
实收资本	5,291.00531 万元
企业类型	其他有限责任公司
成立日期	2016 年 9 月 21 日
登记状态	存续
经营范围	电子地图制作工程；地图数据库和应用工程；空间信息分析；高精度地图测绘和应用；卫星导航定位技术及其应用；智能网联汽车和智慧城市的示范应用；大数据应用技术、下一代互联网技术和产品研发；计算机软件技术和产品开发；货物进出口、技术进出口、代理进出口（不含国家禁止或限制进出口的货物或技术）；增值电信业务；专业测绘采集设备（含测绘车辆）租赁。（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）。
主营业务	面向汽车自动驾驶及智慧城市提供高精度地图及增值服务、高精度定位及大数据挖掘服务
股权结构	上汽创投持有 51%，光庭信息持有 26.46%股权，广州中海达卫星导航技术股份有限公司持有 17.64%，武汉众创兴图企业管理合伙企业（有限合伙）持有 4.9%。

2020 年主要财务数据：	
总资产（万元）	21,980.66
净资产（万元）	16,989.65
营业收入（万元）	9,057.64
净利润（万元）	42.76

注：以上财务数据未经审计。

中海庭原系公司控股子公司，主要从事电子地图数据等相关业务，因该业务所需投入较大，中海庭希望引入外部资金，而上汽创投有意投资并控股中海庭。2017 年 9 月 28 日，上汽创投、光庭信息、中海达及武汉众创兴图企业管理合伙企业（有限合伙）共同签署了增资协议，由上汽创投出资 1.46 亿元，取得中海庭 51%股权。增资前，公司持有中海庭 54%的股权，增资完成后，公司持有中海庭的股权比例下降为 26.46%。2017 年 12 月，该次增资完成了工商变更登记。

（2）广州中海达对中海庭的投资背景

2016 年，广州中海达以增资的方式投资中海庭。增资完成后，光庭信息持有中海庭 54%股权、广州中海达持有中海庭 36%股权、众创兴图持有中海庭 10%股权。

广州中海达对中海庭进行投资的背景主要如下:为进一步发挥广州中海达在高精度卫星导航定位和三维激光领域的技术优势,充分把握自动驾驶行业高速发展所带来的市场机会，广州中海达决定全力开拓高精度导航地图业务。为此，广州中海达决定与光庭信息缔结深度战略合作关系,于 2016 年与光庭信息签署《合作协议》，约定由发行人设立全资子公司中海庭，并由发行人将其现有的高精度导航地图以及 NDS 部门的人员、资产、知识产权、数据、软件等全部注入中海庭，中海庭实现人员、财务、资产、业务的完全独立；中海庭设立武汉众创兴图企业管理合伙企业（以下简称为“众创兴图”）作为员工持股平台，并向中海庭增资；在满足《合作协议》约定的条件下，广州中海达以货币资金向中海庭增资 3,600 万元，增资完成后，发行人、广州中海达、众创兴图分别持有中海庭 54%、36%、10%股权等。

2016 年 10 月 22 日，经各方进一步协商一致，发行人、众创兴图、广州中海达以及中海庭签署《增资协议》，中海达以自有资金 3,600 万元增资中海庭。

增资完成后，发行人持有中海庭 54%股权，广州中海达持有中海庭 36%股权，众创兴图持有发行人 10%股权。

（3）上汽创投对中海庭的投资背景

2017 年，上汽创投以增资的方式控股收购中海庭。增资完成后，上汽创投持有中海庭 51%股权、光庭信息持有中海庭 26.46%股权、广州中海达持有中海庭 17.64%股权、众创兴图持有中海庭 4.9%股权。

经上汽创投确认，上汽创投对中海庭进行投资的背景主要如下：2017 年上海汽车集团股份有限公司在集团内设立上汽创投进行产业投资。上海汽车集团股份有限公司与发行人拟携手进行创新，以 AI 技术、测绘技术、制图技术为基础大力发展高精度地图产业，打造国内领先的高精度地图企业。为此，2017 年 9 月 28 日，上汽创投与发行人、广州中海达、众创兴图签署《关于武汉中海庭数据技术有限公司之股东协议》《关于武汉中海庭数据技术有限公司之增资协议》以增资形式出资 1.46 亿元对中海庭进行投资。本次增资完成后，上汽创投持有中海庭 51%股权，发行人持有中海庭 26.46%股权，广州中海达持有中海庭 17.64%股权，众创兴图持有发行人 4.9%股权。

3、交通科技研究院

（1）交通科技研究院基本情况

名称	武汉交通科技研究院有限责任公司
统一社会信用代码	91420100059172229E
注册地址	武汉市东湖新技术开发区高新大道 999 号
主要生产经营地	武汉市东湖新技术开发区凤凰园三路一号
法定代表人	谢传钢
注册资本	2,500.00 万元
实收资本	2,500.00 万元
企业类型	其他有限责任公司
成立日期	2012 年 12 月 28 日
登记状态	存续
经营范围	智能交通技术及产品、海事监管技术及产品、汽车电子技术及产品、港航装备检测技术的技术研究、技术咨询、技术服务、工程集成及相关产品的生产、销售。（上述经营范围中国家有专项规定的项目经审批后或凭许可证在核定期限内经营）。第

	二类增值电信业务中的信息服务业务（不含固定网电话信息服务和互联网信息服务）；港口与航道工程；电子与智能化工程施工；港航设备安装及水上交管工程；航标、航标标体、航标灯器、信号灯、太阳能发电板、电池、光源及光机电一体化产品、智能仪表、测量设备、遥测遥控终端设备及监控设备的研发、生产及销售；监控系统集成；港口、航道、航标、导航工程的设计与技术咨询服务；航标、助航设施、航道信息化管理系统的维护与保养。（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）。
主营业务	提供智能交通领域的安全咨询和体系认证服务
股权结构	武汉理工大产业集团有限公司持有 60%股权，光庭信息持有 40%股权
2020 年主要财务数据：	
总资产（万元）	1,478.58
净资产（万元）	1,331.01
营业收入（万元）	128.86
净利润（万元）	-152.40

注：以上财务数据已经审计。

（2）交通科技研究院的业务范围及具体业务开展内容，与发行人主营业务的联系和区别

经核查，交通科技研究院由武汉理工大产业集团有限公司（持股 60%）、发行人（持股 40%）共同出资组建。交通科技研究院在营业执照上登记的经营范围为“智能交通技术及产品、海事监管技术及产品、汽车电子技术及产品、港航装备检测技术的技术研究、技术咨询、技术服务、工程集成及相关产品的生产、销售。（上述经营范围中国家有专项规定的项目经审批后或凭许可证在核定期限内经营）。第二类增值电信业务中的信息服务业务（不含固定网电话信息服务和互联网信息服务）；港口与航道工程；电子与智能化工程施工；港航设备安装及水上交管工程；航标、航标标体、航标灯器、信号灯、太阳能发电板、电池、光源及光机电一体化产品、智能仪表、测量设备、遥测遥控终端设备及监控设备的研发、生产及销售；监控系统集成；港口、航道、航标、导航工程的设计与技术咨询服务；航标、助航设施、航道信息化管理系统的维护与保养。（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）”。

交通科技研究院具体业务开展内容为：主要是依托武汉理工大学国家水运应急安全工程中心，开展围绕智能交通、水运应急安全等相关技术中试与产业化。重点在交通运输企业安全生产领域，依托武汉理工大学“一级道路运输安全评审

机构”、“二级水路运输安全评审机构”、“二级收费公路安全评审机构”资质，为道路水路企业和政府机构提供完整的安全咨询服务，帮助政府和企业提高交通运输安全能力；参与部分省市的政府机构采购社会化服务，交通应急安全十四五规划等技术服务工作，在技术服务基础上开展与上述技术相关的工程化、信息化系统建设。

交通科技研究院与发行人主营业务的联系、区别主要表现为：交通科技研究院主要专注于智能交通领域，发行人主营业务为从事汽车电子软件定制化开发和相关的技术服务，属于细分行业的平行关系。

报告期内，交通科技研究院营业收入情况如下：

营业收入	金额（万元）		
	2020 年	2019 年	2018 年
交通科技研究院	128.86	320.90	143.44

4、光谷智能网联

（1）光谷智能网联基本情况

名称	武汉光谷智能网联汽车创新中心有限公司
统一社会信用代码	91420100MA49B4NE4Q
注册地址	武汉东湖新技术开发区光谷大道 308 号光谷动力节能环保科技企业孵化器（加速器）一期 7 栋 1 层 01 室
主要生产经营地	武汉市东湖新技术开发区花城大道软件新城一期 A6 栋 501 室
法定代表人	朱敦尧
注册资本	1,000.00 万元
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
成立日期	2019 年 9 月 20 日
登记状态	存续
经营范围	智能网联汽车技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；承办展览展示活动；数据处理；软件开发；产业孵化器服务；科技成果转化；智能网联汽车示范应用；计算机、软件及辅助设备的批发兼零售。（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）。
主营业务	为智能网联汽车提供测试解决方案和综合测试服务
股权结构	光庭信息持有 35%股权，兴民智通（武汉）汽车技术有限公司持有 34%股权，武汉光谷创业投资基金有限公司持有 21%，武汉市众向科技有限公司持有 5%，武汉珞珈德毅科技股份有限公司持有 5%

2020 年主要财务数据：	
总资产（万元）	922.08
净资产（万元）	913.15
营业收入（万元）	3.77
净利润（万元）	-80.33

注：以上财务数据未经审计。

（2）光谷智能网联的业务范围及具体业务开展内容，与发行人主营业务的联系和区别

经核查，光谷智能网联主要由发行人（持股 35%）、兴民智通（武汉）汽车技术有限公司（持股 34%）、武汉光谷创业投资基金有限公司（持股 21%）、武汉珞珈德毅科技股份有限公司（持股 5%）、武汉市众向科技有限公司（持股 5%）共同出资组建。光谷智能网联在营业执照上登记的经营范围为“智能网联汽车技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；承办展览展示活动；数据处理；软件开发；产业孵化器服务；科技成果转化；智能网联汽车示范应用；计算机、软件及辅助设备的批发兼零售。（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）”。

光谷智能网联主要业务开展内容为智能网联汽车测试、车路协同集成、平台开发运营等，具体业务开展内容为负责武汉东湖高新区智能网联汽车道路测试与示范应用相关技术研发、平台构建、资质审核、测试监管、日常运营等工作，具体表现为：

①基于半开放测试场地提供自动驾驶功能测试和 AVP 测试服务，基于城市（含核心城区）开放道路提供智能网联汽车开放道路测试服务和 C-V2X 测试服务；

②利用路侧融合感知技术、V2X 通信技术、高精度定位与地图技术、自动驾驶与智慧交通云控平台技术，以车路协同解决方案在城市道路、高速道路、港口、矿区、园区等场景提供驾驶安全、交通效率、信息服务三大类车联网业务服务；

③利用大数据技术、AI 技术，打造智能网联汽车监管、车联网与智慧交通运营平台，提供自动驾驶测试监管、网联运营服务。

光谷智能网联与发行人主营业务的联系、区别主要表现为：光谷智能网联的

设立系为响应国家关于推动汽车智能化、网联化技术发展和产业应用并推进交通运输转型升级创新发展的要求，吸引更多的智能车厂落户光谷，从事公共测试服务；同时，为车厂的路测提供相关公共道路测试资质等相关认证、评测、资质审核服务。目前光谷智能网联主要业务就是向社会提供智能网联汽车的公共测试服务。光庭智能网联为未来整个产业生态的建立打下基础，促进产业的协作协同创新，为地方的产业发展提供平台，与发行人不存在竞争或上下游关系。

报告期内，光谷智能网联营业收入情况如下：

营业收入	金额（万元）	
	2020 年	2019 年
光谷智能网联	3.77	-

（3）发行人作为光谷智能网联的第一大股东，将光谷智能网联认定为发行人参股公司的原因及合理性

发行人持有光谷智能网联 35%股份，为光谷智能网联的第一大股东，公司将其认定为参股公司主要基于以下原因：

①股东会层面

截至本招股说明书出具之日，光谷智能网联股权结构如下：

序号	股东名称	持股比例	控股股东	控股股东的实际控制人性质
1	武汉光庭信息技术股份有限公司	35.00%	朱敦尧	自然人
2	兴民智通（武汉）汽车技术有限公司	34.00%	兴民智通（集团）股份有限公司（002355.SZ）	自然人
3	武汉光谷创业投资基金有限公司	21.00%	武汉光谷金融控股集团有限公司	国资
4	武汉珞珈德毅科技股份有限公司	5.00%	杨治国	自然人
5	武汉市众向科技有限公司	5.00%	武汉市长湖新星资产管理企业（有限合伙）	自然人
	合计	100.00%		

上表显示，虽然发行人系光谷智能网联第一大股东，但其持股比例与兴民智通（武汉）汽车技术有限公司持股比例较为接近，未达到绝对控股比例。根据光谷智能网联的公司章程，股东以其实缴出资的比例行使表决权，股东会会议决议应经出席会议股东所持表决权过半数通过（特别决议需三分之二以上表决权通

过），均未设置任何股东享有一票否决权的机制，且发行人及朱敦尧已出具《承诺函》，其与光谷智能网联其他股东不存在任何关联关系，不存在任何一致行动协议或约定，因此发行人从股东会层面无法控制光谷智能网联。

②董事会层面

光谷智能网联董事会由 3 名董事组成。截至本招股说明书出具之日，光谷智能网联董事构成情况如下：

序号	董事姓名	推荐股东
1	朱敦尧	武汉光庭信息技术股份有限公司
2	刘海林	武汉光谷创业投资基金有限公司
3	柳伟	兴民智通（武汉）汽车技术有限公司

根据光谷智能网联的公司章程，董事会决议的表决实行一人一票，董事会对相关事项形成决议应经代表三分之二（含）以上表决权的董事通过方为有效。发行人委派至光谷智能网联的董事仅占有一个席位，对光谷智能网联董事会做出的决策不构成决定性影响，无法在董事会层面对光谷智能网联进行控制。

③经营管理层面

截至本招股说明书出具之日，光谷智能网联高管人员构成情况如下：

序号	姓名	职位	推荐股东
1	糜锋	经理	兴民智通（武汉）汽车技术有限公司
3	黄伟	财务负责人	武汉光谷创业投资基金有限公司

除发行人实际控制人朱敦尧在光谷智能网联担任董事长外，发行人未曾向光谷智能网联委派过高级管理人员，光谷智能网联的高级管理人员均系其他股东委派，经理糜锋和财务负责人黄伟实际主导和控制其经营决策权，发行人对其整体业务经营及发展不能产生决定性的作用。因此，发行人无法在经营管理层面上对光谷智能网联进行控制。

综上所述，从股权结构、董事会席位及日常经营管理方面来看，发行人均无法对光谷智能网联实施控制，因此将光谷智能网联认定为发行人参股公司。

5、参股公司业绩与发行人差异较大的原因及其合理性，是否通过参股公司向发行人输送利益

参股公司业绩与发行人差异较大的原因及其合理性如下：

（1）电装光庭

电装光庭系发行人与电装中国于 2018 年 12 月 29 日共同出资设立的公司，主要协助电装集团进行丰田等日系汽车的智能座舱软件开发，由于成立时间较短，经营规模仍然相对较小。2019 年为电装光庭成立后的第一年，其营业收入较少、管理费用等固定支出相对较高，导致其 2019 年出现亏损，具有合理性。随着业务的不断发展，电装光庭 2020 年营业收入有较大幅度的增长，实现扭亏为盈。

（2）中海庭

中海庭原为发行人控股子公司，2017 年 12 月，上汽创投增资中海庭并取得其控制权。中海庭主营业务为面向汽车自动驾驶及智慧城市领域提供高精度地图及增值服务、高精度定位及大数据挖掘服务，与发行人目前的汽车电子软件开发和技术服务业务具有一定差异。中海庭上述业务需要较大的投入，截至本招股说明书签署日，中海庭目前已完成了 15 万公里高速公路和大中城市环路的高精度地图数据的采集与制作。此外，自动驾驶等高精度地图的应用市场尚未成熟，中海庭经营规模仍相对较小，未能实现规模效应，导致亏损或微利，与中海庭及其所属行业发展的实际情况相符。

（3）交通科技研究院

交通科技研究院是发行人与武汉理工大产业集团有限公司共同出资设立的公司，主要是依托武汉理工大学国家水运应急安全工程中心，开展围绕智能交通、水运应急安全等相关技术中试与产业化，与发行人主营业务存在较大差异。交通科技研究院设立以来，经营情况不及预期，营业收入规模较小，经营业绩较差符合企业的实际情况，具有一定的合理性。

（4）光谷智能网联

光谷智能网联成立于 2019 年 9 月 20 日，主营业务为智能网联汽车测试、车路协同集成、平台开发运营。由于经营管理团队搭建和业务发展尚需一定的时间，光谷智能网联设立以来营业收入较少，其经营业绩与发行人存在差异具有合理性。

（5）发行人与参股公司的关联交易不存在显失公允的情形

报告期内，发行人与参股公司的关联交易情况如下：

单位：万元

关联方及关联交易内容	2020 年度	2019 年度	2018 年度
关联采购：			
中海庭	60.47	20.83	247.01
关联销售：			
中海庭	472.85	815.89	357.81
电装光庭	1,449.60	-	-
小计	1,922.45	815.89	357.81
资产转让：			
向交通科技研究院采购软件	42.60	96.46	-
向中海庭出售资产	-	173.45	-
向电装光庭出售资产	-	0.77	-
关联租赁：			
承租电装光庭房屋及设备	-	117.44	-
承租中海庭汽车	35.64	-	90.00
向中海庭出租汽车	-	-	2.59
其他偶发性关联交易：			
放弃高精度电子地图业务获得中海庭的补偿	-	-	6,558.21
向中海庭代理销售 QNX 产品或维护服务（含税价）	2.17	11.68	-

报告期内，发行人对中海庭的采购交易主要系发行人委托中海庭完成其作为发行人子公司期间承担的部分项目的工作，随着相关项目逐步完成，关联采购金额逐渐下降。基于双方的商业互信及发行人的市场地位，中海庭向发行人采购了测试、系统平台开发等服务，报告期内交易金额有所上升；基于业务需要及双方的战略合作关系，2020 年，电装光庭向发行人采购了汽车电子软件开发服务及技术服务。除此之外，因业务发展需要，发行人与参股公司存在偶发的资产转让、房屋与汽车租赁、放弃高精度电子地图业务获得补偿、代理销售 QNX 产品等关联交易。

发行人与参股公司的关联交易具有必要性、合理性，交易条款经交易双方协

商确定，定价原则合理、公允，具体情况详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十二、发行人关联交易情况”的相关内容。

综上，发行人与参股公司的关联交易具有必要性，不存在显失公允的情形，参股公司经营业绩与发行人存在差异符合其实际经营情况，具有合理性，报告期内，发行人与参股公司不存在非经营性的大额资金往来，不存在通过参股公司向发行人输送利益的情形。

（四）报告期内注销、转让的控股及参股公司情况

1、北京光庭

公司名称	北京光庭信息技术有限公司
统一社会信用代码	911101080969629672
成立时间	2014 年 4 月 4 日
注册资本	200 万元
注册地址	北京市海淀区学院路 30 号科大天工大厦 B 座 14 层 06 室
公司类型	有限责任公司（法人独资）
经营范围	技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务、技术推广；软件开发；计算机系统服务；工程和技术研究与试验发展；数据处理
主营业务	地理信息系统（GIS）行业应用相关业务
股权结构（注销前）	光庭信息持有 100%股权
注销日期	2018 年 12 月 10 日

北京光庭主要从事地理信息系统（GIS）行业应用相关业务，因北京等地区地理信息系统（GIS）行业应用业务开展不如预期，出现连续亏损的情形，为降低损失，公司决定注销北京光庭。报告期内，北京光庭不存在因违法违规而受到行政处罚的情形。

北京光庭注销前资产和负债主要系与经营相关的资产和负债，在结清相关债权、债务并处置固定资产后，北京光庭将剩余资金分配给股东，员工由光庭信息接收聘用。

2、呼和浩特光庭

公司名称	呼和浩特市光庭信息技术有限责任公司
统一社会信用代码	91150100082151450D
成立时间	2013 年 10 月 21 日

注册资本	200 万元
注册地址	呼和浩特市如意开发区众生大厦 1123 房间
公司类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
经营范围	智能交通、车载导航及智能终端产品的研发；地理信息系统、地图数字化、数据库建立和电子地图的制作与编制（许可项目除外）；数据处理
主营业务	地理信息系统（GIS）行业应用相关业务
股权结构（注销前）	光庭信息持有 100%股权
注销日期	2019 年 5 月 8 日

呼和浩特光庭主要从事地理信息系统（GIS）行业应用相关业务，因内蒙古等地区地理信息系统（GIS）行业应用业务开展不如预期，连续多年亏损或微利，为降低损失，公司决定注销呼和浩特光庭。报告期内，呼和浩特光庭不存在因违法违规而受到行政处罚的情形。

呼和浩特光庭注销前资产和负债主要系与经营相关的资产和负债，在结清相关债权、债务并处置固定资产后，呼和浩特光庭将剩余资金分配给股东，员工由光庭信息接收聘用。

3、美国光庭

（1）美国光庭（伊利诺伊州）

公司名称	Kotei Infomatics USA, Inc.
授权发行股份	1,000 万股
成立时间	2014 年 9 月 16 日
注册地址（注销前）	33 N Lasalle Street Suite 2020 Chicago, IL 60602
股权结构（注销前）	光庭信息持有 100%股权
注销日期	2018 年 2 月 9 日

（2）美国光庭（加利福尼亚州）

公司名称	Kotei Infomatics USA, Inc.
授权发行股份	10 万股
成立时间	2017 年 2 月 16 日
注册地址（注销前）	721 Saltillo Place, Fremont, CA 94536
股权结构（注销前）	光庭信息持有 100%股权
注销日期	2019 年 5 月 13 日

美国光庭（伊利诺伊州）自设立以来无实际经营，亦未完成出资，2018 年 2 月 9 日，美国光庭（伊利诺伊州）依据伊利诺伊州相关法律法规被动注销。根据美国律师出具的法律意见书，美国光庭（伊利诺伊州）已完成所需的注销程序，其存续期间不存在因违法违规而受到行政处罚的情形。美国光庭（伊利诺伊州）注销不涉及资产、人员、债务处置。

美国光庭（加利福尼亚州）自设立以来无实际经营，亦未完成出资，为理清公司组织架构，公司决定注销美国光庭（加利福尼亚州）。根据美国律师出具的法律意见书，美国光庭（加利福尼亚州）已完成所需的注销程序，其存续期间不存在因违法违规而受到行政处罚的情形。美国光庭（加利福尼亚州）注销不涉及资产、人员、债务处置。

七、持有公司 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）控股股东及实际控制人的基本情况

截至本招股说明书签署日，朱敦尧直接持有公司 3,890.6995 万股，占公司 56.0082%的股份，并担任公司董事长。同时，朱敦尧持有励元齐心 33.6393%出资份额并担任其执行事务合伙人，持有鼎立恒丰 4.6078%出资份额并担任其执行事务合伙人，励元齐心及鼎立恒丰分别持有公司 8.6613%和 4.6545%股份，因此，朱敦尧合计控制公司 69.324%的表决权，为公司的控股股东和实际控制人。截至本招股说明书签署日，朱敦尧的基本情况如下：

朱敦尧先生，1963 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，身份证号码：42900419630922****。1986 年 7 月至 1988 年 12 月，任国家测绘局科学研究所助理研究员；1989 年 1 月至 1993 年 9 月，任北京农业大学土地资源系讲师；1993 年 9 月至 1996 年 7 月，于东京大学攻读博士学位；1996 年 7 月至 1999 年 3 月，在东京大学从事博士后工作；1999 年 3 月至 2001 年 3 月，任日本 Xanavi 公司导航事业部部长；2001 年 3 月至 2002 年 3 月，任日本微软公司 ITS 部经理；2002 年 3 月至 2002 年 12 月，任日本适普公司总经理；2003 年 2 月至 2014 年 11 月，任光庭导航数据（武汉）有限公司董事长；2005 年 9 月至今，任武汉光庭科技有限公司董事长；2007 年 1 月至今，任武汉大学卫星导航定位技术研究中心兼职教授；2012 年 7 月至今，先后任光庭有限和光

庭信息董事长。

报告期内，本公司的实际控制人未发生变化。

（二）控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份是否存在质押或其他有争议情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人朱敦尧直接或间接持有发行人的股份均不存在质押或其他争议的情况。

（三）其他持有公司 5%以上股份的主要股东的基本情况

除朱敦尧外，持有公司 5%以上股份的其他股东包括上汽创投、励元齐心、坚木坚贯。

1、上汽创投

名称	上汽（常州）创新发展投资基金有限公司
统一社会信用代码	91320400MA1QFWAG66
成立日期	2017 年 9 月 8 日
注册资本	282,100 万元
注册地址/主要生产经营地	常州市天宁区恒生科技园二区 21 幢 2 号楼
法定代表人	吴珩
企业类型	有限责任公司
股权结构	上海汽车集团投资管理有限公司持有 99.5%股权，上海汽车创业投资有限公司持有 0.5%股权
主营业务及其与发行人主营业务的关系	上汽创投主要从事投资业务，与发行人主营业务无直接关系

2、励元齐心

（1）励元齐心基本情况

名称	武汉励元齐心投资管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91420100303683670W
成立日期	2014 年 12 月 16 日
注册地址	武汉市东湖新技术开发区凤凰园三路一号
执行事务合伙人	朱敦尧
企业类型	有限合伙企业
主营业务及其与发行人主营业务的关系	励元齐心为发行人员工持股平台，与发行人主营业务无直接关系

截至本招股说明书签署日，励元齐心的出资情况如下：

序号	合伙人姓名	认缴出资额（万元）	出资比例	合伙人性质
1	朱敦尧	30.3595	33.6393%	普通合伙人
2	张龙	6.1500	6.8144%	有限合伙人
3	周风明	4.4700	4.9529%	有限合伙人
4	徐瑞国	3.7500	4.1551%	有限合伙人
5	黎昀	3.6450	4.0388%	有限合伙人
6	程德心	3.4500	3.8227%	有限合伙人
7	陈治	3.3000	3.6565%	有限合伙人
8	李红	3.2250	3.5734%	有限合伙人
9	葛坤	3.0300	3.3573%	有限合伙人
10	蔡幼波	3.0000	3.3241%	有限合伙人
11	朱敦禹	2.9355	3.2526%	有限合伙人
12	黄永恒	2.7600	3.0582%	有限合伙人
13	李诒雯	1.8450	2.0443%	有限合伙人
14	李元	1.5450	1.7119%	有限合伙人
15	叶菁	1.5000	1.6620%	有限合伙人
16	温世敏	1.3500	1.4958%	有限合伙人
17	孙凯	1.3500	1.4958%	有限合伙人
18	郝江波	1.3500	1.4958%	有限合伙人
19	闵家旗	1.2300	1.3629%	有限合伙人
20	蔡春亮	1.1100	1.2299%	有限合伙人
21	密胜	1.1100	1.2299%	有限合伙人
22	李玉东	1.0500	1.1634%	有限合伙人
23	肖洋林	1.0500	1.1634%	有限合伙人
24	黄翔	0.8250	0.9141%	有限合伙人
25	李非	0.7500	0.8310%	有限合伙人
26	李耀辉	0.5250	0.5817%	有限合伙人
27	汤戈	0.4500	0.4986%	有限合伙人
28	黄文君	0.4500	0.4986%	有限合伙人
29	石涤文	0.4500	0.4986%	有限合伙人
30	彭时刚	0.4500	0.4986%	有限合伙人
31	朱敦华	0.4500	0.4986%	有限合伙人
32	匡浩	0.4350	0.4820%	有限合伙人

序号	合伙人姓名	认缴出资额（万元）	出资比例	合伙人性质
33	陈人和	0.3000	0.3324%	有限合伙人
34	杨锐	0.2250	0.2493%	有限合伙人
35	刘陈炜	0.2250	0.2493%	有限合伙人
36	王浩	0.1500	0.1662%	有限合伙人
总计		**90.2500**	**100.0000**%	-

（2）合伙人朱敦华及高管朱敦禹与实控人朱敦尧的关系，相关人员入股原因及入股价格的公允性，穿透说明入股资金来源，是否存在代持行为

①励元齐心合伙人朱敦华及高管朱敦禹与实控人朱敦尧的关系

经核查朱敦尧、朱敦禹、朱敦华填写的调查表，朱敦尧、朱敦禹、朱敦华户口本、村委会证明，发行人实际控制人朱敦尧与高管朱敦禹为兄弟关系，朱敦华与朱敦尧、朱敦禹无亲属关系。

②相关人员入股原因及入股价格的公允性，穿透说明入股资金来源，是否存在代持行为

经核查，截至本招股说明书签署日，朱敦华担任发行人研发部长之一，在发行人持股平台励元齐心持有出资份额 0.45 万元。

朱敦华于 2011 年 6 月入职发行人，历任发行人测试工程师、科长、研发部长（担当部长）。2019 年 12 月朱敦华因符合发行人股权激励资格通过受让财产份额参与股权激励，具体过程如下：

2019 年 12 月 25 日，励元齐心合伙人冯颖、黎昀分别与朱敦尧签订《合伙人财产份额转让协议》，约定分别将在励元齐心的 0.63 万元、1.80 万元的财产份额转让给朱敦尧；同日，蔡幼波与朱敦禹签订《合伙人财产份额转让协议》，约定将其在励元齐心的 0.30 万元的财产份额转让给朱敦禹；同日，黎昀与朱敦华签订《合伙人财产份额转让协议》，约定将其在励元齐心的 0.45 万元的财产份额转让给朱敦华。

该次份额转让的具体情况如下表所示：

转让方	受让方	转让财产份额（万财产份额）	对应实缴财产份额（万财产份额）	转让对价（元/财产份额）	转让总价（万元）
冯颖	朱敦尧	0.63	0.63	28.33	17.85
黎昀		1.80	1.80	28.33	50.99
蔡幼波	朱敦禹	0.30	0.30	28.33	8.50
黎昀	朱敦华	0.45	0.45	28.33	12.75

2018 年后，发行人持股平台（励元齐心、鼎立恒丰）股权激励的定价均系参考 2016 年发行人定向增发的发行价格（8.50 元/股），并给予 50%的折扣，即 4.25 元/股，换算成受让励元齐心财产份额的定价系 28.33 元/财产份额。励元齐心本次以及后续历次股权激励定价均系 28.33 元/财产份额，朱敦华本次受让励元齐心财产份额价格公允。

经核查，朱敦华与朱敦尧、朱敦禹无亲属关系；朱敦华受让励元齐心财产份额的款项系其自有资金，不存在委托他人持有或受托持有发行人股份的情形。

3、坚木坚贯

（1）坚木坚贯基本情况

名称	上海坚木坚贯投资管理中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91310118MA1JL7BC8W
成立日期	2016 年 3 月 16 日
注册地址	上海市青浦区外青松公路 7548 弄 588 号 10 幢 2 层 E 区 216 室
执行事务合伙人	坚木（上海）投资管理有限公司
企业类型	有限合伙企业
主营业务及其与发行人主营业务的关系	坚木坚贯主要从事投资业务，与发行人主营业务无直接关系

截至本招股说明书签署日，坚木坚贯的出资情况如下：

序号	合伙人名称/姓名	出资额（万元）	出资额比例	合伙人类型
1	重庆格兰杰实业有限公司	2,010.00	50.89%	有限合伙人
2	陈姗姗	500.00	12.66%	有限合伙人
3	李思琪	500.00	12.66%	有限合伙人
4	重庆鹏仁农业开发有限公司	400.00	10.13%	有限合伙人
5	上海天纵物流有限公司	100.00	2.53%	有限合伙人
6	上海创宁医疗器械有限公司	100.00	2.53%	有限合伙人

序号	合伙人名称/姓名	出资额（万元）	出资额比例	合伙人类型
7	夏娟	100.00	2.53%	有限合伙人
8	董伟莉	100.00	2.53%	有限合伙人
9	张良荣	100.00	2.53%	有限合伙人
10	坚木（上海）投资管理有限公司	40.00	1.01%	普通合伙人
合计		**3,950.00**	**100.00%**	-

（2）坚木坚贯、广州中海达的入股过程、背景、受让股份的价格及定价依据

广州中海达、坚木坚贯入股发行人的背景及过程主要如下：

广州中海达一直密切关注智能驾驶市场的发展动态，作为国内为数不多的自主掌握高精度卫星导航定位技术和三维激光测量技术的厂商，广州中海达的三维激光移动测量系统以及数据采集/后处理等技术均已能满足高精度导航地图生产需要，尤其是在数据制作的采集工序上，具备较好的技术优势。

光庭信息专注于智能网联汽车的软件研发和智慧城市行业解决方案的提供，有着多年汽车电子嵌入式软件研发和汽车导航数据生产经验，具有丰富的汽车厂商资源，光庭信息已在高精度导航地图领域储备了一定的技术和经验，尤其在数据制作的编译工序上，具备较好的技术优势。

为进一步发挥广州中海达在高精度卫星导航定位和三维激光领域的技术优势，充分把握无人驾驶行业高速发展所带来的市场机会，广州中海达拟与光庭信息缔结深度战略合作关系。

2016 年 9 月，广州中海达对外公告将联合一致行动人出资不超过 5,845 万元通过股转系统做市交易取得光庭信息 9.90%的股权。

2017 年 4 月 10 日，广州中海达、坚木坚贯、坚木投资签订了《一致行动人协议》，约定广州中海达与坚木坚贯结成一致行动人。

2017 年，广州中海达、坚木坚贯通过股转系统做市交易方式，根据当时股转系统的市场价，以 8.5 元/股的交易均价分别受让了光庭信息 235.30 万股、452.30 万股的股票。

广州中海达、坚木坚贯受让发行人股份的交易均价为 8.5 元/股，定价依据

主要根据光庭信息在股转系统做市交易期间的市场价格确定,受让价格具有合理性。

2020 年 5 月 13 日，广州中海达与坚木坚贯、坚木投资已签订《终止一致行动人协议》，决定终止一致行动人协议，同时确认坚木坚贯在作为光庭信息股东期间，享有完整的股东权利，可以单独行使股东权利，无需与广州中海达保持一致；坚木坚贯可以自行决定处置其持有的光庭信息股份。

（四）控股股东和实际控制人控制的其他企业

1、控股股东和实际控制人控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东、实际控制人朱敦尧控制的其他企业包括光庭科技、山东光昱智能科技有限公司、长兴洪境企业管理咨询合伙企业（有限合伙）、长兴洪园企业管理咨询合伙企业（有限合伙）、长兴洪城企业管理咨询合伙企业（有限合伙）、励元齐心、鼎立恒丰，具体情况如下：

序号	名称	经营范围或主营业务	持股比例或控制方式	担任的职务
1	武汉光庭科技有限公司	汽车电子零配件的研发、集成、生产、制造和销售及相关技术服务；智能网联汽车领域、智能驾驶技术开发、技术服务；智能网联汽车领域零部件的生产、销售；信息技术设备、移动通信终端设备、电信终端设备的研发、生产、销售、技术服务；自有房屋租赁业务；货物进出口、技术进出口、代理进出口（不含国家禁止或限制进出口的货物或技术）	**通过山东光昱间接持有光庭科技58%的股权**	董事长
2	山东光昱智能科技有限公司	智能网联汽车领域、智能驾驶技术开发、技术服务；智能网联汽车领域零部件的生产、销售；汽车电子零配件的研发、销售及技术服务；信息技术设备、移动通信终端设备、电信终端设备的研发、销售及技术服务	58%	董事
3	长兴洪境企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	企业管理咨询，商务信息咨询（除金融、证券、期货、保险等前置许可项目，未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务），财务信息咨询，计算机、数码领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务，会务服务，展览展示服务，市场营销策划，企业形象策划。（依法须经批准的项	99%	执行事务合伙人

序号	名称	经营范围或主营业务	持股比例或控制方式	担任的职务
		目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
4	长兴洪园企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	同上	99%	执行事务合伙人
5	长兴洪城企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	同上	99%	执行事务合伙人
6	武汉鼎立恒丰企业管理合伙企业（有限合伙）	员工持股平台	4.61%	执行事务合伙人
7	武汉励元齐心投资管理合伙企业（有限合伙）	员工持股平台	33.6393%	执行事务合伙人

2、将朱敦尧认定为鼎立恒丰实际控制人的依据及合理性

根据鼎立恒丰合伙人签署的《武汉鼎立恒丰企业管理合伙企业（有限合伙）合伙协议》（以下简称“鼎立恒丰合伙协议”），经核查，鼎立恒丰合伙协议中关于合伙人权益、表决权、合伙企业日常事务管理的相关约定如下：

事项	鼎立恒丰合伙协议约定的具体内容
关于合伙人权益	第十四条 有限合伙人不执行合伙事务，不得对外代表有限合伙企业。 有限合伙人的下列行为，不视为执行合伙事务： （一）参与决定普通合伙人入伙、退伙； （二）对企业的经营管理提出建议； （三）参与选择承办有限合伙企业审计业务的会计师事务所； （四）获取经审计的有限合伙企业财务会计报告； （五）对涉及自身利益的情况，查阅有限合伙企业财务会计账簿等财务资料； （六）在有限合伙企业中的利益受到侵害时，向有责任的合伙人主张权利或者提起诉讼； （七）普通合伙人怠于行使权利时，督促其行使权利或者为了本企业的利益以自己的名义提起诉讼； （八）依法为本企业提供担保。 第二十一条 新合伙人入伙，或原合伙人增加出资额，由普通合伙人决定，依法订立书面入伙协议。新的合伙人经普通合伙人批准入伙并签署书面文件确认其同意受本协议约束之日成为有限合伙人。入伙的新合伙人与原合伙人享有同等权利，承担同等责任。新的普通合伙人对入伙前合伙企业的债务承担无限连带责任；新入伙的有限合伙人对入伙前有限合伙企业的债务，以其认缴的出资额为限承担责任。 第二十八条 合伙人在本合伙协议允许的情形下向合伙人以外的第三方转让其在合伙企业中的全部或者部分财产份额时，须经普通合伙人同意。 普通合伙人（或其指定的合伙人）对有限合伙人拟转让的财产份额有优先购买权。普通合伙人放弃优先购买的，其他有限合伙人享有优先购买权；多个有限合伙人同时愿意购买的，由各方协商确定各自购买比例，协商不成的，按转让时各自在合伙企业的出资比例确定购买比例。但无论何种情况下，合伙人不得将出资额转让给标的公司及其合并报表范围内子公司员

事项	鼎立恒丰合伙协议约定的具体内容
	工以外的人。 第二十九条 普通合伙人（或其指定的合伙人）所持本合伙企业中的财产份额，可用于激励本合伙企业员工或普通合伙人指定的其他第三方。 第三十条 合伙人之间转让在合伙企业中的全部或者部分财产份额时，须经普通合伙人同意，普通合伙人（或指定的合伙人）有优先购买权，并应当通知其他合伙人。
关于表决权	第十三条 普通合伙人执行全部合伙事务。普通合伙人执行合伙事务所产生的收益归合伙企业，所产生的费用和亏损由合伙企业承担。 第十五条 经普通合伙人的书面授权，授权代表可执行合伙事务。未经书面授权执行合伙事务导致损失时，由其承担全部责任。
关于合伙企业日常事务管理	第十三条 普通合伙人执行全部合伙事务。普通合伙人执行合伙事务所产生的收益归合伙企业，所产生的费用和亏损由合伙企业承担。 第十七条 合伙企业的事项仅须经普通合伙人书面签字同意： （一）变更合伙企业的名称； （二）变更合伙企业的经营范围、主要经营场所的地点； （三）聘任合伙人以外的人担任合伙企业的经营管理人员； （四）修改合伙协议； （五）转让或者处分合伙企业的知识产权和其他财产权利。 （六）处分合伙企业的不动产； 合伙人对本合伙企业合伙协议中未明确约定的其它有关事项作出决议时，由普通合伙人决定。

根据上述鼎立恒丰合伙协议对于合伙企业日常事务管理的执行、合伙人权益、表决权事项的相关约定可知：

1、合伙企业的日常事务管理均由普通合伙人执行，有限合伙人无权执行合伙企业事务，对外也不得代表合伙企业；

2、有限合伙人不执行合伙事务；在普通合伙人同意的情况下，有限合伙人可入伙或增加出资额;有限合伙人向合伙人或合伙人以外第三方转让财产份额或退出，须经普通合伙人同意，普通合伙人对于有限合伙人拟转让的财产份额有优先购买权。普通合伙人放弃优先购买的，其他有限合伙人享有优先购买权。

3、除合伙期限届满，全体合伙人一致决定不再经营，或全体合伙人一致决定解散等关键事项之外,普通合伙人可独自代表合伙企业执行日常相关事项及对外投资事项。

综上，发行人实际控制人朱敦尧作为鼎立恒丰的普通合伙人，代表合伙企业执行合伙企业事务，对外代表合伙企业，对内可通过鼎立恒丰合伙协议的约定控

制合伙企业出资结构的变化、相关决策的形成，因此认定朱敦尧为鼎立恒丰的实际控制人具有相应的依据及合理性。

八、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本情况

本次发行前公司总股本为 6,946.67 万股，公司本次拟向社会公开发行人民币普通股不超过 2,315.56 万股，占发行后总股本比例不低于 25.00%，发行后总股本不超过 9,262.23 万股（最终发行数量以中国证监会同意注册的数量为准）。本次发行前后股本变动情况如下：

单位：万股

序号	股东名称/姓名	发行前		发行后	
		持股数量（万股）	持股比例	持股数量（万股）	持股比例
1	朱敦尧	3,890.6995	56.0082%	3,890.6995	42.0061%
2	上汽创投（SS）	663.5000	9.5513%	663.5000	7.1635%
3	励元齐心	601.6670	8.6613%	601.6670	6.4959%
4	坚木坚贯	452.3000	6.5110%	452.3000	4.8833%
5	鼎立恒丰	323.3335	4.6545%	323.3335	3.4909%
6	吉林汽车创投（SS）	304.0300	4.3766%	304.0300	3.2825%
7	广州中海达	235.3000	3.3872%	235.3000	2.5404%
8	李霖	231.5000	3.3326%	231.5000	2.4994%
9	王军德	46.2000	0.6651%	46.2000	0.4988%
10	罗跃军	39.1000	0.5629%	39.1000	0.4221%
11	朱敦禹	39.0000	0.5615%	39.0000	0.4211%
12	李森林	29.6000	0.4261%	29.6000	0.3196%
13	苏晓聪	29.2000	0.4203%	29.2000	0.3153%
14	刘强	19.0000	0.2735%	19.0000	0.2051%
15	银河吉星（SS）	16.0400	0.2309%	16.0400	0.1732%
16	王清海	11.3000	0.1627%	11.3000	0.1220%
17	钱健	9.0000	0.1296%	9.0000	0.0972%
18	李海博	4.2000	0.0605%	4.2000	0.0453%
19	谢悦钦	1.2000	0.0173%	1.2000	0.0130%
20	王建峰	0.4000	0.0058%	0.4000	0.0043%

序号	股东名称/姓名	发行前		发行后	
		持股数量（万股）	持股比例	持股数量（万股）	持股比例
21	陈陆霞	0.1000	0.0014%	0.1000	0.0011%
22	其他社会公众股	-	-	2,315.5600	25.0000%
合计		**6,946.6700**	**100.00%**	**9,262.2300**	**100.00%**

注：SS 为 State-owned Shareholder 的缩写，表示国有股股东。

（二）发行前公司前十名股东

截至本招股说明书签署日，公司前十名股东持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	朱敦尧	3,890.6995	56.0082%
2	上汽创投	663.5000	9.5513%
3	励元齐心	601.6670	8.6613%
4	坚木坚贯	452.3000	6.5110%
5	鼎立恒丰	323.3335	4.6545%
6	吉林汽车创投	304.0300	4.3766%
7	中海达	235.3000	3.3872%
8	李霖	231.5000	3.3326%
9	王军德	46.2000	0.6651%
10	罗跃军	39.1000	0.5629%
合计		**6,787.6300**	**97.7107%**

（三）发行前公司前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

截至本招股说明书签署日，公司前十名自然人股东直接持股情况及其在公司任职情况如下：

序号	股东姓名	持股数量（万股）	持股比例	在发行人处担任职务
1	朱敦尧	3,890.6995	56.0082%	董事长
2	李霖	231.5000	3.3326%	-
3	王军德	46.2000	0.6651%	总经理
4	罗跃军	39.1000	0.5629%	-
5	朱敦禹	39.0000	0.5615%	副总经理、董事会秘书
6	李森林	29.6000	0.4261%	副总经理
7	苏晓聪	29.2000	0.4203%	-

序号	股东姓名	持股数量（万股）	持股比例	在发行人处担任职务
8	刘强	19.0000	0.2735%	-
9	王清海	11.3000	0.1627%	-
10	钱健	9.0000	0.1296%	-
合计		**4,344.5995**	**62.5425%**	-

（四）国有股份或外资股份情况

1、国有股份情况

（1）国有资产管理事项

发行人自设立以来涉及的国有股东包括：吉林汽车创投、银河吉星、东兴成长、上汽创投，其中，东兴成长已通过全国中小企业股份转让系统转让其持有的光庭信息全部股份。发行人设立以来国有股份的变动情况如下：

①吉林汽车创投、银河吉星

A.投资光庭有限

吉林汽车创投、银河吉星均系中国银河投资管理有限公司（根据财政部官网中央金融企业名录，属中央金融企业）控股的企业，银河吉星系吉林汽车创投的私募基金管理人。

2013 年 12 月 9 日，银河吉星召开第一届董事会 2013 年第四次临时会议，审议通过了《武汉光庭信息技术有限公司建议书》的议案，同意吉林汽车创投、银河吉星以货币对光庭有限增资，增资金额为 2,700 万元，总占股比不低于 10%。其中银河吉星货币出资不高于 150 万元。银河吉星与吉林汽车创投实际出资情况如下：

增资方	新增认缴出资额（万元）	增资后持股比例	增资价格（元/1 元出资额）	增资价款总额（万元）
银河吉星	33.34	9.50%	4.05	135.00
吉林汽车创投	633.33	0.50%	4.05	2,565.00
合计	**666.67**	**10.00%**	-	**2,700.00**

B.光庭有限整体变更为股份公司

2015 年 8 月 26 日，光庭有限整体变更为股份公司，关于国有资产管理履行的程序详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人的设立情

况”。

C.因光庭信息 2016 年非公开发行股票导致持股比例变动

2016 年 2 月 20 日，光庭信息召开 2016 年第一次临时股东大会，会议审议通过了《关于公司股票发行方案的议案》等议案，光庭信息向广发证券等 6 家证券公司合计发行 280 万股股票，吉林汽车创投、银河吉星未参与光庭信息新增股份认购，吉林汽车创投、银行吉星的持股比例分别由 9.50%、0.50%降低为 9.12%、0.48%。

D.吉林汽车创投、银河吉星在全国中小企业股份转让系统转让持有的部分发行人股份

2017 年 11 月，银河吉星召开第二届董事会 2017 年第三次临时会议，审议通过了《关于审议武汉光庭投资项目部分退出方案的议案》，同意转让银河吉星、吉林汽车创投的部分股份，其中银河吉星可转让不超过 17.34 万股，吉林汽车创投可转让不超过 329.33 万股。吉林汽车创投、银河吉星分别在光庭信息股转系统挂牌期间转让 329.30 万股、17.30 万股股份。银河吉星、吉林汽车创投分别就《吉林省国家汽车电子产业创业投资有限责任公司与北京银河吉星创业投资有限责任公司拟转让其所持有的武汉光庭信息技术股份有限公司 4.99%股权项目资产评估报告》（中联评报字[2017]第 2188 号）进行了评估备案。

②东兴成长

A.投资光庭有限

东兴资本投资管理有限公司持有东兴成长 99.15%的出资份额，实际控制东兴成长；东兴资本投资管理有限公司系由东兴证券股份有限公司全资设立的国有金融企业；截至 2020 年 9 月 30 日，中国东方资产管理股份有限公司持有东兴证券股份有限公司 52.74%股权；中国东方资产管理股份有限公司系财政部控股的中央金融企业。

2014 年 4 月 1 日，东兴资本投资管理有限公司召开第一届董事会第一次会议，审议通过了《关于成立投资决策委员会并选举投资决策委员会委员的议案》、《关于审议投资决策委员会规则的议案》。2014 年 4 月 1 日，东兴资本投资管理有限公司投资决策委员会同意“武汉光庭股权投资项目”。

B.光庭有限整体变更为股份公司

2015 年 8 月 26 日，光庭有限整体变更为股份公司，关于国有资产管理履行的程序详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人的设立情况”。

C.因光庭信息 2016 年非公开发行股票导致持股比例变动

2016 年 2 月 20 日，光庭信息召开 2016 年第一次临时股东大会，会议审议通过了《关于公司股票发行方案的议案》等议案，光庭信息向广发证券等 6 家证券公司合计发行 280 万股股票。东兴成长未参与光庭信息新增股份认购，其持股比例由 6.80%降低为 6.53%。

D.东兴成长在全国中小企业股份转让系统转让持有的发行人股份

2016 年 9 月 1 日，东兴资本投资管理有限公司召开第一届董事会第二十一次会议，审议通过了《东兴资本投资管理有限公司关于所投资武汉光庭信息技术股份有限公司股权退出的方案》。

东兴成长在光庭信息股转系统挂牌期间转让了持有的全部光庭信息 453.34 万股股份。

③上汽创投

根据上汽创投、上海汽车集团投资管理有限公司（以下简称“委托方”）与上海汽车创业投资有限公司（以下简称“基金管理人”）之《委托管理协议》，委托方委托基金管理人负责上汽创投的管理，上汽创投设立投资决策委员会，负责上汽创投项目投资和退出之决策。

2017 年，上汽创投投资决策委员会召开会议，决议按每股 9 元的价格以老股转让的方式受让光庭信息的股份，第一笔受让不超过光庭信息 5.71%的股份（折合 3,966,700 股）、第二笔受让光庭信息 2.26%的股份（折合 1,572,000 股）。

2018 年 3 月，上汽创投投资决策委员会召开会议，决议通过上汽创投作价每股 9 元的价格以老股转让的方式受让光庭信息的股份，受让光庭信息 1.57%的股份（折合 1,097,000 股）受让完成后对光庭信息持股比例达到 9.55%。

（2）国有股权管理批复情况

截至本招股说明书签署日，公司股东上汽创投、吉林汽车创投、银河吉星为国有股东。

2020 年 10 月 29 日，上海市国资委出具《上海市国有资产监督管理委员会关于武汉光庭信息技术股份有限公司国有股东标识管理有关事项的批复》（沪国资委产权[2020]354 号）：截至 2020 年 8 月 31 日，武汉光庭信息技术股份有限公司总股本 6,946.67 万股，共有股东 21 名，其中：上汽（常州）创新发展投资基金有限公司持有光庭信息 663.50 万股，持股比例为 9.5513%；吉林省国家汽车电子产业创业投资有限责任公司持有光庭信息 304.03 万股，持股比例为 4.3766%；北京银河吉星创业投资有限责任公司持有光庭信息 16.04 万股，持股比例为 0.2309%。如光庭信息在境内发行股票并上市，上汽创投、吉林汽车创投、银河吉星在证券登记结算公司设立的证券账户应标注“SS”标识。

上汽创投基本情况详见本节“七、持有公司 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（三）其他持有公司 5%以上股份的主要股东的基本情况”。吉林汽车创投、银河吉星基本情况如下：

①吉林汽车创投

名称	吉林省国家汽车电子产业创业投资有限责任公司
统一社会信用代码	912200005597678l9H
注册地址	吉林省长春市高新开发区磐谷路 333 号磐谷西街长春澳洲城第 7 幢 101 号（科技金融中心）房三楼 303 室 102 号办公卡位
法定代表人	王学军
注册资本	16,200.00 万元
企业类型	其他有限责任公司
成立日期	2010 年 9 月 3 日
登记状态	存续
经营范围	创业投资业务、法律法规允许创业投资基金从事的其他业务 X（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
股权结构	中国银河投资管理有限公司持有 55.56%股权、盈富泰克创业投资有限公司持有 18.52%股权、吉林省创业投资引导基金有限责任公司持有 18.52%股权、长春高新创业投资集团有限公司持有 7.41%股权

②银河吉星

名称	北京银河吉星创业投资有限责任公司
统一社会信用代码	91110102560356099L

注册地址	北京市西城区金融大街 35 号 1 号楼 1246-1249 室
法定代表人	陈嘉翊
注册资本	3,000.00 万元
企业类型	其他有限责任公司
成立日期	2010 年 8 月 27 日
营业期限	2010 年 8 月 27 日至 2109 年 8 月 26 日
登记状态	在业
经营范围	创业投资业务;代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
股权结构	中国银河投资管理有限公司持有 70%股权、吉林省创业投资引导基金有限责任公司持有 25%股权、长春高新创业投资集团有限公司持有 5%股权

2、外资股份情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在外资股份。

（五）发行人最近一年新增股东情况

截至本招股说明书签署日，发行人最近一年不存在新增股东的情形。

（六）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

股东朱敦尧、朱敦禹为兄弟关系，二人直接持有公司股份占公司本次发行前总股本的比例分别为 56.0082%、0.5615%。

朱敦尧担任员工持股平台励元齐心与鼎立恒丰的执行事务合伙人，并分别持有励元齐心、鼎立恒丰 33.6393%、4.6078%出资额；股东朱敦禹分别持有励元齐心、鼎立恒丰 3.25%、4.09%出资额;股东王军德、李森林分别持有鼎立恒丰 35.57%、10.21%出资额。励元齐心与鼎立恒丰持有公司股份占本次发行前总股本的比例分别为 8.6613%、4.6545%。

股东吉林汽车创投与银河吉星的控股股东均为中国银河投资管理有限公司，两位股东持有公司股份占公司本次发行前总股本的比例分别为 4.3766%、

0.2309%。

励元齐心有限合伙人李红为朱敦尧配偶的妹妹，李红持有励元齐心 3.57%出资额。

励元齐心有限合伙人朱敦华与鼎立恒丰有限合伙人胡小丽为夫妻关系，其中朱敦华持有励元齐心 0.50%出资额、胡小丽持有鼎立恒丰 1.24%出资额。

除上述情形之外，本次发行前，公司其他股东之间不存在关联关系。

（七）发行人股东公开发售股份情况

发行人本次发行不存在股东公开发售股份的情况。

（八）发行人历史上签署过的对赌协议及解除情况

1、吉林汽车创投和银河吉星与实际控制人的业绩补偿和特殊利益安排

（1）业绩补偿和特殊利益安排的形成

2013 年 12 月 13 日，吉林汽车创投、银河吉星投资入股光庭有限时，与光庭有限及其全体股东签订了《增资协议》，与光庭有限及其实际控制人朱敦尧签订了《增资协议补充协议》，《增资协议补充协议》中约定的业绩补偿和特殊利益安排主要内容如下：

条款名称	条款内容
1 议事规则	本次增资完成后，在公司进行股份制改造之前，有关下列事项的决议必须在正式召开的董事会会议上，经亲自或委托代表出席的全体董事三分之二以上通过，且由董事会三分之二以上董事签署的书面决议通过且投赞成票的三分之二以上董事必须包含新股东提名的董事
2.2.1	就新股东对公司的增资，公司及控股股东在向新股东做出业绩承诺如下：承诺 2013 年 1 月 1 日至 2013 年 12 月 31 日、2014 年 1 月 1 日至 2014 年 12 月 31 日和 2015 年 1 月 1 日至 2015 年 12 月 31 日实现净利润（指“扣除非经常性损益后归属母公司的净利润”，且上述数据需经过新股东认可的会计师事务所审计确认）分别为人民币 2,400.00 万元、人民币 3,400.00 万元和人民币 5,000.00 万元。各方确认，在公司业绩未能达到上述承诺标准时，则将调整对公司的估值，并相应地按照下述第 2.2.2 条的约定由公司及控股股东向新股东进行赔偿。
2.2.2	如果公司未能实现该年度承诺利润，则新股东有权在下述两种救济方式中选择其一来获得投资赔偿： 方式一：就 2013 年 1 月 1 日至 2013 年 12 月 31 日、2014 年 1 月 1 日至 2014 年 12 月 31 日和 2015 年 1 月 1 日至 2015 年 12 月 31 日的每个时期，新股东有权要求公司及控股股东按照未完成的比例向新股东赔偿相应比例的金额。各年度赔偿总额的计算公式如下： （1）赔偿比例＝（1－实际净利润/承诺利润）；

条款名称	条款内容
	（2）赔偿本金=（实际投资金额－其他年度已赔偿本金）×赔偿比例； （3）赔偿总额=赔偿本金 方式二：就 2013 年 1 月 1 日至 2013 年 12 月 31 日、2014 年 1 月 1 日至 2014 年 12 月 31 日和 2015 年 1 月 1 日至 2015 年 12 月 31 日的每个时期，新股东有权要求公司及控股股东按照未完成的比例向新股东赔偿相应比例的股权。各年度赔偿股权份额的计算公式如下： （1）估值调整系数=（当期实际净利润/当期承诺净利润） （2）新股东调整后持股比例=新股东原持股比例/估值调整系数 （3）控股股东赔偿的股权份额=（新股东调整后持股比例-新股东原持股比例）×公司总股本数
2.4	公司原股东应在不迟于 2014 年 12 月 26 日前将剩余 4,800.00 万元注册资本缴足。如未能达到，则新股东有权按照 2.7 条要求公司回购或者控股股东购买新股东所持全部或者部分的公司股权。
2.5	考虑到公司 2016 年将进行上市融资，新股东和公司及其控股股东约定增加下列豁免条款，即当发生下列情形时，公司应当被认为满足豁免条款，公司及控股股东无需向新股东赔偿依据本补充协议第 2.2.2 条约定计算的款项：如果公司未能在 2015 年 1 月 1 日至 2015 年 12 月 31 日实现当期承诺利润，但是在 2016 年 12 月 31 日前成功上市；或者 2015 年 1 月 1 日至 2015 年 12 月 31 日未能实现当期承诺利润，但是在 2015 年 12 月 31 日前向中国证监会报送公开发行 A 股股票申报材料。 本条约定的豁免仅在公司启动 IPO 程序并开始向证券交易所申报材料时方可启动。若公司 IPO 失败，则本条豁免并不生效，各方应当执行第 2.2.2 条约定。
2.7	如果出现以下情况之一，新股东有权要求公司回购或者控股股东购买新股东所持全部或者部分的公司股权（以下统称“回购”）： （1）朱敦尧（创始人、实际控制人）离开公司、或者其他共计 2 人以上的高级管理人员或核心技术人员从公司离职； （2）本次增资完成后的 3 年内公司未能完成上市； （3）2013 年 1 月 1 日至 2013 年 12 月 31 日、2014 年 1 月 1 日至 2014 年 12 月 31 日和 2015 年 1 月 1 日至 2015 年 12 月 31 日中任意一期实际完成净利润低于该期承诺利润的 70%。
2.8	对于公司 IPO 前进行的任何增资或股份增发，在同等条件下，新股东有优先于公司股东之外的其他认购方的认购权，以保持其所持 10%的股权比例在增资或股份增发后不被稀释。如果新股东放弃该等优先认购权，则不受此约束。各方同意，投资完成工商变更登记后，如公司给予任一股东（包括引进的新投资方但不包括股权激励的股东对象）享有的权利优于本协议新股东享有的权利的，则本协议新股东将自动享有该等权利。
2.9	若公司增发股权类证券且增发时公司的估值低于新股东本次投资时对公司的估值或新投资方根据某种协议或安排的最终投资价格低于本协议新股东的投资价格的，则新股东有权要求公司赔偿期间的差价或根据新的投资价格调整新股东股权比例，直至与新投资方价格一致。如届时依据法律规定公司无法履行前述义务的，公司控股股东承诺将承担无限连带责任。
2.10	公司和控股股东承诺，自本补充协议签署之日起，除非新股东同意，不得同意任何第三方以低于主协议规定的认购价格受让公司股权或认购公司的增资。

（2）业绩补偿和特殊利益安排的解除

①2015 年 9 月 15 日，吉林汽车创投（丙方一）、银河吉星（丙方二）与光

庭有限（甲方）及其实际控制人朱敦尧（乙方）签署《对赌解除协议》，主要内容如下：

“第一条 丙方同意放弃《增资协议补充协议》中‘1.议事规则’规定的丙方委派董事所享有的‘一票否决权’安排，该安排不再对甲方发生效力。

第二条 各方一致确认 2013 年度及 2014 年度光庭信息已完成《增资协议补充协议》中所约定的业绩承诺目标，但 2015 年的业绩承诺目标对乙方仍然有约束力。

第三条 对于在《增资协议补充协议》项下所约定的应由甲方及乙方所承担的义务，包括但不限于业绩对赌条款、回购条款等事项在新三板正式挂牌前均不执行。各方一致确认，丙方同意放弃《增资协议补充协议》中 2.1、2.2.2、2.8、2.9、2.10 条关于对共同出售权、控股股东以股权方式赔偿业绩承诺、反稀释条款、对投资价格、认购价格进行调整和确认的权利。

第四条 截至本协议签署之日，各方确认甲方与丙方签署或达成以经营业绩、发行上市等事项作为标准，以甲方股权归属的变动、股东权利优先性的变动、反稀释条款股东权利内容的变动等作为实施内容的有效的或将生效的协议或类似的对赌安排及或业绩补偿安排不再生效。

第五条 本协议各方确认，上述该等被放弃及确认无效的对赌条款不再恢复，且视为从来不曾约定过。”

②2015 年 9 月 15 日，朱敦尧向吉林汽车创投、银河吉星出具承诺函，承诺：

“1、若光庭信息挂牌新三板失败，则对于在《增资协议》及《增资协议补充协议》项下所约定的应由光庭信息及／或本人所承担的义务，包括但不限于业绩对赌条款、回购条款等事项，均由本人全部承担。

同时贵方所签署的《对赌解除协议》中约定的所有豁免条款均不生效，《增资协议》及《增资协议补充协议》中涉及对赌及回购等相关条款即时恢复其法律约束力，且自始有效。

2、若光庭信息挂牌新三板成功，但公司 2015 年度经审计业绩与《增资协议》及《增资协议补充协议》中所约定的承诺业绩有差异，则本人同意与贵方进行协

商制定后续解决方案，若在本人收到贵方发出的协商解决通知函之日起 30 日内与贵方仍无法协商成功，则本人亦应按《增资协议》及《增资协议补充协议》中所约定的相关条款的内容继续履行有关义务。

3、若本人违反本承诺函的约定或者未按照《增资协议》及《增资协议补充协议》中的相关约定履行应尽义务，则对于由此产生的一切不利后果（包括但不限于按照贵司的要求、无条件地回购贵司届时所持有标的公司的全部股权／股份等）均由本人承担。”

（3）吉林汽车创投和银河吉星确认终止全部业绩补偿和特殊利益条款

2020 年 8 月 31 日，吉林汽车创投和银河吉星分别出具《声明》，对以下事项进行确认：

“①本公司确认，本公司不会亦无权再要求光庭信息、朱敦尧对光庭信息 2015 年的业绩完成情况进行补偿或赔偿。

②本公司确认，前述《增资协议》及《增资协议补充协议》、光庭信息控股股东朱敦尧作出的承诺或其他书面安排中存在的已经触发或可能触发的特殊利益条款，该等条款、承诺或安排自本声明出具之日起全部终止，对各方不再具有法律约束力，本公司不得就该等协议条款、承诺或安排向光庭信息、朱敦尧主张任何超过法律规定的股东权利或要求其他形式的特殊利益。本公司对于光庭信息所享有的股东权利、履行的股东义务仅依据法律规定、光庭信息《公司章程》约定的内容为限。

③本公司确认，截至声明出具之日，除了本公司与本公司私募基金管理人北京银河吉星创业投资有限责任公司系一致行动人外，本公司与光庭信息、光庭信息其他股东之间不存在任何形式的一致行动协议、对赌协议/条款、估值调整协议/条款以及任何可能损害光庭信息股权稳定性、光庭信息利益的协议或安排。

④本公司确认，本公司不存在接受他人委托代为持有光庭信息股份的情形，也不存在委托他人代为持有光庭信息股份的情形。本公司所持有的光庭信息股份不存在任何权属纠纷和其他潜在纠纷。”

（4）发行人 2015 年业绩完成情况与同吉林汽车创投、银河吉星签署的《增资协议补充协议》中的相关约定的差异情况，发行人及朱敦尧应履行的业绩补偿

义务相关金额，相关补偿或赔偿迟至2020年仍未履行的背景及原因

①与吉林汽车创投、银河吉星关于2015年业绩对赌及差异情况

2013年12月13日，光庭有限及其实际控制人朱敦尧与吉林汽车创投、银河吉星签署《增资协议补充协议》，约定光庭有限2015年1月1日至2015年12月31日实现经审计的扣除非经常性损益后归属母公司的净利润人民币5,000.00万元。

根据发行人披露的《2015年年度报告》以及信会师报字[2016]第113735号《审计报告》，发行人2015年度归属于挂牌公司股东的扣除非经常性损益后的净利润为40.32万元，未达到人民币5,000.00万元。

根据发行人《公开转让说明书》《2015年年度报告》，2014年，发行人扣除非经常性损益后的净利润为2,977.53万元，营业收入为13,872.23万元。日本歌乐集团下的佛吉亚歌乐电子（厦门）有限公司（曾用名：厦门歌乐电子企业有限公司）系2014年度发行人第一大客户，占发行人营业收入总额的42.26%。

2015年，日本歌乐投标的新车载平台被其它公司中标，导致发包给发行人的业务量减少；发行人导航引擎车载平台项目未完成验收，在2015年度未确认收入，上述两项原因导致发行人2015年度营业收入出现大幅下降。同时，2015年度，发行人营业成本（提高职工薪酬）、管理费用（支付股转系统推荐挂牌、审计、律师、评估费用，申请保密资质）和销售费用（拓展销售渠道）均有增长，导致2015年度净利润大幅下降。

②发行人及朱敦尧应履行的业绩补偿义务相关金额

根据光庭有限、朱敦尧与吉林汽车创投、银河吉星签署的《增资协议补充协议》，吉林汽车创投、银河吉星有权选择要求发行人及控股股东补偿相应比例的投资款或股权。

2015年9月15日，光庭有限、朱敦尧与吉林汽车创投、银河吉星签署《对赌解除协议》，约定截至2015年9月15日，光庭有限与吉林汽车创投、银河吉星签署或达成以经营业绩、发行上市等事项作为标准，以发行人股权归属的变动、股东权利优先性的变动、反稀释条款股东权利内容的变动等作为实施内容的有效的或将生效的协议或类似的对赌安排及或业绩补偿安排，均不再生效。

同日，朱敦尧向吉林汽车创投、银河吉星出具《承诺函》，承诺若光庭有限股转系统挂牌成功，但未完成 2015 年业绩承诺，则由朱敦尧与吉林汽车创投、银河吉星协商制定后续解决方案。若朱敦尧收到协商解决通知函之日起 30 日内与吉林汽车创投、银河吉星仍无法协商成功，则朱敦尧应按《增资协议补充协议》《对赌解除协议》约定的条款继续履行相关义务。

根据《增资协议补充协议》《对赌解除协议》，朱敦尧应赔偿 1,173.81 万元或赔偿 160.10 万股。

③相关补偿或赔偿迟至 2020 年仍未履行的背景及原因

因吉林汽车创投、银河吉星看好发行人在智能驾驶领域的发展前景，并基于吉林汽车创投封闭期期满后的退出需求，2017 年，吉林汽车创投、银河吉星通过股转系统做市交易方式转让持有的部分光庭信息股票，其中吉林汽车创投转让 329.30 万股，银河吉星转让 17.30 万股，成交对价系 9.0 元/股。本次转让后，吉林汽车创投、银河吉星仍分别继续持有发行人 304.03 万股、16.04 万股。

吉林汽车创投、银河吉星增资入股支付增资款以及转让部分股票取得转让款具体情况如下：

事项	银河吉星	吉林汽车创投
2013 年 10 月增资入股光庭有限支付的增资款	135 万元	2,565.00 万元
2017 年通过全国中小企业股份转让系统转让其持有光庭信息的部分股票取得的转让款	155 万元	2,963.70 万元

经核查，吉林汽车创投、银河吉星已通过在股转系统出售部分持有的光庭信息股票的方式获取投资收益。根据吉林汽车创投、银河吉星及其上级单位中国银河投资管理有限公司出具的《关于适用国有金融企业有关规定的声明》，银河吉星、吉林汽车创投投资进入至部分转让退出光庭信息过程中不存在国有资产流失的情形。

综上，吉林汽车创投、银河吉星已通过在股转系统出售部分持有的光庭信息股票的方式获取投资收益，朱敦尧未根据《增资协议补充协议》《对赌解除协议》向吉林汽车创投、银河吉星进行现金或股份补偿，吉林汽车创投、银河吉星已出具书面确认，确认不会亦无权再要求光庭信息、朱敦尧对光庭信息 2015 年的业

绩完成情况进行补偿或赔偿，银河吉星、吉林汽车创投投资的上级单位银河投资已出具声明确认银河吉星、吉林汽车创投投资进入至部分转让退出光庭信息过程中不存在国有资产流失的情形。

（5）前期《增资协议补充协议》中除投资赔偿条款外的其他条款（如股份回购、优先认购权、差额赔偿等）在协议生效期间的实际履行情况

条款类型	条款内容	履行情况
股权回购条款	公司原股东应在不迟于 2014 年 12 月 26 日前将剩余 4,800.00 万元注册资本缴足。	截至 2014 年 12 月 26 日，发行人股东已完成 4,800.00 万元注册资本的缴纳。
	如果出现以下情况之一，新股东有权要求公司回购或者控股股东购买新股东所持全部或者部分的公司股权（以下统称“回购”）： （1）朱敦尧（创始人、实际控制人）离开公司、或者其他共计 2 人以上的高级管理人员或核心技术人员从公司离职； （2）本次增资完成后的 3 年内公司未能完成上市； （3）2013 年 1 月 1 日至 2013 年 12 月 31 日、2014 年 1 月 1 日至 2014 年 12 月 31 日和 2015 年 1 月 1 日至 2015 年 12 月 31 日中任意一期实际完成净利润低于该期承诺利润的 70%。	（1）协议生效期间，不存在朱敦尧（创始人、实际控制人）离开公司、或者其他共计 2 人以上的高级管理人员或核心技术人员从公司离职的情形； （2）2015 年 12 月，发行人于全国中小企业股份转让系统挂牌；自增资完成后 3 年，发行人未完成上市； （3）2015 年 1 月 1 日至 2015 年 12 月 31 日中实际完成净利润低于该期承诺利润的 70%。 协议生效期间，吉林汽车创投、银河吉星未要求发行人回购或者控股股东朱敦尧回购吉林汽车创投、银河吉星所持全部或者部分的公司股权。
优先认购条款	对于公司 IPO 前进行的任何增资或股份增发，在同等条件下，新股东有优先于公司股东之外的其他认购方的认购权，以保持其所持 10%的股权比例在增资或股份增发后不被稀释。如果新股东放弃该等优先认购权，则不受此约束。各方同意，投资完成工商变更登记后，如公司给予任一股东（包括引进的新投资方但不包括股权激励的股东对象）享有的权利优于本协议新股东享有的权利的，则本协议新股东将自动享有该等权利。	在发行人 IPO 前进行的任何增资或股份增发，吉林汽车创投、银河吉星未行使该优先认购权。
差额赔偿条款	若公司增发股权类证券且增发时公司的估值低于新股东本次投资时对公司的估值或新投资方根据某种协议或安排的最终投资价格低于本协议新股东的投资价格的，则新股东有权要求公司赔偿期间的差价或根据新的投资价格调整新股东股权比例，直至与	吉林汽车创投、银河吉星增资价格系 4.05 元/出资额。 （1）2014 年 11 月，东兴成长以 4.95 元/实缴出资额的价格受让朱敦尧 6.80%股权，未触发差额赔偿条款； （2）2015 年 3 月，持股平台励元齐心、鼎立

条款类型	条款内容	履行情况
	新投资方价格一致。如届时依据法律规定公司无法履行前述义务的，公司控股股东承诺将承担无限连带责任。	恒丰以 1.18 元/实缴出资额分别受让朱敦尧 10.00%、5.00%股权。 2014 年 12 月 23 日，发行人及朱敦尧出具《承诺函》，向吉林汽车创投、银河吉星说明发行人拟设立两个合伙企业作为员工持股平台，朱敦尧拟将其持有的总计不超过光庭信息 15%的股份转让给合伙企业，并承诺本次股权转让的全部 15%股份将全部用于公司员工股权激励计划，拟进行的股权激励计划实施过程不会侵害其他投资人及股东利益。 2021 年 3 月 5 日，吉林汽车创投、银河吉星分别出具《股东确认承诺》，确认其同意本次股权转让的对价，并放弃优先受让权。因本次股权转让已经本公司事先同意，未触发《增资协议补充协议》中 2.9、2.10 条差额补充条款的约定。 本次转让价格低于吉林汽车创投、银河吉星增资价格，但本次股权转让已取得吉林汽车创投、银河吉星事先同意，未触发差额赔偿条款； （3）2016 年 3 月，发行人以 8.50 元/股价格非公开发行股票 280.00 万股，未触发差额赔偿条款。

根据吉林汽车创投、银河吉星于 2021 年 3 月 5 日出具《股东确认承诺》，经核查，除投资赔偿条款外，光庭有限、光庭信息历次增资及股权转让均未触发《增资协议补充协议》中约定的股份回购、优先认购权、差额赔偿等特殊利益条款，吉林汽车创投、银河吉星亦未行使《增资协议补充协议》中约定的股份回购、优先认购权、差额赔偿等特殊利益条款。

（6）发行人、朱敦尧与吉林汽车创投、银河吉星是否曾存在或仍存在其他形式的权益补偿条款或其他利益安排

2020 年 8 月 31 日，吉林汽车创投、银河吉星分别出具了《声明》，确认除了吉林汽车创投、银河吉星系一致行动人外，吉林汽车创投、银河吉星与光庭信息、光庭信息其他股东之间不存在任何形式的一致行动协议、对赌协议/条款、估值调整协议/条款以及任何可能损害光庭信息股权稳定性、光庭信息利益的协议或安排。

综上，吉林汽车创投、银河吉星已通过在股转系统出售持有的部分光庭信息股票的方式获取投资收益，朱敦尧未根据《增资协议补充协议》《对赌解除协议》

向吉林汽车创投、银河吉星进行现金或股份补偿，吉林汽车创投、银河吉星已出具书面确认，确认不会亦无权再要求光庭信息、朱敦尧对光庭信息 2015 年的业绩完成情况进行补偿或赔偿；除投资赔偿条款外，在《增资协议补充协议》协议生效期间，股份回购、优先认购权、差额赔偿等特殊条款均未触发；除已披露的业绩补偿和特殊利益安排外，发行人、朱敦尧与吉林汽车创投、银河吉星之间不存在其他形式的权益补偿条款或其他利益安排。

2、东兴资本投资管理有限公司与实际控制人的业绩补偿和特殊利益安排

（1）业绩补偿和特殊利益安排的形成

2014 年 4 月 28 日，东兴资本投资光庭有限时，与光庭有限及其实际控制人朱敦尧签订《关于武汉光庭信息技术有限公司股权转让协议》（以下简称“《股权转让协议》”），同日，与朱敦尧签订《补充协议》；2014 年 10 月 30 日，东兴资本、东兴成长与朱敦尧签订《关于武汉光庭信息技术有限公司股权转让协议之补充协议二》（以下简称“《股权转让协议之补充协议二》”）；2016 年 12 月 26 日，东兴成长与朱敦尧签订《关于<武汉光庭信息技术股份有限公司股权转让协议>补充协议三》（以下简称“《股权转让协议之补充协议三》”）；2017 年 4 月 27 日，东兴成长与朱敦尧于签订《关于<武汉光庭信息技术股份有限公司股权转让协议>补充协议四》（以下简称“《股权转让协议之补充协议四》”）。

《股权转让协议》及上述补充协议中约定的业绩补偿和特殊利益安排主要内容如下：

协议名称	条款名称	条款内容
《股权转让协议》	第十四条 优先认购权	在光庭有限合格的首次公开发行前，如公司计划发行新股、可转换为股权的债券，或者任何可以获得前述新发行股份、债券的购买权、权证或其他权利时（但员工、董事按照员工激励计划而享有的购买权以及因此行权发股除外），东兴资本有权（但没有义务）按照其持股比例以同样的价格同比例认购新发行的股份、债券，以保持其在公司中所持股份比例在完全稀释后不发生变化（简称“优先认购权”）。 如果光庭有限计划发行新股、可转换为股权的债券或授予其他方类似权利，其应当提前至少二十个工作日向东兴资本送达书面通知，该通知应包括发行新股、可转换为股权的债券的基本信息与条件。 东兴资本应当在收到上述通知后十五个工作日内向光庭有限通知其是否行使优先认购权，如果决定行使，各方应配合签署相关协议和文件。投资者如未在上述期限内发出通知，则表明其放弃该权利。

协议名称	条款名称	条款内容
	第十五条 股份转让及优先购买权	在光庭有限合格的首次公开发行或公司发生清算事件前，若朱敦尧拟向任何人（“受让方”）直接或间接出售其持有的全部或部分光庭有限或其子公司的股份，在出售前，东兴资本有权根据朱敦尧计划出售的同样条款和条件按其所持股份比例同比例优先购买朱敦尧拟向受让方出售或以其他方式处置的股份("优先购买权")。 如朱敦尧有意向受让方出售其直接或间接持有的全部或部分公司或其子公司股份，则朱敦尧应以书面形式将如下信息通知东兴资本("转让通知")：（a）转让意向；（b）有意转让的股份的数额；（c）转让的条款和条件，以及（d）受让方的基本情况。 东兴资本应在收到转让通知后十五个工作日内书面通知朱敦尧其是否行使优先购买权。如果朱敦尧没有在该十五个工作日内通知转让方其将行使优先购买权，东兴资本应被视为同意该等转让且已经同意放弃优先购买权。 朱敦尧有权转让未被行使优先购买权的公司股份。如果朱敦尧和受让方不能于朱敦尧依据上述各条款的约定有权转让之日起三十个工作日内就拟定的股份转让签署相关股份转让协议等交易文件并将该等股份转让事项提交有权的工商行政部门办理登记，则拟定的转让将重新受本条约定的优先购买权的限制。 为避免疑义，东兴资本的优先购买权不适用于以下情形：（a）为境内外上市之目的而进行的经东兴资本同意的对光庭有限及关联方的任何重组；（b）在不影响光庭有限实现合格的首次公开发行的前提下，朱敦尧为信托遗产计划之目的向其父母、子女或配偶或他们作为受益人的信托转让公司股份，但所转让的股份累计不超过朱敦尧所持有的公司股份的 15%；（c）根据股东大会审议通过的员工股份激励计划向员工转让的股份。
	第十六条 反稀释权	如果光庭有限在合格的首次公开发行前发行新股、可转换证券（为员工期权行使已预留的股份及经董事会批准及东兴资本同意，因收购、银行融资、设备租赁而发行的股份除外，简称“后续融资”）且发行价格低于本协议中约定的东兴资本本次投资的购买价格，则东兴资本本次投资的购买价格将按照加权平均的方式调整，以包括股票期权、承诺和可转换证券在内的股份根据完全稀释原则计算。 反稀释调整后的每股购买价格＝东兴资本本次投资的每股购买价格*（后续融资前的光庭有限股本＋按照东兴资本本次投资的每股购买价格计算的、后续融资额可购买的光庭有限新发股份）/（后续融资前的光庭有限股本＋按照后续融资实际每股购买价格计算的、后续融资额可购买的光庭有限新发股份） 东兴资本有权根据反稀释调整后的每股购买价格调整其所持光庭有限股份比例，以使东兴资本所持光庭有限股份比例达到以其增资款按调整后的每股购买价格所可以认购的比例（“反稀释调整后的权益比例”）。 为实现本条以上所述东兴资本反稀释调整后的权益比例，将由朱敦尧以人民币 1 元的名义价格或其他法律允许的最低价格向东兴资本转让调整所需的股份，或由朱敦尧以现金形式补偿东兴资本并同意东兴资本用于对光庭有限的增资，具体方式应由东兴资本选择确定，朱敦尧对此承担连带责任。在该调整完成前，光庭有限不得实施该次发行新股、可转换证券或认股权证或授予股票期权。

协议名称	条款名称	条款内容
	第十八条 特别事项	在本协议生效后至合格的首次公开发行股票前，光庭有限被兼并收购、光庭有限实际控制人改变、或发生使届时的光庭有限股东不再享有光庭有限多数表决权的交易行为，或发生光庭有限出售、出租其全部或实质部分的资产、知识产权或将其独家授予他人等情形时，需事先取得东兴资本同意；若东兴资本不同意，东兴资本有权要求朱敦尧按东兴资本实际投资的时间，以每年50%的复利，向东兴资本回购本次股权转让向东兴资本转让的股份，即东兴资本获得原先支付的股权转让款＋按每年 50%复利计算的利息。在东兴资本提出书面通知后，朱敦尧应在十个工作日内向东兴资本支付本条约定的资金。
《补充协议》	第一条 业绩承诺及股份调整	朱敦尧承诺，根据光庭有限上市审计机构出具的审计报告，光庭有限 2014 年实现扣除非经常性损益后净利润 3,400.00 万元；2015 年实现扣除非经常性损益后净利润 5,000.00 万元（简称“业绩承诺”）。 如光庭有限实现盈利超过业绩承诺的 90%（含 90%）而不到 100%，则东兴资本权益不做调整；则如光庭有限实现盈利低于业绩承诺的 90%，朱敦尧应按照以下公式对东兴资本进行现金补偿：东兴资本已在《股权转让协议》中支付的投资款*（1-当年实际实现的扣除非经常损益后的净利润/光庭有限业绩承诺当年（2014 年、2015 年）承诺的扣除非经常损益后的净利润）
	第二条 上市时间及回购	朱敦尧承诺，在符合国家政策规定的情况下，应督促光庭有限在最短时间内向证券监管部门提出上市申请，以完成《股权转让协议》中规定的合格的首次公开发行。如光庭有限未能在本协议签署后三年内完成上市，朱敦尧同意按照每年 10%的复利向东兴资本返还《股权转让协议》中的投资款及应付利息。在东兴资本提出书面通知后，朱敦尧应在一个月内向东兴资本指定账户返还相应投资款及利息。
《股权转让协议之补充协议二》	第一条	各方确认，《光庭信息股权转让协议》为各方当事人真实意思表述，协议自朱敦尧、东兴资本和光庭有限签字盖章之日起成立并生效，各方应严格履行合同，其效力不因未在工商行政管理部门备案而减弱。
	第三条	工商登记转让协议仅为朱敦尧、东兴资本和东兴成长之间为工商登记之需要，根据工商行政部门的行政命令签署，该协议的签署不影响《光庭信息股权转让协议》、《补充协议》的法律效力。各方仍应按照《光庭信息股权转让协议》、《补充协议》的约定，履行各自的合同义务，如未能完全履行，应承担相应的违约责任。
	第四条	自光庭有限向国务院证券监督管理部门申报首次公开发行股票并上市的申请之日起，《光庭信息股权转让协议》及《补充协议》中对东兴资本、东兴成长的特别保护条款，（包括《光庭信息股权转让协议》第十四条、第十五条、第十六条、第十八条，《补充协议》第一条、第二条，以下合称“特别保护条款＂）效力中止。 东兴资本、东兴成长承诺，在光庭有限向国务院证券监督管理部门申报首次公开发行股票并上市申请期间，东兴资本、东兴成长不会依据特别保护条款要求朱敦尧和／或光庭有限履行任何基于特别保护条款应履行的合同义务，包括但不限于现金支付、股权转让、行使优先权等。
	第五条	如果光庭有限完成合格的首次公开发行，则特别保护条款溯及效力中止之日起解除。届时，光庭有限及光庭有限全体股东之

协议名称	条款名称	条款内容
		间将不存在任何有效的根据业绩等调整公司的股权，或任何其他会使或可能会使光庭有限存在不确定性的书面和/或口头协议，也不存在任何包含该等条款的书面和/或口头协议。 如果光庭有限未能完成合格的首次公开发行，则东兴资本、东兴成长自确定未能完成之日起，有权依据特别保护条款要求朱敦尧、光庭有限履行相关义务。
《股权转让协议之补充协议三》	1、甲方协助乙方完成交易	朱敦尧利用熟悉行业及投资意向客户的优势，努力寻找合格投资人，促使合格投资人按照全国中小企业股份转让系统的要求，受让东兴成长所持标的公司股票，最终实现东兴成长投资的退出。东兴成长转让价格为不低于 8.5 元每股。东兴成长有权自主决策是否与朱敦尧寻找的合格投资人达成交易。
	2、乙方权利的放弃	东兴成长同意在办理完毕股票的过户登记手续并在股票转让款到账之后，其在《武汉光庭信息技术有限公司股权转让协议》和《补充协议》项下的一切权利包括但不限于追索违约金、业绩承诺补偿、投资者权益调整等，均自动放弃，不再享有。东兴成长不能再依据前述两份协议向朱敦尧、光庭信息主张任何权利。
	3、甲方义务	若朱敦尧未能在 2016 年 12 月 31 日前协助东兴成长实现投资的退出，则朱敦尧需按照 2015 年 9 月 14 日签署的承诺函继续承担义务。

（2）业绩补偿和特殊利益安排的解除

①2015 年 9 月 14 日，东兴资本（丙方一）、东兴成长（丙方二）与光庭信息（甲方）及其实际控制人朱敦尧（乙方）签署《对赌解除协议》，主要内容如下：

“第二条 各方一致确认 2013 年度及 2014 年度光庭信息已完成《增资协议补充协议》中所约定的业绩承诺目标，但 2015 年的业绩承诺目标对甲方仍然有约束力。

第三条 对于在《股权转让协议》及其补充协议项下所约定的应由甲方及乙方所承担的义务，包括但不限于业绩对赌条款、回购条款等事项在新三板正式挂牌前均不执行。各方一致确认，丙方同意放弃《股权转让协议》及其补充协议中对丙方的特别保护条款，包括《光庭信息股权转让协议》第十四条、第十五条、第十六条、第十八条，《补充协议》第一条、第二条。

第四条 截至本协议签署之日，各方确认甲方与丙方签署或达成以经营业绩、发行上市等事项作为标准，以甲方股权归属的变动、股东权利优先性的变动、反稀释条款股东权利内容的变动等作为实施内容的有效的或将生效的协议或类似的对赌安排及或业绩补偿安排不再生效。

第五条 本协议各方确认，上述该等被放弃及确认无效的对赌条款不再恢复，且视为从来不曾约定过。”

②2015 年 9 月 14 日，朱敦尧向东兴成长、东兴资本出具《承诺函》，承诺：

“1、若光庭信息挂牌新三板失败，则对于在《股权转让协议》及《补充协议》项下所约定的应由光庭信息及／或本人所承担的义务，包括但不限于业绩对赌条款、回购条款等事项，均由本人全部承担。同时贵方所签署的《对赌解除协议》中约定的所有豁免条款均不生效，《股权转让协议》及《补充协议》中涉及对赌及回购等相关条款即时恢复其法律约束力，且自始有效。

2、若光庭信息挂牌新三板成功，但公司 2015 年度经审计业绩与《股权转让协议》及《补充协议》中所约定的承诺业绩有差异，则本人同意与贵方进行协商制定后续解决方案，若在本人收到贵方发出的协商解决通知函之日起 30 日内与贵方仍无法协商成功，则本人亦应按《股权转让协议》及《补充协议》中所约定的相关条款的内容继续履行有关义务。

3、若本人违反本承诺函的约定或者未按照《股权转让协议》及《补充协议》中的相关约定履行应尽义务，则对于由此产生的一切不利后果（包括但不限千按照贵司的要求、无条件地回购贵司届时所持有标的公司的全部股权／股份等）均由本人承担。”

③2017 年 4 月 21 日，朱敦尧（甲方）、东兴成长（乙方）签订《转让协议之补充协议四》，约定：

“1、乙方确认以下权利的放弃

乙方在《武汉光庭信息技术有限公司股权转让协议》和《补充协议》、《股权转让协议之补充协议二》、《股权转让协议之补充协议三》项下的一切权利包括但不限于追索违约金、业绩承诺补偿、投资者权益调整等，均自动放弃，不再享有。乙方不能再依据前述协议向甲方、标的公司（光庭信息）主张任何权利。

2、甲方和乙方权利义务的结清

甲乙双方共同确认：甲方和乙方之间所有权利义务均已经了结，双方之间再无任何债权债务。”

④2020 年 8 月，东兴资本出具书面文件确认终止业绩补偿和特殊利益条款

2020 年 8 月，东兴资本出具了《声明》，确认如下：

“1、东兴资本确认，前述《股权转让协议》及其全部补充协议、光庭信息控股股东朱敦尧作出的承诺或其他书面安排中存在的已经触发或可能触发的特殊利益条款，该等条款、承诺或安排自东兴成长转让持有的全部光庭信息股份之日起已全部终止，对各方不再具有法律约束力，东兴成长不得就该等协议条款、承诺或安排向光庭信息、朱敦尧主张任何超过法律规定的股东权利或要求或其他形式的特殊利益。

2、东兴资本确认，截至声明出具之日，东兴成长与光庭信息、光庭信息股东之间不存在任何形式的一致行动协议、对赌协议/条款、估值调整协议/条款以及任何可能损害光庭信息股权稳定性、光庭信息利益的协议或安排。

3、东兴资本确认，东兴成长已于光庭信息股票在全国中小企业股份转让系统挂牌期间转让持有的全部光庭信息股份，同时，也不存在委托他人代为持有光庭信息股份的情形。

4、东兴成长与光庭信息或光庭信息其他股东不存在任何纠纷和其他潜在纠纷。”

综上所述，截至本招股说明书签署日，吉林汽车创投、银河吉星、东兴成长均已通过签署终止协议、出具书面确认的方式，将相关业绩补偿和特殊利益安排解除。上述对赌协议、特殊条款对各方权利义务的约束均已终结，不会对公司股权结构及控制权稳定性产生不利影响。

（九）发行人不存在“三类股东”

截至本招股说明书签署日，公司不存在契约式基金、信托计划、资产管理计划等“三类股东”。

（十）发行人不存在股东超过 200 人的情况

公司现有股东穿透计算权益持有人后，不存在超过 200 人的情形。

九、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员

（一）公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员情况

1、董事会成员

本公司董事会成员共 9 名，其中 3 名为独立董事。本公司董事均由公司股东大会选举产生，任期三年，可连选连任。董事长经董事会全体董事的过半数选举产生。

本公司现任董事基本情况如下：

姓名	任职	任职期限
朱敦尧	董事长	2018 年 12 月 24 日-2021 年 12 月 23 日
王军德	董事，总经理	2018 年 12 月 24 日-2021 年 12 月 23 日
吴珩	董事	2018 年 12 月 24 日-2021 年 12 月 23 日
欧阳业恒	董事	2018 年 12 月 24 日-2021 年 12 月 23 日
李森林	董事，副总经理	2018 年 12 月 24 日-2021 年 12 月 23 日
葛坤	董事，财务总监	2020 年 6 月 29 日-2021 年 12 月 23 日
蔡忠亮	独立董事	2020 年 6 月 29 日-2021 年 12 月 23 日
汤湘希	独立董事	2020 年 6 月 29 日-2021 年 12 月 23 日
王宇宁	独立董事	2020 年 6 月 29 日-2021 年 12 月 23 日

（1）朱敦尧先生

详细情况参见“第五节 发行人基本情况”之“七、持有公司 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）公司控股股东及实际控制人的基本情况”。

（2）王军德先生

王军德先生，1978 年 4 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2003 年 6 月至 2012 年 7 月，任光庭导航数据（武汉）有限公司首席运营官；2012 年 7 月至 2015 年 8 月，任光庭有限总经理；2015 年 8 月至今，任光庭信息总经理、董事。

（3）吴珩先生

吴珩先生，1976 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生

学历。2000 年 3 月至 2005 年 3 月，历任上海汽车集团财务有限责任公司计划财务部副经理、经理、固定收益部经理；2005 年 3 月至 2009 年 4 月，历任上海汽车集团股份有限公司财务部财务会计科科长、执行总监助理兼财务会计科经理；2009 年 4 月至 2015 年 4 月，任华域汽车系统股份有限公司财务总监；2015 年 4 月至 2019 年 7 月，任上海汽车集团股份有限公司金融事业部副总经理；2019 年 8 月至今，任上海汽车集团股份有限公司金融事业部总经理，2016 年 6 月至今，兼上海汽车集团金控管理有限公司总经理；2018 年 12 月至今，任光庭信息董事。

（4）欧阳业恒先生

欧阳业恒先生，1970 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，1999 年毕业于暨南大学工商管理专业。2011 年 8 月加入中海达，历任中海达投资发展中心副总监、总监、董事长助理兼集团企业发展中心总监、副总裁、董事会秘书、董事，现任中海达副总裁、董事。2017 年 6 月至今，任光庭信息董事。

（5）李森林先生

李森林先生，1978 年 5 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2001 年 7 月至 2002 年 8 月，任北京新晨技术股份有限公司软件工程师；2002 年 9 月至 2005 年 3 月，于福州大学攻读地图与地理信息系统硕士；2005 年 3 月至 2012 年 7 月，任光庭导航数据（武汉）有限公司部门经理；2012 年 7 月至 2015 年 8 月，任光庭有限副总经理兼首席运营官；2015 年 8 月至今，任光庭信息副总经理、董事。

（6）葛坤先生

葛坤先生，1973 年 12 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大学本科学历，中国注册会计师、中国注册税务师。2003 年 10 月至 2008 年 3 月，任中汽投商贸有限公司副总经理；2008 年 9 月至 2012 年 2 月，任北京中油燕宾油料销售有限公司副总经理；2012 年 3 月至 2016 年 9 月，任武汉奥雅达机电有限责任公司财务总监；2016 年 11 月至今，历任光庭信息财务部长、财务总监、董事。现任光庭信息董事、财务总监。

（7）汤湘希先生

汤湘希先生，1963 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。1986 年至今，于中南财经政法大学会计学院任教；现任中南财经政法大学会计学院教授、博士生导师；现兼任武汉长江通信产业集团股份有限公司、中贝通信集团股份有限公司、国电长源电力股份有限公司、金鹰重型工程机械股份有限公司、湖北省鄂旅投旅游发展股份有限公司独立董事。2020 年 6 月至今，任光庭信息独立董事。

（8）蔡忠亮先生

蔡忠亮先生，1971 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。1999 年至今，于武汉大学地理信息与地图科学系任教；现任武汉大学教授、博士生导师。2020 年 6 月至今，任光庭信息独立董事。

（9）王宇宁女士

王宇宁女士，1976 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。1999 年 4 月至今，于武汉理工大学汽车工程学院任教；现任武汉理工大学副教授、硕士生导师，中国汽车工程学会应用经济分会常务委员。2020 年 6 月至今，任光庭信息独立董事。

2、监事会成员

公司本届监事会成员共有 3 名，其中包括 2 名股东代表监事和 1 名职工代表监事。股东代表监事由股东大会选举产生，职工代表监事由职工代表大会民主选举产生。本公司监事任期 3 年，任期届满可连选连任。

本公司现任监事基本情况如下：

姓名	任职	任职期限
蔡幼波	监事会主席	2018 年 12 月 24 日-2021 年 12 月 23 日
刘大安	监事	2018 年 12 月 24 日-2021 年 12 月 23 日
孙凯	职工代表监事	2020 年 7 月 6 日-2021 年 12 月 23 日

（1）蔡幼波先生

蔡幼波先生，1975 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2001 年 11 月至 2007 年 2 月，任日本 TBK 株式会社软件工程师；2007 年 4 月至 2007 年 8 月，任日电卓越软件科技（北京）有限公司主任工程师、高

级项目经理；2007 年 9 月至 2009 年 2 月，任北京德望高高科技系统有限公司技术总监；2009 年 3 月至 2010 年 12 月，于日本国立九州工业大学修读信息工程专业博士课程；2011 年 2 月至 2016 年 6 月，先后任光庭有限、光庭信息 ODC 开发部部长、ODC 事业部总经理；2016 年 6 月至 2019 年 12 月，任武汉乐庭总经理；2020 年 1 月至 **2020 年 12 月**，任光庭信息移动数据事业部总经理；**2021 年 1 月至今，任光庭信息 ADAS 业务部部长；**2015 年 8 月至今，任光庭信息监事会主席。

（2）刘大安先生

刘大安先生，1973 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1999 年至 2011 年，先后在重庆利安律师事务所、重庆龙源会计师事务所、中审会计师事务所、北京同安会计师事务所从事律师、评估、审计工作。2011 年 5 月至今，任北京银河吉星创业投资有限责任公司投资总监；2018 年 12 月至今，任光庭信息监事。

（3）孙凯先生

孙凯先生，1977 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2001 年 3 月至 2008 年 3 月，任武汉精伦电子股份有限公司测试部部长；2008 年 3 月至 2008 年 12 月任光庭科技测试部部长；2009 年 1 月至 2011 年 1 月，任光庭导航测试部科长；2011 年 1 月至今历任光庭有限和光庭信息测试事业部副总经理、电装事业部执行副总经理、职工代表监事。现任光庭信息职工代表监事。

3、高级管理人员

根据《公司章程》，公司总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书为公司高级管理人员。本公司现任高级管理人员共有 5 名，具体情况如下：

姓名	任职	任职期限
王军德	总经理	2018 年 12 月 24 日-2021 年 12 月 23 日
李森林	副总经理	2018 年 12 月 24 日-2021 年 12 月 23 日
葛坤	财务总监	2018 年 12 月 24 日-2021 年 12 月 23 日
程德心	副总经理	2018 年 12 月 24 日-2021 年 12 月 23 日
朱敦禹	副总经理、董事会秘书	2018 年 12 月 24 日-2021 年 12 月 23 日

（1）王军德先生

详细情况参见“第五节 发行人基本情况”之“九、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员”之“（一）公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员情况”之“1、董事会成员”。

（2）李森林先生

详细情况参见“第五节 发行人基本情况”之“九、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员”之“（一）公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员情况”之“1、董事会成员”。

（3）葛坤先生

详细情况参见“第五节 发行人基本情况”之“九、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员”之“（一）公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员情况”之“1、董事会成员”。

（4）程德心先生

程德心先生，1968 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1991 年 7 月至 1994 年 8 月任教于湖北工程学院；1997 年 7 月至 2000 年 1 月任教于武汉大学；2000 年 1 月至 2010 年 4 月历任精伦电子股份有限公司工程师、产品部总监、研发中心总经理、副总经理；2000 年 5 月至 2011 年 6 月任武汉盛华微电子系统有限公司研发总监；2011 年 6 月至今先后任光庭有限及光庭信息副总经理。

（5）朱敦禹先生

朱敦禹先生，1972 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2003 年 1 月至 2012 年 2 月，任光庭导航数据（武汉）有限公司财务经理；2012 年 2 月至 2017 年 5 月历任光庭有限和光庭信息财务总监、副总经理、董事会秘书；2017 年 5 月至今，任光庭信息副总经理、董事会秘书。

4、其他核心人员

公司其他核心人员为核心技术人员，包括朱敦尧、王军德、李森林、程德心、胡早阳和陈治等 6 人，具体情况如下：

（1）朱敦尧先生

详细情况参见“第五节 发行人基本情况”之“七、持有公司 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）公司控股股东及实际控制人的基本情况”。

（2）王军德先生

详细情况参见“第五节 发行人基本情况”之“九、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员”之“（一）公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员情况”之“1、董事会成员”。

（3）李森林先生

详细情况参见“第五节 发行人基本情况”之“九、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员”之“（一）公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员情况”之“1、董事会成员”。

（4）程德心先生

详细情况参见“第五节 发行人基本情况”之“九、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员”之“（一）公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员情况”之“3、高级管理人员”。

（5）胡早阳先生

胡早阳先生，1986 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2009 年 2 月至 2012 年 10 月，先后任职于日本 VSN 株式会社、NSK 株式会社、日本博世株式会社、日本洋马建机株式会社；2013 年 1 月至今，历任光庭有限及光庭信息仪表安全事业部担当科长、通信安全事业部副总经理、车载安全事业部总经理、总经理助理、智能电动事业部总经理。现任光庭信息总经理助理、智能电动事业部总经理。

（6）陈治先生

陈治先生，1977 年 4 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1999 年 7 月至 2000 年 5 月，任苏州明基电脑有限公司软件工程师；2000 年 5 月至 2004 年 3 月，任深圳华为技术有限公司软件工程师、项目经理；2005 年 10 月至 2010 年 12 月，任光庭导航项目经理、部门经理；2011 年 1 月至 2011 年 9

月，任光庭有限部门经理；2011 年 10 月至 2012 年 8 月，任纬创软件（武汉）有限公司部门经理；2012 年 8 月至今，历任光庭有限和光庭信息事业部总经理、技术总监。现任光庭信息技术总监。

（二）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况如下：

序号	姓名	在本公司任职	其他任职单位	任职职务	其他任职单位与本公司的关系
1	朱敦尧	董事长	山东光庭信息技术有限公司	董事长	控股子公司
			武汉乐庭软件技术有限公司	副董事长	控股子公司
			东京光庭	董事	控股子公司
			名古屋光庭	董事	控股子公司
			武汉中海庭数据技术有限公司	董事	参股公司
			电装光庭汽车电子（武汉）有限公司	董事长	参股公司
			武汉光谷智能网联汽车创新中心有限公司	董事长	参股公司
			武汉交通科技研究院有限责任公司	董事兼总经理	参股公司
			武汉光庭科技有限公司	董事长	其他关联方
			山东光昱智能科技有限公司	董事	其他关联方
			长兴洪境企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	其他关联方
			长兴洪园企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	其他关联方
			长兴洪城企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	其他关联方
			武汉励元齐心投资管理合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	员工持股平台
			武汉鼎立恒丰企业管理合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	员工持股平台
2	王军德	董事、总经理	武汉乐庭软件技术有限公司	**董事长**	控股子公司
			东京光庭	董事	全资子公司
			武汉中海庭数据技术有限公司	董事	参股公司
			电装光庭汽车电子（武汉）有限公司	董事	参股公司
			武汉交通科技研究院有限责任公司	董事	参股公司
3	李森林	董事、副总经理	山东光庭信息技术有限公司	董事	控股子公司
4	欧阳业恒	董事	广州中海达卫星导航技术股份有限公司	董事、副总裁	公司股东

序号	姓名	在本公司任职	其他任职单位	任职职务	其他任职单位与本公司的关系
			苏州中海达卫星导航技术有限公司	执行董事兼总经理	其他关联方
			广州海之境旅游科技有限公司	执行董事兼总经理	其他关联方
			广州源合智创股权投资管理有限公司	执行董事	其他关联方
			广州中海达投资发展有限公司	执行董事兼总经理	其他关联方
			深圳前海广证中海达投资管理有限公司	董事、总经理	其他关联方
			西安灵境科技有限公司	董事长、总经理	其他关联方
			广州都市圈网络科技有限公司	执行董事	其他关联方
			江苏中海达海洋信息技术有限公司	董事	其他关联方
			武汉中海庭数据技术有限公司	董事	其他关联方
			苏州迅威光电科技有限公司	董事长	其他关联方
			广州比逊电子科技有限公司	监事	非关联方
			北京博创联动科技有限公司	监事	非关联方
5	吴珩	董事	上汽（常州）创新发展投资基金有限公司	执行董事	公司股东
			上海汽车集团金控管理有限公司	总经理	其他关联方
			上海汽车集团财务有限责任公司	董事	其他关联方
			上海汽车集团股权投资有限公司	董事	其他关联方
			上海汽车集团保险销售有限公司	董事	其他关联方
			上汽通用融资租赁有限公司	董事	其他关联方
			上汽香港国际金融有限公司	董事	其他关联方
			上海赛可出行科技服务有限公司	董事	其他关联方
			安吉华宇物流科技（上海）有限公司	董事	其他关联方
			上汽安吉物流股份有限公司	董事	其他关联方
			武汉中海庭数据技术有限公司	董事	其他关联方
			重庆银行股份有限公司	董事	其他关联方
			上海汽车集团股份有限公司	金融事业部总经理	非关联方
			招商银行股份有限公司	监事	非关联方
6	王宇宁	独立董事	武汉博林管理咨询有限公司	执行董事兼总经理	其他关联方
			武汉理工大学	副教授	非关联方
7	蔡忠亮	独立董事	武汉大学	教授	非关联方

序号	姓名	在本公司任职	其他任职单位	任职职务	其他任职单位与本公司的关系
8	汤湘希	独立董事	中南财经政法大学	教授/博士生导师	非关联方
			中贝通信集团股份有限公司	独立董事	非关联方
			国电长源电力股份有限公司	独立董事	非关联方
			金鹰重型工程机械股份有限公司	独立董事	非关联方
			武汉长江通信产业集团股份有限公司	独立董事	非关联方
			湖北省鄂旅投旅游发展股份有限公司	独立董事	非关联方
9	刘大安	监事	北京银河吉星创业投资有限责任公司	生物产业投资部投资副总监	非关联方
			吉林加一健康产业股份有限公司	董事	其他关联方
			吉林市中玉农业科技开发有限公司	监事	非关联方
			长春百益制药有限责任公司	监事	非关联方
			甘肃菁茂生态农业科技股份有限公司	监事	非关联方
			安徽源和堂药业股份有限公司	监事	非关联方
			福建连城兰花股份有限公司	监事	非关联方
			北京希持商业有限公司	监事	非关联方
			北京恒庆国际税务师事务所有限公司	监事	非关联方
10	朱敦禹	副总经理、董事会秘书	山东光庭信息技术有限公司	董事	控股子公司
			电装光庭汽车电子（武汉）有限公司	监事	参股公司

除上述兼职情况外，公司其他董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在其他兼职情况。

（三）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间的亲属关系

公司董事长朱敦尧与公司副总经理、董事会秘书朱敦禹系兄弟关系。除上述情况外，公司其他董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间不存在三代以内直系或旁系亲属关系。

（四）董事、监事的提名与选聘情况

根据《公司章程》规定，本公司董事、监事的任期为三年，可连选连任。公司董事、监事的提名和选聘情况如下：

1、董事的提名和选聘情况

2018 年 12 月 24 日，光庭信息召开 2018 年第三次临时股东大会，根据股东

第一届董事会提名，选举朱敦尧、吴珩、欧阳业恒、王军德、李森林为公司第二届董事会董事。同日，光庭信息召开第一届董事会第一次会议，选举朱敦尧为光庭信息董事长。

2020 年 6 月 29 日，光庭信息召开 2020 年第一次临时股东大会，根据朱敦尧提名，选举葛坤为公司非独立董事，选举蔡忠亮、汤湘希、王宇宁为独立董事。

2、监事的提名与选聘情况

2018 年 12 月 24 日，光庭信息召开 2018 年第三次临时股东大会，根据第一届监事会提名，选举蔡幼波、刘大安为第二届监事会监事，与第二届职工代表大会第一次会议选举的职工代表监事胡慧萍共同组成第二届监事会。

职工代表监事胡慧萍因个人原因，辞去职工代表监事职务，2020 年 7 月 6 日，公司召开第二届职工代表大会第五次会议，选举孙凯为新任职工代表监事。

（五）公司与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签订的协议及其履行情况

公司与在本公司领取工资的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员均签订了《劳动合同》和《保密协议书》。除上述协议外，公司与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未签署其他协议。

截至本招股说明书签署日，上述协议均得到有效执行，不存在违约情况。

（六）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资情况

截至本招股说明书签署日，除直接或间接持有公司股份外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资情况如下：

序号	姓名	本公司职务	投资单位名称	投资单位经营范围	认缴出资（万元）	持股比例
1	朱敦尧	董事长	山东光昱智能科技有限公司	智能网联汽车领域、智能驾驶技术开发、技术服务；智能网联汽车领域零部件的生产、销售；汽车电子零配件的研发、销售及技术服务；信息技术设备、移动通信终端设备、电信终端设备的研发、销售及技术服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	2,900	58%
			长兴洪境企业	企业管理咨询,商务信息咨询(除金	99	99%

序号	姓名	本公司职务	投资单位名称	投资单位经营范围	认缴出资（万元）	持股比例
			管理咨询合伙企业（有限合伙）	融、证券、期货、保险等前置许可项目,未经金融等监管部门批准,不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务),财务信息咨询,计算机、数码领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务,会务服务,展览展示服务,市场营销策划,企业形象策划。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)		
			长兴洪园企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	企业管理咨询，商务信息咨询（除金融、证券、期货、保险等前置许可项目，未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务），财务信息咨询，计算机、数码领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务，会务服务，展览展示服务，市场营销策划，企业形象策划。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	99	99%
			长兴洪城企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	企业管理咨询，商务信息咨询（除金融、证券、期货、保险等前置许可项目，未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务），财务信息咨询，计算机、数码领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务，会务服务，展览展示服务，市场营销策划，企业形象策划。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	99	99%
2	王宇宁	独立董事	武汉博林管理咨询有限公司	企业管理咨询，商务信息咨询(不含商务调查)，投资咨询（不含金融、证券及期货咨询）。（国家有专项规定的，须经审批后或凭有效许可证方可经营）	45	45%
3	刘大安	监事	北京希持商业有限公司	销售文具用品、体育用品、化工产品（不含危险化学品）、金属材料；经济信息咨询。	50	100%
			北京同安会计师事务所（普通合伙）	审查企业会计报表，出具审计报告；验证企业资本，出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务，出具有关的报告；基本建设年度财务决算审计；代理记帐；会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训；法律、法规规定的其它业务。	60	60%

序号	姓名	本公司职务	投资单位名称	投资单位经营范围	认缴出资（万元）	持股比例
			北京启盈咨询服务合伙企业（有限合伙）	企业管理咨询。	6.69	6.62%
			北京恒庆国际税务师事务所有限公司	税务代理；税务咨询；经济贸易咨询（以上“咨询”均不含中介服务）。	1.5	5%
			重庆百臣资产评估土地房产估价有限公司	全国范围内从事土地评估业务；房地产估价资质二级；资产评估；土地评估（全国范围内执业）；司法鉴定、房地产评估（二级）司法鉴定（以上须经审批的经营项目，取得审批后方可从事经营）	0.2	0.1%

（七）董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有公司股份情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有公司股份的情况如下：

序号	姓名	与公司关系	直接持股数（万股）	间接持股数（万股）	合计持股比例
1	朱敦尧	董事长	3,890.70	216.30	59.12%
2	王军德	董事、总经理	46.20	115.00	2.32%
3	李森林	董事、副总经理	29.60	33.00	0.90%
4	葛坤	董事、财务总监	-	20.20	0.29%
5	蔡幼波	监事会主席	-	20.00	0.29%
6	孙凯	监事	-	9.00	0.13%
7	程德心	副总经理	-	23.00	0.33%
8	朱敦禹	副总经理、董事会秘书	39.00	33.30	1.04%
9	胡早阳	智能电动事业部总经理	-	19.00	0.27%
10	陈治	技术总监	-	22.00	0.32%
合计			**4,005.50**	**510.80**	**65.01%**

截至本招股说明书签署日，上述董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属所持公司股份均未被质押、冻结，不存在诉讼纠纷，亦不存在其他有争议的情况。

除上述情况外，本次发行前其他董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属均未以其他方式直接或间接持有公司股份。

（八）公司董事、监事、高级管理人员近两年的变动情况

1、董事变动情况

2018 年 1 月，发行人第一届董事会成员为朱敦尧、欧阳业恒、王军德、李霖、胡开春。

2018 年 1 月 25 日，发行人召开 2018 年第一次临时股东大会，增设吴珩为第一届董事会董事。董事会董事数量增至 6 人。

2018 年 4 月 3 日，胡开春向董事会递交辞职报告，董事会董事数量减至 5 人。2018 年 4 月 4 日，发行人在全国中小企业股份转让系统发布了《董事辞职公告》（公告编号：2018-010）。

2018 年 12 月，发行人召开 2018 年第三次临时股东大会，进行董事会换届选举，选举朱敦尧、吴珩、欧阳业恒、王军德、李森林 5 名董事组成发行人第二届董事会。原董事李霖不再担任发行人的董事。

2020 年 6 月，发行人召开 2020 年第一次临时股东大会，增选葛坤为发行人第二届董事会董事，汤湘希、蔡忠亮、王宇宁为发行人第二届董事会独立董事。

2、监事变动情况

2018 年 1 月，发行人第一届监事会成员为蔡幼波（监事会主席）、杨继平、胡慧萍（职工代表监事）。

2018 年 12 月，发行人召开第二届职工代表大会第一次会议，选举胡慧萍为第二届监事会职工代表监事。

2018 年 12 月，发行人召开 2018 年第三次临时股东大会，监事会换届选举，选举蔡幼波、刘大安为第二届监事会非职工代表监事，杨继平不再担任发行人的监事。

2020 年 7 月，职工代表监事胡慧萍因个人原因，辞去职工代表监事职务。2020 年 7 月，公司召开第二届职工代表大会第五次会议，选举孙凯为新任职工代表监事。

3、高级管理人员变动情况

2018 年 1 月，王军德为公司总经理，程德心、李森林为公司副总经理，葛坤为财务总监，朱敦禹为公司副总经理兼董事会秘书。

2018 年 12 月，发行人召开第二届董事会第一次会议，聘任王军德为公司总经理，聘任程德心、李森林为公司副总经理，聘任葛坤为财务总监，朱敦禹为副总经兼董事会秘书。

综上，近两年内公司董事、监事和高级管理人员的变动程序符合法律法规和《公司章程》的有关规定，并履行了必要的法定程序。报告期内公司部分董事、监事、高级管理人员的变动系完善公司法人治理结构和正常人事变动所致，公司核心经营管理层保持稳定。最近两年内，公司董事、高级管理人员未发生重大不利变化。

（九）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员领取薪酬情况

1、薪酬组成、确定依据及其调整所需履行的程序

在本公司领取薪酬的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬主要由基础薪酬和绩效组成。公司董事欧阳业恒、吴珩及监事刘大安不在本公司领取薪酬。独立董事除在公司领取独立董事津贴外，不享受其他福利待遇。

公司董事会下设薪酬与考核委员会，负责制定绩效评价标准、程序、体系以及主要方案。公司制定了《董事会薪酬与考核委员会工作细则》，公司董事薪酬方案由薪酬与考核委员会拟订，经公司股东大会审议批准后实施；公司高级管理人员的薪酬方案由薪酬与考核委员会拟订，经董事会审议批准后实施。公司监事的薪酬经股东大会审议批准后实施。董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬方案均按照《公司章程》、《董事会薪酬与考核委员会工作细则》等公司治理制度履行了相应的审议程序。

2、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近一年从公司领取薪酬的情况

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员 **2020 年度**在本公司及关联企业领取薪酬的情况如下：

单位：万元

序号	姓名	公司职务	2020 年薪酬/津贴（税前）	是否在控股股东控制的关联企业领薪
1	朱敦尧	董事长	**130.70**	否
2	王军德	董事、总经理	**128.95**	否
3	吴珩	董事	**-**	否
4	欧阳业恒	董事	**-**	否
5	李森林	董事、副总经理	**76.40**	否
6	葛坤	董事、财务总监	**62.14**	否
7	汤湘希	独立董事	**2.50**	否
8	蔡忠亮	独立董事	**2.50**	否
9	王宇宁	独立董事	**2.50**	否
10	蔡幼波	监事会主席	**44.12**	否
11	刘大安	监事	**-**	否
12	孙凯	监事	**44.62**	否
13	程德心	副总经理	**55.60**	否
14	朱敦禹	副总经理、董事会秘书	**70.00**	否
15	胡早阳	智能电动事业部总经理、总经理助理	**57.07**	否
16	陈治	技术总监	**44.66**	否

注 1：吴珩、欧阳业恒、刘大安分别系上汽创投、中海达、银河吉星等机构股东委派的董事或监事，未在公司领取薪酬。

注 2：2020 年 6 月，发行人召开 2020 年第一次临时股东大会，选举汤湘希、蔡忠亮、王宇宁为发行人独立董事，**因此，独立董事 2020 年仅领取半年的津贴。**

3、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近三年薪酬总额占各期发行人利润总额的比重

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员报告期薪酬总额占各期利润总额的比重如下：

单位：万元

年度	薪酬总额	利润总额	薪酬总额占利润总额的比重
2018 年	544.44	8,604.21	6.33%
2019 年	628.81	6,621.17	9.50%
2020 年	**721.75**	**8,049.05**	**8.97%**

注：2020 年 7 月，胡慧萍辞任监事职务，因此 **2018 年至 2020 年**董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬总额包含胡慧萍当期薪酬。

十、公司股权激励及其他制度安排和执行情况

（一）股权激励情况

发行人通过励元齐心、鼎立恒丰 2 家有限合伙企业向员工实施股权激励，具体情况如下：

1、励元齐心

（1）励元齐心基本情况

励元齐心具体情况详见本节“七、持有公司 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（三）其他持有公司 5%以上股份的主要股东的基本情况”。励元齐心是公司员工实现间接持股的平台，出资来源为自有资金，不存在非公开募集行为及委托管理的情况，也未作为私募基金管理人受托管理私募投资基金，不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金或私募投资基金管理人，无需履行备案或登记程序。

（2）励元齐心是否存在非发行人员工的自然人股东，是否存在离职员工，离职员工的股份处理方式

截至本招股说明书签署日，励元齐心合伙人中李玉东、肖洋林、李非、石涤文不是发行人或其子公司的在职员工。

2016 年 12 月，在以励元齐心作为持股平台进行股权激励时，该四名员工均属于发行人或其子公司的员工，其中李玉东、李非、石涤文系发行人当时控股子公司中海庭员工，肖洋林系发行人员工。2017 年 9 月，上汽创投增资中海庭，中海庭成为发行人参股公司。

2018 年 12 月，发行人与电装株式会社合资成立电装光庭，肖洋林作为相关业务的技术人员于 2019 年 1 月从发行人离职，正式入职电装光庭。

经发行人同意，上述四名员工继续持有公司持股平台的份额。

截至本招股说明书签署日，除上述四名人员之外，励元齐心的其他合伙人均系发行人或其子公司的员工。

（3）励元齐心历史上股东退出或转让股份的情况，以及股份转让价格、定价依据及公允性

①励元齐心合伙人财产份额转让

经核查励元齐心工商档案、历次财产份额转让的支付凭证以及流水，并访谈励元齐心合伙人，励元齐心历史上存在合伙人退出或转让财产份额的情形，合伙人转让、退出的主要原因系：实施股权激励进入持股平台、员工离职退出持股平台、员工资金需求退出持股平台、纠正工商登记错误。

财产份额转让的具体如下：

时间	转让方	受让方	转让财产份额（万财产份额）	转让对价（元/财产份额）	转让总价（万元）	定价依据	转让原因
2016.12	朱敦尧	张龙	2.25	13.00	29.25	参照2015年年末光庭信息经审计净资产	股权激励
		蔡幼波	1.80	13.00	23.40		
		程德心	1.80	13.00	23.40		
		徐瑞国	1.80	13.00	23.40		
		杨继平	1.80	13.00	23.40		
		陈治	1.50	13.00	19.50		
		李玉东	1.50	13.00	19.50		
		宋文舟	1.50	13.00	19.50		
		黎昀	1.50	13.00	19.50		
		周风明	1.20	13.00	15.60		
		胡江龙	1.20	13.00	15.60		
		李诒雯	1.125	13.00	14.625		
		黄翔	1.05	13.00	13.65		
		冯颖	0.90	13.00	11.70		
		李非	0.90	13.00	11.70		
		杨飞	0.90	13.00	11.70		
		黄志方	0.90	13.00	11.70		
		李耀辉	0.75	13.00	9.75		
		毛枫	0.75	13.00	9.75		
		李红	0.75	13.00	9.75		
		杨东	0.60	13.00	7.80		

时间	转让方	受让方	转让财产份额（万财产份额）	转让对价（元/财产份额）	转让总价（万元）	定价依据	转让原因
		叶菁	0.60	13.00	7.80		
		黄永恒	0.60	13.00	7.80		
		汤戈	0.60	13.00	7.80		
		黄文君	0.60	13.00	7.80		
		蔡春亮	0.60	13.00	7.80		
		刘皓	0.60	13.00	7.80		
		汪文豪	0.60	13.00	7.80		
		匡浩	0.525	13.00	6.825		
		李元	0.525	13.00	6.825		
		肖洋林	0.45	13.00	5.85		
		石涤文	0.45	13.00	5.85		
		温世敏	0.45	13.00	5.85		
		石海	0.45	13.00	5.85		
		孙凯	0.45	13.00	5.85		
		郝江波	0.45	13.00	5.85		
		彭时刚	0.45	13.00	5.85		
		闵家旗	0.45	13.00	5.85		
		密胜	0.30	13.00	3.90		
2017.11	杨东	葛坤	0.60	13.00	7.80	转让方受让财产份额时的定价	员工离职退出持股平台
2017.12	朱敦尧	蔡幼波	0.45	28.33	12.75	对应光庭信息4.25元/股，系参考2016年发行人定向增发的发行价格（8.50元/股），并给予50%的折扣。换算成受让励元齐心财产份额的定价系28.33元/财产份额	股权激励
		程德心	0.45	28.33	12.75		
		李红	0.45	28.33	12.75		
		朱敦禹	0.45	28.33	12.75		
		周风明	0.27	28.33	7.65		
		叶菁	0.27	28.33	7.65		
		李诒雯	0.27	28.33	7.65		
		李元	0.27	28.33	7.65		
		温世敏	0.27	28.33	7.65		

时间	转让方	受让方	转让财产份额（万财产份额）	转让对价（元/财产份额）	转让总价（万元）	定价依据	转让原因
		密胜	0.27	28.33	7.65		
		孙凯	0.27	28.33	7.65		
		郝江波	0.27	28.33	7.65		
		宋文舟	0.27	28.33	7.65		
		黎昀	0.27	28.33	7.65		
		葛坤	0.18	28.33	5.1		
		肖洋林	0.18	28.33	5.1		
		蔡春亮	0.18	28.33	5.1		
		闵家旗	0.18	28.33	5.1		
		汪文豪	0.18	28.33	5.1		
		杨飞	0.18	28.33	5.1		
		陈治	0.075	28.33	2.125		
	毛枫	朱敦尧	0.525	13.00	6.825	转让方受让财产份额时的定价	员工离职退出持股平台
	石海		0.375	13.00	4.875		
2018.10	宋文舟	朱敦尧	1.275	13.00	24.22	转让方受让财产份额时的定价	员工离职退出持股平台
			0.27	28.33			
2018.12	朱敦尧	张龙	4.50	28.33	127.49	参照2017年12月股权激励定价，即28.33元/财产份额	股权激励
		黎昀	4.50	28.33	127.49		
		陈治	3.00	28.33	84.99		
		周风明	3.00	28.33	84.99		
		李红	2.25	28.33	63.74		
		葛坤	2.25	28.33	63.74		
		黄永恒	2.25	28.33	63.74		
		徐瑞国	1.95	28.33	55.24		
		蔡幼波	1.50	28.33	42.50		
		程德心	1.50	28.33	42.50		
		朱敦禹	1.50	28.33	42.50		

时间	转让方	受让方	转让财产份额（万财产份额）	转让对价（元/财产份额）	转让总价（万元）	定价依据	转让原因
		李诒雯	0.75	28.33	21.25		
		李元	0.75	28.33	21.25		
		叶菁	0.63	28.33	17.85		
		温世敏	0.63	28.33	17.85		
		密胜	0.63	28.33	17.85		
		孙凯	0.63	28.33	17.85		
		郝江波	0.63	28.33	17.85		
		王元	0.6	28.33	17.00		
		肖洋林	0.42	28.33	11.90		
		蔡春亮	0.42	28.33	11.90		
		闵家旗	0.42	28.33	11.90		
2019.1	杨继平	朱敦尧	1.50	13.00	19.50	转让方受让财产份额时的定价	员工离职退出持股平台
2019.4	胡江龙	朱敦尧	1.05	13.00	13.65	转让方受让财产份额时的定价	员工离职退出持股平台
	黄志方		0.6	13.00	7.80		
2019.5	杨飞	闵家旗	0.18	28.33	5.0994	转让方受让财产份额时的定价	员工离职退出持股平台
	蔡春亮	朱敦禹	0.09	纠正工商登记错误			
2019.6	王元	朱敦尧	0.60	28.33	16.998	转让方受让财产份额时的定价	员工离职退出持股平台
2019.10	杨飞	朱敦尧	0.9	13.00	11.70	转让方受让财产份额时的定价	员工离职退出持股平台
	刘皓		0.42	13.00	5.46		
	汪文豪		0.45	13.00	5.85		
			0.18	28.33	5.10		

时间	转让方	受让方	转让财产份额（万财产份额）	转让对价（元/财产份额）	转让总价（万元）	定价依据	转让原因
2019.12	冯颖	朱敦尧	0.63	28.33	17.85	转让方受让财产份额时的定价	员工离职退出持股平台
	黎昀		1.80	28.33	50.99		员工资金需求
	黎昀	朱敦华	0.45	28.33	12.75		员工资金需求
	蔡幼波	朱敦禹	0.30	28.33	8.50		员工资金需求
2020.5	陈治	陈人和	0.30	28.33	8.50	转让方受让财产份额时的定价	员工资金需求
		杨锐	0.225	28.33	6.37		
		刘陈炜	0.225	28.33	6.37		
		王浩	0.15	28.33	4.25		
		张慰	0.15	28.33	4.25		
2020.8	朱敦禹	黄翔	0.075	纠正工商登记错误			
	张慰	朱敦尧	0.15	28.33	4.25	受让财产份额时的定价	员工离职退出持股平台

综上所述，除 2017 年 1 月励元齐心第一次股权激励的定价依据系参考发行人 2015 年年末经审计净资产以及有限合伙人以受让财产份额定价平价转出外，励元齐心历次股权激励的定价依据均系参考 2016 年发行人定向增发的发行价格（8.50 元/股），并给予 50%的折扣，即 4.25 元/股，换算成受让励元齐心财产份额的定价系 28.33 元/财产份额。同时，除财产份额转让目的系纠正工商登记错误的情况外,励元齐心员工内部财产份额的转让均系根据转让方受让财产份额时的定价平价转出。考虑到持股平台股权激励的目的，励元齐心历次财产份额转让定价公允，不存在损害发行人及全体股东特别是中小股东利益的情形。

②励元齐心合伙人减资

经核查励元齐心工商档案、减资退回投资款支付凭证、发行人相应股东名册，并访谈励元齐心合伙人，励元齐心历史上进行过两次减资，减资的主要原因系部分合伙人通过励元齐心向上汽创投转让发行人股票，其中：①2017 年 12 月，朱敦尧及其他合伙人通过励元齐心向上汽创投转让发行人 50 万股;②2018 年 9 月，朱敦尧通过励元齐心向上汽创投转让 15 万股。

转让后，持股平台励元齐心实际减资的具体情况如下：

减资时间	减资方	对应减资财产份额（万元）
2018.1	朱敦尧	1.125
	张龙	0.6
	蔡幼波	0.45
	李玉东	0.45
	黎昀	0.375
	朱敦禹	0.315
	程德心	0.3
	李诒雯	0.3
	杨继平	0.3
	黄志方	0.3
	冯颖	0.27
	陈治	0.225
	毛枫	0.225
	李红	0.225
	黄翔	0.225
	宋文舟	0.225
	李耀辉	0.225
	刘皓	0.18
	汤戈	0.15
	黄文君	0.15
	胡江龙	0.15
	汪文豪	0.15
	李非	0.15
	黄永恒	0.09
	匡浩	0.09

减资时间	减资方	对应减资财产份额（万元）
	蔡春亮	0.09
	密胜	0.09
	石海	0.075
2018.12	朱敦尧	2.25（为纠正工商登记错误，本次工商变更登记仅登记朱敦尧减资 1.3503 万元）

综上所述，励元齐心合伙人通过持股平台转让发行人股票的定价依据均系发行人在股转系统做市交易期间的市场价格确定，受让价格具有公允性，不存在损害发行人及全体股东特别是中小股东利益的情形。

2、鼎立恒丰

（1）鼎立恒丰基本情况

名称	武汉鼎立恒丰企业管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91420100303683697L
成立日期	2014 年 12 月 16 日
注册地址	武汉市东湖新技术开发区凤凰园三路一号
执行事务合伙人	朱敦尧
企业类型	有限合伙企业
主营业务及其与发行人主营业务的关系	鼎立恒丰为发行人员工持股平台，与发行人主营业务无直接关系

截至本招股说明书签署日，鼎立恒丰的出资情况如下：

序号	合伙人姓名	出资额（万元）	出资额比例	合伙人类型
1	王军德	35.5670	35.5670%	有限合伙人
2	李森林	10.2061	10.2061%	有限合伙人
3	胡早阳	5.8761	5.8761%	有限合伙人
4	朱敦尧	4.6078	4.6078%	普通合伙人
5	朱敦禹	4.0928	4.0928%	有限合伙人
6	谭激扬	1.8557	1.8557%	有限合伙人
7	刘凯	1.8557	1.8557%	有限合伙人
8	马俊	1.8557	1.8557%	有限合伙人
9	周艳	1.8557	1.8557%	有限合伙人
10	吴应军	1.5464	1.5464%	有限合伙人
11	陈明帅	1.2371	1.2371%	有限合伙人

序号	合伙人姓名	出资额（万元）	出资额比例	合伙人类型
12	秦聪	1.2371	1.2371%	有限合伙人
13	胡慧萍	1.2371	1.2371%	有限合伙人
14	郑晓娟	1.2371	1.2371%	有限合伙人
15	李海峰	1.2371	1.2371%	有限合伙人
16	胡小丽	1.2371	1.2371%	有限合伙人
17	杨毛毛	1.2371	1.2371%	有限合伙人
18	胡小月	1.2371	1.2371%	有限合伙人
19	王星	1.2371	1.2371%	有限合伙人
20	孙勇高	1.2371	1.2371%	有限合伙人
21	田佺	1.2371	1.2371%	有限合伙人
22	胡健	1.2371	1.2371%	有限合伙人
23	谭春武	1.2371	1.2371%	有限合伙人
24	叶雄飞	1.2371	1.2371%	有限合伙人
25	朱志翔	1.2371	1.2371%	有限合伙人
26	万波	1.2371	1.2371%	有限合伙人
27	闵道均	1.2371	1.2371%	有限合伙人
28	张佳琦	1.2371	1.2371%	有限合伙人
29	刘阳	0.9278	0.9278%	有限合伙人
30	王伟	0.8660	0.8660%	有限合伙人
31	何颖	0.6186	0.6186%	有限合伙人
32	张进军	0.6186	0.6186%	有限合伙人
33	饶国林	0.6186	0.6186%	有限合伙人
34	李燕青	0.6186	0.6186%	有限合伙人
35	段恋	0.6186	0.6186%	有限合伙人
36	贺谊	0.6186	0.6186%	有限合伙人
37	陈超	0.6186	0.6186%	有限合伙人
38	朱志超	0.6186	0.6186%	有限合伙人
39	朱鸿志	0.5567	0.5567%	有限合伙人
40	刘卫	0.3711	0.3711%	有限合伙人
41	顿凯	0.3711	0.3711%	有限合伙人
42	周金桥	0.3711	0.3711%	有限合伙人
合计		**100.000**	**100.00%**	-

鼎立恒丰是公司员工实现间接持股的平台，不存在非公开募集行为及委托管

理的情况，也未作为私募基金管理人受托管理私募投资基金，不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金或私募投资基金管理人，无需履行备案或登记程序。

（2）鼎立恒丰是否存在非发行人员工的自然人股东，是否存在离职员工，离职员工的股份处理方式

截至本招股说明书签署日，上述表格中周艳、饶国林、王星不是发行人在职员工。2018 年以及 2019 年，在以鼎立恒丰作为持股平台进行股权激励时，该两名员工均属于发行人的员工。

2020 年 5 月，王星作为相关业务的技术人员于发行人离职，正式入职电装光庭。

2020 年 9 月，周艳与发行人劳动合同到期，未再续签劳动合同。

2021 年 2 月，饶国林于发行人离职。

除上述三名人员之外，鼎立恒丰的其他合伙人均系发行人或其子公司的员工。王星自发行人处离职之后，经发行人同意，继续持有公司持股平台的份额；周艳目前亦仍持有鼎立恒丰的出资份额，其与发行人正在进行相关劳动纠纷诉讼，详见本招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“三、对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项”的相关内容。饶国林正在办理退出鼎立恒丰的相关财产份额转让手续。

（3）鼎立恒丰历史上股东退出或转让股份的情况，以及股份转让价格、定价依据及公允性

经核查鼎立恒丰工商档案、历次财产份额转让的支付凭证以及流水，并访谈鼎立恒丰合伙人，鼎立恒丰历史上存在合伙人退出或转让财产份额的情形，合伙人转让、退出的主要原因系实施股权激励进入持股平台、员工离职退出持股平台、员工资金需求需要转让财产份额。

财产份额转让的具体如下：

时间	转让方	受让方	转让财产份额（万财产份额）	转让对价（元/财产份额）	转让总价（万元）	定价依据	转让原因

时间	转让方	受让方	转让财产份额（万财产份额）	转让对价（元/财产份额）	转让总价（万元）	定价依据	转让原因
2018.9	朱敦尧	王军德	4.6392	13.74	63.74	对应光庭信息4.25元/股，系参考2016年发行人定向增发的发行价格（8.50元/股），并给予50%的折扣。换算成受让鼎立恒丰财产份额的定价系13.74元/财产份额	股权激励
		李森林	0.9278	13.74	12.75		
		谭激扬	0.5567	13.74	7.65		
		刘凯	0.5567	13.74	7.65		
		马俊	0.5567	13.74	7.65		
		胡早阳	0.5567	13.74	7.65		
		朱鸿志	0.5567	13.74	7.65		
		周艳	0.5567	13.74	7.65		
		胡慧萍	0.3711	13.74	5.10		
		郑晓娟	0.3711	13.74	5.10		
		李海峰	0.3711	13.74	5.10		
		邱炳	0.3711	13.74	5.10		
		胡小丽	0.3711	13.74	5.10		
		杨毛毛	0.3711	13.74	5.10		
		胡小月	0.3711	13.74	5.10		
		王星	0.3711	13.74	5.10		
		孙勇高	0.3711	13.74	5.10		
		田佺	0.3711	13.74	5.10		
		胡健	0.3711	13.74	5.10		
		谭春武	0.3711	13.74	5.10		
		叶雄飞	0.3711	13.74	5.10		
		朱志翔	0.3711	13.74	5.10		
		万波	0.3711	13.74	5.10		
		闵道均	0.3711	13.74	5.10		
		田晓兵	0.3711	13.74	5.10		
		刘卫	0.3711	13.74	5.10		
		陈明帅	0.3711	13.74	5.10		
		秦聪	0.3711	13.74	5.10		
		张佳琦	0.3711	13.74	5.10		
		何颖	0.1856	13.74	2.55		
		张进军	0.1856	13.74	2.55		
2018.12	朱敦	王军德	30.9278	13.74	424.95	参考2018	股权激励

时间	转让方	受让方	转让财产份额（万财产份额）	转让对价（元/财产份额）	转让总价（万元）	定价依据	转让原因
	尧	李森林	9.2783	13.74	127.48	年9月股权激励定价，即13.74元/财产份额	
		胡早阳	8.7216	13.74	119.83		
		朱敦禹	3.0928	13.74	42.50		
		谭激扬	1.2990	13.74	17.85		
		刘凯	1.2990	13.74	17.85		
		马俊	1.2990	13.74	17.85		
		周艳	1.2990	13.74	17.85		
		吴应军	0.9278	13.74	12.75		
		刘卫	0.8660	13.74	11.90		
		陈明帅	0.8660	13.74	11.90		
		秦聪	0.8660	13.74	11.90		
		胡慧萍	0.8660	13.74	11.90		
		郑晓娟	0.8660	13.74	11.90		
		李海峰	0.8660	13.74	11.90		
		邱炳	0.8660	13.74	11.90		
		胡小丽	0.8660	13.74	11.90		
		杨毛毛	0.8660	13.74	11.90		
		胡小月	0.8660	13.74	11.90		
		王星	0.8660	13.74	11.90		
		孙勇高	0.8660	13.74	11.90		
		田佺	0.8660	13.74	11.90		
		胡健	0.8660	13.74	11.90		
		谭春武	0.8660	13.74	11.90		
		叶雄飞	0.8660	13.74	11.90		
		朱志翔	0.8660	13.74	11.90		
		万波	0.8660	13.74	11.90		
		闵道均	0.8660	13.74	11.90		
		田晓兵	0.8660	13.74	11.90		
		张佳琦	0.8660	13.74	11.90		
		饶国林	0.6186	13.74	8.50		
		李燕青	0.6186	13.74	8.50		
		韩江峰	0.6186	13.74	8.50		

时间	转让方	受让方	转让财产份额（万财产份额）	转让对价（元/财产份额）	转让总价（万元）	定价依据	转让原因
		段恋	0.6186	13.74	8.50		
		何颖	0.4330	13.74	5.95		
		张进军	0.4330	13.74	5.95		
2019.6	韩江峰	朱敦尧	0.6186	13.74	8.50	转让方受让财产份额时的定价	员工离职退出持股平台
2019.12	刘卫	王伟	0.8660	13.74	11.90	转让方受让财产份额时的定价	员工离职退出持股平台
	邱炳	朱敦尧	0.8660	13.74	11.90		员工离职退出持股平台
	田晓兵		0.8660	13.74	11.90		
	胡早阳	吴应军	0.6186	13.74	8.50		员工资金需求
		刘阳	0.9278	13.74	12.75		
		贺谊	0.6186	13.74	8.50		
		陈超	0.6186	13.74	8.50		
		朱志超	0.6186	13.74	8.50		
2020.5	邱炳	顿凯	0.3711	13.74	5.10	转让方受让财产份额时的定价	员工离职退出持股平台
	田晓兵	周金桥	0.3711	13.74	5.10		

综上所述，鼎立恒丰历次股权激励的定价依据均系参考2016年发行人定向增发的发行价格（8.50元/股），并给予50%的折扣，即4.25元/股，换算成受让鼎立恒丰财产份额的定价系13.74元/财产份额。同时，鼎立恒丰员工内部财产份额的转让系根据转让方受让财产份额时的定价平价转出。考虑到持股平台股权激励的目的，鼎立恒丰历次财产份额转让定价公允，不存在损害发行人及全体股东特别是中小股东利益的情形。

（3）将朱敦尧认定为鼎立恒丰实际控制人的依据及合理性

根据鼎立恒丰合伙人签署的鼎立恒丰合伙协议并经核查，鼎立恒丰合伙协议中关于合伙人权益、表决权、合伙企业日常事务管理的相关约定如下：

事项	鼎立恒丰合伙协议约定的具体内容
关于合伙人权益	第十四条 有限合伙人不执行合伙事务，不得对外代表有限合伙企业。 有限合伙人的下列行为，不视为执行合伙事务：

事项	鼎立恒丰合伙协议约定的具体内容
	（一）参与决定普通合伙人入伙、退伙； （二）对企业的经营管理提出建议； （三）参与选择承办有限合伙企业审计业务的会计师事务所； （四）获取经审计的有限合伙企业财务会计报告； （五）对涉及自身利益的情况，查阅有限合伙企业财务会计账簿等财务资料； （六）在有限合伙企业中的利益受到侵害时，向有责任的合伙人主张权利或者提起诉讼； （七）普通合伙人怠于行使权利时，督促其行使权利或者为了本企业的利益以自己的名义提起诉讼； （八）依法为本企业提供担保。 第二十一条 新合伙人入伙，或原合伙人增加出资额，由普通合伙人决定，依法订立书面入伙协议。新的合伙人经普通合伙人批准入伙并签署书面文件确认其同意受本协议约束之日成为有限合伙人。入伙的新合伙人与原合伙人享有同等权利，承担同等责任。新的普通合伙人对入伙前合伙企业的债务承担无限连带责任；新入伙的有限合伙人对入伙前有限合伙企业的债务，以其认缴的出资额为限承担责任。 第二十八条 合伙人在本合伙协议允许的情形下向合伙人以外的第三方转让其在合伙企业中的全部或者部分财产份额时，须经普通合伙人同意。 普通合伙人（或其指定的合伙人）对有限合伙人拟转让的财产份额有优先购买权。普通合伙人放弃优先购买的，其他有限合伙人享有优先购买权；多个有限合伙人同时愿意购买的，由各方协商确定各自购买比例，协商不成的，按转让时各自在合伙企业的出资比例确定购买比例。但无论何种情况下，合伙人不得将出资额转让给标的公司及其合并报表范围内子公司员工以外的人。 第二十九条 普通合伙人（或其指定的合伙人）所持本合伙企业中的财产份额，可用于激励本合伙企业员工或普通合伙人指定的其他第三方。 第三十条 合伙人之间转让在合伙企业中的全部或者部分财产份额时，须经普通合伙人同意，普通合伙人（或指定的合伙人）有优先购买权，并应当通知其他合伙人。
关于表决权	第十三条 普通合伙人执行全部合伙事务。普通合伙人执行合伙事务所产生的收益归合伙企业，所产生的费用和亏损由合伙企业承担。 第十五条 经普通合伙人的书面授权，授权代表可执行合伙事务。未经书面授权执行合伙事务导致损失时，由其承担全部责任。
关于合伙企业日常事务管理	第十三条 普通合伙人执行全部合伙事务。普通合伙人执行合伙事务所产生的收益归合伙企业，所产生的费用和亏损由合伙企业承担。 第十七条 合伙企业的事项仅须经普通合伙人书面签字同意： （一）变更合伙企业的名称； （二）变更合伙企业的经营范围、主要经营场所的地点； （三）聘任合伙人以外的人担任合伙企业的经营管理人员； （四）修改合伙协议； （五）转让或者处分合伙企业的知识产权和其他财产权利。 （六）处分合伙企业的不动产；

事项	鼎立恒丰合伙协议约定的具体内容
	合伙人对本合伙企业合伙协议中未明确约定的其它有关事项作出决议时，由普通合伙人决定。

根据上述鼎立恒丰合伙协议对于合伙企业日常事务管理的执行、合伙人权益、表决权事项的相关约定可知：

①合伙企业的日常事务管理均由普通合伙人执行，有限合伙人无权执行合伙企业事务，对外也不得代表合伙企业；

②有限合伙人不执行合伙事务；在普通合伙人同意的情况下，有限合伙人可入伙或增加出资额；有限合伙人向合伙人或合伙人以外第三方转让财产份额或退出，须经普通合伙人同意，普通合伙人对于有限合伙人拟转让的财产份额有优先购买权。普通合伙人放弃优先购买的，其他有限合伙人享有优先购买权。

③除合伙期限届满，全体合伙人一致决定不再经营，或全体合伙人一致决定解散等关键事项之外，普通合伙人可独自代表合伙企业执行日常相关事项及对外投资事项。

综上，发行人实际控制人朱敦尧作为鼎立恒丰的普通合伙人，代表合伙企业执行合伙企业事务，对外代表合伙企业，对内可通过鼎立恒丰合伙协议的约定控制合伙企业出资结构的变化、相关决策的形成，因此认定朱敦尧为鼎立恒丰的实际控制人具有相应的依据及合理性。

（二）相关持股平台员工的选择条件和范围，履行的法律程序

1、发行人员工激励平台的选择条件和范围

励元齐心、鼎立恒丰系公司对员工实施股权激励而设立并投资于发行人的合伙企业，该激励计划的主要激励对象为公司及下属公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、中层管理人员及公司管理层综合考虑其工作履历、工作岗位、发展潜力、对发行人的贡献等因素的基础上认为对公司有特殊贡献的其他人员等，并经公司管理层同意后，确定各激励平台的激励对象及其具体认购份额。

2、发行人实施股权激励已履行的法律程序

2014 年 12 月 22 日，光庭有限召开股东会，全体股东一致决议同意股东朱敦尧将其持有的光庭有限 10%以 788.90 万元转让给员工持股平台励元齐心，将

其持有的光庭有限 5%股权以 394.45 万元转让给员工持股平台鼎立恒丰。2015 年 3 月 24 日，以上各方分别就股权转让事宜签订了《股权转让协议》。2015 年 3 月 25 日，武汉市工商行政管理局对光庭有限本次变更予以备案。

2016 年 12 月、2017 年 12 月、2018 年 12 月，控股股东朱敦尧分别将其持有的励元齐心 35.63 万元、5.65 万元、34.71 万元出资额转让给发行人激励的员工。2017 年 12 月、2018 年 12 月，朱敦尧分别将其持有的鼎立恒丰 17.63 万元、79.67 万元出资额转让给发行人激励的员工。上述出资额的转让均由全体合伙人作出变更决定、签署《合伙人财产份额转让协议》、激励对象已足额支付相关的转让款，并办理完毕工商登记手续。

综上，发行人已就员工股权激励入股发行人履行了必要的法律程序，并完成了工商变更登记。

（三）发行人股权激励执行情况和对发行人的影响

上述股权激励的实施有利于激发公司员工的积极性和创造性，有利于公司的发展经营。上述股权激励未造成公司控制权变动。公司实施的股权激励未对激励对象设置约束条件，如服务年限、业绩目标、回购条件等。报告期内，员工持股平台出资份额由朱敦尧逐步向激励对象转让，公司根据员工支付的对价与转让时光庭信息股份公允价值的差额确认管理费用，同时增加资本公积。报告期内各年度，公司分别确认股份支付 2,322.75 万元、0.00 万元、0.00 万元。具体情况参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”。

除上述情况外，截至本招股说明书签署日，公司不存在正在执行的对其董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、员工实行的股权激励（如员工持股计划、限制性股票、股票期权）及其他制度安排。

十一、员工情况

（一）公司用工人数变化情况

报告期各期末，公司用工人数变化情况如下：

项目	2020. 12. 31	2019.12.31	2018.12.31

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
员工人数（人）	1,236	1,237	970

（二）员工专业结构

截至 2020 年 12 月 31 日，公司在册员工总数为 1,236 人，具体构成情况如下：

1、员工专业结构

人员类型	人数（人）	占员工人数比例
销售人员	46	3.72%
管理人员	126	10.19%
研发与技术实施人员	1,064	86.08%
合计	1,236	100.00%

报告期各期末，按职能划分的管理人员结构如下：

类别	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
IT 管理	31	24.60%	25	21.19%	14	15.22%
财务	18	14.29%	12	10.17%	10	10.87%
行政人事	66	52.38%	72	61.02%	59	64.13%
法务	6	4.76%	4	3.39%	4	4.35%
高级管理人员	5	3.97%	5	4.24%	5	5.43%
独立董事	3	-	-	-	-	-
合计	126	100.00%	118	100.00%	92	100.00%

注：计算各期末管理人员人数及占比未将独立董事人数计入。

报告期内，公司管理人员人数呈上升趋势，其中增幅较大的为 IT 管理人员和财务人员，原因如下：①报告期内经营规模、客户数量、订单数量及各类员工人数新增较多，因此 IT 管理人员增加较多；②由于公司筹备上市阶段财务部工作量有所增加，2020 年下半年新招聘了部分财务人员，管理人员结构和数量变化符合公司的业务发展和实际经营需要。

2、员工年龄分布

年龄	人数（人）	占员工人数比例
30 岁及以下	751	60.76%

年龄	人数（人）	占员工人数比例
31-40 岁	424	34.30%
41-50 岁	53	4.29%
51 岁以上	8	0.65%
合计	1,236	100.00%

3、员工受教育程度

人员类型	人数（人）	占员工人数比例
硕士及以上	139	11.25%
本科	921	74.51%
大专	167	13.51%
高中、中专及以下	9	0.73%
合计	1,236	100.00%

（三）报告期内社会保险和住房公积金缴纳情况

公司及各子公司与在职员工按照《中华人民共和国劳动合同法》等法律法规及相关国家的规定签订劳动合同，员工按照签订的劳动合同享受相应的权利和承担相应的义务。公司及各子公司按相关规定为员工办理并交纳社会保险和住房公积金。

报告期各期末，公司社会保险和公积金缴纳情况如下：

1、社保缴纳情况

单位：人

项目		2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
员工人数		1,236	1,237	970
社保缴纳人数		1,214	1,230	910
职工人数-社保缴纳人数		22	7	60
差异构成	新入职尚未缴纳	39	22	68
	其他	3	2	2
	减：已离职，但社保未停缴	20	17	10

2、公积金缴纳情况

单位：人

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
员工人数	1,236	1,237	970

项目		2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
公积金缴纳人数		1,028	1,069	811
职工人数-公积金缴纳人数		208	168	159
差异构成	新入职尚未缴纳	183	153	135
	日本子公司员工及外籍员工	21	18	14
	其他	4	5	14
	减：已离职公积金未停缴	-	8	4

公司实际控制人朱敦尧已出具承诺如下：

“一、本人作为光庭信息的控股股东、实际控制人将督促光庭信息完善社保、住房公积金相关制度。

二、如因国家有权部门要求或决定光庭信息及其子公司需为其员工补缴社保、住房公积金或因此而受到任何罚款或损失，相关费用和责任由本人全额承担、赔偿，本人将根据有权部门的要求及时予以缴纳。如因此给光庭信息及其子公司带来损失，本人愿意向光庭信息及其子公司给予全额补偿。本人在承担前述补偿后，不会就该等费用向光庭信息及其子公司行使追索权。”

（四）劳动用工的合法合规性

除已披露劳动仲裁外，截至本招股说明书签署日，发行人不存在其他正在进行的劳动争议纠纷。

根据发行人提供的员工花名册，发行人 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日员工人数分别为 970 人、1,237 人、1,236 人。

经抽查发行人劳动合同并查阅境外律师出具的法律意见书，发行人能够按照《中华人民共和国劳动法》和相关国家及地方政府的有关规定，与员工签订劳动合同。发行人及其子公司与员工签订的劳动合同的形式和内容符合法律法规的相关规定。

同时，经核查发行人及其子公司、分公司取得的公司所在地人力资源和社保保障局、公积金管理中心出具的证明，并经检索相关主管机关政府官网，发行人及其子公司在报告期内未因违反劳动保障法律法规受到行政处罚。

综上所述，报告期内，除已披露劳动仲裁、诉讼以及未缴纳社会保险、公积金的情形外，发行人劳动用工合法合规，不存在违反《中华人民共和国劳动法》

《社会保险法》及相关法律法规的情形。同时，发行人控股股东、实际控制人已于 2020 年 12 月针对社会保险和住房公积金的补缴风险出具承诺函保证发行人不会因此遭受任何损失，发行人不存在因补缴社会保险、住房公积金事项构成本次发行上市的实质性法律障碍的情形。

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况

（一）公司主营业务、主要产品的基本情况及主营业务收入构成

1、公司主营业务

公司是一家主要为汽车零部件供应商和汽车整车制造商提供专业汽车电子软件定制化开发和软件技术服务的信息技术企业。在近十载的发展历程中，公司的业务由车载导航系统逐渐拓展至车载信息娱乐系统、液晶仪表显示系统、车载通讯系统、高级驾驶辅助系统（ADAS）、底盘电控系统、电驱动系统等领域，具备了面向智能网联汽车的全域全栈软件开发能力。伴随着汽车电子电气架构的演变以及“软件定义汽车”理念的兴起，公司紧密围绕汽车智能化、网联化、电动化的发展趋势，致力于构建以车载操作系统为核心的基础软件平台，以软件驱动汽车数字化转型，为用户提供全新的驾乘体验及服务。

公司自成立以来一直专注于汽车电子软件先端技术的研发与创新。凭借高品质的软件工程技术服务和规模化的快速交付能力，公司在智能座舱、智能电控、智能驾驶、智能网联汽车测试、移动地图数据服务等领域形成了行业领先的竞争实力，其产品和服务得到了日本电产、延锋伟世通、佛吉亚歌乐、电装、马瑞利等全球知名汽车零部件供应商的广泛认可。公司已经与上汽集团、佛吉亚歌乐、电装、日本电产形成了投资或战略合作关系。除上述知名客户外，公司其他的主要客户包括日产汽车、雷诺三星、长安汽车、MSE、日立、华为等。

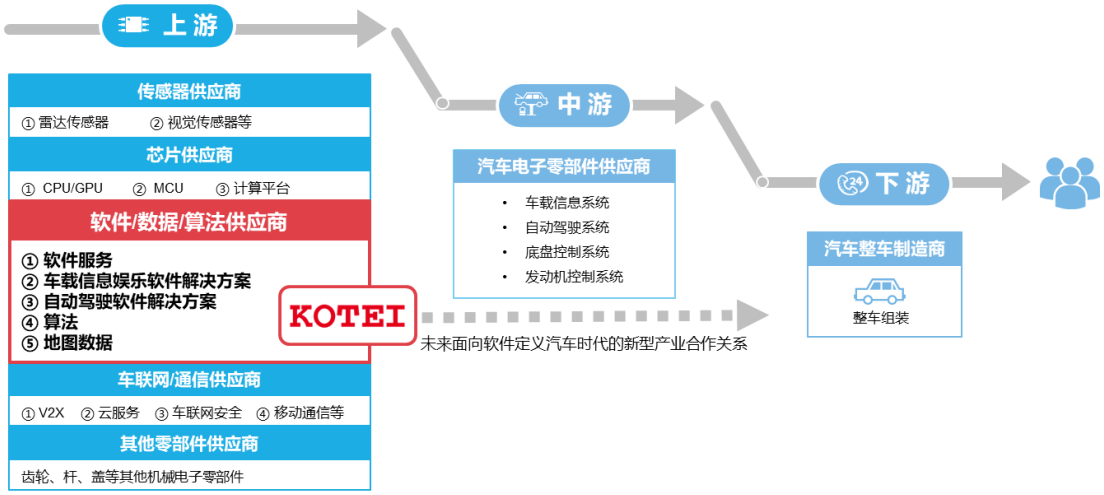
报告期内，公司主营业务突出且未发生重大变化，其中与汽车电子软件相关的收入占主营业务收入的比例保持整体上升的趋势，各期比例分别为 80.18%、90.39%以及 88.51%。

2、公司产品线在汽车电子软件产业链的位置

基于智能网联汽车全域产品经验和全栈式软件开发能力，公司与全球知名的汽车零部件供应商和汽车整车制造商构建了长期稳固的战略合作关系；同时作为

汽车产业变革的核心参与者和推动者，公司正在通过联合芯片供应商、传感器供应商、软件/数据/算法供应商以及车联网/通信供应商等汽车产业参与者共同构建新型创新生态，建设共生型汽车电子软件生态体系。

公司产品线在汽车电子软件产业链的位置示意



公司目前处于汽车产业链的上游，面向产业链中下游的汽车零部件供应商和汽车整车制造商提供专业的汽车电子软件产品及服务。随着智能网联汽车技术的不断发展，“软件定义汽车”的时代已经到来。公司在汽车产业链中的地位日益突出，从传统的软件服务商的角色演变为战略合作伙伴。

（1）面向汽车零部件供应商的软件战略合作伙伴

汽车电子软件正逐渐成为越来越多汽车零部件供应商的产品战略核心。光庭信息正在从汽车零部件供应商的软件服务提供者发展为软件战略合作伙伴，即从汽车零部件供应商的软件交付合作伙伴变为软件能力的共建者和协同创新合作伙伴，共同开发有竞争力的产品解决方案以满足汽车整车制造商的需求。

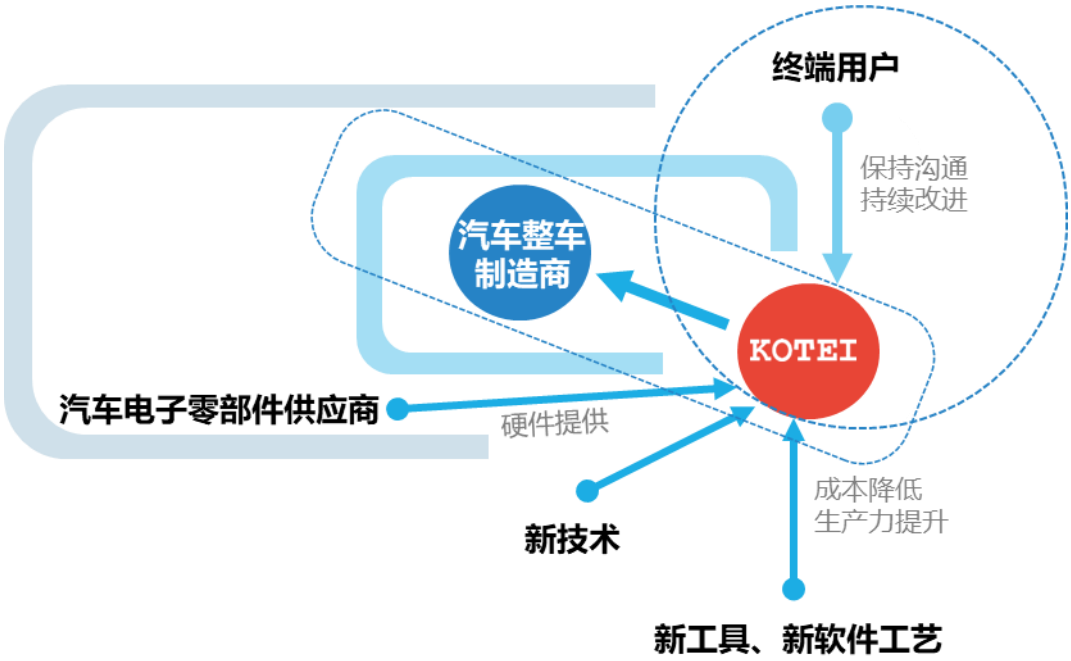
公司面向汽车零部件供应商的角色变化



（2）面向汽车整车制造商的新型软件供应商

汽车电子电气架构的逐步集中化是未来汽车的发展方向。为应对未来挑战，越来越多的汽车整车制造商开始在汽车电子软件上投入大量资源，构建基于其产品线的软件体系。基于与国内外知名汽车制造商以及汽车零部件供应商丰富的实践探索经验和在汽车电子软件发展趋势中所拥有的先发优势，公司致力于成为汽车整车制造商信赖的新型软件供应商。公司与汽车整车制造商共同探索“软件优先”的敏捷开发流程引入、软件能力和核心竞争力规划及构建等课题，成为汽车整车制造商在汽车电子软件领域与汽车终端用户、汽车零部件供应商间沟通交流的桥梁。公司将站在汽车整车制造商和汽车终端用户的双重视角，全流程深度参与汽车电子软件的策划、设计、开发与评价，协助汽车整车制造商建立基于新型电子电气架构、面向服务的架构（SOA）的软件研发和服务体系，构建汽车整车制造商软件核心竞争力。

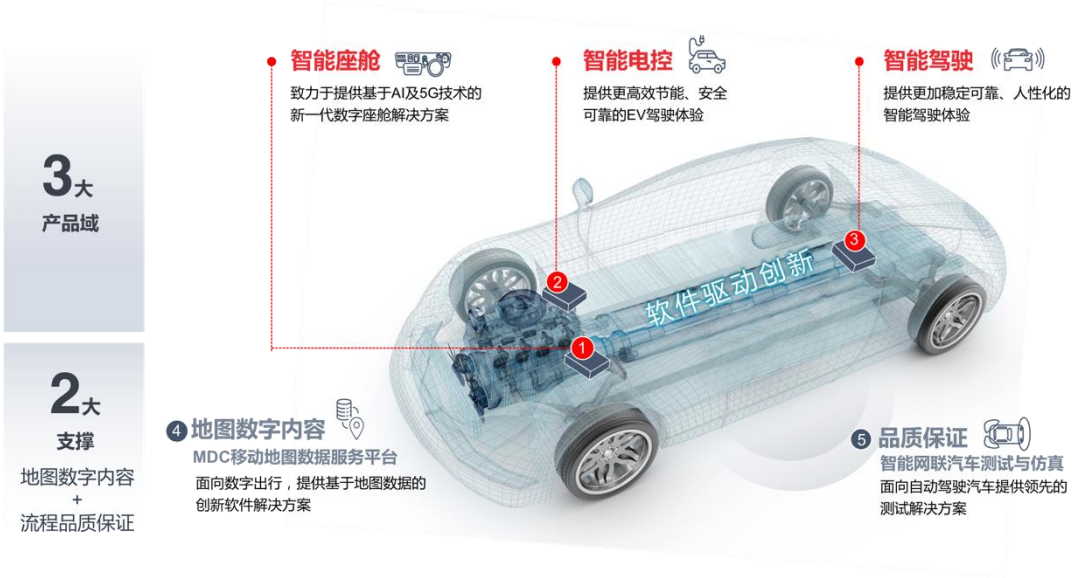
公司面向汽车整车制造商的角色属性



3、公司主要产品的基本情况

通过近 10 年的持续积累和发展，公司产品和技术服务涵盖了构成智能网联汽车核心的智能座舱、智能电控和智能驾驶等领域，并建立了智能网联汽车测试服务体系与移动地图数据服务平台。目前，公司全域全栈的产品体系已具备为新一代智能网联汽车提供软件开发与技术服务的能力。

公司主要产品分布



应用领域	产品线	主要内容	目前公司主要产品
汽车电子软件和技术服务	智能座舱	该产品线主要面向不同车型和用户群体提供分离式或一体化的智能座舱和车联网综合解决方案。	①UX 设计和 HMI 软件开发服务 ②图形化仪表解决方案 ③信息娱乐系统软硬分离解决方案 ④虚拟化座舱整体解决方案 ⑤T-BOX 软件解决方案
	智能电控	该产品线提供新能源电机控制器、底盘电控等软件及解决方案。	①新能源电机控制器解决方案 ②电子助力转向系统应用软件开发 ③电子伺服制动系统应用软件开发
	智能驾驶	该产品线主要提供乘用车 ADAS 应用软件开发服务，并承担新一代融合泊车方案（APA）的开发。	①ADAS 应用软件开发 ②APA 软件解决方案
	智能网联汽车测试与服务	该产品线主要提供智能座舱、自动驾驶等领域的测试评价、数据产品及模拟测试技术平台等服务。	①汽车电子软件测试 ②产品信赖性评价 ③软件研发流程咨询服务 ④智能网联汽车实车测试服务 ⑤自动驾驶场景库及模拟仿真测试服务
	移动地图数据服务平台	该产品线主要针对各种移动出行和应用场景提供基于地图数据的软件深度定制开发和移动大数据增值服务。	①全球导航电子地图编译系统 ②L2+自动驾驶地图更新服务平台
地理信息系统（GIS）行业应用		该产品线基于 GIS、卫星遥感、大数据、人工智能等技术研发的时空大数据云平台，为行业客户提供信息化综合解决方案与服务。	①自然资源综合监管解决方案 ②空间地理数据采集和处理服务

（1）智能座舱

智能座舱是智能网联汽车的主要组成部分之一，以座舱域控制器为核心，智能座舱将推动液晶仪表信息显示系统、抬头显示系统（HUD）、车载信息娱乐系统、流媒体后视镜信息系统、车载通信系统（T-BOX）等多种信息系统的创新与融合。

现阶段，公司的智能座舱产品线主要包括用户体验（UX）设计和人机界面（HMI）软件开发服务、仪表平台软件解决方案、软硬件分离解决方案、虚拟化座舱整体解决方案以及 T-BOX 软件解决方案。

智能座舱产品架构示意图



①用户体验（UX）设计与人机界面（HMI）软件开发

A.用户体验（UX）设计

用户体验（UX）是指用户在使用产品过程中建立起来的一种感官与心理上的主观感受，即用户对于其正在使用或期望使用的产品、系统或者服务的认知印象和回应。UX 设计通过分析用户在使用汽车之前、使用期间和使用之后的全部感受，包括情感、喜好、认知、行为等方面，对产品进行创新设计，为用户带来个性化的全新体验。

目前，公司专门设立了用户体验实验室（UX LAB）。UX LAB 深耕智能网联汽车交互体验领域，构建了多元化、一站式的用户体验设计创新服务能力。通过智能化适应，采用基于声纹识别为代表的生物识别、人工智能、3D 全息等技术进行一体化、人偶化（人-场景关联）交互设计，挖掘“人-车生态系统”的完整价值体验，并针对不同的场景为用户提供全方位、精细化、面向自动驾驶场景化的移动出行交互体验解决方案。

UX LAB 可以为客户提供从需求分析、概念设计、详细设计、主观评价到维护升级的全系列服务。通过与国内主流自主汽车整车制造商及部分合资汽车整车制造商深度合作，公司积累了丰富的成功案例和量产实绩，应用公司 UX 设计服务的汽车品牌包括上汽集团、吉利汽车、长安汽车、长城汽车、一汽轿车等。公司 UX 设计服务覆盖仪表（自 3.5 英寸仪表至 12 英寸全液晶仪表）、信息娱乐系

统、副驾驶液晶显示系统、控制显示系统等座舱领域产品。同时，公司积极参与一线汽车整车制造商的下一代座舱智能设计工作，包括人工智能技术下的场景化与人偶化、5G 通信下的车联网技术以及自动驾驶人机交互体验设计。

UX 设计量产案例



B.人机界面（HMI）软件开发

HMI 是汽车和用户之间进行交互以及信息交换的媒介，用以实现汽车信息的内部形式与人类可以接受形式之间的转换。公司打造全场景融合的 HMI 设计，支持多模交互、人工智能等技术，并采用互联网业界的 HMI 开发方式，实现个性化、场景化的“千人千面”的 HMI 体验。

为支持智能座舱 HMI 软件的高效开发，公司创新打造了基于自主研发的 kEngine 引擎的 HMI 软件开发环境，为开发人员提供“所见即所得”的 HMI 开发套件。该开发套件支持将可视化 HMI 设计自动转化为符合安全要求的可运行代码；并提供整套的模拟运行和测试环境，确保高效率、高质量的 HMI 软件开发服务能力。该开发套件集高易用性、高自由度、高集成度于一体，为客户提供了可跨平台的智能座舱 HMI 开发软件工具链，支持“一次设计多次复用”的功能，极大地提升了公司 HMI 软件开发的核心竞争力。

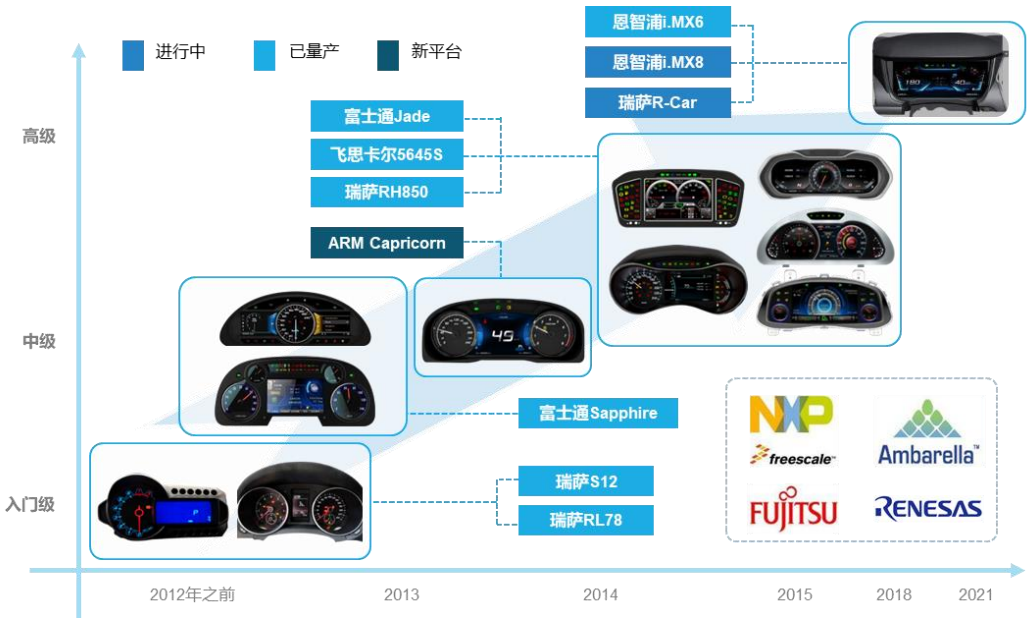
报告期内，公司为全球知名的汽车零部件供应商延锋伟世通、电装，以及长安汽车、一汽轿车等汽车整车制造商提供定制开发服务，并在全球多个汽车整车制造商的数十个车型获得批量生产。

②全产品序列的仪表平台软件解决方案

仪表平台解决方案提供了满足功能安全要求的仪表软件，为汽车制造商提供可靠、可用、可维护的仪表平台软件。仪表系统采用模块化软件结构，支持多种硬件平台、多种软件平台（包括 RTOS、QNX、Linux 等操作系统以及无操作系统）、多种通信技术（LIN/CAN/ETHERNET），支持多种平台的 2D/3D 显示技术及 kEngine、KANZI、QT 等多种显示引擎，并提供高精确度的步进电机控制算法、续航里程算法、燃油指示算法，可适配不同的车型和项目。

公司仪表平台解决方案覆盖了从点阵仪表到全液晶仪表、从 3.5 英寸到 12 英寸及以上大屏等全系列仪表产品，支持恩智浦、富士通、瑞萨、安霸等多种硬件平台，具有国内外多个一线汽车整车制造商的量产实绩。

仪表平台解决方案技术路线图



③信息娱乐系统软硬分离解决方案

公司的信息娱乐系统软硬件分离解决方案是基于谷歌 Android OS 自主研发的信息娱乐平台软件。通过标准接口，以灵活适配各种硬件平台，而标准接口之上的软件则不需随硬件变更而修改，从而实现软件与硬件分离。该解决方案可为汽车整车制造商提供高可靠、车型适配方便、易维护、高性价比的驾驶舱信息娱乐平台，可快速适配 NXP、Qualcomm、Renesas、MTK、Allwinner 等芯片制造商生产的车规级硬件平台。

该解决方案可深入定制服务组件接口，如定制硬件麦克风降噪模块、多声道 Audio DSP 音频输出、多声道音源策略、硬件音效、多屏异显、车规蓝牙芯片协议栈、方向盘按键、快速倒车、全景影像、百度 Carlife、苹果 Carplay 等功能。同时该解决方案支持第三方生态适配功能，如腾讯的生态 OS3.0，以及第三方在线电台、在线音乐等互联网应用，能够满足客户各种车型的系统定制与系统集成需求，生成不同车型的车机系统。

信息娱乐系统软硬件分离架构设计



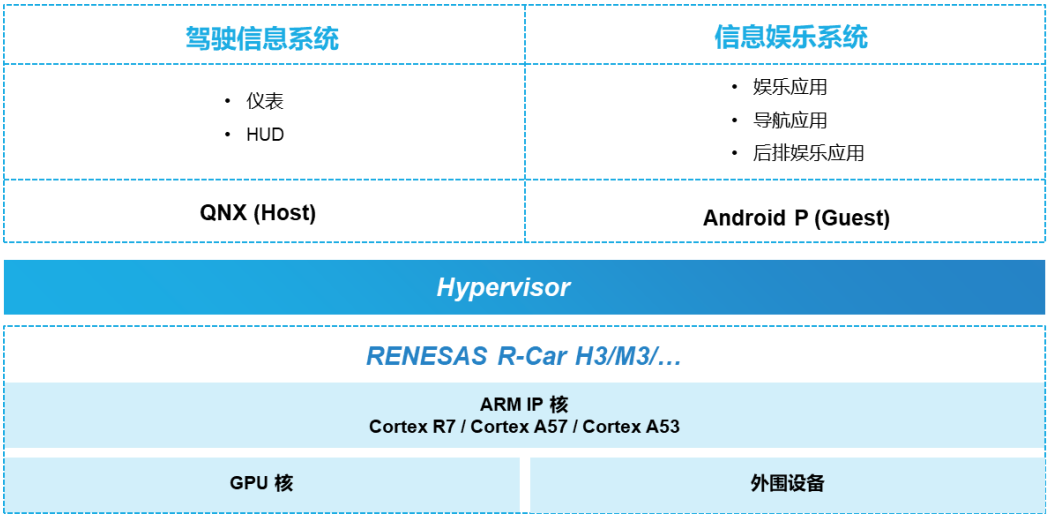
④虚拟化座舱整体解决方案

目前的车载系统中仪表、信息娱乐、后座娱乐等功能主要采用分布式架构，即分别采用单独的电子控制单元（ECU）实现，硬件成本高。分布式架构下，汽车零部件相互之间信息交互，特别是大数据量的视频信息互联、互通、互动的实现比较困难，软件升级过程复杂。随着汽车电子电气架构的演进以及“软件定义汽车”成为汽车业界的广泛共识，传统分布式方案难以满足未来汽车座舱发展的需要。

公司联合业界领先的上下游合作伙伴，以 “一芯多屏”架构构建了虚拟化座舱整体解决方案。该解决方案基于瑞萨单个高性能核心车载处理器，利用 Hypervisor 虚拟化技术，同时运行 QNX 和 Android 两套操作系统，并结合软硬件分离技术，以不同的中间件、人工智能算法、应用软件为核心，实现液晶仪表、

抬头显示（HUD）、信息娱乐以及多屏互动等功能，既保证了系统的安全性和稳定性，也提升了车载信息娱乐系统的用户体验。

虚拟化座舱解决方案



⑤T-BOX 产品解决方案

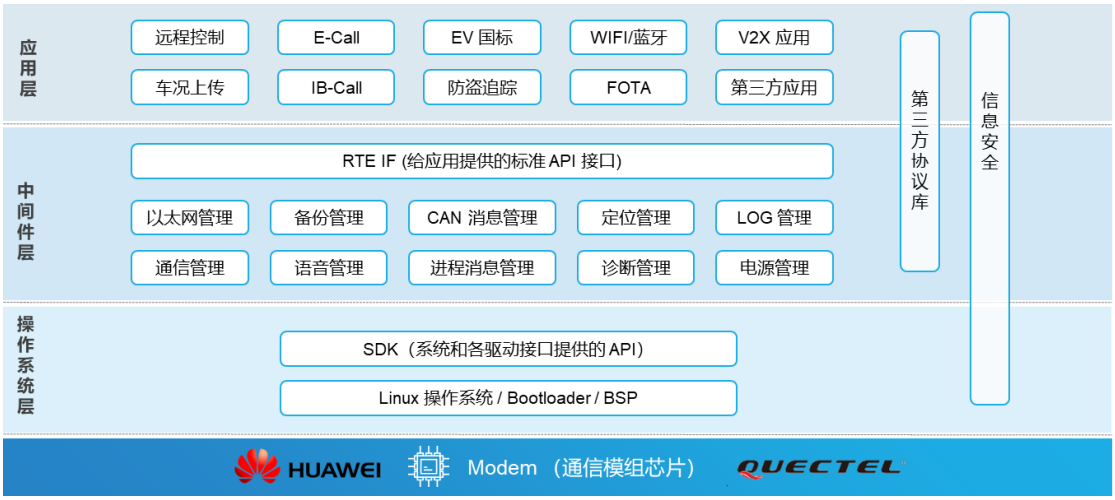
车载 T-BOX，是汽车连接互联网以及实现与其它交通参与者通信的电子控制单元（ECU），属于车联网系统中的重要组成部分。T-BOX 可以把车辆的 GPS 位置信息、行驶速度、航向等信息与其它交通参与者进行通信，也可以通过互联网回传到云端，供云端进行大数据分析处理；同时也可以接受用户通过手机发出的控制命令，如远程启动车辆、打开空调等功能，以便用户对车辆实施监控和管理。T-BOX 还能用以实现空中升级（OTA）功能，保持汽车软件常用常新，提供更好的用户体验。

公司 T-BOX 产品解决方案以 T-BOX 软件平台为载体，基于车载调制解调器（Modem）芯片为客户定制丰富的车联网功能、服务和体验。该产品解决方案支持华为、高通等主流车载 Modem 芯片，通过标准接口可以与不同芯片快速适配，具有可移植性强、分层结构清晰的特点，应用于不同的车型和项目。目前，公司产品成功通过俄罗斯、欧盟紧急救援系统、EV 国标等国际和国内认证，开发了紧急呼叫（Emergency Call，E-Call）、EV 国标、远程控制、数据挖掘、FOTA、以太网通信、信息安全等标准组件，为客户提供可靠、可用、可维护的车联网平台软件。

公司在 T-BOX 解决方案领域与佛吉亚歌乐等全球知名汽车零部件供应商进

行了比较深入的合作，产品在中国、日本、北美、俄罗斯等地实现了量产销售。

系统软件框架图



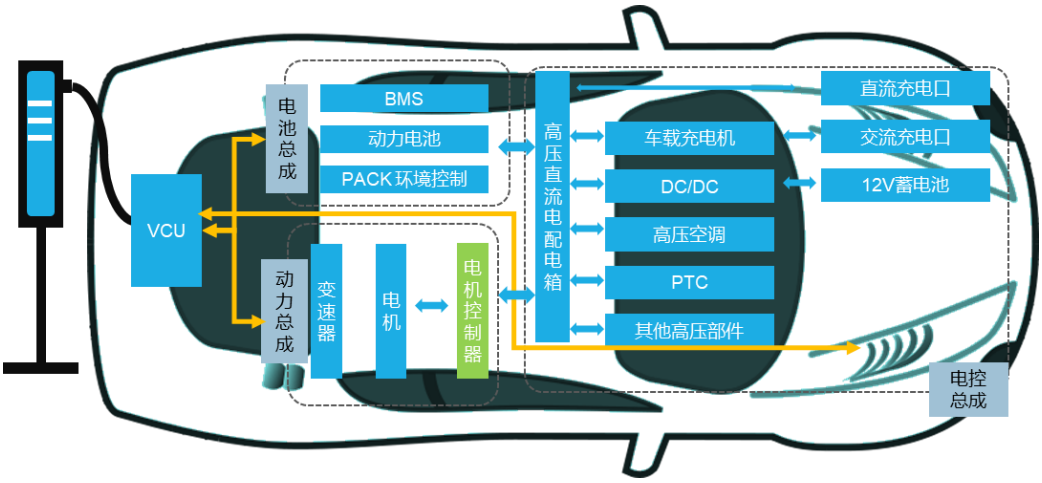
（2）智能电控

智能电控产品线主要包括新能源电机控制器解决方案、电子助力转向系统（EPS）应用软件开发服务与电子伺服制动系统应用软件开发服务，为实现新能源汽车动力控制以及汽车横向与纵向控制提供关键软件产品及服务。

①新能源汽车电机控制器解决方案

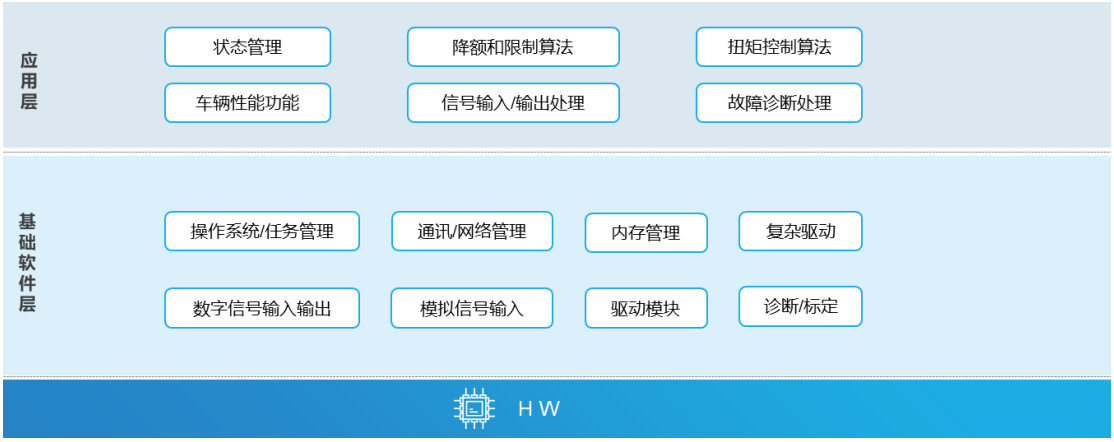
新能源汽车三电系统包括电池及电池管理系统、电机及电机控制器、整车控制器三大核心系统。电池管理系统、电机控制器、整车控制器是电动汽车的核心控制器单元，决定着汽车的动力性、经济性和驾驶性等。电机及电机控制器的集成化是未来发展的趋势，“三合一”电驱动系统是目前动力总成高度集成化的产品，具有集成性高、成本低和性能优越的特点，正不断为不同的乘用车平台所采用。

新能源汽车三电系统结构图



新能源汽车电机控制器是新能源汽车将电池电能转换成电机动能的控制单元，属于新能源汽车动力驱动的核心部件，主要包含绝缘栅双极型晶体管（Insulated Gate Bipolar Transistor，IGBT）功率半导体模块及其关联硬件电路、电机控制算法、逻辑保护软件等软硬件。公司电机控制器软件解决方案主要是为客户提供电机控制器的软件开发和设计，包含基础软件层和应用层。基础软件层采用 AUTOSAR 标准框架，能灵活适配不同控制器硬件。应用层软件采用基于模型的设计，完全不依赖硬件进行迭代升级和扩展，并采用软件在环（SIL）与硬件在环（HIL）进行仿真测试，在降低成本的同时提供高质量的快速交付；公司自研的电机控制器算法，采用了先进的同步电机矢量控制技术，电流谐波和扭矩波动较小，并能够实现主动阻尼控制，保证了车辆平顺性和良好的 NVH 特性。

新能源电机控制器软件框架图

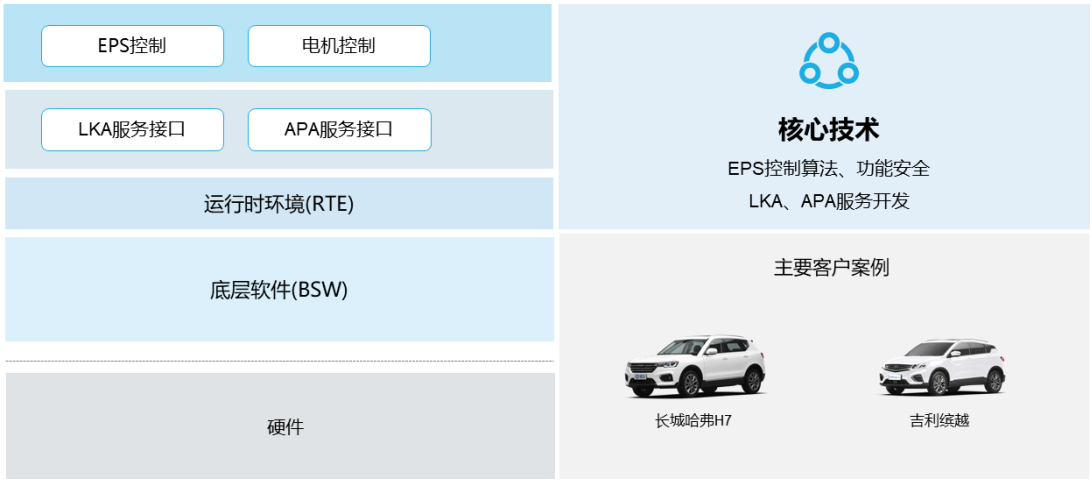


②电子助力转向系统（EPS）应用软件开发

电子助力转向系统（EPS）根据驾驶员在操控汽车方向盘时的力量大小及转

动速度等驾驶习惯，结合车速等信息，为驾驶员提供合适的转向助力，提升驾驶感受。该系统由转向管柱、电机和控制器三部分组成。控制器使用惯性补偿、摩擦补偿等算法；除了基本的转向助力功能外，还可提供车道保持辅助、自动泊车辅助（APA）等高级辅助驾驶功能的控制接口。另外，在关键逻辑层面该系统可提供转向功能的多套实现方式，以保证系统特定部分出现故障时，系统仍能正常工作，提高系统可靠性。本软件开发主要服务于日本电产，在长城汽车、吉利汽车、一汽轿车等汽车整车制造商的中高端车型上实现了量产落地。

电子助力转向系统（EPS）软件框架及应用



③电子伺服制动系统应用软件开发

电子伺服制动系统是协助驾驶员刹车制动的辅助系统，可根据驾驶员踩踏制动踏板的速度及行程，结合车速等信息，提供合适的制动力，提升驾驶感受。该系统采用基于模型开发（MBD）的技术，除了基本的制动功能、能源回收功能外，还提供坡道起步辅助、自动制动保持、动态自动驻车制动、自动紧急制动等高级辅助功能服务接口。公司该类软件开发主要服务于日本电产，并搭载在本田的部分量产车型上。

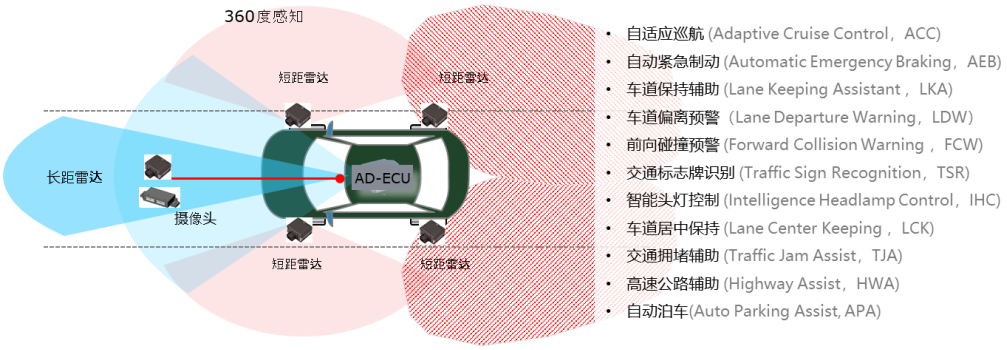
电子伺服制动系统框架图



（3）智能驾驶

智能驾驶是利用安装在车上的各种传感器，在汽车行驶过程中随时感应周围环境与收集数据，进行静态、动态物体的辨识、侦测与追踪，在人工智能技术的辅助下进行系统运算与分析，并实现驾驶自动决策的一种人工智能应用。公司在智能驾驶领域形成的产品包括高级驾驶辅助系统（ADAS）应用开发、自动泊车（APA）解决方案。

智能驾驶功能清单



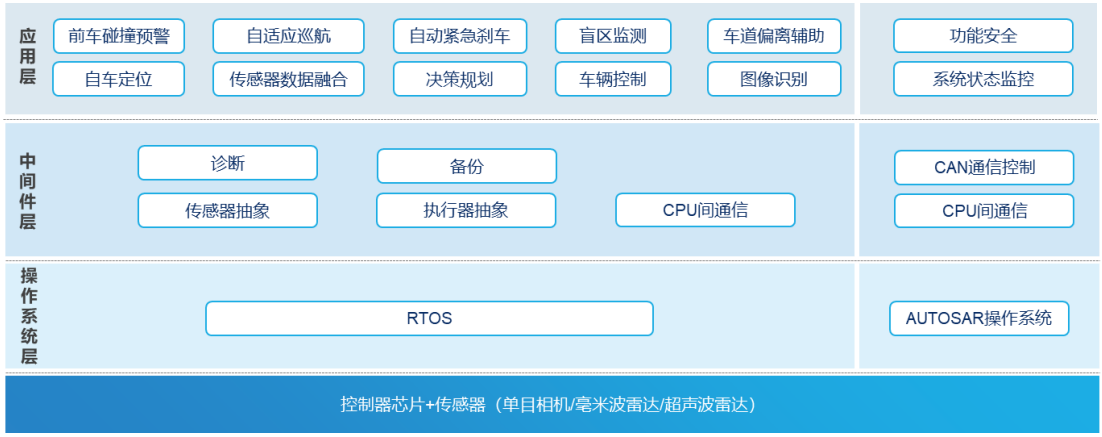
①高级驾驶辅助系统（ADAS）应用开发

高级驾驶辅助系统（ADAS）主要利用视觉传感器、超声波雷达和毫米波雷达等多种传感器组合进行环境感知，在高速道路或部分城市道路的场景下，为驾

驶者提供驾驶信息警示或对车辆实施辅助控制，以辅助驾驶员执行驾驶任务，提升驾驶的安全性和愉悦性。从具体功能上来讲，ADAS 系统主要分为信息辅助类功能以及控制辅助类功能，前者主要包含前碰撞预警、车道偏离辅助、盲区监测等功能，后者主要包含自动紧急刹车、自适应巡航、车道偏离辅助等驾驶辅助类功能。

公司通过自研多传感器融合感知算法及车辆控制算法等技术形成解决方案，可应用于 L2 及以上级别的自动驾驶功能的实现。

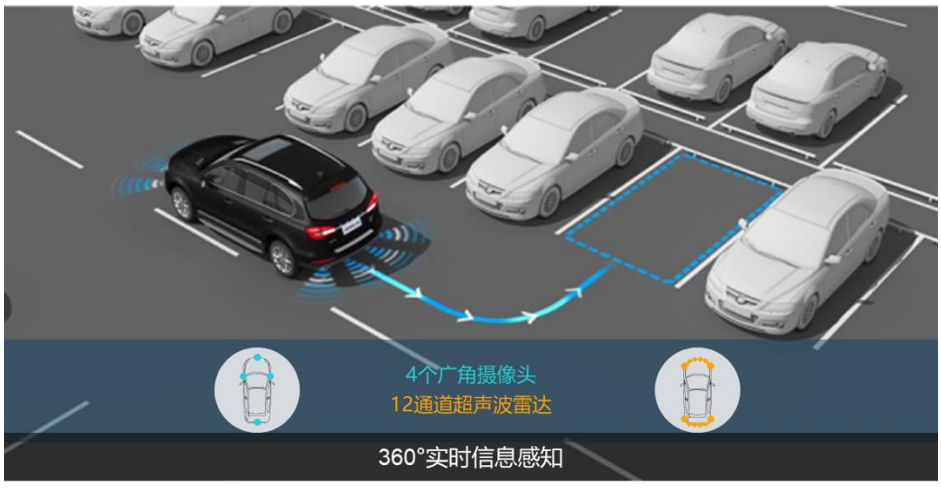
智能驾驶架构示意图



②自动泊车（APA）解决方案

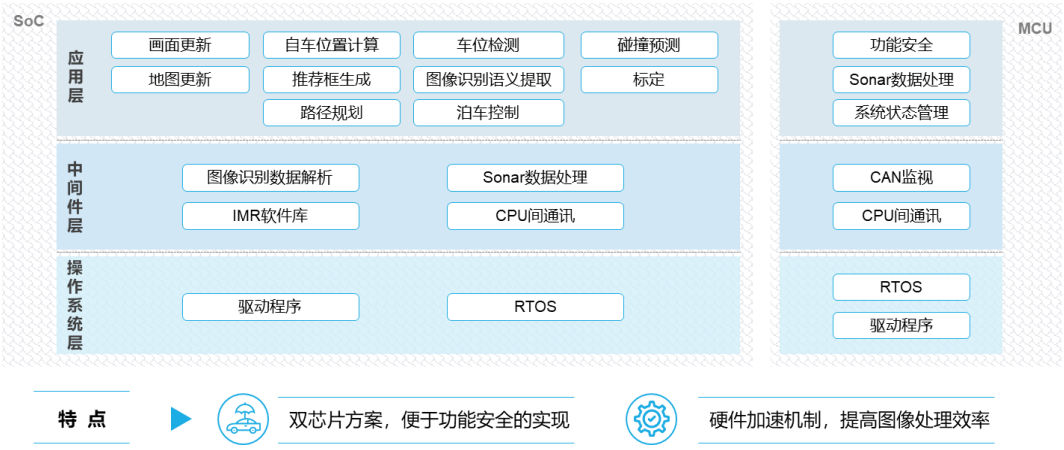
自动泊车解决方案通过视觉传感器和超声波雷达传感器实现融合泊车，车辆可以完成水平、垂直、斜列车位的泊入或泊出。在泊车位的识别方面，能同时支持视觉搜索和超声波搜索的模式，轻松解决生活中遇到的泊车难题。

自动泊车功能示意图



公司提供完整的自动泊车（APA）解决方案，可采用 12 通道超声波传感器及 360 全景摄像头融合自动泊车。该方案可在低速时识别出停车位标线并自动泊入，同时具备一定的行人、移动物体的检测和预警能力。公司在轨迹实时补正技术和自适应车速调整技术有所突破，从而实现精准泊车，为用户提供安心舒适的泊车体验。

自动泊车架构示意图



同时公司也正在进行下一代代客泊车等新技术的研究，包括一键泊车和一键召车。用户在指定地点进行一键泊车时，车辆可在停车场自动搜索可用停车位并完成自动泊车；在指定地点进行一键召车时，车辆自动点火启动，并从停车位自动驾驶至召车点。代客泊车同时依托车端智能和场端智能，利用车端的视觉传感器、毫米波雷达传感器和超声波传感器进行车位识别和碰撞预测，在识别到可用停车位后，完成自动泊车；利用场端的地图和定位设施规划自动驾驶路线，通过车场互联的方式完成泊车和召车的过程。

（4）智能网联汽车测试服务

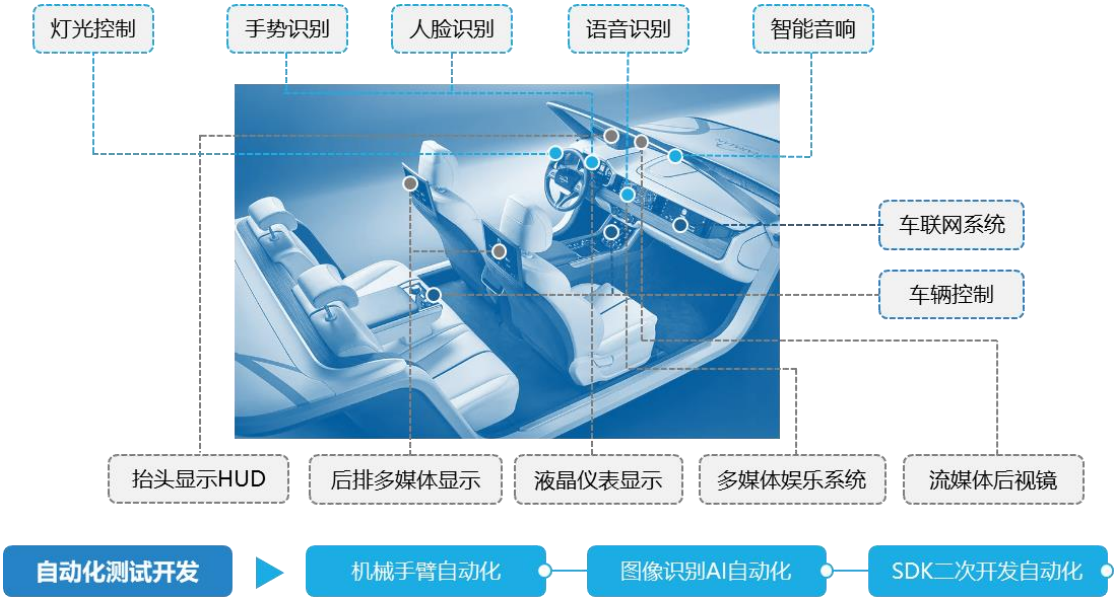
该产品线主要为汽车整车制造商、汽车零部件供应商及自动驾驶算法公司，提供智能座舱、自动驾驶等领域的测试评价、数据产品及模拟测试技术平台等服务。

①汽车电子软件测试

汽车电子软件测试是通过有效的项目管理手段，在静态和动态的多维场景下对汽车电子软件产品进行软件功能、网络通信、整体性能、运行稳定性、合规性、安全性以及主观性用户体验等多方面的综合测试评价。通过单元测试、集成测试、

系统测试和验收测试的全过程实施，确保软件产品符合设计需求和用户使用习惯。

汽车电子软件测试服务示意



公司在汽车电子软件测试业务中，依托 CMMI L5 及 A-SPICE 等体系标准的指导，结合客户个性化的定制需求，形成了一整套富有光庭特色的核心案例库，能够复用到现有绝大多数的客户产品测试评价体系。

伴随“软件定义汽车”理念的深入和汽车电子软件的快速发展，公司在新一代智能座舱和车身域软件测试评价技术体系上加大研究投入，包括汽车软件人工智能赋能、云端数据交互、高级驾驶辅助功能、多屏交互、生物识别等。在座舱系统整体自动化解决方案上，公司将车载信息娱乐系统、仪表、车联网自动化测试进行进一步整合，为客户提供更加全面、丰富和高效的软件测试服务。

②产品信赖性评价

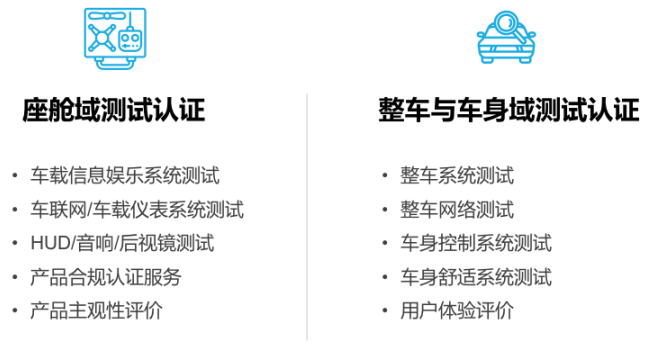
产品信赖性评价是通过模拟产品在客户端和真实工作条件下的应用来进行的相关功能性的验证。除了验证产品本身的技术指标以及功能规范以外，还需要从客户角度对产品进行评价，提供改善意见，从而确保产品满足客户最终要求。

公司测评中心一直专注于软件测试领域的研究与实践，并获得中国合格评定国家认可委员会授予 CNAS 实验室认证资质，涵盖软件产品测试、导航产品测试、地图数据测试等领域。公司测评中心配备有先进、完善的计算机软件、嵌入式软件和系统测试环境与工具，拥有一支多年从事测试与数据质量保证工作的技

术队伍。

公司产品信赖性评价服务依托测评中心，为汽车整车制造商及汽车零部件供应商在智能座舱领域、整车与车身领域提供 CNAS 认证服务，测试认证领域包括产品评价、主观性评价、功能测评认证等。

产品信赖性评价服务分布图



③软件研发流程咨询服务

软件研发流程咨询服务主要是为汽车整车制造商在产品研发过程中提供的综合性服务，包括对软件产品开发流程进行诊断；协助汽车整车制造商制定产品研发流程中各阶段需要达成的指标，基于汽车整车制造商的特点建立匹配的供应商管理体系，持续完善和改进汽车整车制造商内部品质流程管理体系；以及培训指导客户构建适合企业运作的相关标准规范，并在合规、认证等方面提供专业咨询和相关服务。

软件研发流程咨询服务示意图



目前公司服务的客户群体包括北汽新能源、长安汽车、长城汽车、日产汽车等国内外汽车整车制造商。公司针对不同区域的汽车零部件供应商以及汽车整车制造商的差异化特点在研发阶段全程参与提供定制化的产品研发流程咨询服务。

④智能网联汽车实车测试服务

智能网联汽车实车测试是汽车整车制造商各车型量产落地的必经阶段。实车测试服务主要面向汽车整车制造商、自动驾驶及智能网联零部件供应商、人工智能芯片厂商等提供测试验证服务，为客户提供全流程、全方位的实车验证服务。

智能网联汽车实车测试服务分布图



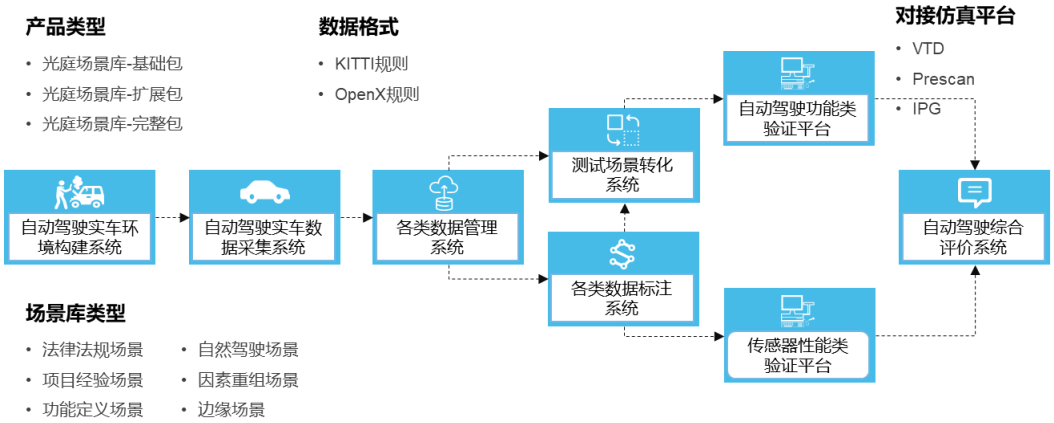
目前公司主要服务的客户群体包括日产汽车、雷诺三星、丰田通商等汽车整车制造商、汽车零部件供应商。按照实车所处环境的不同，智能网联汽车实车测试分为封闭场地测试、开放道路测试、公共道路测试三种类型，按照测试阶段的不同分为传感器及驾驶员数据采集及分析、各类传感器实车验证、自动驾驶（Automated Driving，AD）功能整体评价以及客诉问题调查等。

随着国家“十三五”计划对智能网联汽车发展的大力支持，汽车整车制造商、自动驾驶及智能网联零部件供应商、人工智能芯片厂商等对自动驾驶实车测试的需求旺盛；随着传感器不断更新升级、人工智能算法的验证以及高精度地图的引入，公司通过创新的云管理平台、工具链、管理方法、流程体系等管理模式，持续为客户提供专业、高效、安全的实车测试服务。

⑤自动驾驶场景库及模拟仿真测试服务

自动驾驶场景库及模拟仿真是自动驾驶仿真环境开发及测试的核心内容，是用于判定自动驾驶是否安全、舒适、高效、节能的“关键集合”。其中集数据转化、数据分析、数据处理、测试实施、数据采集、数据展示、人工智能应用、环境构建等 8 项技术于一身的场景库技术体系构建最为关键。

自动驾驶场景库及模拟仿真测试服务示意图



由自动驾驶典型场景，包括不安全场景、边缘场景、失效场景等构成的数据产品及数据服务，主要用于国内外智能网联汽车相关企业的自动驾驶产品研发和测试，有利于提升测试有效性及全面性。

公司充分利用人工智能、大数据、云计算、数字孪生等先进技术，积累了超过 65 万公里的自动驾驶路测数据、100 余万件自动驾驶样本数据、6 万多件自动驾驶场景库以及 4 万多件失效样本数据、失效动态场景库 2000 余件，构建了有效的、前瞻的、稳固的全方位场景库平台，并给多家一线汽车整车制造商提供了专业高效的服务。

公司将采用大数据挖掘技术，并结合基于 5G 通讯技术下的车联网技术、传感器技术、高精度地图及定位技术等新型技术，持续积累自动驾驶路测数据，不断发展与完善自动驾驶场景库，逐步实现自 L2 级自动驾驶到未来 L5 级自动驾驶的全场景覆盖。

（5）移动地图数据服务平台（MDC）

①全球导航电子地图服务系统

导航电子地图服务是指将不同地图厂商提供的原始地图数据以及交通信息编译并生成导航电子地图数据的方法及过程。公司拥有自主知识产权地图编译系统（KIF）、全自动地图编译生产流程及量产质量控制体系，拥有丰富的全球数据量产编译经验。支持 HERE、TOMTOM、ZENRIN、NAVINFO、EMG、IPC、OSM 等全球主流图商源数据，可将不同的源数据转换为统一的中间数据格式，生成 NDS、KIWI、PLUMS、X、MVT 等多种导航电子地图格式。

基于此平台，公司为日产汽车建立了全球地图数据中心，提供了常年、稳定、安全的服务。未来，公司还将整合新兴的 VR 地图、3D 地图等，提供面向智能移动端和车载端的服务。

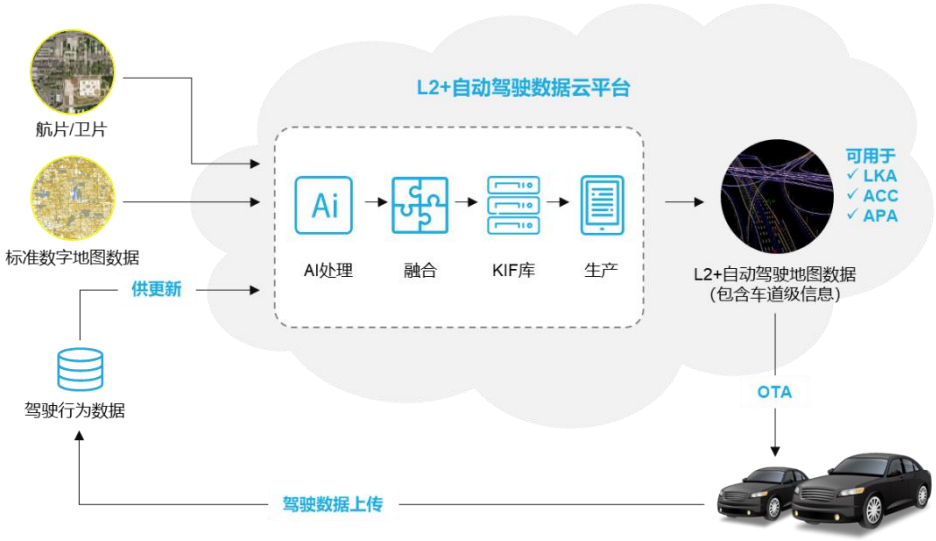
导航电子地图服务示意图



②L2+ ADAS 地图更新服务平台

该平台可在传统导航地图数据的基础上，结合道路构造法，融合航片、卫片数据快速自动生成基础车道地图数据，包括道路中心线、车线数、车线宽度等信息。同时利用各种车辆自身的传感器数据、结合 AI 技术进行精度补偿纠正，并通过 OTA 技术进行快速地图更新。与高精度地图相比，该产品具备制作周期短、成本低廉、地图更新周期快的特点。

L2+ ADAS 地图服务图



（6）地理信息系统（GIS）行业应用

该产品线基于 GIS、卫星遥感、大数据、人工智能等技术研发的时空数据云平台，为行业客户提供信息化综合解决方案与服务。产品线主要包括：

①自然资源综合监管解决方案

自然资源综合监管解决方案是基于 GIS、卫星遥感、大数据、人工智能等软件技术开发的软件产品，可为自然资源监查提供基础时空数据、公共专题数据、物联网实时感知数据、互联网在线抓取数据的数据可视化及分析和挖掘功能，为自然资源监管机构进行土地执法监查、土地核查及违法用地等决策提供数据依据。

②空间地理数据采集和处理服务

该产品为各级政府大数据局（中心）及相关主管部门提供区域内空间地理数据的采集和处理服务，包括：栅格数据（遥感影像）、矢量数据（点）、属性数据、数据编辑、数据融合、数据建库等服务。

4、公司主营业务收入构成

报告期内，发行人主营业务收入分别为 24,248.77 万元、30,356.24 万元和 **33,335.34 万元**，占营业收入的比例分别为 99.88%、99.67%及 **99.69%**，发行人主营业务突出。

报告期内，发行人主营业务收入构成如下：

单位：万元

应用领域	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
汽车电子软件和技术服务	**29,506.59**	**88.51%**	27,439.19	90.39%	19,442.51	80.18%
地理信息系统（GIS）行业应用	**3,828.75**	**11.49%**	2,917.05	9.61%	4,806.26	19.82%
合计	**33,335.34**	**100.00%**	**30,356.24**	**100.00%**	**24,248.77**	**100.00%**

（二）公司主要经营模式

发行人致力于为汽车零部件供应商和汽车整车制造商提供汽车电子软件的产品定制化开发和技术服务，产品和服务主要涉及智能座舱、智能电控、智能驾驶、智能网联汽车测试与移动地图数据服务等领域；同时，依托发行人在空间地

理信息领域积累的技术和经验，发行人还向客户提供基于地理信息系统（GIS）的行业解决方案。

随着公司在汽车电子软件领域的全域全栈开发与服务能力的不断提升，公司业务规模不断扩大，形成了与其主营业务相匹配的经营模式，为公司的长期发展奠定了基础。

1、盈利模式

根据客户类型与需求的不同，发行人主要通过定制软件开发、软件技术服务、第三方测试服务、软件许可以及系统集成向客户提供产品或服务。

（1）定制软件开发

定制软件开发指客户以实现单一或多个模块功能为目标，委托光庭信息承担其部分或整体的软件定制化开发的业务，定制软件开发的工作成果按照软件功能的实现情况进行验收。项目执行过程中，光庭信息负责项目的整体实施，包括项目进度安排、人员配置、质量控制的管理以及软件的设计、开发、升级维护，并向客户交付项目所形成的工作成果，配合客户完成验收工作。项目形成的工作成果及其附属的知识产权根据合同约定归属客户单独所有或客户与光庭信息共同所有。

发行人主要向汽车零部件供应商及汽车整车制造商提供定制软件开发服务。报告期内，发行人主要向日本电产、延锋伟世通、佛吉亚歌乐、电装、马瑞利等汽车零部件供应商提供车载信息娱乐系统、仪表显示系统、汽车电控系统、车载通讯系统、高级驾驶辅助系统（ADAS）等领域的软件开发；向日产汽车、一汽轿车等汽车整车制造商提供人机交互设计（HMI）、车载信息娱乐系统等领域的软件开发。公司先后承担了“日本电产-广汽新能源电驱动系统”、“日本电产-吉利新能源电动助力转向系统”、“延锋伟世通-通用汽车仪表显示系统”、“延锋伟世通-大众汽车车载信息娱乐系统”、“佛吉亚歌乐-日产联盟第二代车载信息娱乐系统”、“马瑞利-基于 4G 的新一代车载通讯系统（T-BOX）”等项目的定制化软件开发，产品成功应用于奔腾 T77、日产奇骏、英菲尼迪 Q50、日产天籁、标致 5008、广汽埃安等量产车型。

此外，报告期内公司定制软件开发业务还包括少量为各级自然资源管理部门

等政府机构提供基于地理信息系统（GIS）的应用软件开发。

报告期内，定制软件开发系公司的重要收入来源之一，占主营业务收入的比重分别为 53.01%、50.99%和 **48.48%**。

（2）软件技术服务

软件技术服务系光庭信息为客户提供专业的技术人员参与其软件开发与测试服务的业务模式。发行人软件技术服务的工作内容包括现场技术支持、数据采集与整理服务以及维护服务等，涉及软件架构设计、编码、软件验证、集成测试、系统标定调试、数据采集与整理服务、系统维护等范围。

现场技术支持系公司根据客户需求，为客户提供专业的技术人员参与其软件的开发与测试。现场技术支持服务提供过程中，项目的组织、进度安排和质量控制主要由客户主导，项目的整体风险由客户承担；光庭信息确保派出的技术人员具备专业技术能力且符合客户要求，项目开发过程中所形成的知识产权归属于客户单独所有。通常情况下，客户与光庭信息按约定单价和实际完成的工作量进行结算。数据采集与整理服务指公司为客户提供管理系统配套数据的采集、建库、整理归档等工作。维护服务指公司为客户提供一定服务期限的系统升级、维护、故障排除与处理的业务。

报告期内，软件技术服务亦系公司的重要收入来源，占主营业务收入的比重分别为 23.68%、27.91%和 **30.07%**。

（3）第三方测试服务

第三方测试服务指光庭信息接受客户委托，使用专业仪器设备或软件工具并按照相关技术规范对客户指定的产品进行测试与评价，出具专业测评报告的服务。

光庭信息向客户提供的第三方测试服务主要包括性能测试、可靠性测试、走行测试、信赖评价、传感器验证等。发行人接受客户委托后，组织相关领域的专业工程师对标的产品按行业标准或合同约定进行测试，并根据测试结果向客户提供阶段性的测试成果或一次性的测评报告。报告期内，公司提供的第三方测试服务主要按测评科目数量、测试轮次、测试里程等标准进行收费。

报告期内，第三方测试服务作为公司的重要收入来源之一，占主营业务收入

的比例分别为 10.84%、13.36%和 **15.97%**。

（4）软件许可

软件许可指公司授权客户使用公司自主研发的软件产品，并根据合同约定按授权数量或时间收取费用的业务。报告期内，光庭信息主要向北京图新经纬导航系统有限公司、日立制作所株式会社、佛吉亚歌乐电子（东莞）有限公司提供导航数据编译系统的软件使用许可。

（5）系统集成

系统集成指公司根据客户的实际情况及需求向客户交付符合运行条件的定制化系统，包括硬件设备、软件和系统的调试安装服务。报告期内，光庭信息的系统集成业务主要是基于地理信息系统（GIS）的各类行业应用，目标客户主要为各级自然资源管理部门。系统集成业务占发行人营业收入的比重较低。

（6）各项业务开展模式、交付产品服务内容以及结算模式

业务类型	业务开展模式	交付产品或服务内容	结算模式
定制软件开发	公司取得供应商资质后，通常会与主要客户签订框架协议，约定双方合作的基本条款，具体合作内容及要求通常以订单形式下达。项目执行过程中，光庭信息负责项目的整体实施，包括项目进度安排、人员配置、质量控制的管理以及软件的设计、开发、升级维护，并向客户交付项目所形成的工作成果，配合客户完成验收工作。	根据客户要求开发的定制化软件	公司在完成合同约定的阶段性开发成果并取得客户对开发成果的验收确认函后，向客户发送请款函并开具发票，请求结算款项。
软件技术服务	1、现场技术支持：公司根据客户要求提供合适的候选人名单供客户选择，客户面试合格后进入客户现场工作，根据客户指令从事软件的开发、测试等工作。服务过程中，项目的组织、进度安排和质量控制主要由客户主导，项目的整体风险由客户承担。 2、数据采集及整理服务：公司承接订单后，按照客户要求进行数据采集、建库、整理归档后向客户交付工作成果。 3、维护服务：公司为客户完成定制软件开发后，部分软件系统需要持续进行维护以确保系统的稳定运行，公司按照其与客户约定具体	1、现场技术支持：向客户提供符合要求的技术人员 2、数据采集及整理服务：数据库系统 3、维护服务：提供客户要求的维护服务	1、现场技术支持：公司按月与客户就当月派出人员考勤情况进行确认并根据派出人员工时和单价进行结算，向客户发送请款函并开具发票，请求结算款项。 2、数据采集及整理服务：公司完成合同约定的阶段性服务内容并取得客户对服务内容的验收确认函后，向客户发送请款函并开具发票，请求结算款项。 3、维护服务：在维护期间内与客户定期（按月、按季度、按半年或者按年）结算或者维护期结束后一次性

业务类型	业务开展模式	交付产品或服务内容	结算模式
	的维护工作内容、维护期间，在约定的时间内为客户提供软件系统的维护服务。		结算。
第三方测试服务	公司接受客户委托后，使用专业仪器设备或软件工具并按照相关技术规范，组织相关领域的专业工程师对标的产品按行业标准或合同约定进行测试，并根据测试结果向客户提供阶段性的测试成果或一次性的测评报告。	专业测评报告、测试数据	交付后不需要客户验收的，向客户交付成果后结算；如交付后需要客户验收的，结算时点为通过客户验收之后。
软件许可业务	客户需要使用本公司的自有软件产品时，公司可按照合同约定授权其使用。	公司自有软件产品使用许可	按授权使用许可数量或授权使用许可期间进行结算。
系统集成	公司通常通过招投标获得系统集成项目，中标并签署合同后，公司确定项目经理并组建项目实施团队，编制设计方案并落实项目实施计划，项目实施完成后向客户交付，配合客户验收及结算。 在项目实施完成后，一般由公司继续为客户提供维护服务。	包含定制化软件和系统的硬件产品	公司在完成合同约定的阶段性开发成果并取得客户对开发成果的验收确认函后，向客户发送请款函并开具发票，请求结算款项。

2、研发模式

随着汽车电子软件技术的不断发展与迭代进程的不断提速，以及客户需求的日趋多样化，公司所面临的挑战日趋严峻。为顺应汽车电子软件在未来汽车智能化、网联化、电动化等新兴技术方向的发展趋势，满足客户对软件产品及服务的更高要求，进一步提高公司的技术水平并巩固公司的技术储备从而更好地应对市场的竞争及挑战，公司形成了“先端技术牵引、业务需求驱动”的研发模式。

目前，公司建立了两级研发体系，由公司层面的先端技术研发中心及各事业部层面的研发部门共同构成，分别承担先端技术研究以及面向业务的基础技术研发。先端技术研发中心定位于对汽车电子软件行业中具有前瞻性与先进性的技术进行研究，探索相关技术的发展路线以及商业化前景，并为各事业部的研发部门提供技术咨询支持；各事业部的研发部门聚焦本事业部所处业务领域，结合市场的需求进行产品规划和技术路线设计，研发可高度复用的基础软件平台、通用组件、核心算法及辅助工具，同时向一线开发团队提供技术支持与指导。从人员配置上，先端技术研发中心的研发人员属于专职研发人员，各事业部研发部门中同时存在专职研发人员与兼职研发人员；根据研发项目进展情况公司对兼职研发人

员的岗位职能进行适时调整，在无研发任务时兼职研发人员的岗位职能变更为一线开发人员。

（1）先端技术研发

先端技术研发中心定位于对汽车电子软件行业中具有前瞻性与先进性的技术进行研究，探索相关技术的发展路线以及商业化前景。公司长期与国内外科研机构、高等院校、产业链上下游的参与者、相关行业专家以及业内同行积极互动，紧密追踪汽车电子软件技术的最新发展方向并接收先进的技术理念；同时，公司积极主动承接国家级、省级、市级各层面关于汽车电子软件及移动地图数据应用等方向的科研项目，参与制定相关行业标准，从而主动地掌握未来行业发展趋势并引导今后的技术迭代方向。在此基础上，公司对于满足未来智能网联汽车发展的共性需求以及未来中长期内具有实用预期的先进技术立项，组织先端技术研发中心团队进行科研攻关，并推动相关科技成果在实际业务中的转化利用，同时通过申请专利、著作权等方式对形成的技术成果进行保护。

通过开发具有前瞻性及先进性的技术，公司的核心竞争力得到有效地巩固。利用先端技术研发中心对先进技术进行研发，不但有利于驱动公司的业务开拓，更有利于对公司客户赋能，为终端用户提供更先进的产品及服务。

同时，公司先端技术研发中心还承担向各事业部研发部门提供技术支持和研发指导的职能，协助事业部研发部门攻克技术难题，加速已有先进性技术成果的转化和应用。

报告期内，公司先端技术研发中心主要从事智能网联汽车关键技术的预研，以及硬件虚拟化技术、智能座舱虚拟化软件平台、高帧率视觉识别及应用、自动驾驶场景仿真平台等项目的研发。

（2）面向事业部业务领域的关键技术研发

光庭信息具有全域全栈软件开发能力，为客户提供智能座舱、智能电控、智能驾驶、智能网联汽车测试以及移动地图数据服务等领域的软件定制开发及技术服务。各事业部的研发部门主要根据本事业部所处业务领域，结合市场的需求进行产品规划和技术路线设计，研发高度可复用的基础软件平台、通用组件、核心算法及辅助工具，同时对本事业部的一线开发团队提供技术支持与指导，进一步

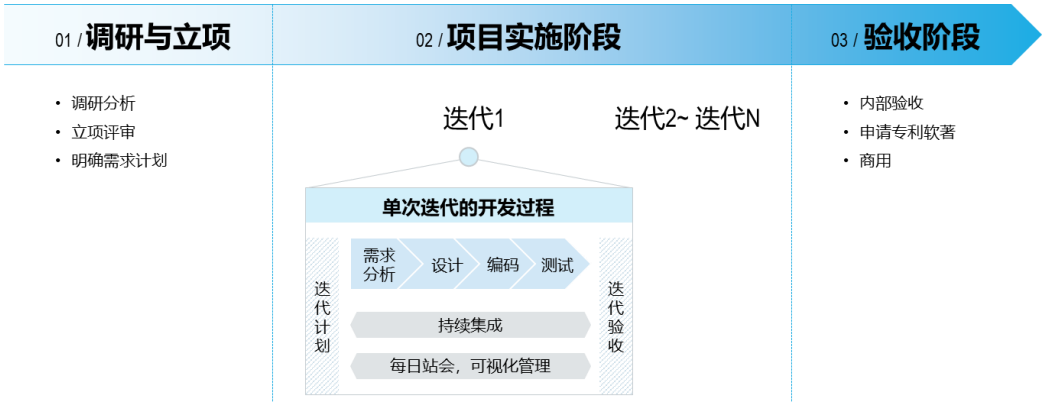
提高工作效率、改善服务质量以及优化技术指标。

针对相关业务领域核心技术的研发，一方面能够提高事业部在特定业务领域的竞争力，保持技术竞争优势；另一方面提高了业务部门的软件开发效率及技术服务效率，并能够有效地确保产品及服务质量，进而提高客户对公司的认可度。

（3）研发流程

公司目前的研发流程采用基于敏捷理念的迭代开发流程，具体流程如下：

公司的研发流程



①调研和立项

通过市场调研，基于技术发展趋势以及对客户需求的挖掘，相关研发部门确认研发项目的需求，并从成本投入、人力资源、技术可行性、商业化前景等方面对项目进行可行性评估，在做出预算后，研发部门提出对相关项目的研发立项申请。

对于提出立项申请的研发项目，公司将召开立项评审会对其进行审议。在立项评审过程中，相关项目负责人对项目背景、成本收益、研发目标、技术可行性、潜在风险等因素进行详细说明。经公司立项评审会审议通过的项目将获立项，进入研发实施阶段。

②项目实施

研发项目立项后，项目的实施将按照敏捷开发方式迭代进行。

项目会分为多个迭代开发阶段并明确各阶段的开发目标。每个迭代开始时，项目组按照迭代计划，实施相应的需求分析、设计、编码、测试等活动，同时通

过持续集成保证编码的有效性。研发项目负责人通过会议和可视化管理对研发进度进行管控。

每个迭代阶段结束时，项目负责人会组织迭代验收，对阶段性研发成果进行及时测试评价。对于本阶段研发成果存在明显技术缺陷的，项目组将对当前阶段重新进行开发；对本阶段研发成果已达到预期效果的，项目的研发进程将进入下一迭代阶段。

③项目验收

项目研发全部实施完毕后，公司将组织内部验收，评估研发项目是否达到预期的目的。对于获内部验收通过的技术，将视情况通过申请专利、申请著作权等方式进行成果保护，或直接转化应用。

3、销售模式

公司的销售模式为直接销售，主要表现为客户直接委托以及参与竞标的方式获取客户订单。公司与日本电产、延锋伟世通、电装等国际知名的汽车零部件供应商以及日产汽车、长安汽车等国内外知名的汽车整车制造商建立了紧密的合作关系，该类客户主要与公司签署框架协议明确合作关系，并按时或按项目向公司提出订单需求。除上述合作模式外，公司亦会与包括上述客户在内的汽车零部件供应商、汽车整车制造商、其他地理信息系统（GIS）行业客户就特定项目签订合作协议，该类项目的主要来源为公司销售拓展、其他客户推荐或业主方公开采购招标等销售渠道。

（1）营销布局

从行业细分领域进行划分，公司设有智能座舱事业部、智能电动事业部、智能网联汽车测试事业部、移动地图数据事业部等多个细分领域事业部，单独面向客户进行销售、服务以及维护等业务活动。通过对专业领域进行区分，各事业部在销售过程中能够为客户提供更加专业的服务，相对降低了与客户间的沟通成本，从而更易获取客户的订单并维护长期稳定的合作关系。

同时，公司通过设立大客户事业部或成立合资公司的形式针对个别具有战略意义的客户进行销售、服务以及维护等业务活动，如电装事业部、武汉乐庭等，为客户提供更加直接及有针对性的服务，在获取客户信任并建立专业印象的同时，

公司与客户间的粘性得到进一步加强。

针对国际业务，公司还通过在日本设立东京光庭与名古屋光庭负责日系客户的业务开拓与本土化的服务支持，进一步获得日系客户的信赖。

（2）市场拓展

①发行人的销售团队构成

发行人根据汽汽车电子软件和技术服务及地理信息系统（GIS）行业应用的业务特点，以及相关业务的地域分布，建设了一支专业的销售团队。

2020 年末，发行人销售团队的构成情况如下所示：

业务模式	业务区域	工作内容	销售人员人数
汽车电子软件和技术服务	中国	品牌策划及推广、重点客户销售及重点区域销售	19
	中国/日本	重点客户销售与销售支持	8
	日本	重点客户销售	2
小计			29
地理信息系统(GIS)行业应用	中国	重点区域与细分产品销售	15
小计			15
合计			44

②市场拓展的基本情况

汽车行业属于资金、人才及技术密集的行业，具有较高的竞争与技术门槛。目前，汽车零部件中的各个领域竞争格局相对稳定，行业巨头依托与下游汽车整车制造商的紧密联系占据主要的市场份额。如电装、延锋伟世通等公司客户主要为丰田、通用等全球知名汽车整车制造商供应汽车零部件。公司作为上述汽车零部件供应商的主要软件服务商，与主要客户建立离岸开发中心（ODC），构建了长期稳定的合作关系，确立了在汽车电子软件市场的重要地位。凭借业内建立的良好口碑以及品牌形象，公司不仅持续拓展和全球领先的汽车零部件供应商的业务，更逐步扩大与下游汽车整车制造商的直接合作。同时，公司亦与新兴造车势力共同探索智能网联汽车的技术创新与未来发展。

除了在汽车行业上下游进行拓展外，光庭信息还利用自身在移动地图数据领域所积累的技术与经验，开拓基于地理信息系统（GIS）的行业应用。

③发行人切入汽车市场的业务渊源以及与汽车领域主要客户的合作起源

A.发行人切入汽车市场的业务渊源

发行人早期通过车载导航系统切入汽车相关业务。自成立以来，发行人的业务领域由单一的车载导航系统逐步拓展至智能座舱、智能电控、智能驾驶、智能网联汽车测试以及移动地图数据服务。公司成立伊始，发行人与日立就车载导航数据编译系统开发进行了合作,亦与佛吉亚歌乐就车载导航系统的软件开发进行了合作。随后，公司先后拓展了日本电产、延锋伟世通、电装、日产汽车、MSE、马瑞利等一系列汽车零部件供应商或汽车整车制造商作为其客户,承接了车载娱乐系统、液晶仪表显示系统、车载通讯系统、高级驾驶辅助系统（ADAS）、底盘电控系统、电驱动系统等汽车电子产品系统的软件开发与技术服务，并最终形成目前以智能座舱、智能电控、智能驾驶、智能网联汽车测试、移动地图数据服务为核心的业务体系。

B.发行人与汽车领域主要客户的合作起源

发行人与汽车领域主要客户的合作起源如下所示：

客户集团名称	首次合作年份	首次合作内容	业务开拓方式	是否为报告期内新增客户	报告期内是否保持合作
日本电产	2013	高级辅助驾驶系统测试	主动开拓	否	是
延锋伟世通	2014	中控娱乐系统的研发	主动开拓	否	是
佛吉亚歌乐	2011	车载导航系统开发	主动开拓	否	是
电装	2013	车载仪表系统的研发	主动开拓	否	是
MSE	2019	车载仪表系统的开发	客户推荐	是	是
日产汽车	2011	车载导航数据格式编译	主动开拓	否	是
日立	2011	车载导航数据编译系统的开发	主动开拓	否	是
马瑞利	2016	车联网 T-BOX 相关软件的开发	客户推荐	否	是
李尔	2020	车联网 T-BOX 相关软件的开发	主动开拓	是	是
上汽集团	2016	车联网 T-BOX 相关软件的开发	主动开拓	否	是
长安汽车	2018	仪表及车载终端系统软件开发	主动开拓	是	是
蔚来汽车	2017	车机功能测试	主动开拓	否	是
丰田通商	2015	车载导航系统测试	主动开拓	否	是
雷诺三星	2019	ADAS 相关功能测试	客户推荐	是	是

发行人与汽车领域主要客户，如日本电产、延锋伟世通等知名汽车零部件供

应商以及日产汽车、上汽集团等汽车整车制造商保持了稳定持续的合作。报告期内，公司不存在与汽车领域主要客户终止合作的情形，MSE、李尔、雷诺三星、长安汽车等汽车零部件供应商、汽车整车制造商为报告期内公司新增客户。

（3）发行人的业务定价方法

根据业务类型的特点以及与相关客户的交易习惯,发行人形成的业务定价方法具体如下：

业务模式	定价方法
定制软件开发	按照拟投入人员级别对应的薪酬等成本结合合理的利润率，确定人员单价；根据项目需求及开发的难度，预计项目实施过程中需要投入的业务人员数量；在前述基础上最终形成报价
	根据项目需求、开发难度，预计项目实施过程中需要投入的业务人员数量、成本、费用以及项目周期，综合考虑客户潜力、竞争状况、业务发展方向等因素向客户进行项目报价
软件技术服务	按照拟投入人员级别对应的薪酬等成本，结合项目周期、客户潜力、竞争状况、业务发展方向、合理的利润水平等因素向客户进行报价
第三方测试服务	根据测试方案论证成本、数据处理难度以及测试周期等因素，结合合理的利润率确定里程单价或测试单价
	根据测试需求、测试难度，预计测试实施过程中需要投入的业务人员数量、成本、费用以及测试周期，综合考虑客户潜力、竞争状况、业务发展方向等因素向客户进行项目报价
软件许可	根据软件产品开发成本、迭代成本，综合考虑竞品的定价水平、公司的业务发展战略，确定软件产品的销售单价
系统集成	根据项目需求、开发难度，预计项目实施过程中需要投入的业务人员数量、成本、费用以及项目周期，综合考虑客户潜力、竞争状况、业务发展方向等因素确定投标价格或直接向客户报价

（4）发行人的获客方式

发行人的获客方式包括商务谈判和招投标。报告期内，发行人通过商务谈判或招投标取得的收入构成如下所示：

单位：万元

获客方式	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占主营业务收入的比例	金额	占主营业务收入的比例	金额	占主营业务收入的比例
招投标	6,419.60	19.26%	5,349.83	17.62%	4,739.67	19.55%
商务谈判	26,915.74	80.74%	25,006.41	82.38%	19,509.11	80.45%
合计	33,335.34	100.00%	30,356.24	100.00%	24,248.77	100.00%

发行人汽车电子软件和技术服务及地理信息系统（GIS）行业应用业务中通过招投标实现的收入金额及其占比构成如下：

单位：万元

应用领域	获客方式	2020 年		2019 年		2018 年	
		金额	占相关业务收入的比例	金额	占相关业务收入的比例	金额	占相关业务收入的比例
汽车电子软件和技术服务	招投标	3,910.09	13.25%	2,774.68	10.11%	1,169.52	6.02%
	商务谈判	25,596.50	86.75%	24,664.50	89.89%	18,272.99	93.98%
	合计	29,506.59	100.00%	27,439.19	100.00%	19,442.51	100.00%
地理信息系统（GIS）行业应用	招投标	2,509.51	65.54%	2,575.14	88.28%	3,570.15	74.28%
	商务谈判	1,319.24	34.46%	341.91	11.72%	1,236.11	25.72%
	合计	3,828.75	100.00%	2,917.05	100.00%	4,806.26	100.00%

发行人报告期内地理信息系统（GIS）行业应用取得的收入中来源于招投标的比例较高，分别为 74.28%、88.28%、65.54%，主要原因系发行人地理信息系统（GIS）行业应用业务主要面向政府机构开展，政府采购规模达到一定规模时需通过招标的形式进行，因此发行人地理信息系统（GIS）行业应用业务中通过招投标取得收入的占比较高。

4、采购模式

（1）主要采购内容

公司作为软件开发和技术服务提供商，不存在经常性的原材料采购。公司对外采购的主要内容包括技术服务采购与软硬件产品采购。

公司采购的技术服务包括测试服务、数据服务、软件开发等。其中，公司采购的测试服务主要为委托专业第三方测试机构对产品硬件性能进行测试检验；公司采购的数据服务、软件开发主要为委托技术服务供应商对涉及时间成本较高且人均效益较低的数据采集与分析、部分软件开发等工作内容提供技术服务。公司采购的硬件包括各类型计算机、服务器、硬盘等硬件产品。公司采购的软件包括各类操作系统、工具软件以及数据库等软件产品。

目前，公司对外采购的技术服务与软硬件产品大多为市场竞争充分的服务或产品，相关服务或产品市场供应充足、价格相对稳定，公司的采购需求能够得到充分满足。

（2）对主要供应商的选择过程、询价过程

由于公司采购需求的个性化程度较高，因此供应商比选是公司采购流程中的一个重要环节。公司对供应商的比选分为背景调查阶段以及询价阶段。背景调查阶段主要针对前期无合作基础的供应商，询价阶段则根据采购的实际需求进行。

对于首次纳入供应商管理名单的供应商，发行人对其实施准入认证。准入认证包括对供应商实施背景调查、取得供应商营业执照及相关业务资质（如有）、评估供应商产品或服务质量等。

根据采购申请部门提出的具体采购需求，发行人向供应商进行询价。对于通用类型的产品，发行人对采购单价高于 2,000.00 元或单次采购金额高于 1.00 万元的采购需求向三家以上供应商进行询价。对于定制类型的采购，发行人根据产品的具体需求，在满足采购需求的前提下选择知名度高、专业能力强、实力雄厚的供应商，并在条件允许的情况下进行供应商比价。对于单一来源的采购，由于其定制化程度较高且相关产品或服务具有稀缺性，无法进行比选的，采购部门需根据具体情况对导致单一来源采购的原因予以说明。根据询价结果，发行人采购部门按照成本、质量、售后、资金风险等因素依次对相关采购进行评估，评估结果最优的供应商可进入后续实质采购程序。

（3）采购技术服务的使用方法以及与业务发展需求的匹配性

①发行人采购技术服务在不同业务中的使用方法

发行人根据不同项目的具体需求按需采购技术服务，并在对应项目中使用。不同项目所采购的技术服务，在成本核算时直接归集至对应项目中。

②发行人技术服务的采购规模与业务发展需求的匹配性

发行人采购的技术服务主要为测试服务、数据采集服务、软件开发服务等。通过适当采购技术服务，公司可有效提高资源利用效率。通常而言，发行人采购技术服务的类型与规模与发行人承接项目的类型、业务模式不存在必然的联系，仅与特定项目的具体需求相关，因此发行人技术服务的采购具有一定的偶发性，采购规模与业务发展需求间不存在固定的匹配关系。

5、采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素及未来变化趋势

公司当前所采用的经营模式，是公司根据自身在汽车产业链中的定位以及面

向汽车未来产业新生态布局所形成的。

（1）公司采用目前经营模式的原因

①汽车行业的特点是公司采用目前经营模式的根本原因

基于汽车行业长久发展以来所形成的行业分工特点，以及为未来汽车产业变革所带来的机遇作出充分的准备，公司形成了当前的经营模式。

汽车行业是一个高度成熟且强调分工协同的行业，汽车整车制造商与汽车零部件供应商形成了紧密的合作关系。公司目前作为主要服务于汽车零部件供应商的软件服务商，主要通过定制软件开发与软件技术服务承担汽车电子软件开发的任务，并通过第三方测试服务为汽车零部件供应商提供增值服务，由此形成的经营模式符合公司在汽车产业链中的定位。同时，通过与汽车零部件供应商的紧密联合以及衍生至下游与汽车整车制造商的创新探索，公司的业务模式能够满足在“软件定义汽车”时代中终端用户、汽车零部件供应商以及汽车整车制造商对于汽车电子软件的差异化需求，把握行业变革所带来的机遇。

②公司通过目前的经营模式与下游客户保持紧密的合作关系

通过定制软件开发、软件技术服务以及第三方测试服务为下游客户提供深度服务，以及与主要客户共同设立离岸开发中心（ODC），公司与下游客户间的合作关系日趋紧密。

由于汽车行业对产品质量及功能安全的要求较其他行业而言更为严苛，掌握与行业特点相匹配的专业开发能力是汽车电子软件服务商在汽车行业持续发展的关键因素。通过现有的经营模式，公司可贴近客户实际需求，为客户提供满足其个性化需求的软件开发服务；同时，公司也可在为客户提供深度服务的过程中掌握行业发展的动向，并根据行业发展的趋势完善、优化自身的开发体系，从而形成与行业特点更为匹配的专业开发能力。公司在现有经营模式下与客户形成了紧密、良好的业务互动关系，有利于公司把握行业特点与发展动向，更有利于公司在汽车行业中的进一步发展。

（2）汽车行业的发展趋势是影响公司经营模式的关键因素

公司的经营模式主要受到汽车行业的发展趋势所影响。随着未来汽车向智能

化、网联化、电动化进一步发展，汽车的电子电气的架构将逐渐由分布式架构向域集中式架构发展，并最终走向中央集中式架构。上述演变对于汽车电子软件服务商的系统化开发能力要求亦会更加严苛。一方面，随着电子电气架构的一体化，对于软件功能的开发与软件间的兼容性要求会大幅提高，从而对汽车电子软件服务商的定制化开发能力要求亦会随之提高；另外一方面，更加集中的电子电气架构下对于基础软件平台的通用性要求亦会提高，因此对汽车电子软件服务商所提供的通用型基础软件平台的整合能力亦会随之提高。

未来，公司的盈利模式仍将以定制软件开发、软件技术服务以及第三方测试服务为主，并进一步发展软件许可以及移动地图数据升级服务等盈利模式；与之相辅相成的研发模式、销售模式以及采购模式亦将紧密围绕公司的盈利模式作进一步的优化。

截至报告期末，不存在对公司经营模式构成重大不利影响的关键因素或变化趋势。

（三）公司设立以来主营业务、主要产品的演变情况

公司主要从事汽车电子软件定制化开发和相关的技术服务，自设立以来主营业务未发生重大不利变化。公司产品线随着业务的发展而不断丰富。公司设立以来主营业务、主要产品发展过程中的重要事件如下：

2012 年，武汉市汽车电子软件离岸开发中心（ODC）示范运营基地在公司挂牌，公司为佛吉亚歌乐成立了第一个离岸开发中心（ODC）；同年，公司开始为日产汽车提供娱乐导航产品通讯系功能的开发。

2013 年，电装离岸开发中心（ODC）成立，公司开始为电装提供车载图形化液晶仪表的量产开发。

2014 年，公司配合本田完成第一个支持 Android Auto 的 Display Audio 前装量产项目，并形成了面向包括 Android、Linux、WinCE、QNX 在内的主流操作系统的全系开发能力；同年，公司与延锋伟世通合作成立了离岸开发中心（ODC），参与了对大众汽车信息娱乐产品的开发。

2015 年，公司联合日产汽车，开始高精度地图的前沿研究。

2016 年，公司与佛吉亚歌乐开展战略合作，共同投资成立武汉乐庭，致力于座舱电子和车联网软件的创新。

2017 年，在智能电控领域，公司与日本电产签署战略合作协议，通过成立联合实验室的形式参与 ADAS 产品应用软件的开发。同年，在 ADAS 软件测试领域，公司与日产汽车在 AD/ADAS 传感器验证和系统评价领域展开合作，目前公司已经形成面向中国市场的完整自动驾驶测试解决方案。

2018 年 4 月，公司在北京车展推出了第一款基于 QNX Hpervisor 的瑞萨 R-CAR 虚拟化智能座舱解决方案。

2018 年 9 月，公司与电装签署战略合作协议，合资成立电装光庭，协助电装强化其在中国市场车载仪表和智能座舱等领域的研发创新能力。

2019 年，公司与瑞萨签署战略合作协议，双方在车载信息娱乐系统、智能座舱、智能驾驶、车联网等领域展开深度合作；同年，在电动汽车领域，公司电机控制器软件解决方案成功搭载在广汽埃安系列车型。

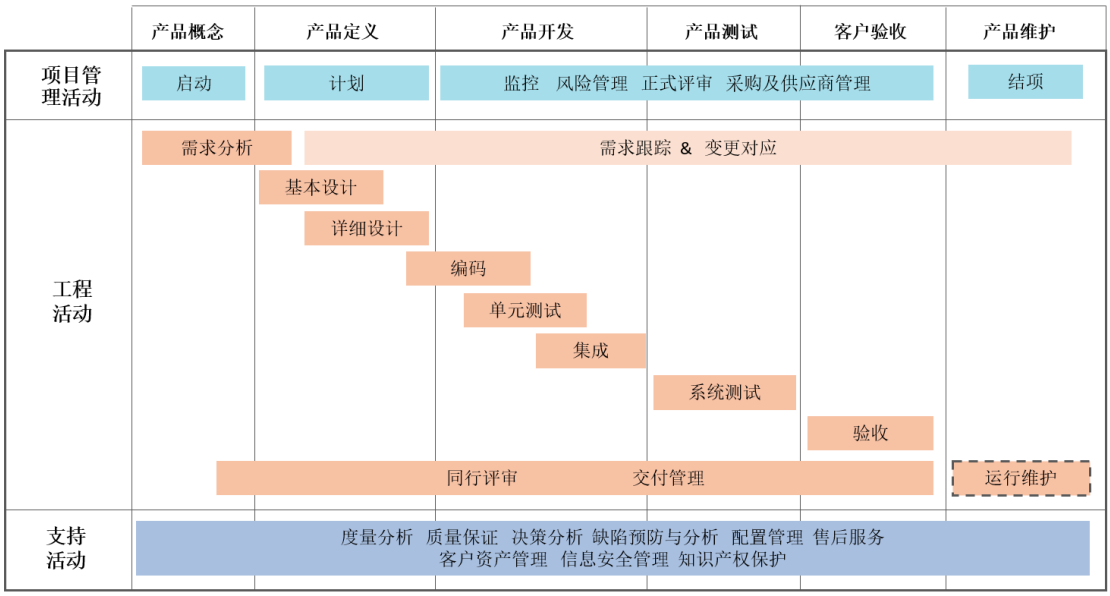
2020 年，公司与华为在华为终端云服务（HMS）方面展开地图数据领域的全面合作。

（四）公司业务流程图

公司基于多年实践，形成了一套自主研发的业务管理体系。该体系在满足 ISO9001、A-SPICE、CMMI L5 等国际通用质量标准的基础上，针对汽车电子软件的开发引入了 ISO 26262 对软件功能安全的要求、敏捷开发和持续集成的理念，通过量产项目的研发和管理实践持续改进。

在产品生命周期的各个阶段，公司通过实施不同的活动来确保软件的高质量交付。其中项目管理活动定义了从项目启动、计划、监控到结项等管理过程；工程活动定义了从需求分析到设计、制造、测试、验收等具体活动的内容和标准，确保产品按时、按质、按量的交付；支持活动通过质量保证、配置管理、信息安全等活动保证项目实施的规范性。

公司业务流程图



（五）生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司主要向客户提供定制软件开发、软件技术服务、第三方测试服务、软件许可以及系统集成等服务，生产经营过程中不产生污染物，不会对环境产生污染。

（六）报告期内生产经营过程中是否存在安全生产事故，发行人安全生产环节的落实情况，是否符合相关部门的各项监管规定

发行人的主营业务系为汽车零部件供应商和汽车整车制造商提供专业汽车电子软件定制化开发和软件技术服务，其主要经营模式系通过定制软件开发、软件技术服务、第三方测试服务、软件许可以及系统集成向客户提供产品或服务，不涉及具体零部件的生产和制造，因此发行人安全生产管理侧重于保障公司信息安全。发行人为保障公司安全生产已制定《安全消防管理规范》《值班管理规范》《安全管理委员会工作制度》《综合应急预案》《信息安全保密管理制度》等制度。

经核查周艳向仲裁庭提供的证据，周艳工伤主要系其于武汉市江夏区东湖新技术开发区华工科技园武汉荷田大酒店进行测试业务洽谈合作时，因房间地毯不平摔倒受伤骨折所致。

2021 年 2 月，发行人及其境内子公司、分公司分别取得了公司所在地应急管理局出具的《证明》，证明自 2017 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，发行人及其境内子公司在各公司所在地应急管理局辖区内未发生重大生产安全事故，

未出现因违反安全生产管理的法律、法规而受到行政处罚的情形。

综上所述，并经检索相关主管机关政府官网，报告期内，发行人未发生生产安全事故，不存在因违反安全生产管理的法律、法规而受到行政处罚的情形。

二、发行人所在行业的基本情况

（一）发行人所属行业

根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所属行业为软件和信息技术服务业（I65）；根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所属行业为信息技术服务业（I65）中的软件开发（I651）。

根据国家发改委会同科技部、工信部等部委颁发的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016 版），公司业务属于新一代信息技术产业中的新兴软件及服务类别（1.2.1）。

（二）行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规和政策

1、行业主管部门、监管体系

软件和信息技术服务业的主管部门是工业和信息化部，其主要职责为：拟定本行业发展规划和政策；组织起草本行业法律法规草案和规章；组织制订本行业的技术政策、技术体制和技术标准等；指导行业技术创新和技术进步；指导软件业发展；拟订并组织实施软件、系统集成及服务的技术规范和标准；推动软件公共服务体系建设；推进软件服务外包；指导、协调信息安全技术开发。

软件和信息技术服务业的行业自律组织为中国软件行业协会及各地方协会，其主要职能为通过市场调查、信息交流、咨询评估、行业自律、知识产权保护、评价认定、政策研究等方面的工作，加强软件行业的合作、联系和交流，促进软件产业的健康发展。

2、行业主要法律法规及政策

序号	法律、法规和规章	发布部门	发布时间	主要内容
1	《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》	国务院	2020 年 11 月	2025 年，新能源汽车新车销量占比将达到 20%，高度自动驾驶汽车实现限定区域和特定场景

序号	法律、法规和规章	发布部门	发布时间	主要内容
				商业化应用。
2	《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》	国务院	2020 年 8 月	包括财税、投融资、研究开发、进出口、人才、知识产权、市场应用、国际合作八项政策措施，提出进一步优化集成电路产业和软件产业发展环境，深化产业国际合作，提升产业创新能力和发展质量。
3	《2020 年智能网联汽车标准化工作要点》	工业和信息化部	2020 年 4 月	完成智能网联汽车标准体系阶段性建设目标，推进智能网联汽车产品管理和应用示范标准研制，加快推进智能网联汽车各类关键标准出台，深化智能网联汽车国际标准法规交流与合作。
4	《关于推动 5G 加快发展的通知》	工业和信息化部	2020 年 3 月	开展 5G-V2X 标准研制及研发验证。同时，强化 5G 网络数据安全保护，围绕 5G 各类典型技术和车联网、工业互联网等典型应用场景，健全完善数据安全管理制度与标准规范。
5	《汽车驾驶自动化分级》	工业和信息化部	2020 年 3 月	规定了汽车驾驶自动化系统的分级原则和技术要求等。将汽车自动驾驶分级分成六个等级，分别为 0 级应急辅助驾驶到 5 级完全自动驾驶。
6	《智能汽车创新发展战略》	国家发展和改革委员会、科技部、工业和信息化部等 11 个部门联合发布	2020 年 2 月	到 2025 年，实现有条件自动驾驶的智能汽车达到规模化生产，实现高度自动驾驶的智能汽车在特定环境下市场化应用。 车用无线通信网络（LTE-V2X 等）实现区域覆盖，新一代车用无线通信网络（5G-V2X）在部分城市、高速公路逐步开展应用，高精度时空基准服务网络实现全覆盖。
7	《推进综合交通运输大数据发展行动纲要（2020-2025）》	交通运输部	2019 年 12 月	推进第五代移动通信技术（5G）、卫星通信信息网络等在交通运输各领域研发应用。
8	《交通强国建设纲要》	中共中央、国务院	2019 年 9 月	提出加强智能网联汽车（智能汽车、自动驾驶、车路协同）研发，形成自主可控完整的产业链。
9	《车联网（智能网联汽车）产业发展行动计划》	工业和信息化部	2018 年 12 月	提出突破关键技术，推动产业化发展；完善标准体系，推动测试验证与示范应用；合作共建，推动完善车联网产业基础设施；发展综合应用，推动提升市场渗透率；技管结合，推动完善安全保障体系。

序号	法律、法规和规章	发布部门	发布时间	主要内容
10	《车联网（智能网联汽车）直连通信使用5905-5925 MHz频段管理规定（暂行）》	工业和信息化部	2018年10月	规划5905-5925MHz频段作为基于LTE-V2X技术的车联网（智能网联汽车）直连通信的工作频段，同时对台站、设备、干扰协调等的管理作出相关规定。
11	《智能网联汽车自动驾驶功能测试规程（试行）》	工业和信息化部、公安部、交通运输部联合发布	2018年8月	坚持以保障自动驾驶道路测试安全为底线，兼顾不同技术路线、车辆类型，确保测试场景的典型性、代表性和操作规程的可行性、合理性，提出各检测项目对应测试场景、测试规程及通过条件。
12	《国家车联网产业标准体系建设指南（智能网联汽车）》	工业和信息化部、国家标准化管理委员会联合发布	2017年12月	确立我国发展智能网联汽车将“以汽车为重点和以智能化为主、兼顾网联化”的总体思路，建立智能网联汽车标准体系，并逐步形成统一、协调的体系架构。
13	《汽车产业中长期发展规划》	国家发展和改革委员会、科技部、工业和信息化部联合发布	2017年4月	加大技术研发支持，协调制定相关标准法规，推动宽带网络基础设施建设和多产业共建智能网联汽车大数据交互平台，加快网络信息安全和车辆行驶安全保障体系建设。
14	《中国制造2025》	国务院	2015年5月	加快汽车等行业生产设备的智能化改造，统筹布局和推动智能交通工具等产品研发和产业化。
15	《国家集成电路产业发展推进纲要》	国务院	2014年6月	逐步突破汽车电子等关键集成电路及嵌入式软件，提高对信息化与工业化深度融合的支撑能力。

3、行业主要法律法规和政策对发行人经营发展的影响

近年来，随着汽车智能化、网联化、电动化相关产业发展政策密集出台以及政府机构对于智能网联汽车与新能源汽车的扶持力度不断加大，推动了5G、大数据、人工智能、物联网等先进技术在智能网联汽车领域中的应用，为汽车行业整体的持续稳定发展提供了良好的外部政策环境，更为汽车行业带来了重要的战略机遇。

2019年9月，国务院发布了《交通强国建设纲要》，提出加强智能网联汽车（智能汽车、自动驾驶、车路协同）研发，形成自主可控完整的产业链。

2020年2月，国家发展改革委员会、工业和信息化部等11个部委联合发布了《智能汽车创新发展战略》，提出构建协同开放的智能汽车技术创新体系，包

括开展复杂系统体系架构、复杂环境感知、智能决策控制、人机交互及人机共驾、车路交互、网络安全等基础前瞻技术研发，并重点研发虚拟仿真、软硬件结合仿真、实车道路测试等技术和验证工具以及多层级测试评价系统。

2020 年 8 月，国务院发布了《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》，提出进一步优化集成电路产业和软件产业发展环境，深化产业国际合作，提升产业创新能力和发展质量。

2020 年 11 月，国务院办公厅印发了《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》，提出坚持电动化、网联化、智能化发展方向，以融合创新为重点，突破关键核心技术，优化产业发展环境，推动我国新能源汽车产业高质量可持续发展，加快建设汽车强国；根据《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》，至 2025 年，新能源汽车新车销量占比将达到 20%，高度自动驾驶汽车实现限定区域和特定场景商业化应用。

政府通过相关政策推动关键技术的发展与应用，引导传统汽车向电动化、智能化、网联化的方向发展，鼓励、带动软件产业与汽车产业的深度结合，汽车电子软件产业迎来未来发展的新机遇。

目前，相关政策对发行人持续发展的促进作用主要体现在产业技术升级和市场规模扩容两个方面。一方面，相关鼓励政策的落地有助于发行人依托自身在汽车电子软件领域多年深耕所取得的技术成果，快速升级其产业相关技术以满足未来智能网联汽车对汽车电子软件的新需求；另一方面，政策利好带动智能网联汽车与新能源汽车市场的快速扩容，发行人的业务经营将随着市场的快速扩容而迎来重大机遇。发行人目前所从事的智能座舱、智能电控、智能驾驶、智能网联汽车测试、移动地图数据服务等细分领域业务在此趋势下均将受益。公司将顺应政策规划与市场需求，加大相关领域的投入，不断提高自身核心竞争力。

（三）行业特点和发展趋势

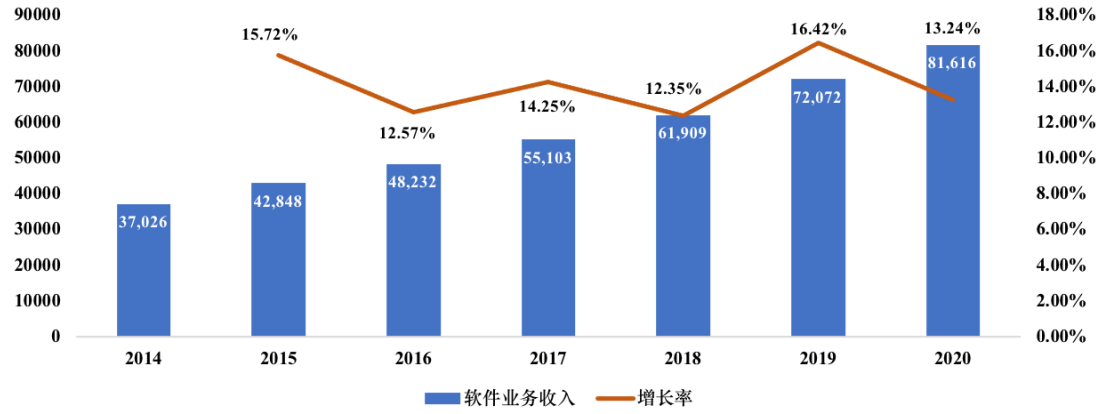
公司自成立以来始终聚焦于汽车电子软件的研发与创新，面向汽车零部件供应商和汽车整车制造商提供专业的定制软件开发与技术服务，并着力布局智能网联汽车相关软件的技术创新与业务开拓。因此，公司整体的业务发展主要与未来汽车电子软件的发展息息相关。

1、国家大力发展软件行业

2020 年 8 月，国务院发布了《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》，提出进一步优化集成电路产业和软件产业发展环境，深化产业国际合作，提升产业创新能力和发展质量。相关政策的持续发布，我国软件行业的发展环境持续向好，行业整体呈现持续快速发展的态势。

2020 年，我国软件业务收入合计 **81,616 亿元**，较上年同期增长 **13.24%**；2015 至 **2020 年**间，我国软件业务收入从 42,848 亿元增长至 **81,616 亿元**，累计增长 **38,768 亿元**，增幅为 **90.48%**，年均复合增长率为 **13.75%**。

2014-2020 年全国软件业务收入统计



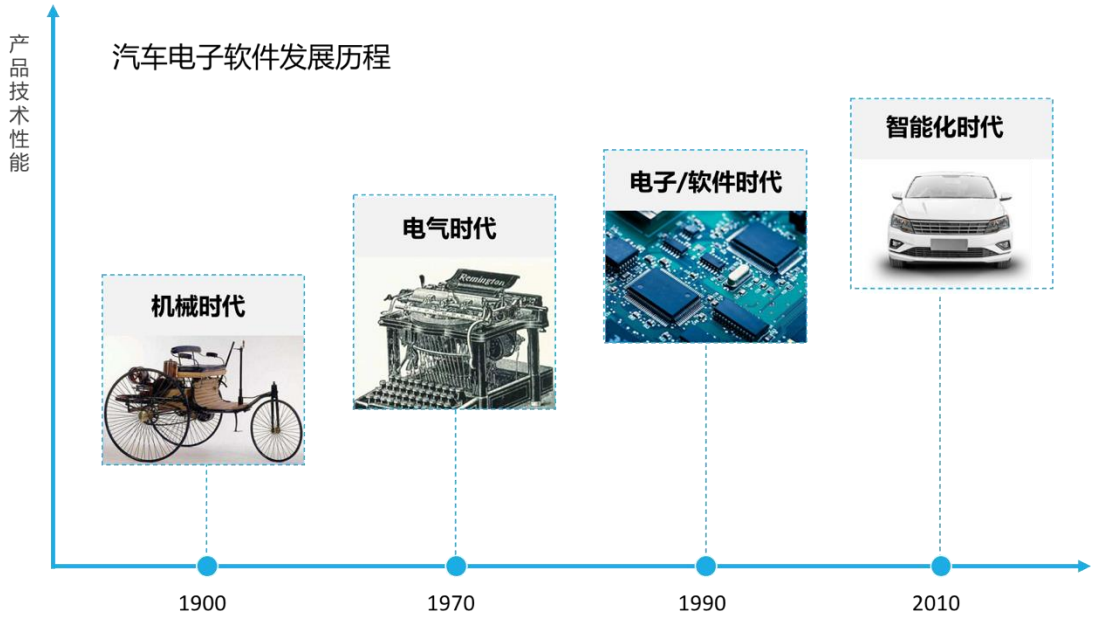
数据来源：工信部

2、汽车电子软件的发展历程及其发展特点

软件技术是汽车电子功能实现的核心技术，随着汽车电子系统以及软件技术应用的发展，汽车电子系统功能日趋丰富和结构日趋复杂，汽车电子软件的设计工作量和软件结构复杂性也越来越大。

汽车电子软件产业发展至今已有近五十年的历程，目前主要经历了三个发展阶段：

汽车电子软件发展历程



资料来源：普华永道

（1）第一阶段：汽车电子软件技术在电气时代（1970-1990 年）中的有限应用

汽车产品从诞生发展至今已有百年历史，而上世纪七十年代电子技术才开始应用于汽车工业。发动机燃油喷射控制系统率先采用电子控制系统，来提高燃油效率。随后半导体开关、微处理器、传感器等新兴电子元器件的不断应用驱动汽车电子软件的创新发展。这期间随着电子汽油喷射技术的发展和防抱死技术的成熟，逐步实现汽车的主要机械功能由电子软件控制。在此阶段，由于机械与电子元器件的联接与理想状态仍有一定差距，汽车电子软件技术的应用非常有限。

（2）第二阶段：嵌入式操作系统在电子软件时代（1990-2010 年）中的应用

随着车载和电控系统功能的日益丰富以及汽车电子产品外部交互/接口标准的种类增加，基于微控制芯片的嵌入式电子产品逐渐需要采用类似个人电脑的软件架构以实现分层化、平台化和模块化。90 年代以后，汽车电子产品逐步开始采用嵌入式操作系统，陆续出现了运算程度更高的发动机控制、自动变速、动力转向、电子稳定程序、主动悬架、座椅位置、空调、刮水器、安全带、安全气囊、防碰撞、防盗、巡航行驶、全球卫星定位等汽车电子控制系统，以及车载音频、视频数字多媒体娱乐系统、无线网络和智能交通等车载电子电器系统。在此阶段，

模块化的电子控制单元（ECU）中嵌入相应的操作系统，搭载嵌入式操作系统的汽车电子元器件逐渐替代机械元器件发挥控制作用，汽车电子系统愈发精密复杂，汽车在此阶段已然成为机电高度一体化的产物。

（3）第三阶段：软件在智能化时代（2010 年以后）成为定义汽车的工具

2010 年后，汽车电子与软件行业推陈出新，胎压监测系统、48V 系统、碰撞避免系统、线控转向技术、自适应巡航系统、无线连接技术等新兴技术产品不断涌现。随着汽车电子与软件技术的发展，汽车智能化技术正在逐步得到应用。

随着智能网联趋势的到来，汽车电子软件不断地改善汽车使用的体验，如人机交互体验、自动驾驶体验等。同时，汽车电子软件的开发工作范围越发广泛，不仅包含各硬件模块基本功能的实现，还包含 HMI、用户体验（UX）、算法、操作系统、高精度地图、空中升级技术（OTA）等。2012 年，特斯拉在美国发布的高性能电动跑车 MODEL S 开启了汽车智能时代。MODEL S 是最早应用全液晶仪表以及 17 寸信息娱乐系统的量产车型，其触摸屏、数字化组合仪表盘和方向盘按键无缝集成了多媒体、导航、通信、驾驶室控制和车辆数据显示系统，通过车载中控触摸屏用户可控制车内大部分功能，并具备车载软件系统的空中升级（OTA）功能。2014 年 10 月，特斯拉发布 AUTO PILOT 自动驾驶辅助系统，实现了车道保持、限速提醒、自动刹车等高级驾驶辅助功能，并可陆续通过空中升级技术（OTA）实现自动驾驶功能的迭代和更新。2015 年国务院发布《中国制造 2025》，更将发展智能网联汽车提升至国家战略高度。2017 年 9 月我国第一部 V2X 应用层团体标准发布，对汽车智能互联化起到重大推进作用。除车联网外，未来在 ADAS、5G 通信、高精度地图等新兴技术的加持下，新一代汽车电子软件技术有望获得长足发展。

当下，“软件定义汽车”成为汽车行业的重要发展趋势。软件不仅可通过车载控制器实现信息交互、通信、控制等功能，更将驱动汽车设计和汽车应用的创新，使汽车成为具备自主学习能力、拓展丰富功能的智能移动终端。

在“软件定义汽车”时代，汽车电子软件的发展主要有以下特点：

①技术创新为汽车电子软件发展创造了有利条件

A.芯片的运算能力呈指数级提升

随着芯片运算能力的指数级提升，各大芯片厂商都推出了与算力匹配的主控芯片，由此为汽车电子软件的发展提供了强而有力的硬件基础。目前，一辆智能汽车所搭载的代码量较传统汽车大幅增加，自动驾驶软件的平均运算量达到 10 个 TOPS（Tera Operations Per Second，万亿次操作每秒）量级，可见高运算能力芯片的重要性。

B.云计算和 5G 的铺设速度加快

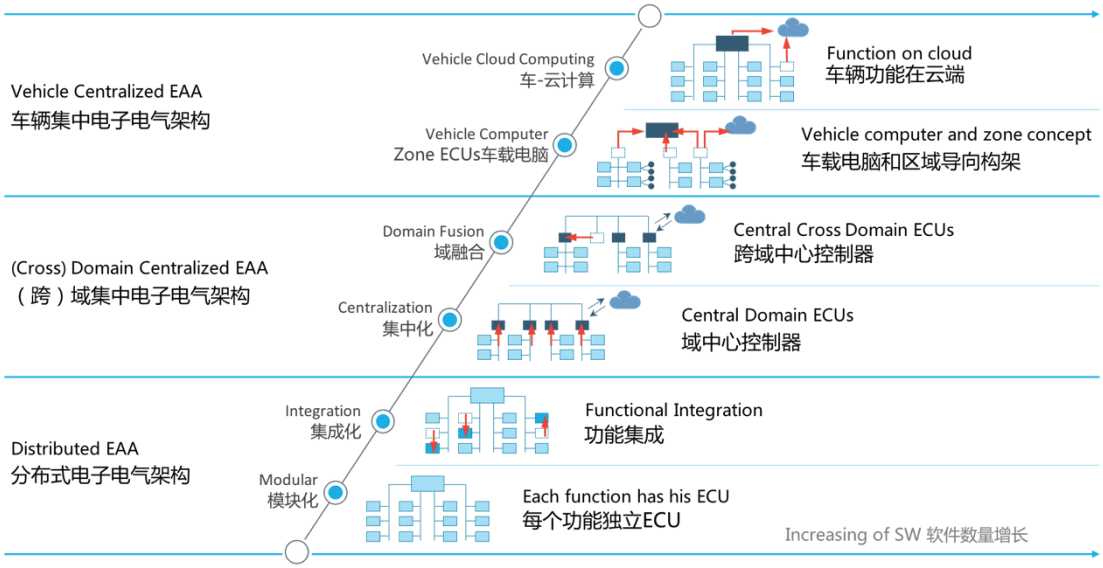
云平台的计算、存储能力和 5G 的传输速度为汽车电子软件的发展提供了技术保障。“大流量、低延时”是智能网联汽车在处理数据时提出的基本需求。如今，主流云计算厂商均针对汽车整车制造商推出了车联网解决方案；芯片厂商、通信运营商等各方则利用 5G 技术积极推行 C-V2X 相关技术在智能网联汽车中的应用。上述趋势均将有利于驱动汽车电子软件的快速发展。

②汽车电子电气架构升级为汽车电子软件发展营造了有利环境

A.汽车电子电气架构的演进历程

目前，汽车业内普遍将整车电子电气架构的发展分为 6 个阶段：模块化阶段、功能集成阶段、中心域控制器阶段、跨域融合阶段、车载电脑和区域控制器阶段、“车-云”计算阶段。根据电气架构的不同，模块化阶段以及功能集成阶段属于分布式电子电气架构；中心域控制器阶段以及跨域融合阶段属于域集中电子电气架构；车载电脑和区域控制器阶段以及“车-云”计算阶段属于车辆集中电子电气架构。

汽车电子电气构架演进图



B.域集中式电子电气架构有利于实现“软件定义汽车”

汽车电子软件技术为汽车赋予智能网联基因，而汽车电子软件技术在“软件定义汽车”时代中的大量应用离不开汽车电子电气架构的升级，域集中式电子电气架构将有利于“软件定义汽车”的实现。目前，汽车电子电气架构正从分布式向域集中式变革，域集中式的汽车电子电气架构采用域控制器实现对汽车各大功能域进行控制，从基础硬件架构的角度推动实现汽车智能网联化，助力行业加速实现“软件定义汽车”。

汽车电子电气架构的升级主要从算力利用率、整车功能协同两个方面助力汽车智能网联化，推动汽车加速进入“软件定义汽车”时代。首先，“软件定义汽车”促进汽车智能网联化程度的提高和汽车功能的丰富。分布式的汽车电子电气架构中，各类电子控制单元（ECU）的芯片仅在对应功能运行期间执行运算工作，其余时段芯片处理能力处于闲置状态，算力的利用效率较低。在汽车功能日趋丰富的趋势下，采用分布式的汽车电子电气架构将导致电子控制单元（ECU）数量的增加，造成更大的算力闲置。而域集中式的汽车电子电气架构将同一功能域下的电子控制单元（ECU）集成，芯片的数量较分布式汽车电子电气架构大幅减少，芯片算力的利用效率亦将大幅提高。其次，域集中式架构提高了汽车对各类信息的融合处理能力，整车功能协同得以强化。分布式汽车电子电气架构中，通常采用一个功能对应一套硬件，功能间交互困难。而在域集中式汽车电子电气架构中，处于同一域中的功能对应一个域控制器，同域功能间实现协同交互。

随着汽车电子电气架构的变革，智能网联汽车在硬件架构集中化、标准化的前提下可搭载的功能日渐丰富，软件可真正定义汽车功能。

③以软硬分离技术为代表的软件架构升级加速汽车电子软件发展

“软件定义汽车”的显著特点是硬件高度集中化、标准化，在此基础上软件可实现与硬件解耦，各种新兴软件技术得以在汽车中应用。

在传统汽车中软件高度依赖于硬件，通过嵌入硬件的方式与硬件高度耦合。随着汽车功能的增加，各功能对应的硬件大幅增加，配套的嵌入式软件亦随之增加。然而，由于汽车搭载的硬件种类繁多且其对应的嵌入式软件开发流程较为封闭，导致传统的汽车电子软件架构存在复用性差、模块化受限、交互难以实现等问题。在“软件定义汽车”时代，汽车的软件架构复杂化程度大幅提高，其代码量亦会几何级数增长，传统汽车电子软件架构所存在的问题如无法解决，汽车智能网联化将无法实现，汽车电子软件架构亟需升级。

目前市场所采用的主流软件架构升级主要通过软硬分离进行，即实现软件与硬件间的分层解耦，提高软件通用性。具体而言， 经典 AUTOSAR（Classic AUTOSAR）及自适应 AUTOSAR（Adaptive AUTOSAR）混合方式是实现软硬分离的主要途径。AUTOSAR 可提供标准的接口定义、软件模块化设计，从而令软件及其组件不受硬件影响。经典 AUTOSAR 主要面向基于电子控制单元（ECU）的传统汽车嵌入式软件，自适应 AUTOSAR 主要面向更为复杂的基于域控制器或中央计算平台的汽车电子软件。其中，自适应 AUTOSAR 相较于经典 AUTOSAR 能够更好支持强大算力的多核 SoC、服务可灵活部署、支持空中升级（OTA）等优势，更符合“软件定义汽车”理念下对汽车电子软件的要求。

汽车电子软件架构的升级，有利于汽车电子软件与硬件间的解耦分层以及提升汽车电子软件各功能间的交互，从而真正实现“软件定义汽车”。汽车电子软件与硬件解耦分层后，软件实现模块化设计开发，通用性大幅增强。同时，软硬分离后软件还可通过空中下载技术（OTA）实现在线升级，汽车智能网联化属性将得到提升，符合汽车作为未来移动智能终端的技术要求。汽车电子软件架构升级后，汽车电子软件可实现各功能间的交互，汽车电子软件从依赖于硬件提供单一功能架构转变为面向服务架构（SOA），汽车可在不更换或增加硬件的条件下

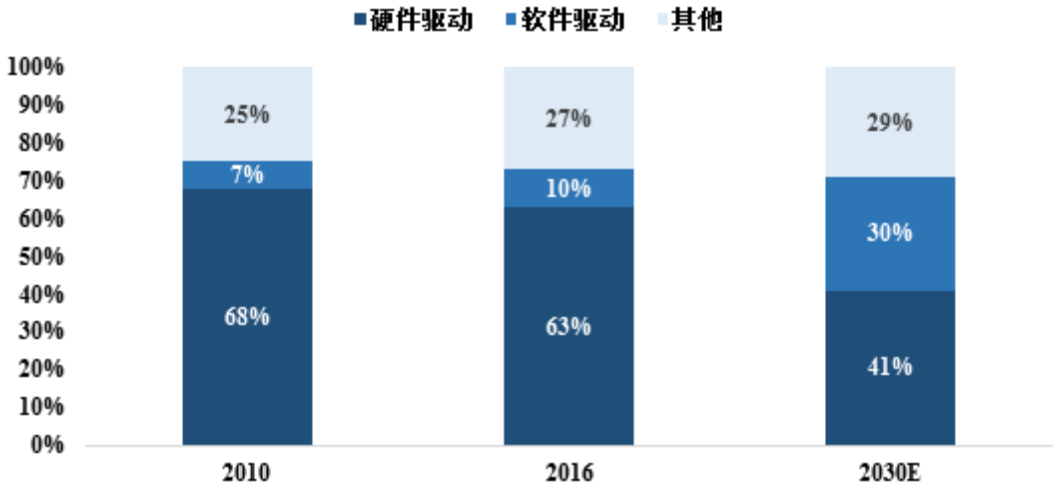
通过不同的软件配置为驾驶员提供多样的服务。

④软件价值在汽车整车内容结构中的占比大幅提高

汽车的发展经历了“机械定义汽车”、“电子电气定义汽车”两个阶段，目前处于向“软件定义汽车”变革的转折点。其中，“机械定义汽车”强调汽车的动力性能，“电子电气定义汽车”强调汽车在驾驶过程中的安全性、舒适性，“软件定义汽车”强调汽车的个性化用户体验，实现智能化与网联化。

随着汽车智能网联化程度的提高，软件在汽车整车内容结构中占比逐渐提高。根据麦肯锡预计，全球汽车整车内容结构中软件驱动的占比将在 2030 年达到 30%。

全球汽车软件与硬件产品内容结构占比



数据来源：麦肯锡

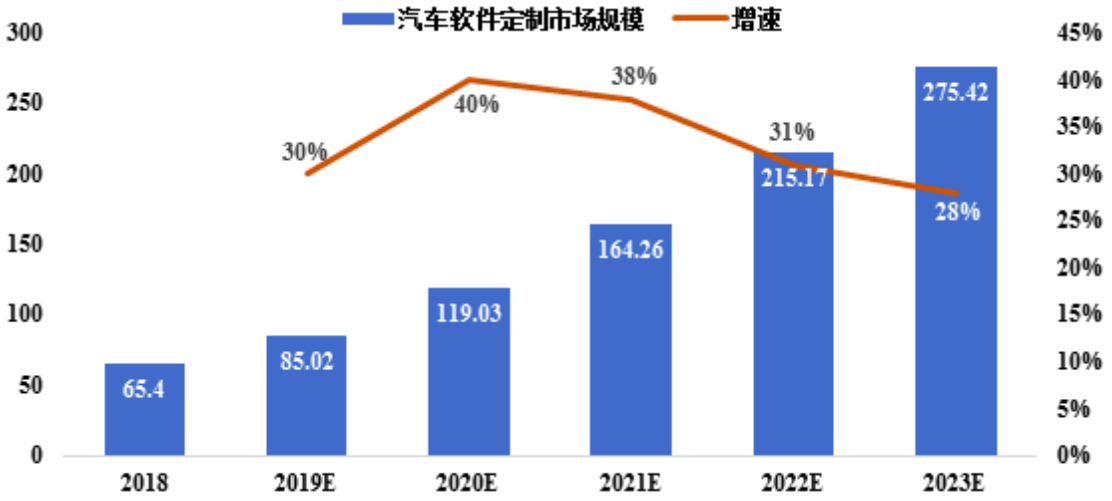
“机械定义汽车”时代，汽车业形成的关键技术集中于发动机及机械传动系统领域；“电子电气定义汽车”时代，汽车业形成的关键技术是通过电子控制系统与车载电气系统实现对动力、底盘、车身等关键功能领域的控制；而在“软件定义汽车”时代，汽车业的技术攻关重点将在于如何实现汽车电子软件由单一功能架构转变为面向服务的基础架构，为汽车不断赋予附加价值和提升智能网联化水平。随着人工智能、5G 通信、车联网等新兴技术的介入，软件在汽车整车内容结构中的比重将逐步提高，汽车将逐步从传统的交通工具演变为高度智能网联化的移动终端。

3、汽车电子软件的发展趋势

作为我国软件产业的发展新力量，汽车电子软件有望在国家有关政策以及智能网联汽车快速发展的共同推动下，成为我国软件产业未来继续保持快速增长态势的新动力。

目前主流的汽车电子软件服务商有 Elektrobit、中科创达、东软集团及发行人等。相对于其他软件定制市场，汽车电子软件市场格局比较分散。根据天风证券研究所预测，2018 年汽车软件定制市场规模约为 65.40 亿元，2023 年全球汽车软件定制市场空间有望达到 275.42 亿元，年均复合增长率为 30%。根据恩智浦预测，2015-2025 年汽车软件代码量有望呈指数级增长，其年均复合增速约为 21%。

汽车电子软件市场规模（亿元）



资料来源：天风证券研究所

（1）汽车电子电气架构变革使汽车电子软件保持高速稳定增长

汽车向智能化、网联化、电动化发展驱动汽车电子电气架构不断变革，逐渐从分布式架构向域集中式架构演进。在分布式阶段，车辆各功能由不同的电子控制单元（ECU）控制，一辆车分布着上百个电子控制单元（ECU）；到了域集中式阶段，高级驾驶辅助系统（ADAS）、电控系统、信息娱乐与仪表显示系统等功能可以通过域控制器实现局部的集中化处理。伴随汽车电子电气架构的演进，汽车逐步向移动的智能终端演化，软件价值不断提升。根据美国电气和电子工程师协会与 IHS 咨询的报告，20 世纪 80 年代初，一辆轿车的软件系统只有约 5 万

行程序代码；而如今，高端豪华汽车的软件系统则有近 6,500 万行程序代码；近 40 年的发展中，汽车软件代码量提升了 1,300 倍。随着代码量的增长以及软件功能的增加，汽车电子软件的复杂度也日益提升。

（2）智能驾驶推动汽车电子软件创新

智能驾驶最终目标是实现完全自动驾驶。2020 年 3 月 9 日，工信部发布了《汽车驾驶自动化分级》公告，将汽车驾驶自动化分为六个等级，分别为 0 级应急辅助驾驶到 5 级完全自动驾驶。从 0 到 5 级，自动驾驶能力逐级递增。智能驾驶的基本工作原理就是通过各类传感器，如摄像头、雷达、红外线设备等，不断搜集汽车周边信息，通过人工智能技术辅助驾驶员做出判断和决策；而完全自动驾驶，则是在智能驾驶的基础上，实现汽车对驾驶作出自主判断与决策。智能驾驶的实现不仅对包括人工智能、感知传感、5G、车联网在内的新一代技术提出要求，对汽车电子软件的创新、升级、迭代提出更高的要求。

汽车驾驶自动化各阶段示意



以 ADAS 为例，ADAS 主要应用于 L1/L2/L3 级驾驶自动化。目前，ADAS 包含但不限于以下功能：自动泊车辅助（APA）、自适应巡航控制、自动紧急制动、盲点探测、注意力检测系统、前方碰撞预警系统、车道偏离预警、驾驶员疲劳探测、交通标志识别等。ADAS 乃至更高阶的完全自动驾驶在运行过程中需要更多的电子控制单元（ECU）和传感器。为了满足自动驾驶功能的实现，汽车架构中必须引入搭载高性能的车规级芯片的域控制器、车载以太网和域集中式电子电气架构，上述硬件设备及其功能对汽车电子软件的设计工作量、软件架构和算法提出了更高要求，汽车软件代码量呈指数级增长。由此可见，智能驾驶的出现

将驱动汽车电子软件的持续创新。

（3）汽车网联化促进汽车电子软件高速发展

汽车网联化是指借助新一代信息通信技术，实现车内、车与车、车与路、车与人、车与服务平台的全方位网络交互连接，提升汽车智能化水平和自动驾驶能力，构建汽车和交通服务新业态，是物联网技术在智能交通系统领域的延伸。车联网产业是汽车、电子、信息通信、道路交通运输等行业深度融合的新型产业，是全球创新热点和未来发展制高点。

汽车网联化主要包括人、车、路、通信、服务平台 5 类要素，是一个“端、管、云”三层结构体系。车联网的实现需要包括语音识别、图像识别、数据采集、操作系统、云计算、大数据、无线通信等关键技术支持。“端”层面由车辆和路侧设施的各种终端单元构成，参与主体包括汽车整车制造商、汽车零部件供应商、汽车电子软件服务商以及基础设施集成商；“管”层面包括 4G/5G 车载蜂窝、C-V2X 和 802.11p 直连无线等通信技术构成，参与主体有通讯设备提供商、网络运营商等；“云”层面主要是由云计算、大数据、多链接管理、多业务支持等技术共同构成的系统平台，主要为车联网提供高精度地图、数据、系统软件等应用生态，参与主体包括运算软件和数据供应商、公共服务和行业服务提供商等。车联网生态中除了车辆驾驶相关应用外还向诸多领域渗透，可以产生海量衍生应用。随着汽车网联化应用需求和规模的发展，汽车电子软件行业亦将高速增长。

三、发行人创新、创造、创意特征及科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

（一）创新、创造、创意特征

1、行业的创新、创造、创意趋势

智能化、网联化、电动化是汽车产业变革升级的必然发展路径，“软件定义汽车”将加速汽车智能化、网联化与电动化的实现，推动汽车电子软件技术研发、开发流程、业务模式的变革。

（1）智能化、网联化、电动化是汽车产业变革升级的必然发展路径

①电动化趋势

电动化是汽车产业创新发展新阶段中相对成熟的一个领域。目前，除造车新势力外，包括宝马、戴姆勒-奔驰、丰田在内的传统汽车巨头均在加速电动化战略。在纯电动汽车、油电混动汽车等新能源汽车的构成中，电机控制器、电池管理系统、整车控制器属于核心控制器单元，决定汽车的动力性能、能耗经济效用和驾驶感受等关键指标。伴随着汽车电动化的发展，电动汽车的电机及电机控制器趋向集成化发展，并衍生出电机、电机控制器和减速器“三合一”的技术，与之相配套的软件技术亦将随此趋势而进一步迭代升级。

②智能化和网联化趋势

汽车向网联化、智能化发展是汽车技术变革浪潮中的重要阶段。智能网联汽车将成为一个融合了互联网各种应用、服务移动出行的智能终端，其中车辆是终端的载体，智能化是发展的目的，而网联化是实现目的的核心手段。汽车整车制造商、汽车零部件供应商以及汽车电子软件服务商都将围绕汽车智能网联化在技术、业务领域进行创新。一方面，汽车整车制造商、汽车零部件供应商以及汽车电子软件服务商需要在技术上不断迭代，打造更加符合智能网联汽车定义以及架构的零部件、软件与整车；另一方面，汽车整车制造商、汽车零部件供应商以及汽车电子软件服务商需要从车型设计、研发、生产乃至建立应用生态圈的各个环节出发，通过参考互联网行业的盈利模式，提出适应汽车向智能网联化变革的业务模式。可以预见的是，汽车的智能化和网联化是整个汽车行业向数字化转型的启动按钮，汽车智能网联化将促进产品研发与全产业链的协同创新，提升产品性能与体验，赋予汽车后市场更长的价值链条。

（2）“软件定义汽车”推动智能网联汽车快速发展

在汽车产业向智能网联化演进的大变革下，“软件定义汽车”已成为行业内共识。“软件定义汽车”是汽车在科技发展中向移动互联网靠拢的桥梁，亦是移动互联网向汽车产业渗透、融合的结果，从而对整个行业产生深远的影响。

“软件定义汽车”的时代，具备高速通信、更高算力、丰富图像感知能力的各种硬件给软件提供了强大的基础运行平台，汽车电子软件将由单一功能架构演

变为面向服务架构（SOA），可以更加灵活地基于使用场景以及路况动态、通过软件与不同的芯片和传感器的动态组合，形成具有创新、创意特征的新功能；同时，随着人工智能、5G 通信等新兴技术的介入，软件在汽车整车价值中的比重将逐步提高，汽车将逐步从传统的交通工具演变为高度智能网联化的移动终端。

2、发行人的创新、创造、创意特征

发行人围绕汽车智能化、网联化、电动化的发展趋势，结合公司实际情况以及客户业务需求，紧跟“软件定义汽车”的理念不断强化软件能力，并在技术研发、开发流程、业务模式方面进行了改革和创新，在智能化、网联化以及电动化领域进行了一系列开拓性研究，并取得创新成果。

（1）技术创新

①汽车网联化下的技术创新

通过多年研究并结合汽车网联化发展的共性需求，发行人形成了满足信息安全规范要求的包含车载端、云端及手机端软件的汽车网联解决方案。该汽车网联解决方案通过欧盟及俄罗斯紧急呼叫（E-Call）、中国《电动汽车远程服务与管理系统技术规范》（GB/T-32960）的认证，在信息安全方通过了渗透性测试（P-Test），并获得通用漏洞评分系统（Common Vulnerability Scoring System，CVSS）最高等级安全评价。

发行人的车联网软件解决方案由车载端、云端及手机端软件三部分组成。车载端软件定义了统一的标准接口，可支持华为、高通等主流芯片，其代码可移植性强，并建立了紧急呼叫（E-Call）、远程控制、数据挖掘、空中下载（OTA）等标准组件，可方便进行应用功能的配置。云端软件集成了 Logstash、Kafka、HDFS、Flink、Storm、ElasticSearch 等大数据中间件，支持基于 TCP、HTTP、MQTT 协议的高频访问需求，开发全流程按照满足业务协同与快速迭代的要求进行，并支持全平台云部署，实现空中下载技术（OTA）、车辆管理、车辆监控报警、设备管理、走行管理、路谱展示、疲劳驾驶警告、远程诊断、大数据分析、地理围栏、大屏展示、日志系统等功能。手机端软件支持基于 Android 与 iOS 的原生开发技术以及基于 Flutter 的跨平台开发技术，在人车互联、远程通信、近场通信等应用场景以及应用兼容性、用户体验等领域实现创新。同时，在安全性上，发行人

的车联网解决方案建立了涵盖车载端、云端及手机端的全套信息安全体系，技术领域包括公钥基础设施（Public Key Infrastructure，PKI）系统、数字证书与签名、软件安全启动与升级、数据安全存储、安全通信等，并通过了严格的信息安全渗透性测试（P-Test）。

发行人的车联网解决方案支持第三方服务集成的需求，为用户带来更佳的使用体验，协助汽车整车制造商实现车型交付与功能交付的分离，同时可以给汽车整车制造商带来诸如付费软件升级、软件订阅更新等创新的业务模式。

②汽车智能化下的技术创新

汽车智能化的核心体现在智能座舱与智能驾驶的先进性。公司实现了基于“一芯多屏”架构并融合人工智能算法的智能座舱软件解决方案；同时，在智能驾驶领域，基于异构分布式硬件平台，公司构建了包含传感器数据处理、数据融合、智能决策规划与控制等功能的混合架构软件，可支持高级驾驶辅助系统（ADAS）、自动泊车（APA）等 L2 级自动驾驶功能。

在智能座舱方面，公司实现了采用“一芯多屏”架构并基于瑞萨 R-CAR 芯片及 Hypervisor 技术的智能座舱软件解决方案。该解决方案基于瑞萨单个高性能核心车载处理器，利用 Hypervisor 虚拟化技术，同时运行 QNX 和 Android 两套操作系统，以不同的中间件、人工智能算法、应用软件为核心，实现液晶仪表、抬头显示（HUD）、信息娱乐以及多屏互动等功能。在满足数字仪表功能安全要求的同时，信息娱乐系统采用 Android 系统，为用户带来丰富的信息娱乐和无缝互联体验，使座舱各系统之间交互更加快捷、顺畅，实现整车数字化、智能化水平提升。

在智能驾驶方面，公司深度融合摄像头、超声波雷达与毫米波雷达的感知数据，并结合车辆特性构造包含高实时性的驾驶地图、安全舒适的智能驾驶路径计算及车辆控制算法等功能或技术的智能驾驶软件解决方案。发行人的智能驾驶软件解决方案采用了模糊 PID 模型、LQR 模型、自车定位模型、档位计算模型、轨迹补正等模型，创新实现了精准安全的高效规划算法与控制算法，包括基于空间地图的泊车路径生成算法、基于模糊控制的自动驾驶行为规划算法、基于最小转弯半径的泊车路径算法以及基于后视相机的泊车位补正算法等，从而实现精准

的汽车智能驾驶功能。除基于异构分布式硬件平台开发智能驾驶相关软件外，发行人亦规划布局基于域控制器架构下的智能驾驶软件技术，以满足汽车电子电气架构变革下智能驾驶功能对软件的技术需求。

除上述领域外，公司还与国内外知名学术机构共同研究智能驾驶感知的关键算法，亦组建博士后工作站对利用人工智能技术在决策及控制领域的算法进行创新研究。

③汽车电动化下的技术创新

发行人具有电控产品系统定义能力，为汽车整车制造商提供电控产品系统的量产解决方案。发行人的电控产品系统采用 AUTOSAR 的软件架构与 MBD 开发模式，开发流程和工艺符合 A-SPICE 及 ISO 26262 标准。

发行人在新能源车电机控制器、电子助力转向以及电子伺服制动等领域取得多项创新研发成果。其中，发行人的新能源电控产品采用 AUTOSAR 软件架构、工具链和开发标准，为智能电动汽车的域控制器或中央处理器软件架构提供了软硬分离的支撑；采用了全套的基于模型的软件开发方式，并应用了 SIL、MIL 和 HIL 测试技术，保证了产品开发的可靠性、快速性，满足汽车整车制造商电动汽车技术快速迭代的需求；“三电”系统平台采用了同一系列的满足功能安全要求的多核 SoC 和共通的基础软件，能够实现电机控制器、电池管理系统和整车控制器开发需求，可以进行快速迭代，提高软件复用率，降低开发与维护成本；电机控制器创新设计了先进的永磁同步电机矢量控制算法，电流谐波和扭矩波动较小，并能够实现主动阻尼控制，保证了车辆平顺性和良好的 NVH 特性；电子助力转向由转向管柱、电机和控制器三部分组成，控制器使用惯性补偿、摩擦补偿等算法，创新设计了车道保持辅助、自动泊车辅助（APA）等高级辅助驾驶功能的控制接口；电子伺服制动系统是协助驾驶员刹车制动的辅助系统，采用基于模型开发（MBD）的技术，提供制动功能、能源回收功能，并提供坡道起步辅助、自动制动保持、动态自动驻车制动、自动紧急制动等高级辅助功能的服务接口。

④“软件定义汽车”理念下的技术创新

随着汽车向智能网联化的快速发展，汽车电子软件正成为汽车智能化、网联化、信息化发展的基础和核心。“软件定义汽车”实质是定义汽车的体验、功能

的多样性，是实现汽车从出行工具向智能移动终端创新发展的关键。

在软件定义体验方面，发行人采用人工智能技术实现语音、手势、人脸识别等多模块交互，支持“千人千面”的用户体验；同时，在软件定义功能方面，发行人通过软硬分离技术及面向服务的软件架构实现汽车功能多样性的部署。

A.软件定义体验

公司专门成立了用户体验实验室，基于生物识别、人工智能、车联网等先端技术致力于打造智能化的人机交互系统，并构建可持续发展生态模式。基于人工智能技术，包括语音识别（含声纹识别）、图像识别等技术，公司在传统按键及触摸屏交互的基础上创新打造了多模交互模式，实现语音、手势甚至人脸识别等技术在人车交互中的应用，在提升交互安全性的同时，给用户更为多样性的个性化体验。除此以外，公司创新开发了具有自主知识产权的 HMI 引擎 kEngine，并为支持高效的 HMI 软件开发自主打造了基于 kEngine 引擎的开发套件，该套件支持将可视化 HMI 设计自动转化为符合安全性要求的可运行代码，同时提供整套的模拟运行与测试环境，可确保发行人向客户提供高效率、高质量的 HMI 软件开发服务能力。公司在软件定义体验理念下所形成的技术创新，有效地确立了公司在改善用户体验领域中的技术优势。

B.软件定义功能

汽车电子电气架构由分布式向域集中式架构以及中央计算平台的演进是“软件定义汽车”的基础，相应的软件架构则是实现“软件定义汽车”的核心路径。

发行人创新设计满足未来域控制器及中央计算平台需求的面向服务新型软件架构，该软件架构集成经典 AUTOSAR 及自适应 AUTOSAR，可支持 Android/Linux/QNX 等操作系统，支持 Hypervisor 虚拟化技术与软硬件分离技术，并可以根据功能复杂度及算力水平对混合式架构按需裁剪，实现成本、性能以及体验上的优化。

为支持功能动态部署，公司引入了面向服务的软件架构，其中服务分解技术与面向服务的通信技术是该软件架构的重要组成部分。

服务分解技术指以服务重用与灵活重组为目的，采用“自上而下”和“自下而上”相结合的原则来定义和设计服务。公司对传统用例驱动的分析方法与面向

服务的分析方法进行整合，即通过用例分析得到系统功能需求；同时采用面向服务的分析方法以业务为中心对业务逻辑进行抽象和封装，从业务角度定义与设计服务。

面向服务的通信可实现通信标准化，支持服务发现及订阅发布机制。公司融合互联网技术与汽车电子软件技术，深入研究 REST 通信机制，通过定义服务接口标准，加快软件迭代速度；同时利用 REST 技术实现“在车内多域横向融合与在端云纵向连接”的服务能力，为汽车整车制造商、汽车零部件供应商以及第三方开发者提供标准化服务，为用户提供更丰富的应用服务。

面向服务的新型软件架构有利于软硬件解耦，提供服务接口标准化定义以及模块化设计，支持功能及应用的动态部署，为软件定义功能提供了关键技术支撑。

（2）业务模式创新

随着智能网联汽车浪潮的兴起，公司在汽车产业链中的具体角色定位正根据其面向客户属性的不同而发生变化。如今，公司提出了面向汽车零部件供应商的软件战略合作伙伴以及面向汽车整车制造商的新型软件供应商的两种具备创新、创意和创造特征的业务模式。

随着软件、传感器以及与之相关的增值服务逐渐成为越来越多汽车零部件供应商的产品核心，公司正从面向汽车零部件供应商的软件交付合作伙伴变为汽车零部件供应商软件能力的共建者和协同创新合作伙伴，共同开发有竞争力的产品解决方案以满足汽车整车制造商的需求。

而随着“软件定义汽车”时代的到来，越来越多的汽车整车制造商开始在汽车电子软件上投入大量资源，构建基于其产品线的软件体系。在此趋势下，公司通过受托开发以及共同开发两种模式协助汽车整车制造商构建其专有的软件体系，受托开发即公司接受委托向汽车整车制造商提供标准化基础软件平台类产品以及定制软件开发服务；共同开发模式即指公司站在汽车整车制造商和汽车终端用户的双重视角，全流程深度参与汽车电子软件的策划、设计、开发与评价，协助汽车整车制造商建立基于新型电子电气架构、面向服务的架构（SOA）的软件研发和服务体系。其中，公司与日产汽车建立的以构建汽车整车制造商软件开发能力为导向的合作模式最具代表性。在共同开发的模式下，公司在车联网产品研

发中为日产汽车提供产品规划建议、项目开发以及用户评价测试等服务。

业务模式驱动创新，公司与汽车整车制造商、汽车零部件供应商共同探索汽车电子软件在汽车电子电气架构变革与“软件定义汽车”理念下的迭代路径，从而为公司进一步融入汽车向智能化、网联化、电动化的发展趋势提供动力。

（3）开发模式创新

在汽车产业变革的浪潮中，为迎接汽车电子软件功能日趋复杂、集成的挑战，发行人提出了“软件工厂”下的软件敏捷开发模式。

公司“软件工厂”理念下的敏捷开发流程，首先通过业务经验累积形成精细化的标准操作流程指引，提高开发人员在软件开发过程中的准确率，从而确保软件产品的品质。其次，公司形成可以重复利用的软件设计与代码库，开发人员在为客户提供定制软件开发的过程中能够通过成熟的代码组件快速搭建软件产品架构，提高软件的开发速度并确保软件产品品质。再次，公司持续对已经形成的开发工艺进行改进，确保其敏捷开发流程的先进性以应对汽车智能网联化的需求。最后，可视化的管理模式是公司确保“软件工厂”实施的重要防线与评价机制，利用数据结果对软件产品与服务进行量化管理，监控开发流程的运行情况，最终实现对产品及服务的品质把控。

相对传统的开发模式，发行人提出的“软件工厂”下的敏捷开发模式通过开发流程的标准化、代码组件的重复利用、开发工艺的不断改进以及开发过程的可视化管理，实现软件产品的标准化、规范化，最大限度地缩短开发时间、降低开发成本，同时提高软件的开发质量。

（二）发行人的科技创新、模式创新、业态创新与新旧产业融合情况

发行人通过其形成的科技创新、模式创新以及业态创新，为汽车产业的变革升级注入智能化、网联化、电动化的新活力，助力汽车行业步入“软件定义汽车”时代，加快汽车产业与人工智能、大数据、车联网等新兴技术的融合。

1、发行人的主营业务符合汽车智能化、网联化、电动化的发展方向

目前发行人的软件开发技术被广泛应用到智能座舱、车联网、高级驾驶辅助系统（ADAS）、新能源汽车电驱电控等领域。这些领域涵盖了“软件定义汽车”

趋势下未来汽车域控制器架构下的三大核心产品，即智能座舱域控制器、智能驾驶域控制器和新能源动力域控制器。同时，发行人在移动地图数据领域的大数据处理技术、传感器数据融合与动态更新技术也是汽车数据中心的重要组成部分。此外，发行人在智能网联汽车测试和服务的能力也是未来汽车电子软件发布验证、产品开发仿真测试的核心能力。

因此，发行人的业务方向属于汽车智能化、网联化、电动化的核心发展方向，符合未来汽车新业态的发展趋势。

2、发行人的软件开发核心技术有利于在“软件定义汽车”时代加速产业融合

公司围绕“软件定义汽车”研发了一系列核心基础技术，辅之以“软件工厂”理念下的软件工程体系，可充分发挥软件综合竞争力，加速汽车产业与新兴产业的进一步融合。

（1）掌握了软硬分离为代表的“软件定义汽车”关键技术

“软件定义汽车”的显著特点是软硬分离的实现，即伴随着汽车电子电气架构的标准化，硬件会高度集中，汽车非机械功能的迭代将不再依赖特定硬件的升级。

以虚拟化技术和面向服务架构（SOA）为基础的软硬分离技术与人工智能芯片、操作系统、算法一同成为“软件定义汽车”的核心软件技术。公司开发的第一代车载 ROM 系统实现了软件与硬件的分离，目前公司联合长安汽车共同参与了工信部《新一代人工智能产业创新重点任务》中的“智能网联汽车人机交互及智能驾驶舱计算平台”项目，进一步推进了软硬分离技术在汽车产业中的应用。

（2）建成了符合“软件定义汽车”要求的软件开发流程体系

公司“软件工厂”敏捷开发模式符合《道路车辆功能安全》（ISO 26262）、《道路车辆-网络安全工程标准》（ISO 21434）等标准的要求，并在符合汽车功能安全要求的基础上通过开发流程指引、代码库、开发工艺持续改进以及可视化管理等关键环节提高其软件开发效率。通过“软件工厂”开发模式，公司保持软件开发流程的持续创新，确保高品质软件的规模化快速交付，在“软件定义汽车”时代为客户提供高效的服务。

（3）掌握了满足未来产品快速开发需求的先进开发方法

发行人通过对先进开发方法的运用，满足未来“软件定义汽车”理念下产品的快速开发需求。发行人采用的基于模型的开发方法（MBD）是 AUTOSAR 架构下开发的主流技术。该方法使用模型描述需求，并采用代码自动生成技术进行嵌入式开发，具有开发更加快捷、生成代码质量高、方便自动化集成构建等特点。公司目前已经在多个安全类产品的开发中，如电动助力转向系统、底盘控制系统和电驱动系统，采用了基于模型的开发（MBD）方法，并形成了成熟的应用经验；同时在日产汽车的新一代 IVI 产品中引入了 MBD 方法进行开发。

3、发行人与汽车零部件供应商、汽车整车制造商的创新发展与融合

公司就软件开发流程快速导入和软件竞争力持续提升与汽车零部件供应商、汽车整车制造商进行了深入探索，为公司业务进一步与“软件定义汽车”下汽车产业创新发展的融合奠定了基础。

公司为日产汽车提供中国市场的车联网产品规划建议、项目进度管理和用户评价等服务，共同探索汽车整车制造商与汽车电子软件服务商在软件功能设计、开发等领域进行协同开发的新模式。在电动汽车电驱动系统、智能座舱数字计算平台等核心技术领域，公司与日本电产、长安汽车等汽车零部件供应商、汽车整车制造商进行了联合技术攻关，协助客户掌握了“三合一”电驱动系统、智能座舱域控制器等产品的核心关键技术，探索了持续协同创新的开发模式。

四、发行人在行业中的竞争地位

（一）公司产品的市场地位、技术水平及特点

1、发行人产品或者服务的市场地位

公司通过持续深耕汽车电子软件业务，在座舱电子、车联网、高级驾驶辅助系统（ADAS）和电动汽车等领域**具有一定的先发优势**，同时通过与产业上下游合作伙伴的战略合作和协同创新，进一步巩固了公司在汽车电子软件领域的综合竞争力和市场领先地位。报告期内公司相关业务规模快速增长，品牌影响力和知名度不断增强，竞争地位持续提高。

（1）发行人的市场地位

公司深耕汽车电子软件业务，在智能座舱、智能电控、智能驾驶、智能网联汽车测试以及移动地图数据服务等领域已形成较强竞争力。报告期内公司相关业务规模快速增长，品牌影响力和知名度不断增强，竞争地位持续提高。

近十载的发展历程中，光庭信息形成了高品质全域全栈软件开发和规模化快速交付的能力，与行业知名汽车零部件供应商和全球知名汽车整车制造商建立长期稳定的合作关系，确立了公司在汽车电子软件领域的市场领先地位。作为国内汽车电子软件领域的重要参与者，发行人的客户包括日本电产、延锋伟世通、佛吉亚歌乐、电装、马瑞利等全球领先的汽车零部件供应商以及日产汽车、上汽集团、雷诺三星、长安汽车等国内外知名的汽车整车制造商。除此以外，公司还与佛吉亚歌乐、上汽集团、电装成立合资公司，共同探索汽车电子软件发展的新技术与新模式。

通过研发中心共建、实验室共建和平台共建的形式与头部汽车零部件供应商深度合作，间接奠定了公司在汽车电子软件行业内的市场领先地位和市场占有率优势。公司在 2018 年因此也被评选为“湖北省支柱产业细分领域隐形冠军科技小巨人”。

在汽车仪表软件开发领域，公司为电装、延锋伟世通和马瑞利在武汉建立了专门的离岸开发中心（ODC），持续地为客户提供用户体验（UX）设计、软件开发和产品测试验证等服务。其中，电装是丰田汽车仪表系统领域最大的供应商，在全球市场中长期保持领先优势；延锋伟世通是延锋集团与伟世通的合资公司，2019 年伟世通在全球汽车仪表市场的市场份额占比为 15%，全球排名第三，在中国国内，2020 年上半年伟世通与延锋伟世通的产品在智能汽车全尺寸液晶仪表的搭载率合计 23.53%，排名国内第二；马瑞利在汽车仪表系统领域是菲亚特-克莱斯勒和日产汽车最大的供应商，同时亦为大众集团汽车仪表系统的重要供应商，2019 年上半年，马瑞利在全球汽车仪表市场的份额占比为 6.8%，排名全球第六。公司先后被电装和延锋伟世通授予“优秀质量奖”和“项目开发奖”等奖项，同时亦是马瑞利在中国主要的软件合作伙伴，充分说明公司在汽车仪表软件领域的技术实力与市场地位。

在电机电控领域，公司与全球排名第一的综合电机制造商日本电产通过战略合作、共建联合研发中心等方式共同探索未来电机电控的发展新方向。在具体产品领域，公司助力日本电产研发推出了具有低噪音、低振动、小型化、低成本特点的 E-Axle “三合一”驱动电机。尽管进入中国市场较晚，但截至 2020 年 9 月，日本电产在中国电机电控市场排名提升至市场第 7，市场份额为 5.6%。在电子助力转向系统（EPS）领域，日本电产 2019 年的 EPS 电机产量达到 2,500 万台，位居全球第一位。发行人目前系日本电产车载电机控制领域主要的配套软件合作伙伴，报告期内发行人与日本电产发生的销售额合计 **16,282.64 万元人民币**，日本电产为发行人报告期内的第一大客户。与日本电产的深入合作，加强了公司在汽车电控领域相关软件开发服务的市场地位，更为公司今后与包括日本电产在内的汽车电控领域零部件供应商共同探索智能电控领域相关软件开发方向奠定了坚实的基础。

在产业协同方向上，公司通过与产业上下游中操作系统厂商和芯片厂商的战略合作，进一步巩固了其技术服务和软件解决方案的市场竞争力。黑莓 QNX 在汽车仪表操作系统领域市场份额遥遥领先，公司与黑莓 QNX 建立了战略合作关系，成为黑莓 QNX 全球范围的战略合作伙伴，双方共同在汽车仪表功能安全、信息安全防护等领域保持持续的深入合作。同时，公司亦与汽车电子领域排名第三的半导体厂商日本瑞萨展开了全方位的合作，相关产品覆盖智能座舱、智能网关、高级驾驶辅助系统（ADAS）和新能源汽车等领域。特别是在智能座舱领域，公司建立了全系列的基于瑞萨 R-CAR 系列产品的产品线解决方案。

在国际市场开拓方面，公司自成立之日起即在日本市场布局，先后在东京和名古屋设立了全资子公司，与日系汽车零部件供应商和汽车整车制造商建立了良好的长期合作关系。在“从软件服务商的角度服务汽车整车制造商”的理念上，公司通过与日产汽车持续多年的合作积累了宝贵经验，为公司下一步扩大与汽车整车制造商的合作关系奠定了坚实基础。

凭借着与市场主流汽车零部件供应商以及汽车整车制造商所形成的紧密合作关系以及公司在智能座舱、智能电控、智能驾驶等领域的全域全栈开发能力，公司形成了一定的竞争实力。随着未来汽车智能化、网联化、电动化的发展，公司在汽车电子软件领域所取得的市场地位将进一步提升。

（2）发行人取得的重要资质与荣誉

公司拥有国际软件能力成熟度认证评估的最高资质 CMMI L5 资质，是湖北省第一家通过 CMMI L5 的本土企业。同时公司也拥有甲级测绘资质、CNAS 专业资质、A-SPICE 认证等多项专业资质和认证。公司先后被评为 2013-2018 年度“湖北省优秀软件企业”、2018-2019 年度“中国地理信息产业百强企业”、“2019 年度瞪羚企业”、“2018 年湖北省支柱产业细分领域隐形冠军科技小巨人”等。

公司积极参与了业内多项行业标准制定。公司作为标准评审专家参与信通院 V2X 行业标准讨论，并参与中国智能网联汽车创新联盟制定智能网联汽车技术路线图。公司联合长安汽车共同参与了工信部《新一代人工智能产业创新重点任务》中的“智能网联汽车人机交互及智能驾驶舱计算平台”项目，就智能座舱核心技术软硬分离的行业标准进行了探索，并进行了相关项目的产业化试点工作。同时，公司也与国内外高校在多个领域进行前沿技术共同研究和产业化应用研发合作。公司与武汉理工大学在计算机视觉与自动驾驶仿真平台进行联合研究合作，与日本东京大学在高速视觉算法等领域进行着长期持续合作。

公司所取得重要资质、荣誉以及参与的重大课题，有利于公司在市场中获得有利的竞争地位，是公司在激烈的市场竞争中保持市场地位稳步上升的助推剂。

2、发行人技术水平及特点

（1）发行人的技术水平

通过近 10 年与国内外知名的汽车零部件供应商和汽车整车制造商的紧密合作，公司在涵盖智能网联汽车核心的智能座舱、智能电控和智能驾驶等领域构建了软件的全域全栈开发能力，建立了智能网联汽车测试服务体系与移动地图数据服务平台，并在上述业务领域积累了支撑未来业务持续快速增长的核心关键技术。目前，发行人所形成核心技术的技术指标与具体表征的情况如下：

编号	类别	技术名称	技术说明	衡量发行人核心竞争力或技术实力的关键指标、具体表征
1	智能座舱技术	智能座舱虚拟化一芯多屏解决方案	通过 Hypervisor 虚拟化技术支持一芯四屏（仪表、信息娱乐、副驾驶、空调控制屏或 HUD 显示），采用实时 3D 模型渲染、多屏交互以及人脸识别、情绪识别等技术，提供运行流畅、响应快速、功能丰富、千人千面的多屏互动体验。	**关键指标：** ①虚拟化技术：支持 QNX/Android 等多操作系统；支持仪表屏（1920x720@60fps）、信息娱乐屏（1920x720@60fps/1920x1080@fps）、副驾屏（1920x720@60fps）、HUD 屏（1280×720@60fps）； ②实时 3D 渲染：仪表 3D 模型帧率≥60fps； ③信息跨屏共享：支持多媒体、电话、导航等信息跨屏共享；支持多屏显示共享，显示共享可达到≥1920 x 720 @60fps，延迟<20ms； ④多种智能交互方式：支持 AI 语音、人脸、情绪等智能化交互； ⑤快速启动：仪表启动时间≤2.8s,信息娱乐系统启动时间≤20s； ⑥快速倒车影像：通过显示共享技术和 QNX 系统实现视频捕获，实现信息娱乐系统快速显示倒车影像,快速倒车影像冷启动时间≤2s； ⑦快速音频（Early chime）：通过在 QNX 端实现对 Audio 的控制和管理，实现 Early chime. Early chime 启动时间<2s。 **具体表征：** 软硬分离方案的智能座舱，已在**奇瑞瑞虎 8Plus、广汽传祺 GM8 等**多个汽车整车制造商的量产项目中搭载。
2		HMI 设计框架	①智能化适应（人偶化）：基于声纹识别为代表的生物识别、AI	**关键指标：** ①高安全性：功能安全等级划分及界面、层级分布合理，且符合汽车图文符号的标准

编号	类别	技术名称	技术说明	衡量发行人核心竞争力或技术实力的关键指标、具体表征
			人工智能、3D 全息等技术的一体化、人偶化（人-场景关联）交互设计； ②自动驾驶场景适应：通过挖掘“人-车生态系统”的完整价值体验，针对不同情景为用户提供全方位、精细化、面向自动驾驶场景化的移动出行交互体验解决方案； ③自主创新打造了业内先进的 kEngine HMI 引擎及工具链，可快速适配 OSEK、free RTOS 等多种实时操作系统，并提供丰富的高性能组件。	规范； ②高易用性：根据用户习惯分析、需求模拟及痛点收集，进行数据整合、场景模拟设计与故事描绘，使驾驶操作方便、自然、易用； ③高通用性：一套交互、多套视觉，通过逻辑传承与基因延续，在设计不断迭代升级的同时，减少用户学习成本； ④kEngine 引擎支持任意 Kernel 调度系统（包括多种 RTOS），内存消耗不到 16KB；支持共享 GPU 分层渲染，动画模型支持线性插值/Bezier 插值/正余弦插值等； ⑤kEngine 引擎工具链为开发人员提供“所见即所得”的 HMI 开发套件，该开发套件支持将可视化 HMI 设计自动转化为符合安全要求的可运行代码；同时提供整套的模拟运行和测试环境，支持“一次设计多次复用”的功能。 **具体表征：** ①智能化适应及自动驾驶场景适应的人机交互设计应用，在**一汽奔腾 T77、一汽奔腾 C105EV、长安 CS55、长安 CS 75Plus、红旗 H5 等多个量产车型**中得到了验证，相比传统的人机交互设计，**在数字化、互联化、多屏化方向上**更好地提升了驾驶体验，**通过数字模拟场景仿真技术以及功能安全的合理等级层级划分提升了驾驶**安全性； ②利用 UI/UX 设计技术对汽车座舱内部的人机交互以及车外的情感化交互一体化设计，使 HMI 设计人性化、情感化、智能化； ③kEngine 引擎在一汽轿车、长安汽车、吉利汽车、长城汽车、上汽集团等多个车型仪表上成功量产，并已稳定运行超过 5 年； ④kEngine 引擎资源消耗低，为汽车电子零部件供应商节省硬件成本、提高性价比，具有非常高的竞争力。
3	汽车通信技术	车载通信技术	①车内网络和车外网络的通信互联技术，车内网包括：CAN/CANFD/车载以太网/FlexRay 等；车外网包括：4G/5G/C-V2X/WIFI/蓝牙等，以及车内网和车外网之间的路由通信技术和安全通信技术； ②基于 GOST 和 EU 标准的 E-CALL	**关键指标：** ①支持主流通信协议：包括 MQTT、HTTP、FTP、SOME/IP、DoIP、RTP/RTCP、UDS、SPP、GATT、AVRCP 以及 C-V2X 应用层及网络层协议栈等； ②高可靠的通信方案：分级且多重异常处理机制保证在异常数据及异常链接出现时能够及时恢复； ③跨平台解决方案：支持多种主流车载操作系统，包括 QNX、Linux、OS20+、Android、MQX、μC/OS、Free RTOS 等嵌入式系统；

编号	类别	技术名称	技术说明	衡量发行人核心竞争力或技术实力的关键指标、具体表征
			技术； ③FOTA 远程升级技术，包括 T-BOX 自身的升级和对车内其他 ECU 的升级。	④OTA 采用数字签名与验签技术以及软件版本回滚技术，确保固件升级安全可靠。 **具体表征：** ①**在林肯汽车 MKC、MKZ 以及福特汽车福克斯等**国外多个量产项目验证； ②**在长城汽车 T5 平台、东风标致 5008、长安 PSA DS7 等**国内头部汽车整车制造商的**车型平台中**量产验证； ③通过欧洲 E-CALL 标准和俄罗斯 E-CALL 标准认证。
4		车载信息安全技术	①车载终端的信息安全技术，包括安全存储、安全启动、安全通信、安全 OA 等技术； ②云端的信息安全技术，如数据采集安全、传输安全、分发安全及存储安全等等； ③端云之间的通信安全技术。	**关键指标：** ①安全覆盖面：覆盖车载终端信息安全的主要领域，如系统启动、数据存储、数据通信,并提供安全调试和安全加固等； ②安全性：通过了德国专家组织实施的 P-Test 测试，获得 CVSS 最高等级安全评价； ③算法优化：采用低算力高安全性的加解密算法,并针对不同硬件特性进行优化，算法开销小，可在低成本低算力 MCU 芯片上部署，提高算法部署灵活性与性价比； ④OTA 安全：固件双重签名保证端到端安全，固件加密保证升级包不被破解； ⑤证书管理：结合 PKI 系统实现多级证书在线实时更新和吊销。 **具体表征：** **通过海外 VINFAST、BAJAJ 等汽车品牌以及国内长城汽车 T5 平台等车型**多个量产项目验证，通过信息安全认证测试和权威机构的渗透性测试（P-Test）。
5		车载 SOA 通信技术	在车载以太网高速率通信的基础上,将 REST 思想和技术应用于车载嵌入式设备，实现低耦合、跨平台、可快速迭代的面向服务的软件架构	**关键指标：** ①松耦合：各模块内部相互独立，模块之间通过 RESTful 标准 API 通信； ②跨平台：使用 JSON、接口定义语言 IDL(Interface Definition Language）进行交互，不依赖操作系统、开发语言，各平台均可兼容使用； ③通信协议:采用 HTTP 和 WebSocket 两种通信技术,分别可用于分时通信和实时通信，对应用户不同场景需求； ④分布式：分布式软件架构在分时通信时，可以充分利用多 ECU 的计算资源，提高整体计算力、提高性能； ⑤快速迭代：模块间以服务形式提供自己的服务，不依赖服务本身的版本迭代，可实现局部升级，不需要整体更新。 **具体表征：**

编号	类别	技术名称	技术说明	衡量发行人核心竞争力或技术实力的关键指标、具体表征
				在智能座舱、T-BOX 实现部署。
6	智能电控技术	电子助力转向技术	①使用直流无刷电机，融合惯性补偿算法、摩擦补偿算法、路面扰动抑制算法、加速跑偏补偿算法、斜坡路面补偿算法、齿条末端保护算法、过温过压保护算法，提供随车速助力、主动回正等基本功能； ②提供角度控制接口和力矩叠加接口，实现车道保持辅助（LKA）、自动泊车辅助（APA）等高级辅助驾驶功能； ③提供包括软硬件在内的冗余设计，提高安全等级，是 L3 级及以上的自动驾驶不可缺少的组成部分。	**关键指标：** ①高稳定性：通过国标及美标的 EMC 及环境实验，在各种复杂工况下，输出稳定； ②高响应性：作为 ADAS 的整车转向执行器，10ms 内快速响应 ADAS-ECU 的转向指令； ③高安全性：按照功能安全 ASIL D 标准设计，出现电子助力转向（EPS）电子部件失效时，能逐步过渡到安全状态，保证行驶安全； ④高舒适性：NVH 表现良好； ⑤多适用性：能适配轿车、SUV、 MPV、全地形车等多种车型。 **具体表征：** ①稳定的实时控制系统，100 微秒单位高速调节马达转速； ②丰富的补偿模块，提高系统鲁棒性，能够适配较大电子助力转向系统误差； ③能够及时准确地检测电子系统发生的故障，快速进入失效模式，启动安全机制向驾驶员给出提醒以便恰当处置，并存储发生失效的场景信息便于随后进行检修，最坏的情况下依然能够达到跛行模式要求； ④能够提供多种控制模式，适配 ADAS-ECU 发出的转向指令； ⑤震动、噪音表现良好，**单体噪音不超过 50dB，总成噪音不超过 55dB，方向盘振动在 0.1Nm 至 0.15Nm 之间，**满足纯电动汽车的 NVH 要求； ⑥能够适用于混合动力汽车、纯电动汽车、传统燃油车，安装位置灵活可选。
7		电机控制技术	①软件采用 AUTOSAR 架构进行开发，为智能电动汽车的域控制器或者中央处理器软件架构提供了软硬分离的支撑； ②采用了全套的基于模型的开发（MBD）方式，软件开发采用了 SIL、MIL 和 HIL 测试，保证了产品开发的可靠性、快速性，满足汽车整车制造商电动汽车技术快速迭代的需求；	**关键指标：** ①满足功能安全 ASIL C 的设计，保障产品安全稳定的输出性能； ②先进的电流控制算法，扭矩波动小于±5%； ③功率密度和扭矩密度较高（高于行业内产品 10%左右），能够非常灵活和方便的布置到整车中； ④支持远程刷新； ⑤通过谐波注入等软件手段控制噪音，保证电驱动系统在整个转速范围内具有优异的 NVH 特性。 **具体表征：** 在多家汽车整车制造商实现了量产验证，如广汽新能源、吉利汽车，控制器的性能和

编号	类别	技术名称	技术说明	衡量发行人核心竞争力或技术实力的关键指标、具体表征
			③“三电”系统平台采用了同一系列的满足功能安全要求的多核 SoC 和同一套基础软件，能够实现电机控制器、电池管理系统和整车控制器开发需求，可以进行快速的迭代； ④电机控制器算法采用了先进的永磁同步电机矢量控制算法，电流谐波和扭矩波动较小，并能够实现主动阻尼控制，保证了车辆平顺性和良好的 NVH 特性。	稳定性较好，**具体指标包括：扭矩波动小于±5%，最高效率达到 98.5%，大于 85%的效率区间大于 85%**。
8		电子伺服制动技术	①采用基于模型开发(MBD)技术，提供伺服制动、再生制动以及失效时的备份制动等基本功能； ②提供坡道起步辅助（HSA）、自动制动保持（ABH）、动态自动驻车制动（DPB）、自动紧急制动（AEB）等高级辅助功能接口； ③利用硬件安全模块(HSM)，为关键通信信息提供安全保障，避免车身网络被外部攻击。	**关键指标：** ①高系统可靠性：起动和运行时均对系统健康指标进行检测和处理； ②高硬件实时性：处理频率 100Hz； ③多适用性：能适配多类型的车、部件配置、功能配置； **具体表征：** ①能够及时地检测到系统发生的失效，向驾驶员给出提醒以便恰当处置，并存储发生失效的场景信息便于随后进行检修，最坏的情况下依然能够确保驾驶员的制动操作有效以降低车速； ②采用硬件的多频实时源，确保对不同实时性等级要求功能的及时响应和处理，对制动的可调性延迟可低至 125 微秒，即 8000Hz 频率的处理； ③能够适用于混合动力汽车、纯电动汽车、燃油车，能够适用不同发动机和其他底盘部件，实现对功能配置的灵活调整和选择。
9	智能驾驶技术	传感器感知融合技术	对接入智能驾驶控制器的传感器进行时间与空间的同步，基于不同传感器的视场范围及感知特点，利用各种滤波算法如卡尔曼算法进行数据融合处理，实现车	**关键指标：** ①高可扩展性：基于传感器抽象接口，能适配不同传感器数据，如毫米波、超声波、激光、视觉数据等； ②数据同步实时间隔短：针对不同传感器的数据进行时间同步的处理，同步间隔控制在 20ms 内；

编号	类别	技术名称	技术说明	衡量发行人核心竞争力或技术实力的关键指标、具体表征
			辆对行车环境的精准实时感知。	③高吞吐量：视觉传感器数据处理≥30MB/s； **具体表征：** ①在**日产汽车 LEAF 车型**的乘用车 **ADAS** 项目已量产应用； ②在**东风商用车中**投入应用，并在**封闭园区（襄阳试车场）以及高速道路（中汽研天津西青区高速道路试验区）等**示范运营项目中得到验证。
10		轨迹与车速规划技术	根据传感器感知融合的结果，形成驾驶态势图，并利用预瞄点等决策算法进行二次轨迹规划，结合插值和拟合的方式，生成可为用户带来舒适体验的期望轨迹与车速。	**关键指标：** ①轨迹特征丰富：根据环境条件生成最短路径或拟人操作路径，可配置平滑算法实现3种以上体验的转向路径，提供丰富的驾乘体验； ②低算力，高实时响应：通过可伸缩的高效拟合算法，及对场景的预先分类与动态规划，可实现满足控制精度（横向精度优于 15cm/航向精度优于 1.5°，优于 ISO 标准 20cm/3°）要求生成轨迹；降低算力要求，可在常用低算力车载微控制器中实现小于15ms 的运算周期； ③高适应性：通过参数调优可适应各种场景的轨迹规划，如港口、矿区、公园、停车场等。 **具体表征：** ①在**东风商用车中**投入应用，并在**封闭园区（襄阳试车场）以及高速道路（中汽研天津西青区高速道路试验区）等**示范运营项目中得到验证； ②在**东风日产等**合资汽车整车制造商的泊车项目中展现了良好的泊车体验，**具体评估指标包括：A.泊车成功后横向偏差小于 15cm，偏差角度在 1.5° 以内；B.通过方向盘增益控制策略避免原地大角度打方向盘；C.根据障碍物距离远近和路径曲率特征设置风险车速与位置车速**。
11		车辆控制技术	根据规划出的轨迹和车速，基于车辆动力学原理和阿克曼转向原理，通过误差反馈的方式实现横向和纵向控制；同时，结合车辆的机械性能、轨迹特点和感知到的障碍物信息，对车速进行了基础车速和风险车速的自适应处	**关键指标：** ①算法模块化程度高：通过 MBD 的开发方式，配合自研的验证工具（高度可配置的关联仿真模块），独立快速地进行仿真调试，减少对车辆及其它环境的依赖，加速整个产品研发过程； ②可扩展性强：核心算法设计高度结构化，方便根据硬件算力以及场景要求，进行多种算法的组合、扩展、裁剪，并通过调整边界算法的接口类型快速适配各种车型； ③高实时响应性：对算力要求低，可在常见车载微控制器中，实现 worst case 小于

编号	类别	技术名称	技术说明	衡量发行人核心竞争力或技术实力的关键指标、具体表征
			理，使得驾乘体验安全舒适。	4ms 的时间周期； ④自适应能力强：搭配模糊控制算法，对超规场地自适应控制调整，实现更良好的低速段乘坐体验，适配更多非规则场地要求； ⑤泊车精度高：当控制算法用于自动泊车时，可通过实时补正的方式提高泊车精度； ⑥安全性高：ADAS 的控制算法实现了 ASIL D 的安全等级，自动泊车的控制算法实现了 ASIL B 的安全等级。 **具体表征：** ①在**东风商用车中**投入应用，并在**封闭园区（襄阳试车场）以及高速道路（中汽研天津西青区高速道路试验区）等**示范运营项目中得到验证； ②在**东风日产等**合资汽车整车制造商的泊车产品中证实车辆控制算法的跟随性高，横向精度在 15cm 以内，航向精度在 1.5° 以内。
12	智能网联汽车测试技术	基于 AI 自动化标注技术	通过 AI 完成自动驾驶的数据标注以及数据隐私处理；利用 AI 技术对实时性的数据进行在线处理并完成典型场景的标记，对非实时性的影像数据、图片数据、点云数据等进行 AI 预处理，如标识牌、车道线、人车等障碍物的自动化高匹配度的识别，并完成 AI 训练提升识别精度和准确率。	**关键指标：** ①高吞吐量：单台服务器实现每秒 10 万个指标标签计算，可动态添加节点调整计算能力； ②快速处理能力：在 GPU 硬件支持下数据处理延迟小于 200ms； ③高扩展性：使用 pytorch 框架能快速移植于其他移动设备，支持图像、视频等各种数据源处理； ④利用 AI 机器学习算法实现对人脸、车牌的自动精准识别，精确度及召回率达到 90%以上。 **具体表征：** ①在**华为图像采集及标注、奥迪汽车视频标注等**多个项目验证中，保持高精度的前提下日均处理数据在百万条以上，实现数据秒级响应处理； ②通过 AI 标注技术来自动识别人脸和车牌，极大地节省了人工标注的成本，处理效率**较人工**提升 **2 倍以上**。
13		失效场景的数字孪生重构技术	构建真实世界 1:1 数字孪生仿真场景技术，将真实世界失效场景完整映射到虚拟世界的仿真场景。基于结构化数据标准，通过	**关键指标：** ①高还原度：通过对动态交通流与静态底图重构及渲染，对比真实世界场景虚拟场景还原度达到 90%以上； ②高覆盖度：分析大量的实车采集数据，分解出场景的组成因子，并进行因子重组，

编号	类别	技术名称	技术说明	衡量发行人核心竞争力或技术实力的关键指标、具体表征
			动态交通流重构、静态底图重构、以及虚幻的高逼真渲染，实现失效场景的重构；借助仿真环境的闭环特性，通过大量真实道路的失效场景训练自动驾驶算法处理突发场景的能力，通过失效场景的全面性、典型性、高效化、高还原度等特点，最终实现自动驾驶的算法仿真。	重组成可行的失效场景，基本覆盖各种常见的失效场景 90%以上； ③高扩展性：提供多种仿真平台的标准数据格式场景，对接平台数量不小于 3 个。 **具体表征：** ①在**华为仿真场景库、东风场景正向设计、吉利场景数字孪生合作等**多个项目中进行验证，数字孪生的失效场景对比真实世界还原度较高，**对真实世界还原度达到 90%以上**，对应客户 2 种仿真软件标准格式，全面覆盖客户需求场景类型； ②利用数字孪生重构技术来将真实世界映射到仿真场景，极大地提高了算法测试效率。
14		自动驾驶评测及验证技术	借助大量自动驾驶实车测试数据的分析挖掘经验，利用大数据、AI、数学建模等手段，对自动驾驶安全、高效、舒适、节能等方面构建各层级、综合性的功能测试技术和评价体系。	**关键指标：** ①功能覆盖度：对 L2 级自动驾驶功能评价指标覆盖度达到 90%以上。 ②多维度：对整车级别评价上覆盖安全、高效、节能、舒适 4 个维度。 ③多场景：在封闭道路、开放道路测试场景覆盖度上，覆盖 90%典型场景。 **具体表征：** ①在**本田汽车 ADAS 功能封闭场地验证、宝能汽车 ADAS 功能 HIL 验证等**多个项目中进行验证，覆盖客户 ACC、AEB、LKA 等多个自动驾驶功能评价需求，开放道路场景 40 余个。 ②利用自动驾驶评测技术对自动驾驶汽车功能级和整车级进行综合评价，使车辆自动驾驶水平评价标准化。
15	移动地图数据技术	ADAS 地图技术	①以标准基础地图数据为基础，结合道路构造法,利用 AI 技术提取传感器数据，提升数据的精度和鲜度； ②创建符合标准流程的 ADAS 地图生产云平台，利用 OTA 为车辆提供地图更新服务，形成 ADAS 地图的生产、使用、更新的闭环； ③根据地图数据并结合导航功	**关键指标：** ①覆盖区域广：北美洲、欧洲、日本、中东、南非、澳大利亚等区域地图数据； ②高扩展性：支持 HERE、TOMTOM、ZENRIN、NAVINFO、EMG、IPC、OSM 等全球主流图商源数据，基于大数据分布式计算框架支持百亿级数据处理； ③结合 AI 机器学习、数据挖掘算法，融合航片卫片、摄像头和传感器等数据，辅助提升中精度地图数据内容及位置精度，使其满足于自动驾驶辅助功能的纵向及横向定位需求，同时保障了数据的鲜度，可达到每天更新数据； ④高详细的数据内容：通过使用创新型专利技术《车道级拓扑网络生成方法》对传统导航地图进行特殊处理，生成包含车道中心线、车道边界线、境界线、车道级 ADAS

编号	类别	技术名称	技术说明	衡量发行人核心竞争力或技术实力的关键指标、具体表征
			能，将包含车道线在内的自车周边的地图信息以及自车状态信息形成面向 ADAS 的电子地平线数据，提供给车辆控制单元，使其满足 L2+自动驾驶功能需求。	属性等，可用于 L2+自动驾驶功能。 **具体表征：** ①在北**美洲、欧洲、日本、中东、南非、澳大利亚等**多个区域利用 **HERE、TOMTOM、ZENRIN、NAVINFO、EMG、IPC、OSM 等**多家图商数据实施验证，日均加工处理数据百万条以上，基于大数据分布式处理实现数据秒级响应处理； ②通过 AI 技术识别卫片等数据，实现了数据的实时更新。
16		地图数据编译技术	面向全球的导航电子地图数据编译和生产，支持多种图商数据，可生成多种目标格式，支持自动化生产和检查。	**关键指标：** ①覆盖区域广：北美洲、欧洲、日本、中东、南非、澳大利亚、中国等全球地图数据； ②高扩展性：拥有独立的数据转换平台，支持 HERE、TOMTOM、ZENRIN、NAVINFO、EMG、IPC、OSM 等全球主流图商源数据，支持 PLUMS、NDS、KIWI 等多种全球主流地图格式的转换； ③自动化比率高：从源数据的输入确认、中间库生成到导航地图数据生成，自动化比率达到 95%； ④数据处理效率高：基于大数据分布式计算框架支持百亿级数据处理。 **具体表征：** 在**北美洲、欧洲、日本、中东、南非、澳大利亚、中国等**多个区域利用 **HERE、TOMTOM、ZENRIN、NAVINFO、EMG、IPC、OSM 等**多家图商数据实施验证，日均加工处理数据百万条以上，基于大数据分布式处理实现数据秒级响应处理。

（2）发行人的技术先进性特点

①汽车电子软件综合开发能力

公司可以提供涵盖汽车智能座舱、车联网、智能驾驶和新能源汽车电控等领域的软件开发服务。公司可以从用户体验（UX）设计阶段参与产品设计全流程，具备提供人机交互软件开发、应用软件、中间件以及底层驱动开发的全栈式软件开发能力。公司的全域全栈开发能力，一方面可以更好地服务于汽车零部件供应商产品多元化和竞争力提升的战略，提高客户的粘性；另一方面，可以很好匹配汽车整车制造商的软件竞争力构建需求，助力汽车整车制造商建设整车的软件系统架构和软件平台，为公司升级成为汽车整车制造商的软件核心合作伙伴提供了技术支撑。

② 基于 SOA 的软硬分离的汽车电子软件架构核心技术

汽车电子电气架构的标准化和硬件资源的集中化为软件架构创新提供了有利的条件，基于 SOA 的软硬件分离架构设计成为了行业的热门课题。公司积极参与了长安汽车新一代车载 ROM 的研发，配合长安汽车建立了软硬分离的设计标准和规范，并结合具体产品研发对产品架构的可复用性和扩展性进行了有效验证。通过新一代长安 CS35 PLUS，公司推出了软硬分离架构的智能座舱产品，真正实现了中间件与服务、硬件的分离，可以面向不同用户群体进行精准服务设计。公司的软硬分离解决方案在面向不同车型中的应用也有效验证了软硬件分离的可移植性和扩展性。当前，公司正在与长安汽车结合工信部《新一代人工智能产业创新重点任务》中的“智能网联汽车人机交互及智能驾驶舱计算平台”项目进行汽车智能座舱软硬分离行业标准和指南的设计制作。

在虚拟化方面，公司基于 QNX Hypervisor 和 RENESAS R-CAR 的虚拟化技术已经在多个项目中进行了量产应用，产品的安全性设计、图形图像多屏共享和快速启动等关键技术得到了客户和汽车整车制造商的认可。

③ 汽车电机电控领域核心关键技术

电动化是未来汽车发展的核心方向。公司通过与客户紧密合作，围绕电机控制形成了完整的软件研发能力和可扩展的软件解决方案。

在底盘电控和新能源电驱动领域，公司与全球马达市场份额第一的日本电产建立了战略合作，并在武汉设立联合研发中心，建成了包含基础软件层定制化、应用控制算法、系统标定与优化等技术在内的完整本地化研发能力，大大提高了日本电产在中国市场的应对速度，促进了日本电产在中国的市场份额快速扩大。其中，协助日本电产研发推出的新一代 Power-pack 型电动助力转向产品方案，实现了 ECU、电机、传感器的一体化集成，具有低噪音、低振动、小型化、低成本的特点，目前在市场上处于行业领先地位；在新能源电驱动领域，电机控制软件是电动汽车“三电”系统的核心技术之一，通过与日本电产的密切配合，公司完成日本电产全球第一款“三合一”的 E-Axle 驱动电机的电机控制器软件研发，并成功应用在广汽新能源埃安等品牌量产车型上。

④ 面向智能驾驶的车辆控制技术

依托公司多年持续投入的智能驾驶软件自主研发，公司目前已经形成了一系列可以应用到低速智能驾驶的核心车辆控制软件解决方案。

低速智能驾驶重要应用场景之一就是自动泊车。自动泊车系根据规划出的轨迹和车速，基于车辆动力学原理和阿克曼转向原理，通过误差反馈的方式实现横向和纵向控制，实现精准泊车；同时，自动泊车结合车辆的机械性能，轨迹特点和感知到的障碍物信息，对车速进行了基础车速和风险车速的自适应处理，使得驾乘体验安全舒适。公司已经在传感器的感知融合技术、轨迹与车速规划技术和车辆精准控制领域形成了一系列核心专利和关键算法，并在集成了雷达和摄像头的新一代融合泊车产品（APA）中成功量产应用。与此同时，公司也正在研发下一代远程控制智能泊车(Automated Valet Parking，AVP)车辆控制核心技术。

⑤ 符合汽车功能安全的汽车软件开发流程体系

公司目前已经融合 CMMI L5、A-SPICE、ISO 26262 和敏捷开发流程建立了先进的汽车电子软件开发流程体系。

该体系在满足 ISO9001、A-SPICE、CMMI L5 等国际通用质量标准的基础上，针对汽车电子软件的开发引入了 ISO 26262 对软件功能安全的要求、敏捷开发和持续集成的理念，通过量产项目的研发和管理实践持续提炼和改进。与传统重文档、重过程的重型软件开发流程体系相比，该开发流程具备轻型、适中的特点。

通过这一符合中国市场需求的软件产品开发流程体系，可以缩短产品研发周期、实现快速产品发布。近年来，结合安全产品的开发，公司也引入了基于模型的开发方法（MBD），进一步提高了软件的开发效率和代码生成质量。

（二）行业内的主要企业

目前市场中活跃的汽车电子软件服务商包括 Elektrobit、东软集团（600718.SH）、中科创达（300496.SZ）、诚迈科技（300598.SZ）、四维图新（002405.SZ）等。相关企业简要情况如下：

1、Elektrobit

Elektrobit 是大陆集团的全资子公司，一直致力于为汽车行业提供嵌入式互联软件产品和服务，针对汽车基础软件、互联和安全、自动驾驶和相关工具以及用户体验提供创新的解决方案，在智能座舱和智能驾驶领域的专业性得到业界的广泛认可。经过三十多年的发展，该公司已与奥迪、宝马、戴姆勒、福特、通用、大众集团、沃尔沃等国际知名汽车制造商基于其先进的软件开发技术开展了全球性合作。

2、东软集团（600718.SH）

东软集团成立于 1991 年，是一家国内领先的综合软件企业。东软集团以软件技术为核心，通过软件与服务、制造的结合，提供行业解决方案、智能互联产品、平台产品以及云与数据服务。其业务范围覆盖医疗健康及社会保障、智能汽车互联、智慧城市、企业互联等领域。在汽车电子领域，东软集团在汽车电子软件领域的业务范围主要包含智能座舱及网联业务、高级驾驶辅助系统（ADAS）、新能源汽车电池包及充电服务、车载导航地图等业务。经过近三十年的积累与发展，东软集团与众多国内国际汽车整车制造商、国际汽车电子零部件供应商建立了长期合作关系。

3、中科创达（300496.SZ）

中科创达成立于 2008 年，是全球领先的智能操作系统产品和技术提供商。该公司以智能操作系统技术为核心，聚焦人工智能关键技术，助力并加速智能软件、智能网联汽车、智能物联网等领域的产品化与技术创新，为智能产业赋能。中科创达自 2013 年开始布局智能网联汽车业务，专注于打造基于智能操作系统

技术的新一代智能网联汽车平台产品。基于其操作系统优化技术、3D 引擎、机器视觉、以及语音和音频技术，为汽车提供从操作系统开发、核心技术授权到应用定制的包括汽车娱乐系统、智能仪表盘、集成驾驶舱、先进驾驶辅助系统和音频产品在内的整体智能驾驶舱软件解决方案和服务，为驾乘者提供丰富、先进的智能驾驶体验。目前全球采用中科创达智能驾驶舱产品和解决方案的公司超过 100 家。

4、诚迈科技（300598.SZ）

诚迈科技成立于 2006 年，是智能终端、汽车电子、人工智能、物联网及移动互联网等领域的软件外包服务提供商，提供的服务包括软件技术人员劳务输出、软件定制服务等。在智能汽车行业的智能驾驶舱系列领域，诚迈科技提供包括智能车载信息娱乐系统、智能仪表盘、T-BOX 等智能驾驶舱整体解决方案，通过与主力汽车电子芯片厂商的深度合作，打造硬件虚拟化、快速启动、3D 人机界面（3D-HMI）、自然语言交互界面、系统多窗口等核心技术。

5、四维图新（002405.SZ）

四维图新成立于 2002 年，是中国导航地图产业的开拓者。经十余年的创新发展，四维图新已成为导航地图、导航软件、动态交通信息、位置大数据、以及乘用车和商用车定制化车联网解决方案领域的领导者。面对汽车智能化、网联化、电动化以及共享化的发展趋势，四维图新于 2018 年发布“智能汽车大脑”发展战略，致力于在 2022 年之前转型为以自动驾驶地图、高精度定位、云服务平台、以及应用于 ADAS 和自动驾驶的车规级芯片为核心业务的智能出行科技公司，积极打造面向自动驾驶时代的“数据+云+AI+芯片+软硬一体化”综合解决方案。

（三）公司竞争优势

通过近十载的汽车电子软件定制开发、软件技术服务以及第三方测试服务经验积累和能力发展，发行人紧密围绕汽车智能化、网联化和电动化，形成了专业的服务口碑，竞争优势相对明显。

1、全域全栈开发能力

汽车电子软件的全域开发能力，指掌握汽车各核心功能域的基础软件开发能力，包括座舱域、车身域、驾驶域等；汽车电子软件的全栈开发能力，指掌握各

类软件核心技术，具备存储、通信、信息安全、功能安全等方面的开发技术，胜任从底层 OS、驱动程序、基础软件、功能软件、应用软件及云端软件开发，并完成完整产品开发和验证的能力。

发行人主要向汽车产业链下游参与者提供汽车电子软件定制开发、技术服务以及测试服务，产品覆盖智能座舱、智能电控、智能驾驶、智能网联汽车测试以及移动地图数据服务等细分领域，目前已经具备基于域控制器架构的新一代智能网联汽车的全域产品开发能力。全域全栈开发能力的实现，能够有效提升公司未来在汽车智能化、网联化、电动化领域的综合竞争力。

全域全栈开发能力不仅是公司发展的充分条件，更是公司应对未来行业变革的必要条件。汽车电子电气架构由分布式架构向域集中式架构演进，对汽车电子软件服务商的全域全栈开发能力亦提出了更高的要求。域集中式的电子电气架构，是将原来由各个单独的电子控制单元（ECU）功能整合到域控制器中，域控制器的基础软件平台以及配套的各功能应用软件能否实现相互兼容以及功能的全面覆盖是域控制器实现功能协同整合的关键。而软件兼容性以及功能覆盖的全面性则考验软件服务商在各个独立功能以及各个功能域的开发经验与能力。倘若软件服务商缺乏对某一单独功能或某一功能域的开发经验与开发能力，则将影响整体域功能系统的开发进度，甚至最终导致开发失败。由此，可以认为全域全栈能力是汽车电子软件服务商能否在“软件定义汽车”时代确立竞争优势的门槛。

发行人通过多年的积累所具备的全域全栈开发能力，有利于发行人把握未来汽车电子电气架构演变带来的“软件定义汽车”发展机遇，更有利于发行人为其客户提供全面综合的软件服务、奠定其产业格局优势。

2、基于高品质交付的软件开发流程

基于高品质交付的软件开发流程是公司在汽车电子软件领域立足的根本。公司通过引入工厂化的标准操作流程（Standard Operating Procedure，SOP）、组件化的代码产品设计理念以及可视化的管理平台，打造了以汽车电子软件领域的“软件工厂”为核心理念的开发流程体系、品质保证体系和可持续改进机制，通过软件开发工程体系的持续创新确保公司软件开发能力的竞争优势。

工厂化的标准操作流程（SOP）提高了发行人软件开发的准确率，从而确保

软件产品的品质。在 CMMI L5 和 A-SPICE 体系的基础上，根据汽车行业客户的需求以及汽车电子软件行业的特点，公司引入 SOP 体系将软件开发过程标准化、作业流程指南化和品质验证工具化，建立了符合汽车电子软件行业特点的专业软件开发流程体系，提高了软件开发的准确率。

组件化的代码产品设计理念确保发行人的高品质软件快速交付能力，提升软件开发的生产效率。面对汽车行业产品快速迭代发布的市场需求，公司引入基于 SCRUM 的敏捷开发流程和测试驱动的开发流程，建立了以文档轻量化和测试自动化为核心的快速软件开发流程，并通过软件代码组件化大大提高了基础软件的可复用性，有效降低了开发成本，节约了开发时间。在安全类软件的开发过程中，公司进一步引入了基于 ISO 26262 的安全开发流程和基于 MBD 的新型开发方法。目前，公司所形成的满足汽车质量与功能安全要求的高品质软件快速交付能力已经成为公司的核心竞争力。

可视化的管理平台是发行人对软件开发过程进行品质管理的有效工具。作为发行人确保“软件工厂”实施的重要防线与评价机制，可视化的管理平台是利用数据结果对其软件开发与服务进行量化管理。利用可视化的管理平台，发行人可以基于过程数据对软件开发进行量化管理，及时反映软件开发流程的运行情况，从而实现对软件开发过程的品质管控。

通过工厂化的标准操作流程（SOP）、组件化的代码产品设计理念以及可视化的管理平台，发行人形成了具有竞争优势的“软件工厂”软件开发流程，提高了其软件开发的交付能力与质量。

3、以高效研发体系为支撑的技术先发优势

如何通过技术先发优势获得市场先机，是汽车电子软件服务商面临的共同挑战。目前，公司已经形成了由先端技术研发中心以及各事业部研发部门共同构成的两级研发体系，既满足了汽车电子软件领域的共性研究需求，又可以有效解决各个产品事业领域的产品化和工程化研发效率化的需求。同时通过与国内外行业与科研机构、高等院校、产业链上下游的合作伙伴建立稳定顺畅的联合研发开放机制，可以充分把握未来汽车电子软件领域的发展动向，持续巩固公司在汽车电子软件领域的技术先发优势，从而获得市场先机。在先端技术研发方面，公司早

期在人机交互图形化引擎方面的核心研发投入为公司在汽车全图形化仪表、智能座舱领域的业务快速增长发挥了重要作用。近年来公司在基于 SOA 软硬分离的架构设计、虚拟化核心技术领域的持续研发也逐步孵化出公司在智能座舱、域控制器基础软件开发领域的新竞争力。

通过建立以先端技术研发中心以及各事业部研发部门共同构成的两级研发体系，一方面有利于探索未来智能网联汽车发展的新动向、建立切实可行的技术路线，另一方面是有利于其提高其核心技术的先进性与前瞻性，协助业务的快速扩大，建立相对市场领先优势。

4、优质的客户资源

近十载的发展历程中，公司的汽车电子软件研发专业服务能力和规模化快速交付能力得到了全球知名的汽车零部件供应商和整车制造商的广泛认可。

在智能座舱领域，公司是电装、延锋伟世通、佛吉亚歌乐、马瑞利在中国主要的软件服务供应商。通过与客户平台共建、研发中心共建等形式展开了多层次的灵活业务模式，既保证了公司的可持续发展，也保证了公司的技术先进性和间接的市场份额领先地位。在车联网领域，公司通过知识产权共享的形式，与李尔建立了战略合作关系，一起开发出了基于 4G/5G 的产品解决方案。在电动汽车领域，公司与全球领先的汽车马达提供商日本电产围绕电机电控软件展开了全面合作，在中国推出了领先的一体化 Power-pack 型 EPS 和 E-Axle 驱动电机。在 ADAS 传感器验证和解决方案测试领域，公司建立了与以日产汽车、雷诺三星为代表的汽车整车制造商的合作。通过与以上细分领域头部汽车零部件供应商以及汽车整车制造商的深度战略合作和联合研发，持续推动了公司的可持续发展。

5、多年积累的核心关键技术成果

软件基础架构开发能力，特别是基于面向服务架构（SOA）的软件架构和系统设计能力，是“软件定义汽车”的关键技术。经过多年的积累，公司已经掌握软件基础架构的开发能力。通过与长安汽车联合研发第一代车载 ROM，公司的软硬分离架构设计能力与智能座舱产品系统设计能力得到了检验；同时，公司基于 AUTOSAR 的软件架构设计能力已经通过高级驾驶辅助系统（ADAS）与新能源电驱动系统等产品得到客户的认可。

在车载通信领域，公司在蓝牙通信、WiFi 通信、V2X 通信和基于 4G/5G 移动通信类软件的开发过程中形成了“从近距离无线通信到远距离无线通信”以及“从常规 CAN 通信到高速 ETHERNET 通信”的完整通信应用软件开发能力，并在全球终端适配、信息安全、产品专业认证和入网许可认证等方面形成了丰富的经验，可以提供从技术咨询、软件设计到测试认证的一站式服务。

在新能源电驱动领域，基于电机的控制软件是电动汽车“三电”系统的核心技术。公司助力客户开发的“三合一”的 E-Axle 驱动电机具有低噪音、低振动、小型化、低成本的特点，目前处于行业领先地位。该项技术已经成功地在广汽埃安系列车型、吉利几何系列车型等多款新能源汽车中投入量产应用。

在智能驾驶控制领域，目前公司已经在传感器的感知融合技术、轨迹与车速规划技术和车辆精准控制技术等领域积累了一系列核心专利和关键算法，并成功应用在集成了雷达和摄像头的新一代融合泊车产品（APA）中。

截至本招股说明书签署日，发行人及其控股子公司拥有 **152** 件计算机软件著作权，已授权专利共计 **24** 项，覆盖智能座舱、智能电控、智能驾驶、智能网联汽车测试及移动地图数据服务等技术领域的核心软件平台、关键算法及软件组件、代码自动生成工具软件和自动测试软件。公司所掌握的上述核心技术，将持续助力公司在激烈的市场竞争中保持竞争优势，支撑公司业务持续快速增长。

（四）公司竞争劣势

1、销售网络节点不足

为了切实把握“软件定义汽车”理念下市场快速增长所带来的机遇，公司需要加强品牌推广力度与对优质汽车整车制造商的销售力度。目前，公司在销售活动中存在销售网络节点不足、面向汽车整车制造商的销售力量偏弱、区域技术支持力度不够等劣势。下一步，公司需要建立多层次的销售体系，重点强化对汽车整车制造商的销售布局。特别是对汽车整车制造商客户资源集中的地区，公司需要完善销售和技术支持网络布局。同时，汽车行业属于全球性产业，公司还需要强化对欧美客户的营销网络建设。

2、资本实力无法完全满足未来的研发需求

在“软件定义汽车”的变革期，满足持续服务发布要求的基于 SOA 的新型

软件架构设计及验证技术，以及各种汽车新型通信技术、传感器技术、虚拟化技术和安全技术的引入无疑对公司研发能力与投入的提升提出了更高的要求。更高的研发能力以及更大的研发投入意味着公司需要加大对相关研发项目的资本支持力度。然而，公司当前的资本主要来源于股东前期投入以及长期的经营积累，资本实力相较于其他竞争对手而言较弱，难以满足公司未来的研发需求。公司需要进一步拓宽融资渠道，提升资本实力，以支持公司的快速发展。

（五）面临的机遇与挑战

1、行业发展态势

在人工智能、云计算、大数据、5G 等多种新兴技术的引领下，汽车呈现由传统的机械化、电气化向智能化、网联化、电动化发展的趋势。其中，以电动汽车以及油电混动为主的新能源汽车是目前新一代汽车中普及率相对最高的车型。而电动汽车与油电混动汽车的出现为我国汽车领域核心技术实现弯道超车带来重大机遇，如今我国汽车电动化在国际上已处于先进水平，新能源汽车产销量、保有量连续四年位居世界第一。

除汽车电动化外，汽车智能化、网联化更是日益突飞猛进，伴随着汽车电子电气架构的变革、汽车电子软件的进一步发展以及其价值的提升，汽车将逐步成为出行的智能移动空间和应用终端。汽车电子软件代码数量将快速增长，软件的复杂程度亦将迅速提升。天风证券预测未来几年的汽车电子软件定制市场将保持高速增长，年均复合增长率约为 30%，到 2023 年，汽车电子软件市场规模将达到 275.42 亿元。

而随着汽车网联化、智能化的成熟，汽车共享化的应用市场也将进一步发展。汽车行业将进入叠加交汇、融合发展的新阶段。在此阶段中，发行人作为汽车电子软件行业的重要参与者与推动者，将直接受益于汽车智能化、网联化、电动化以及共享化所带来的行业机遇。

2、面临的机遇

（1）国家政策支持

汽车是国民经济支柱产业，我国政府高度重视汽车行业的发展。2009 年，国务院原则上通过了《汽车产业调整和振兴规划》，首次提出将新能源汽车作为

汽车产业转型升级重要方向。随后工业和信息化部联合其他部委相继出台《汽车产业中长期发展规划》等政策，将新能源汽车、智能网联汽车作为汽车强国战略顶层设计，推动相关产业壮大和发展。而近期，《智能汽车创新发展战略》以及《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》的相继发布，更是为新一代新能源汽车与智能网联汽车指明发展的方向。

2020 年 2 月，国家发展改革委员会、工业和信息化部等 11 个部委联合发布了《智能汽车创新发展战略》，推动关键基础技术发展以及新技术的转化应用，同时推进智能汽车基础设施建设，其战略愿景为：到 2025 年，实现有条件自动驾驶的智能汽车规模化生产，高度自动驾驶的智能汽车在特定环境下市场化应用。智能交通系统和智慧城市相关设施建设取得积极进展，车用无线通信网络（LTE-V2X 等）实现区域覆盖，新一代车用无线通信网络（5G-V2X）在部分城市、高速公路逐步开展应用，高精度时空基准服务网络实现全覆盖。

2020 年 8 月，国务院发布了《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策的通知》（以下简称“《若干政策》”），其中强调了软件产业是信息产业的核心,是引领新一轮科技革命和产业变革的关键力量。

2020 年 11 月，国务院办公厅印发了《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》，提出坚持电动化、网联化、智能化发展方向，以融合创新为重点，突破关键核心技术，优化产业发展环境，推动我国新能源汽车产业高质量可持续发展，加快建设汽车强国；根据《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》，至 2025 年，新能源汽车新车销量占比将达到 20%，高度自动驾驶汽车实现限定区域和特定场景商业化应用。

在国家有关政策的大力支持下，新能源汽车与智能网联汽车将进入发展的快车道，作为汽车电子软件领域的重要参与者，发行人将在此政策机遇中获益。

（2）技术进步驱动汽车电子软件市场快速增长

随着人工智能、云计算、大数据、5G 通信、车联网等技术不断发展，以及我国相关基础设施不断完善，多项新兴关键技术开始应用于汽车领域，这些技术将不断促进汽车产业快速发展，驱动传统汽车向智能网联汽车发展。同时，随着电池、电机、电控、新材料等技术的发展，新能源汽车在购车成本、出行成本方

面具备竞争优势，将会推动新能源汽车逐步替代传统燃油车，加速汽车电动化的进程。因此，随着汽车向智能化、网联化、电动化发展，汽车电子软件的需求亦会随之增加，从而推动汽车电子软件市场的快速增长。

（3）汽车电子软件产业的集中度进一步提高

随着汽车在“软件定义汽车”时代向智能化、网联化、电动化发展，汽车逐渐成为未来出行的智能移动空间和应用终端，汽车电子软件将迎来高速发展期。在此趋势下，汽车电子软件的产业集中度将进一步提高，为汽车电子软件服务商带来发展机遇，分别体现在经营模式以及人力资源两个方面。

一方面，汽车智能化、网联化以及电动化发展所带来巨大机遇，汽车电子软件产业上下游的参与者正以不同的形式进行合作，通过优势互补、联合研发等方式以加速产业创新。诸如佛吉亚歌乐、马瑞利等汽车零部件供应商以及大众汽车、福特汽车、通用汽车等汽车整车制造商均围绕“软件定义汽车”的理念通过联合研发的形式与汽车电子软件上下游参与者进行合作。上述互补型经营模式的出现，推动汽车电子软件产业的进一步集中，更提高了对汽车电子软件服务商软件开发能力的专业性与全面性要求。伴随着汽车电子软件产业的进一步集中以及行业对汽车电子软件服务商软件开发能力要求的提高，具备全域全栈软件开发能力的汽车电子软件服务商的竞争力将日趋明显，所面临的机遇亦更为明显。

而另一方面，在汽车智能网联化的变革中，汽车行业对汽车电子软件服务商的专业要求日益提高，促进了汽车电子软件服务商对于专业技术人才的人力资源需求，加速了汽车电子软件人力资源的高度集中，亦为我国汽车电子软件服务商带来机遇。我国的人力成本相对欧美等发达国家而言相对较低，同时人才基数相对较大。在汽车电子软件行业人力资源高度集中的现状下，我国的人力资源优势将吸引汽车零部件供应商以及国际汽车整车制造商的汽车电子软件采购产业链向我国转移，从而推动中国市场替代欧美市场成为汽车电子软件开发的技术中心，将有利于我国汽车电子软件服务商进一步获取市场份额。

（4）汽车电子软件产业生态日渐多元化

在汽车电子电气架构由分布式向域集中式演变的过程中，汽车电子软件从单一功能架构转为面向服务架构（SOA），作为未来智能移动终端的智能网联汽车

可搭载更多元化的功能；同时云计算、大数据、5G 通信、人工智能等新兴技术亦与汽车创新融合，为汽车赋予更多的智能网联基因。技术创新推动汽车电子产业生态日渐多元化。

智能网联汽车推动了汽车电子软件产业多元化发展，主要体现在操作系统、应用程序等领域。目前，除传统汽车零部件供应商、汽车整车制造商外，互联网企业亦开始布局智能网联汽车行业，共同参与构建汽车电子软件产业多元化生态。如腾讯、阿里巴巴等国内互联网巨头与汽车整车制造商合作推出了车载操作系统，百度亦通过其高精度地图、DuerOS 等产品与汽车整车制造商展开合作，同时蔚来汽车、小鹏汽车、理想汽车等造车新势力亦参与布局智能网联汽车生态圈，“软件定义汽车”时代下智能网联汽车正颠覆传统汽车生态体系。

对于汽车电子软件服务商而言，汽车电子软件产业的多元化发展意味着更加广泛的合作机会，但同时亦意味着汽车电子软件服务商需提高自身软件开发能力以应对未来更加多元与复杂的生态体系。

（5）“软件定义汽车”重构汽车产业格局

随着“软件定义汽车”时代的到来，汽车行业上下游参与者各自的角色与定位正发生变化，亦为汽车电子软件服务商带来机遇。在传统汽车整车制造流程中，汽车整车制造商负责整车的设计与组装，汽车零部件供应商根据车型特点提供相应的硬件，汽车电子软件服务商根据硬件的功能需求提供软件开发服务。前述产业结构，汽车电子软件处于汽车产业链末端，其价值较低且对汽车整车制造过程的主导性较弱。

而在“软件定义汽车”时代，汽车电子软件在汽车产业中的价值以及汽车产业链中的地位日渐提升，从汽车功能的实现工具变成定义汽车功能的平台。在此趋势下，汽车电子软件服务商将变为汽车整车制造商的新型软件合作伙伴，与汽车整车制造商一道共同深度主导汽车整车制造流程中的汽车电子电气架构设计、软件系统架构设计、系统集成、核心算法研究和基础软件开发等环节，汽车电子软件服务商的角色与定位将得到提高。

因此，“软件定义汽车”时代中，汽车产业格局将得到重构，而汽车电子软件服务商亦将在产业重构中迎来发展的新机遇。

3、面临的挑战

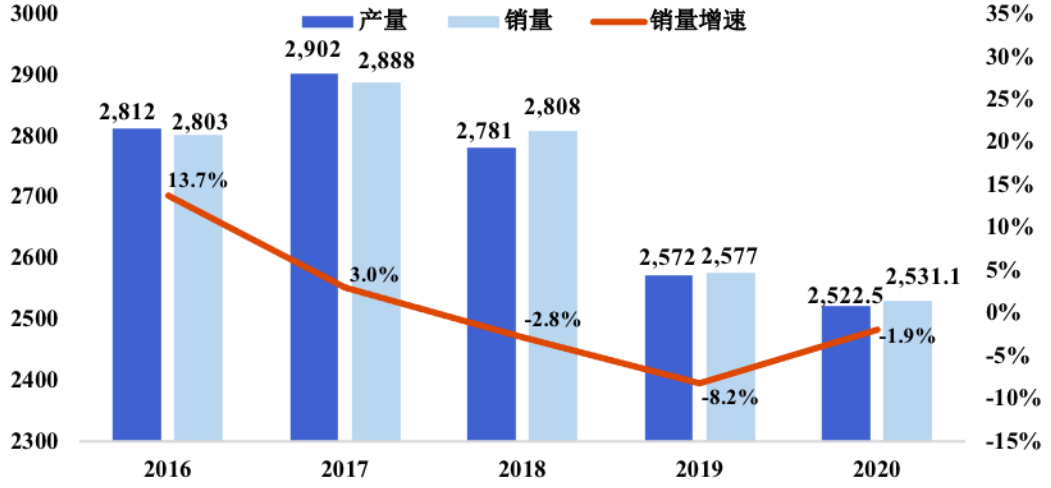
（1）汽车行业周期性波动

汽车行业容易受到国家宏观经济、产业政策、环保政策等因素影响，行业具有一定的周期性特征，对整个汽车产业链的发展有较大的影响。近年，受国六排放标准、居民消费意愿等因素的影响，我国汽车产销量出现小幅度下滑，汽车行业逐渐从增量市场转变为存量市场。

根据中汽协数据，2018 年我国汽车产销量分别为 2,781 万辆和 2,808 万辆，销量同比下降 2.8%，是我国 28 年来汽车年度销量首次出现下滑。2019 年我国汽车产销量分别为 2,572 万辆和 2,577 万辆，销量同比下降幅度扩大至 8.2%。**2020 年，我国汽车累计产销量为 2,522.50 万辆和 2,531.10 万辆**。现阶段，如何通过产业政策和新一代智能网联汽车吸引消费者并提升汽车销量，已成为汽车产业链上下游共同面临的一个巨大挑战。

目前，汽车电子软件行业普遍采取的盈利模式仍以定制软件开发、软件技术服务为主，上述模式所产生的收入与我国汽车产销量关联度较低。由于短期内汽车行业仍需对汽车电子软件保持不断地迭代，因此汽车电子软件行业在短期内受到我国汽车产销量下滑的影响有限；但长远来看，若我国汽车产销量若持续下滑，则汽车电子软件行业的发展将会受到一定影响。

我国汽车产销量（万辆）



数据来源：中汽协

（2）基础软硬件薄弱

在汽车电子领域，国内汽车电子相关企业主要活跃于与人工智能密切相关的自动驾驶核心算法与系统集成领域，而在传统汽车电子底层的软硬件方面仍是短板。硬件方面，汽车零部件供应商进入门槛较高，认证周期长，行业壁垒高，高端汽车电子产品主要由国外厂家所主导。而软件方面，我国汽车电子软件服务商在汽车操作系统、车控软件等方面积累薄弱，缺少主流产品，又缺乏统一软件架构标准，尚未形成成熟的产品和生态体系。能否把握汽车电子电气架构转型升级及汽车智能网联化发展的窗口期，弥补基础软件短板，做大做强国产汽车电子软件产业，是我国汽车电子软件企业面临的另一重大挑战。

（六）发行人与同行业可比公司的比较情况

1、同行业可比公司的选取标准

公司选取同行业可比公司过程中所考虑的因素包括：（1）与公司产品及收入构成相近的企业；（2）产品应用领域相近的企业。

2、同行业可比公司的选取过程

由于专注于汽车电子软件领域服务及产品且可通过公开渠道获得其财务及业务数据的企业数量较少，在考虑其在行业链中所处的地位、产品种类以及市场规模后，公司选择国内的东软集团、中科创达、诚迈科技以及四维图新与国外的 Elektrobit 作为其同行业可比公司。其中由于 Elektrobit 是大陆集团的全资子公司且并未上市，因此在对同行业可比公司的经营及技术状况进行比较时，公司未将其纳入可比公司范围，最终纳入公司选取可比公司范围的企业包括东软集团、中科创达、诚迈科技以及四维图新。

3、公司与同行业可比上市公司关于经营情况的比较

公司与同行业可比上市公司产品类型和业务布局对比情况如下：

公司名称	主营业务	主营业务收入构成	主要客户
东软集团	该公司主营业务范围覆盖医疗健康及社会保障、智能汽车互联、智慧城市、企业互联等领域。在汽车电子领域，业务范围主要包含智能座舱及网联业务、ADAS、新能源汽车电池包及充电服务、车载导航地图等业务。	最近三年智能汽车互联业务占比分别为 16.24%、20.81%、28.49%。	东软集团在智能汽车领域的客户主要为国内知名汽车整车制造商，如一汽红旗、东风本田、广汽本田、吉利、长城、宇通客车等。

中科创达	该公司以智能操作系统技术为核心，致力于智能软件、智能网联汽车、智能物联网等领域的产品化与技术创新。在智能网联汽车业务方面，专注于打造基于智能操作系统技术的新一代智能网联汽车平台产品。	最近三年智能网联汽车业务占比分别为 19.07%、26.33%、**29.31%**。	中科创达客户主要包括广汽传祺、上汽集团、一汽集团、通用汽车、理想汽车等汽车整车制造商。
诚迈科技	该公司的主营业务为提供智能终端、汽车电子、人工智能、物联网及移动互联网等领域的软件外包服务，包括软件技术人员劳务输出、软件定制服务等。	**2018 年与 2019 年，诚迈科技智能网联汽车业务实现营业收入 6,701.31 万元、11,669.29 万元，占其当年营业收入的比例分别为 12.55%、17.68%。**	诚迈科技客户包括上汽集团、吉利汽车、泛亚汽车、小鹏汽车、伟世通、博世等。
四维图新	该公司的主营业务包含导航地图、位置大数据、芯片业务、车联网以及高级辅助驾驶和自动驾驶业务等。	最近三年，车联网业务占比分别为 22.01%、25.41%、30.17%；导航与位置大数据业务占比分别为 51.86%、44.56%、46.36%；高级辅助驾驶和自动驾驶业务占比分别为 1.98%、2.48%、4.50%。	四维图新客户主要包括汽车整车制造商及系统供应商，互联网高科技企业，政企及行业客户，如宝马、丰田、福特、腾讯、贵州交通委等。
光庭信息	公司产品和技术服务主要包含智能座舱业务、智能电控业务、智能驾驶业务，智能网联汽车测试业务以及移动地图数据业务。	报告期内，汽车电子软件和技术服务占比分别为 80.18%、90.39%和 **88.51%**；地理信息系统（GIS）行业应用占比分别为 19.82%、9.61%和 **11.49%**。	公司主要客户包括国内外知名汽车零部件供应商、汽车整车制造商以及科技企业，如日本电产、延锋伟世通、佛吉亚歌乐、电装、马瑞利、日产汽车、上汽集团、雷诺三星、长安汽车、MSE、日立、华为等。

注 1：同行业可比上市公司的财务数据来源于定期报告、**募集说明书**，其主营业务、主要客户信息根据定期报告、招股说明书、官网等公开信息整理；

注 2：主营业务收入构成披露数据依次为 2017 年度、2018 年度、2019 年度和 **2020 年度（如有）**。

4、公司与同行业可比上市公司关于市场地位、技术实力的比较

公司与同行业可比上市公司关于市场地位、技术实力的比较如下表所示：

公司名称	市场地位	技术实力
东软集团	东软集团是国内领先的汽车电子服务供应商，在汽车电子业务领域，经过近三十年的积累与发展，技术与市场份额都处于领先地位。该公司建立了与众多国内国际汽车整车制造商、国际汽车电子零部件供应商的长期合作，在全球前 30 大汽车整车制造商中，85%使用了东软的软件与服务。	技术研发：在车载智能互联产品领域，投入研发 VeTalkV5.0、Neu-Vict 新一代车载智能无线终端（V2X-BOX）、5G 智能网联边缘云控平台； 质量管理：东软集团是中国首家通过 ISO 质量管理体系认证的软件企业，是中国第一家通过 CMM5 和 CMMI L5 级认证的软件企业。
中科创达	中科创达在全球范围内布局新一代网联汽车业务，市场渗透率持续提升。截至 2019 年末，中科创达在全球拥有超过 100 家智能网联汽车客户。	中科创达始终将主营业务准确定位于操作系统技术，集中资源对 Android、Linux、Windows、HTML5、RTOS 和 ROS 操作系统以及智能视觉、智能语音、UI 引擎和安全相关技术进行持续开发和投入，形成了从硬件驱动、操作系统内核、中间件到上层应用全面的技术体系，积累了丰

公司名称	市场地位	技术实力
		富的经验和众多自有知识产权，具备了强大的技术开发和服务能力。核心技术涵盖了通信协议栈、深度学习、图形图像算法、操作系统优化和安全技术等多个方面。
诚迈科技	专注于智能手机、智能汽车、智能硬件、人工智能以及移动互联网领域的嵌入式软件技术研发与创新，服务众多世界 500 强客户，并与主流移动芯片厂商、移动终端设备厂商、汽车整车制造商以及移动互联网厂商建立了长期稳定的合作关系。	在智能汽车行业的智能驾驶舱系统领域，汇集诚迈科技在移动操作系统和芯片平台技术的综合能力，提供包括智能车载信息娱乐系统、智能仪表盘、T-BOX 等智能驾驶舱整体解决方案，通过与主力汽车电子芯片厂商的深度合作，结合黑莓 QNX、AndroidAuto、ALiOS、AGL 等操作系统的开发能力，打造硬件虚拟化、快速启动、3D 人机界面（3D-HMI）、自然语言交互界面、系统多窗口等核心技术，构建行业领先的技术优势。截至 2019 年底，诚迈科技拥有专利 42 项，计算机软件著作权 121 项。
四维图新	作为三大图商之一，四维图新在导航电子地图领域一直处于国内领先地位，同时凭借在动态交通信息、云平台、信息聚合、车载操作系统、手机车机互联、大数据方面的车联网产品组件能力，在车联网领域和动态交通信息领域持续占据市场领先地位，其中商用车联网解决方案已占据 70%以上市场份额；在高级辅助驾驶和自动驾驶领域，处于起步加速阶段。	四维图新持续推进导航引擎算法、数据格式、服务器架构等技术和能力的迭代升级；打造的集数据生态、算法预研、交互式开发和可运营服务为一体的 Minedata3.0 开放平台；基于 16 线激光雷达和单目视觉的低成本自动驾驶解决方案率先获得北京市自动驾驶车辆道路测试 T3 牌照；自主研发的基于智能车载终端的驾驶行为分析算法、精准油耗里程、载重算法已在多个车型进行推广应用。
光庭信息	公司深耕汽车电子软件业务，在智能座舱、智能电控、智能驾驶、智能网联汽车测试以及移动地图数据服务等领域已形成较强竞争力。近十载的发展历程中，光庭信息与行业头部汽车零部件供应商和全球知名汽车整车制造商建立长期稳定的合作关系，间接奠定了公司在汽车电子软件行业内的市场领先地位和市场占有率优势，确立了公司在汽车电子软件领域的市场领先地位。	公司可以提供涵盖汽车智能座舱、车联网、智能驾驶和新能源汽车电控等领域的软件开发服务。在软硬件分离技术和虚拟化技术领域，公司推出了软硬分离架构的智能座舱产品，真正实现了中间件与服务、硬件的分离，可以面向不同用户群体进行精准服务设计；公司基于 QNX Hypervisor 和 RENESAS R-CAR 的虚拟化技术已经在多个项目中进行了量产应用。在汽车电机电控领域，公司掌握汽车“三电”系统的核心技术，相关成果已在量产车型中应用。在面向智能驾驶的车辆控制技术领域，公司已经在传感器的感知融合技术、轨迹与车速规划技术和车辆精准控制领域形成了一系列核心专利和关键算法。除此以外，公司目前已经形成了符合汽车功能安全的软件开发流程体系，可以满足快速产品发布、缩短产品研发周期等需求。

5、公司与同行业可比上市公司的业务规模以及业务差异性

目前，我国汽车电子软件领域的主要企业有发行人、东软集团、中科创达、诚迈科技以及四维图新。前述企业的业务规模及主营业务情况如下：

公司名称	对比项目	具体情况
东软集团	业务规模	2018 年与 2019 年，东软集团智能汽车互联业务的营业收入分别为 149,193.22 万元、238,348.12 万元，占其当年营业收入的比例分别为 20.81%、28.49%
	主营业务特点	在汽车电子软硬件领域，东软集团的业务范围包括车载量产、智能网联、新能源汽车以及自动驾驶与共享出行四个领域。其中，车载量产领域包括 T-BOX、全球导航系统、车载信息娱乐系统、一机四屏智能座舱产品等，智能网联领域包括基于 V2X 通信产品解决方案、Sensteer 驾驶行为分析产品等，新能源汽车领域包括智能充电产品、动力电池包、动力电池管理系统等，自动驾驶与共享出行领域包括 ADAS 高级辅助驾驶系统等。
中科创达	业务规模	2018 年至 2020 年，中科创达智能网联汽车业务实现营业收入 27,928.78 万元、48,112.50 万元、77,024.41 万元，占其当年营业收入的比例分别为 19.07%、26.33%、29.31%
	主营业务特点	在汽车电子软件领域，中科创达侧重于智能座舱领域相关软件的开发。开始布局智能网联汽车业务，专注于打造基于中科创达智能操作系统技术的新一代智能网联汽车平台产品。目前，中科创达在智能网联汽车领域的产品主要包括以车载信息娱乐系统为基础的智能驾驶舱平台产品以及智能座舱 HMI 开发工具 Kanzi
诚迈科技	业务规模	2018 年与 2019 年，诚迈科技智能网联汽车业务实现营业收入 6,701.31 万元、11,669.29 万元，占其当年营业收入的比例分别为 12.55%、17.68%
	主营业务特点	在汽车电子软件领域，诚迈科技侧重于智能座舱相关软件的开发和测试。诚迈科技自 2017 年起积极拓展汽车电子领域。目前，诚迈科技可提供包括智能车载信息娱乐系统、中控、智能仪表盘、TBOX 等智能座舱整体解决方案，以及汽车驾驶舱内包含信息娱乐系统、仪表、T-BOX、BMS 等产品的 CAN/UDS 测试解决方案
四维图新	业务规模	四维图新 2019 年营业总收入 23.10 亿元。其中，导航业务营业收入 8.31 亿元，高级辅助驾驶及自动驾驶业务营业收入 1.04 亿元，位置大数据服务营业收入 2.40 亿元，车联网业务营业收入 6.97 亿元。四维图新 2018 年营业总收入 21.34 亿元。其中，导航业务营业收入 7.75 亿元，高级驾驶辅助及自动驾驶 0.53 亿元，位置大数据服务营业收入 1.76 亿元，车联网业务营业收入 5.42 亿元。
	主营业务特点	在汽车电子软件领域，四维图新侧重于导航业务。目前，四维图新布局高精度地图、高精度定位、自动驾驶、汽车电子芯片、位置大数据、车联网等业务，提出了打造面向自动驾驶时代的“数据+云+AI+芯片+软硬一体化”综合解决方案。
发行人	业务规模	报告期内，发行人汽车电子软件开发和技术服务收入分别为 19,442.51 万元、27,439.19 万元、29,506.59 万元，占其各期主营业务收入的比例分别为 80.18%、90.39%、88.51%。
	主营业务特点	在汽车电子软件领域，发行人的主营业务涵盖智能座舱、智能电控、智能网联汽车测试以及移动地图数据服务等方向。同时，发行人还布局了智能驾驶的相关业务。报告期内发行人智能驾驶业务逐年发展，收入规模逐年扩大。

注：上述同行业可比公司的信息来源于定期报告、公司网站或募集说明书等资料。

结合上表分析可知，在汽车电子软件业务规模方面，发行人高于诚迈科技，低于东软集团、中科创达与四维图新。除在汽车电子软件领域进行布局外，东软集团主营业务涉及医疗健康、企业互联等领域，中科创达、诚迈科技主营业务包括智能终端、智能物联网领域，四维图新在汽车芯片领域进行了布局。因此，相较于东软集团、中科创达、诚迈科技、四维图新，发行人汽车电子软件领域的收

入占比较高。

在汽车电子软件相关应用领域的布局上，发行人与东软集团的业务布局较为接近，与中科创达、诚迈科技、四维图新亦存在一定的差异。目前，四维图新重点发展移动地图数据服务、智能驾驶以及车联网领域的相关业务，中科创达与诚迈科技专注于智能座舱相关的业务领域。而发行人在智能座舱、智能电控、智能网联汽车测试以及移动地图数据等汽车电子软件应用领域的发展布局较为均衡，同时亦对智能驾驶领域进行了布局。

综上所述，发行人与同行业可比公司的发展存在各自的特点。

6、发行人收入变动趋势与下游产销情况及同行业可比公司同类业务收入变动趋势的差异以及产生差异的合理性

（1）发行人的收入变动趋势与下游产销情况的对比

报告期内，发行人的收入变动趋势与下游产销情况的对比如下：

单位：万元、万辆

项目	发行人的收入变动趋势				
	2020 年		2019 年		2018 年
	汽车电子软件相关收入金额	增长率	汽车电子软件相关收入金额	增长率	汽车电子软件相关收入金额
发行人	29,506.59	7.53%	27,439.19	41.13%	19,442.51
项目	下游产销情况[1]				
	2020 年		2019 年		2018 年
	数量	增长率	数量	增长率	数量
汽车产量	7,634.12	-16.04%	9,092.82	-4.79%	9,550.60
汽车销量	7,627.02	-14.32%	8,901.33	-3.93%	9,265.41

注 1：数据来源为 Marklines 全球汽车产业平台

2018 年至 2020 年期间全球汽车产销量均呈下滑趋势，但发行人汽车电子软件相关收入保持了持续增长。发行人主要从事汽车电子软件的定制开发、技术服务以及第三方测试服务，上述服务均系围绕汽车新车型或新功能的推出而进行的，与汽车销量的变化关联度较小；近年来，汽车的智能化、网联化、电动化发展趋势明显，发行人所从事的汽车电子软件定制开发、技术服务以及第三方测试服务的业务规模随着汽车智能化、网联化、电动化的发展不断扩大，因此，发行人收

入变动趋势与下游产销量变动趋势存在差异是合理的，符合行业特点。

（2）发行人收入变动趋势与同行业可比公司同类业务收入变动趋势的对比

报告期内,发行人的收入变动趋势与同行业可比公司同类业务收入变动趋势的对比如下：

单位：万元

公司简称	2020 年		2019 年		2018 年
	汽车电子软件相关收入金额	增长率	汽车电子软件相关收入金额	增长率	汽车电子软件相关收入金额
中科创达	77,024.41	60.09%	48,112.50	72.27%	27,928.78
东软建团	-	-	238,348.12	59.76%	149,193.22
诚迈科技	-	-	11,669.29	74.13%	6,701.31
四维图新	-	-	230,974.26	8.25%	213,365.91
发行人	29,506.59	7.53%	27,439.19	41.13%	19,442.51

注：截至本招股说明书签署日，东软集团、诚迈科技、四维图新均未披露其 2020 年年度报告，因此 2020 年上述同行业可比公司同类业务收入情况及其变动趋势无法取得。

如上表所示,发行人报告期内的收入变动趋势与同行业可比公司同类业务收入变动趋势不存在明显差异

五、发行人的销售情况和主要客户

（一）发行人主要产品的销售情况

1、按应用领域分布情况

报告期内，公司主营业务收入按应用领域分布情况如下：

单位：万元

应用领域	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
汽车电子软件和技术服务	29,506.59	88.51%	27,439.19	90.39%	19,442.51	80.18%
地理信息系统（GIS）行业应用	3,828.75	11.49%	2,917.05	9.61%	4,806.26	19.82%
合计	33,335.34	100.00%	30,356.24	100.00%	24,248.77	100.00%

2、汽车电子软件和技术服务按照应用领域分布情况

报告期内，公司汽车电子软件和技术服务收入按应用领域分布情况如下：

单位：万元

应用领域	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
智能座舱	11,313.26	38.34%	11,561.36	42.13%	9,544.12	49.09%
智能电控	7,900.48	26.78%	5,939.21	21.64%	2,440.61	12.55%
智能网联汽车测试	5,485.85	18.59%	5,434.95	19.81%	3,728.40	19.18%
移动地图数据服务	3,813.72	1292%	3,668.19	13.37%	3,323.20	17.09%
智能驾驶	993.27	3.37%	835.48	3.04%	406.19	2.09%
合计	29,506.59	100.00%	27,439.19	100.00%	19,442.51	100.00%

3、按业务类型分布情况

报告期内，公司主营业务收入按照业务类型分布情况如下：

单位：万元

业务类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
定制软件开发	16,161.39	48.48%	15,479.14	50.99%	12,853.12	53.01%
软件技术服务	10,025.49	30.07%	8,473.61	27.91%	5,741.29	23.68%
第三方测试服务	5,325.11	15.97%	4,055.80	13.36%	2,627.54	10.84%
软件许可	1,132.46	3.40%	1,668.53	5.50%	1,029.27	4.24%
系统集成	690.89	2.07%	679.16	2.24%	1,997.56	8.24%
合计	33,335.34	100.00%	30,356.24	100.00%	24,248.77	100.00%

4、报告期内发行人境外业务收入的地域分布情况

（1）境外业务收入的地域分布

报告期内，发行人境外业务收入的地域分布情况如下表所示：

单位：万元

境外业务收入区域分布	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占境外业务收入的比例（%）	金额	占境外业务收入的比例（%）	金额	占境外业务收入的比例（%）
日本	12,997.43	96.67%	11,512.37	91.55%	8,453.34	99.07%
韩国	448.28	3.33%	1,059.47	8.43%	-	-
马来西亚	-	-	3.10	0.02%	79.00	0.93%

境外业务收入区域分布	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占境外业务收入的比例（%）	金额	占境外业务收入的比例（%）	金额	占境外业务收入的比例（%）
合计	13,445.71	100.00%	12,574.94	100.00%	8,532.34	100.00%

报告期各期，发行人日本业务收入占发行人境外业务收入的比例分别为99.07%、91.55%以及96.67%,占发行人主营业务收入的比例分别为34.86%、37.92%以及 38.99%，仅次于发行人源于国内的业务收入，日本系发行人第二大收入来源国。

（2）日本作为发行人第二大收入来源国的原因及合理性

①发行人实际控制人旅日经历为发行人早期客户积累奠定了基础

发行人实际控制人朱敦尧曾任职于东京大学、日本 Xanavi 公司导航事业部、日本微软公司 ITS 部、日本适普公司。其中，朱敦尧在东京大学任职博士后期间主要从事应用地理信息应用研究等工作；朱敦尧在日本 Xanavi 公司导航事业部任职期间主要参与车载导航系统中导航数据格式和导航系统软件的开发等工作；日本微软公司系微软在日本设立的全资子公司，朱敦尧在日本微软公司 ITS 部任职期间主要参与微软车载操作系统（WinCE）的开发工作；日本适普公司系武汉适普软件有限公司在日本设立的全资子公司,主要从事摄影测量自动化软件系统的本地开发与销售,朱敦尧在日本适普公司任职期间主要负责日本适普公司的整体经营与管理。

朱敦尧在 Xanavi 公司导航事业部的任职经历为发行人早期客户的积累奠定了一定的基础。日本 Xanavi 公司曾为日立制作所株式会社控股的全资子公司，2006 年日立制作所株式会社以取得歌乐株式会社控股权为前提，向歌乐株式会社置换日本 Xanavi 公司 100%股权。在发行人客户中，日立、佛吉亚歌乐均曾与日本 Xanavi 公司存在股权关系。日立及佛吉亚歌乐自公司成立至今与公司保持了持续的业务合作。报告期内，日立向发行人采购的金额占发行人主营业务收入的比例分别为 3.00%、3.86%以及 4.00%，佛吉亚歌乐向发行人采购的金额占发行人主营业务收入的比例分别为 10.74%、6.34%以及 5.29%。

发行人与东京大学在高速视觉算法领域亦保持了长期的合作,报告期内发行人对东京大学的销售占发行人报告期各期主营业务收入的比例分别为 0.00%、

0.08%以及0.06%。除东京大学以及日本Xanavi公司外,发行人与日本微软公司、日本适普公司虽然无直接商务往来,但发行人实际控制人在上述企业任职期间的经历为发行人早期进入汽车电子软件领域与积累相关客户奠定了一定的基础。

②发行人一直以日本市场作为其业务开拓的主要目标

自成立以来，发行人始终将日本市场作为其业务开拓的主要目标，并取得了较好的效果。报告期内发行人前五大客户中，电装、佛吉亚歌乐、日本电产、MSE、日产汽车、日立均为日本客户。

其中，发行人自成立之初即与日立、佛吉亚歌乐在车载导航系统、移动地图数据服务等领域展开合作，并逐步拓展至智能座舱、智能网联汽车测试以及智能驾驶领域。2011 年，公司通过承接日产汽车车载导航数据格式编译项目与日产汽车建立合作关系；同年，发行人通过车展与本田艾莱希斯株式会社（日本电产艾莱希斯株式会社前身）进行接触，双方于 2013 年就高级辅助驾驶系统测试业务建立合作关系，并在 2014 年日本电产收购本田艾莱希斯株式会社后将合作拓展至电子助力转向系统的开发;发行人亦通过主动接触拜访与电装达成了合作共识，2013 年起发行人正式承接电装仪表显示系统的开发任务，2019 年经电装推荐公司与电装参股的 MSE 形成合作关系。除前述客户外，发行人还开拓了先锋、ITEC、三菱等日本客户。

发行人选择日本市场作为其业务开拓主要目标的原因系日本汽车工业体系发达，日系品牌汽车在全球汽车市场中占据重要地位，日本汽车零部件供应商除向日系汽车整车制造商供应零部件外还向欧洲、美国、中国等主要汽车生产国的汽车整车制造商供应零部件,通过开拓日本市场发行人可更好地把握全球汽车工业发展而带来的业务机会。

③发行人建立了相对健全的对日业务体系

2013 年，发行人设立了东京光庭，面向日产汽车、日立等汽车整车制造商、汽车零部件供应商提供汽车电子软件开发、销售和维护的；2015 年发行人设立了名古屋光庭,面向电装等日本中部地区汽车电子零部件供应商提供汽车电子软件开发、销售和维护；除此以外，发行人及其子公司武汉乐庭亦可承接对日相关业务。目前，发行人的对日业务体系相对健全，能够为日本本土客户提供智能座

舱、智能电控、智能驾驶、智能网联汽车测试、移动地图数据服务等领域的汽车电子软件定制开发、软件技术服务、第三方测试服务以及软件许可等产品和服务。相对健全的对日业务体系是导致发行人对日业务收入占其境外业务收入比例高的原因之一。

综上所述，日本成为发行人第二大收入来源国的主要系发行人早期客户积累、日本汽车整车制造商与零部件供应商在全球汽车市场中的重要地位、发行人建立了相对健全的对日业务体系所共同导致，日本作为发行人第二大收入来源国是合理的。

（二）报告期内，发行人向前五大客户的销售情况

1、报告期各期，公司前五名客户与公司的交易情况如下：

（1）2020 年度

序号	集团名称	客户名称	产品/服务名称	销售收入（万元）	占营业收入比例	销售成本（万元）	毛利（万元）	毛利率
1	日本电产	日本电产艾莱希斯株式会社	软件开发、技术服务、第三方测试	5,923.89	17.72%	/	/	/
		尼得科艾莱希斯电子（浙江）有限公司	技术服务	2,046.64	6.12%	/	/	/
小计				7,970.53	23.84%	/	/	/
2	MSE	NTT DATA MSE 株式会社	软件开发	3,545.25	10.60%	/	/	/
小计				3,545.25	10.60%	/	/	/
3	延锋伟世通	延锋伟世通电子科技（上海）有限公司	软件开发、技术服务	1,599.38	4.78%	/	/	/
		延锋伟世通电子科技（南京）有限公司	软件开发、技术服务	1,193.34	3.57%	/	/	/
				2,792.72	8.35%	/	/	/
4	佛吉亚歌乐	佛吉亚歌乐电子（厦门）有限公司	软件开发	1,022.01	3.06%	/	/	/
		日本歌乐株式会社	软件开发	666.12	1.99%	/	/	/
		佛吉亚歌乐电子（东莞）有限公司	软件许可	50.38	0.15%	/	/	/
		佛吉亚歌乐电子（重庆）有限公司	技术服务	26.15	0.08%	/	/	/

序号	集团名称	客户名称	产品/服务名称	销售收入（万元）	占营业收入比例	销售成本（万元）	毛利（万元）	毛利率
小计				1,764.66	5.28%	/	/	/
5	电装	电装光庭汽车电子（武汉）有限公司	软件开发、技术服务	1,413.24	4.23%	/	/	/
		电装智能科技（上海）有限公司	软件开发	131.92	0.39%	/	/	/
		电装（中国）投资有限公司上海技术中心	软件开发	65.67	0.20%	/	/	/
		电装智科株式会社	软件开发	29.45	0.09%	/	/	/
小计				1,640.29	4.91%	/	/	/

注：由于发行人相关客户和项目的毛利率属于发行人的商业秘密，已申请豁免披露发行人各期前五大客户的销售成本、毛利及毛利率。

公司向不同客户提供的服务均为定制化服务，具体服务内容差异较大。为同一客户开发的不同类型项目，或者不同客户间的同类项目的价格，会受项目类型、开发规模、开发难度、实施地点等因素影响，因此不同客户、不同项目的销售数量、销售单价无可比性。

（2）2019 年度

序号	集团名称	客户名称	产品/服务名称	销售收入（万元）	占营业收入比例	销售成本（万元）	毛利（万元）	毛利率
1	日本电产	日本电产艾莱希斯株式会社	软件开发、技术服务、第三方测试	4,790.31	15.73%	/	/	/
		尼得科艾莱希斯电子（浙江）有限公司	技术服务	1,181.52	3.88%	/	/	/
		日电产（上海）国际贸易有限公司	技术服务	3.23	0.01%	/	/	/

序号	集团名称	客户名称	产品/服务名称	销售收入（万元）	占营业收入比例	销售成本（万元）	毛利（万元）	毛利率
小计				5,975.06	19.62%	/	/	/
2	延锋伟世通	延锋伟世通电子科技（上海）有限公司	软件开发、技术服务	2,750.52	9.03%	/	/	/
		延锋伟世通电子科技（南京）有限公司	软件开发、技术服务	1,359.08	4.46%	/	/	/
小计				4,109.60	13.49%	/	/	/
3	MSE	NTT DATA MSE 株式会社	软件开发	3,964.80	13.02%	/	/	/
小计				3,964.80	13.02%	/	/	/
4	佛吉亚歌乐	佛吉亚歌乐电子（厦门）有限公司	软件开发	1,675.54	5.50%	/	/	/
		佛吉亚歌乐电子（东莞）有限公司	软件许可	203.65	0.67%	/	/	/
		佛吉亚歌乐电子（丰城）有限公司	技术服务	46.06	0.15%	/	/	/
小计				1,925.25	6.32%	/	/	/
5	马瑞利	马瑞利汽车电子（广州）有限公司	软件开发、技术服务、第三方测试	1,520.49	4.99%	/	/	/
		马瑞利汽车技术（上海）有限公司	软件开发	73.85	0.24%	/	/	/
小计				1,594.34	5.23%	/	/	/

注：由于发行人相关客户和项目的毛利率属于发行人的商业秘密，已申请豁免披露发行人各期前五大客户的销售成本、毛利及毛利率。

（3）2018 年度

序号	集团	客户名称	产品/服务名称	销售收入（万元）	占营业收入比例	销售成本（万元）	毛利（万元）	毛利率
1	电装	电装株式会社	软件开发	2,442.51	10.06%	/	/	/
		电装（中国）投资有限公司上海技术中心	软件开发	215.87	0.89%	/	/	/
		电装智科株式会社	软件开发	185.96	0.77%	/	/	/
		电装智能科技（上海）有限公司	软件开发	72.77	0.30%	/	/	/
小计				2,917.11	12.02%	/	/	/
2	佛吉亚歌乐	佛吉亚歌乐电子（厦门）有限公司	软件开发	2,346.32	9.66%	/	/	/
		佛吉亚歌乐电子（东莞）有限公司	软件许可	258.33	1.06%	/	/	/
小计				2,604.65	10.73%	/	/	/
3	日本电产	日本电产艾莱希斯株式会社	软件开发、技术服务、第三方测试	2,032.25	8.37%	/	/	/
		尼得科艾莱希斯电子（浙江）有限公司	技术服务	426.39	1.76%	/	/	/
		日电产（上海）国际贸易有限公司	技术服务	7.9	0.03%	/	/	/
小计				2,466.53	10.16%	/	/	/
4	延锋伟世通	延锋伟世通电子科技（上海）有限公司	软件开发、技术服务	1,368.69	5.64%	/	/	/
		延锋伟世通电子科技（南京）有限公司	软件开发、技术服务	981.09	4.04%	/	/	/

序号	集团	客户名称	产品/服务名称	销售收入（万元）	占营业收入比例	销售成本（万元）	毛利（万元）	毛利率
小计				2,349.78	9.68%	/	/	/
5	日产汽车	日产汽车株式会社	软件开发、第三方测试	2,267.02	9.34%	/	/	/
小计				2,267.02	9.34%	/	/	/

注 1：MSE 系由 NTT DATA（日文：株式会社 NTT データ，日本电信电话株式会社的子公司）、松下株式会社（日文：パナソニック株式会社）以及电装株式会社（日文：株式会社デンソー）共同投资设立的公司，其中电装株式会社持有 MSE15%的股权。MSE 主要从事移动通讯、汽车等领域的嵌入式软件开发业务。2019 年起，电装株式会社将其与发行人间的业务基本转移至 MSE 执行，即由 MSE 先行向发行人采购相关服务。

注 2：电装智科株式会社（日文：株式会社デンソーワイズテック），曾用名为 Tekuma 株式会社（日文：株式会社テクマ），2018 年 10 月变更其名称为“电装智科株式会社”。

注 3：由于发行人相关客户和项目的毛利率属于发行人的商业秘密，已申请豁免披露发行人各期前五大客户的销售成本、毛利及毛利率。

2、报告期各期末，公司对前五名客户应收账款情况如下：

（1）2020 年 12 月 31 日

序号	集团名称	客户名称	应收账款余额（万元）	期后还款金额（万元）	不能及时还款的原因	信用期限	是否直接签订合同	销售收入回款是否来自签订经济合同方	是否存在关联关系	销售额是否与客户业务发展规模相匹配
1	日本电产	日本电产艾莱希斯株式会社	1,710.07	1,710.07	不适用	60 天	是	是	否	是
		尼得科艾莱希斯电子（浙江）有限公司	322.19	322.19	不适用	30 天	是	是	否	是

序号	集团名称	客户名称	应收账款余额（万元）	期后还款金额（万元）	不能及时还款的原因	信用期限	是否直接签订合同	销售收入回款是否来自签订经济合同方	是否存在关联关系	销售额是否与客户业务发展规模相匹配
小计			2,032.25	2,032.25						
2	MSE	NTT DATA MSE 株式会社	250.17	250.17	不适用	60 天	是	是	否	是
小计			250.17	250.17						
3	延锋伟世通	延锋伟世通电子科技（上海）有限公司	623.11	143.28	以开票时点开始计算账期，目前尚未到期	60-90 天	是	是	否	是
		延锋伟世通电子科技（南京）有限公司	615.54	302.41	以开票时点开始计算账期，目前尚未到期	60-90 天	是	是	否	是
小计			1,238.65	445.69						
4	佛吉亚歌乐	佛吉亚歌乐电子（厦门）有限公司	778.52	373.56	以开票时点开始计算账期，目前尚未到期	90 天	是	是	否	是
		日本歌乐株式会社	-	-	不适用	30 天	是	是	否	是
		佛吉亚歌乐电子（东莞）有限公司	23.24	23.24	不适用	30-60 天	是	是	否	是
		佛吉亚歌乐电子（重庆）有限公司	27.69	-	以开票时点开始计算账期，目前尚未	60 天	是	是	否	是

序号	集团名称	客户名称	应收账款余额（万元）	期后还款金额（万元）	不能及时还款的原因	信用期限	是否直接签订合同	销售收入回款是否来自签订经济合同方	是否存在关联关系	销售额是否与客户业务发展规模相匹配
					到期					
		佛吉亚歌乐电子（丰城）有限公司	-	-	不适用	30-60 天	是	是	否	是
小计			829.45	396.80						
5	电装	电装光庭汽车电子（武汉）有限公司	238.89	238.89	不适用	60-90 天	是	是	是	是
		电装智能科技（上海）有限公司	-	-	不适用	30-60 天	是	是	否	是
		电装（中国）投资有限公司上海技术中心	-	-	不适用	30 天	是	是	否	是
		电装智科株式会社	-	-	不适用	30-60 天	是	是	否	是
小计			238.89	238.89						

注：期后回款统计截至 2021 年 3 月 18 日，下同。

（2）2019 年 12 月 31 日

序号	集团名称	客户名称	应收账款余额（万元）	期后还款金额（万元）	不能及时还款的原因	信用期限	是否直接签订合同	销售收入回款是否来自签订经济合同方	是否存在关联关系	销售额是否与客户业务发展规模相匹配
1	日本电产	日本电产艾莱希斯株式会社	1,429.85	1,429.85	不适用	60 天	是	是	否	是
		尼得科艾莱希斯电子（浙江）有	216.81	216.81	不适用	30 天	是	是	否	是

序号	集团名称	客户名称	应收账款余额（万元）	期后还款金额（万元）	不能及时还款的原因	信用期限	是否直接签订合同	销售收入回款是否来自签订经济合同方	是否存在关联关系	销售额是否与客户业务发展规模相匹配
		限公司								
		日电产（上海）国际贸易有限公司	-	-	不适用	30-60 天	是	是	否	是
小计			1,646.67	1,646.67						
2	延锋伟世通	延锋伟世通电子科技（上海）有限公司	1,490.45	1,490.45	不适用	60-90 天	是	是	否	是
		延锋伟世通电子科技（南京）有限公司	749.37	749.37	不适用	60-90 天	是	是	否	是
小计			2,239.82	2,232.03						
3	MSE	NTT DATA MSE 株式会社	457.55	457.55	不适用	60 天	是	是	否	是
小计			457.55	457.55						
4	佛吉亚歌乐	佛吉亚歌乐电子（厦门）有限公司	650.75	650.75	不适用	90 天	是	是	否	是
		佛吉亚歌乐电子（东莞）有限公司	34.36	34.36	不适用	30-60 天	是	是	否	是
		佛吉亚歌乐电子（丰城）有限公司	25.41	25.41	不适用	30-60 天	是	是	否	是
小计			710.52	710.52						
5	马瑞利	马瑞利汽车电子（广州）有限公司	431.04	431.04	不适用	60 天	是	是	否	是
		马瑞利汽车技术（上海）有限公司	21.31	21.31	不适用	30-60 天	是	是	否	是

序号	集团名称	客户名称	应收账款余额（万元）	期后还款金额（万元）	不能及时还款的原因	信用期限	是否直接签订合同	销售收入回款是否来自签订经济合同方	是否存在关联关系	销售额是否与客户业务发展规模相匹配
小计			452.35	452.35						

（3）2018 年 12 月 31 日

序号	集团	客户名称	应收账款余额（万元）	期后还款金额（万元）	不能及时还款的原因	信用期限	是否直接签订合同	销售收入回款是否来自签订经济合同方	是否存在关联关系	销售额是否与客户业务发展规模相匹配
1	电装	电装株式会社	548.00	548.00	不适用	30-60 天	是	是	否	是
		电装（中国）投资有限公司上海技术中心	-	-	不适用	30 天	是	是	否	是
		电装智科株式会社	86.32	86.32	不适用	30-60 天	是	是	否	是
		电装智能科技（上海）有限公司	27.47	27.47	不适用	30-60 天	是	是	否	是
小计			661.79	661.79						
2	佛吉亚歌乐	佛吉亚歌乐电子（厦门）有限公司	1,048.76	1,048.76	不适用	90 天	是	是	否	是
		佛吉亚歌乐电子（东莞）有限公司	44.19	44.19	不适用	30-60 天	是	是	否	是
小计			1,092.95	1,092.95						
3	日本电产	日本电产艾莱希斯株式会社	546.44	546.44	不适用	60 天	是	是	否	是
		尼得科艾莱希斯电子(浙江)有限公司	65.73	65.73	不适用	30 天	是	是	否	是

序号	集团	客户名称	应收账款余额（万元）	期后还款金额（万元）	不能及时还款的原因	信用期限	是否直接签订合同	销售收入回款是否来自签订经济合同方	是否存在关联关系	销售额是否与客户业务发展规模相匹配
		日电产（上海）国际贸易有限公司	-	-	不适用	30-60 天	是	是	否	是
小计			612.17	612.17						
4	延锋伟世通	延锋伟世通电子科技（上海）有限公司	1,300.68	1,300.68	不适用	60-90 天	是	是	否	是
		延锋伟世通电子科技（南京）有限公司	787.73	787.73	不适用	60-90 天	是	是	否	是
小计			2,088.41	2,088.41						
5	日产汽车	日产汽车株式会社	2,086.31	2,086.31	不适用	30-60 天	是	是	否	是
小计			2,086.31	2,086.31						

报告期内，将受同一控制人控制的客户合并计算销售额，公司不存在向单一客户的销售占营业收入总额的比例超过 50%的情形。

报告期内各期，将受同一控制人控制的客户合并计算销售额，公司对前五大客户的销售占营业收入的比例分别为 51.92%、57.68%和 **52.98%**。公司报告期内向前五大客户销售占比超过 50%的原因主要系公司客户所在的汽车制造行业产业集中度较高，公司所面对的客户主要为全球主要的汽车零部件供应商或知名的汽车整车制造商，包括日本电产、延锋伟世通、佛吉亚歌乐、电装、日产汽车、MSE、马瑞利、日立等知名企业，发行人不仅向其中国子公司提供产品或服务，还向其海外子公司或母公司提供产品或服务。因此，公司报告期内前五大客户集中度相对较高。

3、报告期内前五名客户的基本情况

（1）日本电产艾莱希斯株式会社

公司名称	日本电产艾莱希斯株式会社
注册时间	1996年10月1日
注册地址	2-8, Shin Kawasaki, Saiwai-ku, Kawasaki 212-0032 Japan
股权结构	股东：Nidec Corp.持股比例：100%
控股股东/实际控制人	Nidec Corp.
经营范围/主营业务	汽车车身相关控制装置制造和销售
合作历史	2013 年光庭信息正式与本田艾莱希斯建立业务联系。 2014 年原本田艾莱希斯被日本电产收购，通过日本电产在中国的销售渠道进入中国市场。 2015 年光庭信息为艾莱希斯建立 ODC 离岸研发中心，开始协助艾莱希斯在中国推广 EPS 产品，并协助艾莱希斯进行 EPS 软件的本地化开发，此后与公司保持持续稳定的合作关系。
获得订单的方式	商务谈判
定价政策	参考市场价格，双方通过商务谈判协商确定

（2）尼得科艾莱希斯电子（浙江）有限公司

公司名称	尼得科艾莱希斯电子（浙江）有限公司
注册时间	2016 年 8 月 5 日
注册地址	平湖经济技术开发区平湖大道东侧环北二路 1300 号 2 期栋 2 层
股权结构	股东：尼得科艾莱希斯电子(中山)有限公司，持股比例：75%； 股东：尼得科艾莱希斯株式会社，持股比例：25%

控股股东/实际控制人	尼得科艾莱希斯株式会社
经营范围/主营业务	汽车、摩托车、家用电器、电子产品的电子装置的研发、生产、销售，汽车、摩托车及家用电器零配件的批发（上述商品进出口业务不涉及国营贸易、进出口配额许可证、出口配额招标、出口许可证等专项管理规定的商品）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
合作历史	属于日本电产集团，通过日本电产艾莱希斯株式会社介绍于2017年开始合作。公司通过和日本电产的合作，服务能力和技术水平得到了认可,进而和集团内多个子公司产生了合作关系。
获得订单的方式	商务谈判
定价政策	参考市场价格，双方通过商务谈判协商确定

（3）日电产（上海）国际贸易有限公司

公司名称	日电产（上海）国际贸易有限公司
注册时间	2003年2月26日
注册地址	中国（上海）自由贸易试验区加太路39号1幢五层25室
股权结构	股东：日本电产（香港）有限公司，持股比例：100%
控股股东/实际控制人	日本电产（香港）有限公司
经营范围/主营业务	一般项目：国际贸易、转口贸易、区内企业间的贸易及区内贸易代理；区内商业性简单加工，区内商务咨询服务，风扇、马达、塑胶及其制品、切削加工零件、贱金属及其制品（钢材除外）、机械设备、测试计、读卡器、泵、劳保用品的批发，佣金代理（拍卖除外），进出口及其他相关配套业务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
合作历史	属于日本电产集团，通过日本电产艾莱希斯株式会社介绍于2016年开始合作。公司通过和日本电产的合作，服务能力和技术水平得到了认可,进而和集团内多个子公司产生了合作关系。
获得订单的方式	商务谈判
定价政策	参考市场价格，双方通过商务谈判协商确定

（4）NTT DATA MSE株式会社

公司名称	NTT DATA MSE株式会社
注册时间	1979年7月5日
注册地址	1-9, Shin Yokohama 3-chome, Kohoku-ku, Yokohama
股权结构	（1）股东：NTT Data，持股比例：45%；（2）股东：Panasonic Corp.，持股比例：40%；（3）股东：Denso Corp.，持股比例：15%
控股股东/实际控制人	NTT Data
经营范围/主营业务	物联网服务、软件和汽车业务开发及销售
合作历史	2019年开始，电装集团部分仪表软件开发业务转到MSE公司执行，光庭信息与MSE继续保持合作，协助客户进行仪表软件开发。

获得订单的方式	商务谈判
定价政策	参考市场价格，双方通过商务谈判协商确定

（5）延锋伟世通电子科技（上海）有限公司

公司名称	延锋伟世通电子科技（上海）有限公司
注册时间	2011年12月27日
注册地址	上海市徐汇区田林路192号1号楼201-27室
股权结构	股东：延锋伟世通投资有限公司，持股比例：100%
控股股东/实际控制人	延锋伟世通投资有限公司
经营范围/主营业务	电子产品的技术开发、技术咨询、技术服务和技术转让，销售自产产品，以及上述产品及技术的进出口、批发、佣金代理（拍卖除外），并提供相关配套服务。（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理商品的，按国家有关规定办理申请）。【依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动】
合作历史	2014 年，公司销售人员主动拜访开拓市场，建立业务联系后保持持续合作关系。
获得订单的方式	商务谈判
定价政策	参考市场价格，双方通过商务谈判协商确定

（6）延锋伟世通电子科技（南京）有限公司

公司名称	延锋伟世通电子科技（南京）有限公司
注册时间	2014年7月18日
注册地址	南京市江宁区秣陵街道苏源大道19号（江宁开发区）
股权结构	股东：延锋伟世通投资有限公司，持股比例：100%
控股股东/实际控制人	延锋伟世通投资有限公司
经营范围/主营业务	电子产品的技术开发、技术咨询、技术服务和技术转让；销售自产产品；上述产品及技术的进出口、批发、佣金代理（拍卖除外），并提供相关配套服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
合作历史	2015 年，基于与延锋伟世通电子科技（上海）有限公司良好的合作关系，在其介绍下，公司与南京伟世通展开了开发和测试项目的合作。
获得订单的方式	商务谈判
定价政策	参考市场价格，双方通过商务谈判协商确定

（7）马瑞利汽车电子（广州）有限公司

公司名称	马瑞利汽车电子（广州）有限公司
注册时间	1995年10月30日
注册地址	广州市花都区永利路2号整幢
股权结构	股东：MARELLI EUROPE S.P.A,持股比例：100%

控股股东/实际控制人	MARELLI EUROPE S.P.A
经营范围/主营业务	车辆工程的技术研究、开发；销售本公司生产的产品（国家法律法规禁止经营的项目除外；涉及许可经营的产品需取得许可证后方可经营）；汽车零部件及配件制造（不含汽车发动机制造）；导航、气象及海洋专用仪器制造；电子、通信与自动控制技术研究、开发；通信终端设备制造；汽车零配件批发；贸易代理；佣金代理；汽车零配件设计服务；
合作历史	2016年，公司通过日本歌乐（现为佛吉亚歌乐）接触到马瑞利欧洲，通过马瑞利欧洲介绍，公司和马瑞利广州建立了联系，并开展了从T-BOX到仪表开发的多个项目合作。
获得订单的方式	商务谈判
定价政策	参考市场价格，双方通过商务谈判协商确定

（8）马瑞利汽车技术（上海）有限公司

公司名称	马瑞利汽车技术（上海）有限公司
注册时间	2002年6月25日
注册地址	上海市徐汇区宜山路900号科技大楼C楼19层
股权结构	股东：马瑞利株式会社，持股比例：100%
控股股东/实际控制人	马瑞利株式会社
经营范围/主营业务	汽车零部件及相关机械、电子产品的细化设计，上述产品的软件设计、制作，销售自产产品，提供相关售后服务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
合作历史	2016年，公司通过马瑞利广州介绍，建立了和马瑞利上海的联系，并开展了小屏仪表方向的项目合作。
获得订单的方式	商务谈判
定价政策	参考市场价格，双方通过商务谈判协商确定

（9）日本歌乐株式会社

公司名称	日本歌乐株式会社
注册时间	1940年12月18日
注册地址	7-2, Shin Toshin, Chuo-ku, Saitama 330-0081, Japan
股权结构	股东：Hennape Six SAS，持股比例100%
控股股东/实际控制人	Faurecia S.E.
经营范围/主营业务	专业生产车载AV设备的制造商，如导航系统和音响设备
合作历史	于公司成立初期即开始合作，由公司创始人朱敦尧自主开拓
获得订单的方式	商务谈判
定价政策	参考市场价格，双方通过商务谈判协商确定

（10）佛吉亚歌乐电子（厦门）有限公司

公司名称	佛吉亚歌乐电子（厦门）有限公司

注册时间	1998年5月20日
注册地址	厦门市软件园二期观日路40号501单元
股权结构	股东：歌乐（香港）实业有限公司，持股比例：100%
控股股东/实际控制人	歌乐（香港）实业有限公司
经营范围/主营业务	从事汽车用数字化放声设备、汽车用数字化电视机、大容量光盘驱动器的成品、半成品、零组件的研发、生产、组装、维修及零组件售后服务。
合作历史	于公司成立初期即开始合作，由公司创始人朱敦尧自主开拓
获得订单的方式	商务谈判
定价政策	参考市场价格，双方通过商务谈判协商确定

（11）佛吉亚歌乐电子（东莞）有限公司

公司名称	佛吉亚歌乐电子（东莞）有限公司
注册时间	1995年4月8日
注册地址	东莞市东坑镇骏达工业区
股权结构	股东：歌乐（香港）实业有限公司，持股比例：100%
控股股东/实际控制人	歌乐（香港）实业有限公司
经营范围/主营业务	生产和销售汽车音响及其零件、汽车视像监视系统、数字电视机、数字录放机、数字放声设备、汽车电子辅助驾驶系统、精密冲压零件、汽车音响用机芯和激光头、汽车音响导航装置、扬声器及其板金、塑胶、电子零件（新增）及相关产品售后维修服务；设立研发机构，从事自产产品的研究和开发；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）。（以上项目不涉及外商投资准入特别管理措施）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
合作历史	属于佛吉亚集团，通过佛吉亚歌乐电子（厦门）有限公司介绍于2013年开始合作。公司通过和佛吉亚歌乐的合作，服务能力和技术水平得到了认可，进而和集团的多个子公司产生了合作关系。
获得订单的方式	商务谈判
定价政策	参考市场价格，双方通过商务谈判协商确定

（12）佛吉亚歌乐电子（丰城）有限公司

公司名称	佛吉亚歌乐电子（丰城）有限公司
注册时间	2009年3月6日
注册地址	江西省宜春市丰城市高新技术产业园区高新大道12号
股权结构	股东：佛吉亚（中国）投资有限公司，持股比例：100%
控股股东/实际控制人	佛吉亚（中国）投资有限公司
经营范围/主营业务	电子产品、汽车用品研制、加工、销售；经营本企业自产产品及技术的出口业务，代理出口将本企业自行研制开发的技术转

	让给其他企业生产的产品；经营本企业生产所需的原辅材料、仪器仪表、机械设备、零配件及技术的进口业务(国家限定公司经营和国家禁止进出口的商品或技术除外；不单列贸易方式)。销售；专业研发和技术服务，技术咨询服务及技术转让服务
合作历史	属于佛吉亚集团，通过佛吉亚歌乐电子（厦门）有限公司介绍于2019年开始合作。公司通过和佛吉亚歌乐的合作，服务能力和技术水平得到了认可，进而和集团的多个子公司产生了合作关系。
获得订单的方式	商务谈判
定价政策	参考市场价格，双方通过商务谈判协商确定

（13）佛吉亚歌乐电子（重庆）有限公司

公司名称	佛吉亚歌乐电子（重庆）有限公司
注册时间	2020年9月24日
注册地址	重庆市渝北区龙兴镇两江大道618号
股权结构	股东：佛吉亚歌乐电子（丰城）有限公司，持股比例100%
控股股东/实际控制人	佛吉亚（中国）投资有限公司
经营范围/主营业务	许可项目：道路货物运输（不含危险货物）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准） 一般项目：电子专用材料研发，电子专用材料制造，电子专用材料销售，导航终端制造，导航终端销售，软件开发，软件销售，智能车载设备制造，智能车载设备销售，技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广，软件外包服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
合作历史	属于佛吉亚集团，通过佛吉亚歌乐电子（丰城）有限公司介绍于2020年开始合作。公司通过和佛吉亚歌乐的合作，服务能力和技术水平得到了认可，进而和集团的多个子公司产生了合作关系。
获得订单的方式	商务谈判
定价政策	参考市场价格，双方通过商务谈判协商确定

（14）电装株式会社

公司名称	电装株式会社
注册时间	1949年12月16日
注册地址	1-1, Showa-cho, Kariya-shi, Aichi 448-8661, Japan
股权结构	主要股东信息如下（截至2020年8月12日）： （1）Toyota Motor Corp. 持股比例：24.3%； （2）Toyota Industries Corp.持股比例：8.9%； （3）Master Trust Bank of Japan, Trust Acc.持股比例：6.7%；（4）Towa Real Estate Co., Ltd. 持股比例：4.2%； （5）Japan Trustee Services Bank, Trust Acc.持股比例：4.1%。

控股股东/实际控制人	-
经营范围/主营业务	汽车电子和电气部件制造，包括热交换器、发动机和驱动
合作历史	2013 年通过行业会议接触，之后经过客户拜访、意向接触、商务洽谈等流程建立合作关系
获得订单的方式	商务谈判
定价政策	参考市场价格，双方通过商务谈判协商确定

（15）电装（中国）投资有限公司上海技术中心

公司名称	电装（中国）投资有限公司上海技术中心
注册时间	2006年3月30日
注册地址	上海市闵行区元电路35号1幢3-5层
股权结构	电装（中国）投资有限公司的分公司，电装（中国）投资有限公司由电装株式会社 100%持股。
控股股东/实际控制人	-
经营范围/主营业务	一般项目：研究开发，提供技术咨询和技术服务，非居住房地产租赁。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
合作历史	属于电装集团，通过电装株式会社介绍于 2015 年开始合作。公司通过和电装株式会社的合作，服务能力和技术水平得到了认可，进而和电装集团的多个分、子公司产生了合作关系。
获得订单的方式	商务谈判
定价政策	参考市场价格，双方通过商务谈判协商确定

（16）电装智科株式会社

公司名称	电装智科株式会社
注册时间	1998年7月1日
注册地址	1, Himegaoka 3-chome, Kani-shi, Gifu 509-0249 Japan
股权结构	Denso Corporation,持股比例 100%
控股股东/实际控制人	Denso Corporation
经营范围/主营业务	主营业务：汽车电子零件制造及销售
合作历史	属于电装集团，通过电装株式会社介绍于 2018 年开始合作。公司通过和电装株式会社的合作，服务能力和技术水平得到了认可，进而和电装集团的多个分、子公司产生了合作关系。
获得订单的方式	商务谈判
定价政策	参考市场价格，双方通过商务谈判协商确定

（17）电装智能科技（上海）有限公司

公司名称	电装智能科技（上海）有限公司
注册时间	2002年6月27日

注册地址	中国（上海）自由贸易试验区郭守敬路498号浦东软件园17幢18401－18404室
股权结构	股东：电装（中国）投资有限公司，持股比例：100%
控股股东/实际控制人	电装（中国）投资有限公司
经营范围/主营业务	计算机软件的开发、设计、制作，信息处理系统的研究、开发、设计、调试、维护，销售自产产品，并提供相关技术服务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
合作历史	属于电装集团，通过电装株式会社介绍于2014年开始合作。公司通过和电装株式会社的合作，服务能力和技术水平得到了认可，进而和电装集团的多个分、子公司产生了合作关系。
获得订单的方式	商务谈判
定价政策	参考市场价格，双方通过商务谈判协商确定

（18）电装光庭汽车电子（武汉）有限公司

公司名称	电装光庭汽车电子（武汉）有限公司
注册时间	2018年12月29日
注册地址	武汉市东湖新技术开发区凤凰园三路1号车载导航综合设备2栋2层A区
股权结构	股东：电装（中国）投资有限公司，持股比例 51%；股东：武汉光庭信息技术股份有限公司，持股比例 49%
控股股东/实际控制人	电装（中国）投资有限公司
经营范围/主营业务	车载驾驶舱显示系产品、电子产品及其原材料和构成件的开发、设计、生产、销售及进出口；动产、不动产租赁。（上述经营范围不涉及外商投资准入特别管理措施;依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
合作历史	属于电装集团与公司合作设立的中外合资企业，合资公司成立后，电装集团部分业务通过电装光庭与公司开展合作。
获得订单的方式	商务谈判
定价政策	参考市场价格，双方通过商务谈判协商确定

（19）日产汽车株式会社

公司名称	日产汽车株式会社
注册时间	1933年12月26日
注册地址	2, Takara-cho, Kanagawa-ku, Yokohama 220-8623
股权结构	主要股东如下（截至2020年8月13日）： （1）Renault S.A. (France) Chase Manhattan Bank 持股比例：43.7%； （2）London Special Acc. No.1 (UK)，持股比例：3.4%； （3）Master Trust Bank of Japan, Trust Acc.持股比例：2.4%；（4）Japan Trustee Services Bank Trust Acc.持股比例：1.8%；（5）Nippon Life Insurance 持股比例：1.3%。
控股股东/实际控制人	-
经营范围/主营业务	主营汽车制造业务

合作历史	于公司成立初期即开始合作，由公司创始人朱敦尧自主开拓
获得订单的方式	商务谈判
定价政策	参考市场价格，双方通过商务谈判协商确定

3、公司同主要客户交易的可持续性

公司与主要客户交易具有可持续性，原因如下：

1、“软件定义汽车”成为汽车行业的重要发展趋势，汽车逐步向智能化、网联化、电动化发展，软件在汽车整车内容结构中占比逐渐提高。汽车电子软件数量、代码数量快速增长，软件复杂程度不断提升，汽车电子软件产业进入快速发展期，根据天风证券研究所预测，2018 年汽车软件定制市场规模约为 65.40 亿元，2023 年全球汽车软件定制市场空间有望达到 275.42 亿元，年均复合增长率为 30%。行业规模的不断扩大保障了公司未来与主要客户交易的持续性。

2、公司主要客户均为国内外大型、知名汽车零部件供应商、汽车整车制造商以及科技企业，公司主要客户自身经营情况良好，不存在重大不确定性。主要客户在与供应商建立合作关系之前，均会对供应商进行严格的考察和认证，并通过小规模合作对供应商进行进一步考察合格后才会扩大合作规模。因此客户不会轻易更换供应商，公司的主要客户较为稳定且合作规模呈上升趋势。公司与主要客户签订了框架合同，根据合同条款，在合同履行期间双方无异议则合同长期有效。

3、公司汽车电子软件开发和技术服务领域业务范围不断拓展，由车载导航系统逐渐拓展至车载娱乐系统、液晶仪表显示系统、车载通讯系统、高级驾驶辅助系统（ADAS）、底盘电控系统、电驱动系统等软件领域，具备了较强的面向智能网联汽车的软件开发能力。同时，公司精准预判和把握汽车电子领域发展趋势，通过研发积累了技术先发优势，契合并持续满足客户需求，公司的技术实力、软件开发能力和服务水平得到了客户的认可，与主要客户始终保持长期稳定合作，合作年限较长。报告期各期前五大客户中，除 MSE 为 2019 年新增客户，其余客户与公司合作时间均超过 5 年，与主要客户的合作具有持续性和稳定性。

4、公司外销收入主要来自于日本。日本软件业人才资源较为缺乏，软件开发成本较高，日本长期以来均为亚太地区服务外包第一大离岸发包国。我国软件

业在人才、技术、地理位置、成本等方面存在优势，一直是日本重要的软件业接包国。2009-2019 年，我国承接日本服务外包执行额从 20.6 亿美元增长至 85.8 亿美元，年均增长 15.3%。报告期内，公司来自于日本地区的营业收入分别为 8,453.34 万元、11,512.37 万元和 12,997.43 万元，年均复合增长率约为 24%，预计未来公司日本地区客户的订单仍将持续增长。

综上所述，公司与主要客户合作稳定，具有可持续性。

（三)公司客户集中度较高符合行业特征，公司对主要客户不存在过度依赖

1、公司及同行业可比上市公司客户集中度情况

报告期各期,公司前五名客户销售收入占各期营业收入的比例与同行业可比上市公司的对比情况如下：

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
中科创达	29.60%	28.32%	33.92%
东软集团	-	17.69%	15.29%
四维图新	-	30.54%	35.36%
凌志软件	-	75.97%	72.85%
诚迈科技	-	50.99%	46.69%
平均值	29.60%	40.70%	40.82%
本公司	52.98%	57.68%	51.92%

注：截至本招股说明书签署日，东软集团、四维图新、凌志软件、诚迈科技尚未披露 2020 年年报。

公司前五大客户集中度高于中科创达、东软集团、四维图新,低于凌志软件，与诚迈科技较为接近。中科创达、东软集团、四维图新收入规模较大，2019 年度营业收入分别为 18.27 亿元、83.66 亿元、23.10 亿元；同时上述公司主营业务涉及的领域相对于发行人更广，故客户集中度相对较低。

公司客户集中度较高主要原因如下：一方面，公司所处行业为软件和信息技术服务业,为主要客户提供的专业汽车电子软件开发和软件技术服务均为高度定制化服务，与客户绑定程度较高，一旦双方合作关系确立，客户通常不会轻易变换其供应商；另一方面，公司与主要客户保持持续稳定的合作关系，良好的口碑和服务品质使得公司能从主要客户持续获得增量订单，因此报告期内，公司对主要客户的销售收入保持在相对较高水平，占比较为稳定。公司客户集中度较高符

合行业特征和公司目前的业务规模情况。

2、公司对主要客户不存在过度依赖

报告期各期，公司对任意单一客户的销售收入、毛利占比均未超过50%，根据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》、《首发业务若干问题解答》等文件的相关要求，公司对主要客户不存在过度依赖，与主要客户的合作稳定，不存在重大不确定性风险。

近年来，公司持续积极开拓新客户，陆续与日本电产、马瑞利、雷诺三星、丰田通商、MSE、李尔、蔚来、上汽集团、长安汽车、华为等国内外知名汽车零部件供应商、汽车整车制造商以及科技企业达成合作，报告期各期新增客户的销售收入金额呈上升趋势，客户结构不断优化。

（四）电装集团2019年起退出前五大客户的合理性及起电装株式会社将其与发行人间的业务基本转移至MSE执行的原因及合理性

报告期各期内，电装集团（含受同一控制人控制的企业）与公司的交易额情况如下：

单位：万元

公司名称	主要合作内容	销售收入金额		
		2020年度	2019年度	2018年度
电装株式会社	汽车、摩托车仪表应用软件开发	-	50.94	2,442.51
电装光庭汽车电子（武汉）有限公司	软件技术服务、汽车仪表应用软件开发	1,413.24	-	-
电装（中国）投资有限公司上海技术中心	汽车仪表应用软件开发、第三方测试服务	65.67	29.80	215.87
电装智科株式会社	摩托车仪表应用软件开发	29.45	127.80	185.96
电装智能科技（上海）有限公司	汽车仪表应用软件开发	131.92	583.15	72.77
电装集团销售额合计		1,640.29	791.69	2,917.11
电装集团销售额占营业收入的比例		4.91%	2.60%	12.02%
电装集团销售额当年销售额排名		5	11	1

电装集团2018年为公司第一大客户，其中大部分销售额来自于电装株式会社。由于2019年起电装株式会社将其与公司之间的业务基本转移至MSE执行，2019年公司对电装株式会社的销售额大幅减少，导致电装集团2019年降为公司

第十一大客户。电装光庭 2018 年 12 月成立后，随着经营活动的逐步开展，营业规模不断扩大，2020 年承接了电装集团内部多款车型仪表软件开发业务，由于其技术人员较为短缺，将部分开发工作委托公司完成，导致公司 2020 年对电装光庭的销售额增加较多，电装集团升至公司当年第五大客户。

保荐机构查阅了发行人与电装、MSE 关于交易主体变更的相关往来邮件，对电装株式会社、MSE 及公司内部负责电装业务的员工均进行了访谈，了解了电装株式会社、MSE 内部组织结构的变化情况，并取得了 MSE 仪表开发部部长关于交易主体变更的相关说明，确认电装株式会社将其与发行人间的业务基本转移至 MSE 执行的原因如下：

当前汽车仪表在向大屏化及智能化方向发展，智能仪表软件的开发规模跟传统仪表相比软件规模成几何指数增长。电装株式会社作为全球知名汽车零部件供应商，其仪表产品也逐步切换到智能化仪表上，对软件开发人才和管理人才需求持续增加，但电装株式会社主要为客户提供各类汽车零部件硬件产品，软件开发人员数量相对紧缺，随着电装株式会社业务规模的不断扩大，基于以下考虑，将非丰田汽车仪表开发相关业务转移至 MSE 执行：

1、丰田汽车是电装株式会社第一大客户和第一大股东，电装株式会社在内部资源有限的情况下优先满足丰田汽车的需求，将非丰田汽车仪表业务转移至其他供应商执行有利于提高其对丰田汽车的服务能力；

2、MSE 成立于 1979 年，多年来主要从事移动通讯、汽车电子等领域的嵌入式软件开发业务，具有较强的汽车仪表软件的开发能力、丰富的开发经验和人力资源；

3、MSE 是电装株式会社持股 15%的参股公司，且 MSE 与电装株式会社的主要经营场所均位于名古屋，地理位置相近，便于双方沟通和管理，提高了软件开发效率。

为推进上述业务转移事项，电装株式会社将部分人员转移至 MSE，原电装株式会社非丰田汽车仪表软件开发部门负责人调任 MSE 仪表开发部担任部长，此后电装株式会社将其与光庭信息的业务合作基本转移至 MSE 执行。

光庭信息主要为电装株式会社提供汽车、摩托车仪表软件的开发服务，公司

开发的软件最终应用于本田、斯巴鲁等汽车和摩托车整车制造商的仪表产品中。光庭信息主要为 MSE 提供汽车、摩托车仪表软件的开发服务，公司开发的软件最终应用于本田、斯巴鲁等汽车和摩托车整车制造商的仪表产品中。交易主体变更前后，公司与电装株式会社或者 MSE 的业务合作内容、最终应用客户未发生重大变化。

电装株式会社对所有的仪表软件开发供应商关于业务转移的处理方式一致，除丰田汽车相关仪表软件开发业务仍由电装株式会社本部继续执行外，其他电装客户的仪表软件开发业务均转移至 MSE 电装事业本部仪表业务部负责执行。

公司与电装株式会社、MSE 未就交易主体变更事项签订三方协议，但公司与 MSE 签订了新的软件开发框架合同，主要合同条款与公司和电装株式会社签订的框架合同无重大差异。

（五）各项业务前五名客户名称、境内外客户分类

1、定制软件开发

报告期各期，定制软件开发业务前五名客户情况如下：

期间	序号	客户名称	客户区域
2020 年度	1	日本电产艾莱希斯株式会社	境外
	2	NTT DATA MSE 株式会社	境外
	3	佛吉亚歌乐电子（厦门）有限公司	境内
	4	李尔（上海）汽车部件技术有限公司	境内
	5	日本歌乐株式会社	境外
2019 年度	1	NTT DATA MSE 株式会社	境外
	2	日本电产艾莱希斯株式会社	境外
	3	佛吉亚歌乐电子（厦门）有限公司	境内
	4	华为技术有限公司	境内
	5	马瑞利汽车电子（广州）有限公司	境内
2018 年度	1	电装株式会社	境外
	2	佛吉亚歌乐电子（厦门）有限公司	境内
	3	日本电产艾莱希斯株式会社	境外
	4	马瑞利汽车电子（广州）有限公司	境内
	5	日立制作所株式会社	境外

2、软件技术服务

报告期各期，软件技术服务业务前五名客户情况如下：

期间	序号	客户名称	客户区域
2020 年度	1	尼得科艾莱希斯电子(浙江)有限公司	境内
	2	电装光庭汽车电子（武汉）有限公司	境内
	3	延锋伟世通电子科技（上海）有限公司	境内
	4	华为技术有限公司	境内
	5	延锋伟世通电子科技（南京）有限公司	境内
2019 年度	1	延锋伟世通电子科技（上海）有限公司	境内
	2	尼得科艾莱希斯电子(浙江)有限公司	境内
	3	延锋伟世通电子科技（南京）有限公司	境内
	4	武汉中海庭数据技术有限公司	境内
	5	重庆长安汽车股份有限公司	境内
2018 年度	1	延锋伟世通电子科技（上海）有限公司	境内
	2	武汉光庭科技有限公司	境内
	3	パイオニア株式会社	境外
	4	延锋伟世通电子科技（南京）有限公司	境内
	5	尼得科艾莱希斯电子(浙江)有限公司	境内

3、第三方测试服务

报告期各期，第三方测试服务业务前五名客户情况如下：

期间	序号	客户名称	客户区域
2020 年度	1	日本电产艾莱希斯株式会社	境外
	2	丰田通商先端电子(大连)有限公司	境内
	3	马瑞利汽车电子（广州）有限公司	境内
	4	Renault Samsung Motors Co.,LTD.	境外
	5	日产汽车株式会社	境外
2019 年度	1	Renault Samsung Motors Co.,LTD.	境外
	2	日本电产艾莱希斯株式会社	境外
	3	马瑞利汽车电子（广州）有限公司	境内
	4	东风汽车有限公司	境内
	5	日产汽车株式会社	境外
2018 年度	1	日产汽车株式会社	境外

期间	序号	客户名称	客户区域
	2	北京新能源汽车股份有限公司	境内
	3	ITEC 株式会社（アイテック阪急阪神株式会社）	境外
	4	一汽轿车股份有限公司	境内
	5	宝腾控股有限公司（PeruSahaan Otomobic Nasional Sdn,Bhd）	境外

4、软件许可

报告期各期，软件许可业务前五名客户情况如下：

期间	序号	客户名称	客户区域
2020 年度	1	日立制作所株式会社	境外
	2	北京图新经纬导航系统有限公司	境内
	3	佛吉亚歌乐电子（东莞）有限公司	境内
	4	电装光庭汽车电子（武汉）有限公司	境内
	5	日立制作所株式会社	境外
2019 年度	1	北京图新经纬导航系统有限公司	境内
	2	佛吉亚歌乐电子（东莞）有限公司	境内
	3	EDIA 株式会社（エディア）	境外
	4	北京图新经纬导航系统有限公司	境内
	5	佛吉亚歌乐电子（东莞）有限公司	境内
2018 年度	1	日立制作所株式会社	境外
	2	慧勒汽车科技（上海）股份有限公司	境内
	3	EDIA 株式会社（エディア）	境外
	4	日立制作所株式会社	境外
	5	北京图新经纬导航系统有限公司	境内

5、系统集成

报告期各期，系统集成业务前五名客户情况如下：

期间	序号	客户名称	客户区域
2020 年度	1	日照市文化和旅游局	境内
	2	胶州市自然资源局	境内
	3	温州市龙湾区综合行政执法局	境内
	4	仙桃市自然资源和规划局	境内
	5	枣庄市山亭区自然资源局	境内

2019 年度	1	山东省遥感技术应用中心	境内
	2	宜昌市国土资源局	境内
	3	莱阳市财政局	境内
	4	襄阳市国土资源监察支队	境内
	5	日照市自然资源和规划局	境内
2018 年度	1	蓬莱市旅游局	境内
	2	保定市国土资源局国家高新技术产业开发区分局	境内
	3	随州市国土资源局	境内
	4	济南市国土资源执法监察支队	境内
	5	淳安县无违建创建指挥部	境内

（六）报告期各期发行人与股东、股东投资单位或关联单位、联营单位以及存在股权合作单位的合作情况

报告期内，发行人向股东、股东投资单位或关联单位、联营单位以及存在股权合作单位的销售情况如下表所示：

单位：万元

客户集团名称	关系说明	2020 年		
		订单金额	收入金额	综合毛利率
电装	股权合作单位[1]	1,663.10	1,640.29	/
佛吉亚歌乐	股权合作单位[2]	1,685.51	1,764.66	/
光庭科技	股东投资单位[3]	-	-	-
上汽集团	股东关联单位[4]	499.41	561.82	/
合计		3,848.02	3,966.77	/
客户集团名称	关系说明	2019 年		
		订单金额	收入金额	综合毛利率
电装	股权合作单位	1,353.62	791.69	/
佛吉亚歌乐	股权合作单位	1,501.57	1,925.25	/
光庭科技	股东投资单位	258.36	577.04	/
上汽集团	股东关联单位	643.80	939.21	/
合计		3,757.35	4,233.18	/
客户集团名称	关系说明	2018 年		
		订单金额	收入金额	综合毛利率
电装	股权合作单位	2,817.93	2,917.11	/

客户集团名称	关系说明	2020 年		
		订单金额	收入金额	综合毛利率
佛吉亚歌乐	股权合作单位	3,209.64	2,604.65	/
光庭科技	股东投资单位	890.22	559.83	/
上汽集团	股东关联单位	817.00	357.81	/
合计		7,734.79	6,439.41	/

注 1：电装通过电装（中国）投资有限公司与发行人共同设立电装光庭，因此电装为发行人股权合作单位；

注 2：佛吉亚歌乐通过歌乐株式会社参股发行人子公司武汉乐庭，因此佛吉亚歌乐为发行人股权合作单位；

注 3：光庭科技系发行人实际控制人朱敦尧控制的企业，因此光庭科技属于发行人股东投资单位；

注 4：上汽创投系上汽集团孙公司，上汽创投系发行人股东，且上汽创投亦为发行人参股公司中海庭控股股东，因此上汽集团属于发行人股东关联单位；

注 5：报告期各期股东、股东投资单位或者关联单位、联营单位及存在股权合作的单位中获取收入的毛利率属于发行人的商业秘密，已申请信息豁免披露。

报告期各期，发行人通过其股东、股东投资单位或关联单位、联营单位以及存在股权合作单位取得的订单金额分别为 7,734.79 万元、3,757.35 万元以及 3,848.02 万元，获得收入分别为 6,439.41 万元、4,233.18 万元以及 3,966.77 万元，占发行人各年主营业务收入的比例分别为 26.56%、13.95%以及 11.90%，综合毛利率分别为 59.61%、44.53%、41.49%。

（七）发行人与相关联营合作单位、股东在合作、入股前后的业务变化情况

1、发行人与电装合资成立电装光庭前后的业务变化情况

（1）报告期内发行人与电装间的业务情况

报告期内，电装通过电装（中国）投资有限公司与发行人共同设立电装光庭，电装光庭于 2018 年 12 月 29 日成立。报告期内发行人与电装的业务情况如下所示：

单位：万元

客户名称	2020 年		
	订单金额	收入金额	占主营业务收入比例
电装光庭汽车电子（武汉）有限公司	1,378.63	1,413.24	4.24%
电装智能科技（上海）有限公司	117.89	131.92	0.40%
电装（中国）投资有限公司上海技术中心	159.39	65.67	0.20%
电装智科株式会社	29.60	29.45	0.09%

合计	1,685.51	1,640.29	4.92%
客户名称	2019 年		
	订单金额	收入金额	占主营业务收入比例
电装智能科技（上海）有限公司	628.33	583.15	0.10%
电装智科株式会社	127.80	127.80	1.92%
电装株式会社	50.94	50.94	0.17%
电装（中国）投资有限公司上海技术中心	71.44	29.80	0.42%
电装光庭汽车电子（武汉）有限公司	475.10	-	-
合计	1,353.62	791.69	2.61%
客户名称	2018 年		
	订单金额	收入金额	占主营业务收入比例
电装株式会社	2,325.93	2,442.51	10.07%
电装（中国）投资有限公司上海技术中心	228.91	215.87	0.89%
电装智科株式会社	185.96	185.96	0.77%
电装智能科技（上海）有限公司	77.14	72.77	0.30%
合计	2,817.93	2,917.11	12.03%

（2）发行人与电装间业务变化的原因

2018 年至 2019 年，发行人通过电装取得的业务收入金额与订单金额均有所下滑。导致 2019 年发行人向电装取得的业务收入较往年同期下滑的主要原因是 2019 年起电装株式会社将其与发行人间的业务转移至 MSE 执行，即由 MSE 先行向发行人采购相关服务。2019 年，发行人向 MSE 销售的金额为 3,964.80 万元，占发行人主营业务收入的比例为 13.06%。

2019 年至 2020 年，发行人通过电装取得的业务金额与订单金额均有所增加。导致 2020 年发行人向电装取得的业务收入较往年同期增加的主要原因系电装光庭设立后经营活动逐步开展，营业规模不断扩大，公司对电装光庭的销售额增加较多。

2、发行人与上汽集团的业务变化情况

（1）报告期内发行人与上汽集团间的业务情况

上汽创投于 2017 年成为发行人股东，持有发行人 9.55%的股份。同时，上汽创投于 2017 年通过增资取得了中海庭控制权。由于上汽创投系上汽集团孙公

司，上汽集团属于发行人股东关联单位。2017 年至 2020 年，发行人与上汽集团的业务情况如下所示：

单位：万元

客户名称	2020 年		
	订单金额	收入金额	占主营业务收入比例
武汉中海庭数据技术有限公司	499.41	472.85	1.42%
上海汽车集团股份有限公司	-	88.96	0.27%
合计	499.41	561.82	1.69%
客户名称	2019 年		
	订单金额	收入金额	占主营业务收入比例
武汉中海庭数据技术有限公司	416.50	813.73	2.68%
上海汽车集团股份有限公司	227.30	125.47	0.41%
合计	643.80	939.21	3.09%
客户名称	2018 年		
	订单金额	收入金额	占主营业务收入比例
武汉中海庭数据技术有限公司	817.00	357.81	1.48%
合计	817.00	357.81	1.48%
客户名称	2017 年		
	订单金额	收入金额	占主营业务收入比例
上海汽车集团股份有限公司	160.00	150.94	0.93%
合计	160.00	150.94	0.93%

（2）发行人与上汽集团间业务变化的原因

上汽创投成为发行人股东并取得中海庭控制权后，发行人与上汽集团间的业务规模有所增加，但相关交易占发行人主营业务收入的比例维持较低水平。报告期内，发行人与上汽集团间的业务主要来源于中海庭，报告期内各期业务规模的变化主要由中海庭需求变化而导致。

六、发行人的采购情况和主要供应商

（一）报告期内发行人的采购情况

1、报告期内发行人采购的整体情况

报告期内，发行人采购的主要内容为开展主营业务以及进行研发活动所必需的技术服务采购与软硬件产品采购，具体情况如下：

单位：万元

分类	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
技术服务	**2,781.40**	**86.93%**	2,087.13	81.37%	1,387.93	56.96%
外购硬件	**174.88**	**5.47%**	242.12	9.44%	595.64	24.45%
外购软件	**59.04**	**1.85%**	15.36	0.60%	358.80	14.73%
其他	**184.45**	**5.76%**	220.41	8.59%	94.24	3.87%
合计	**3,199.76**	**100.00%**	**2,565.02**	**100.00%**	**2,436.60**	**100.00%**

其中，报告期内公司采购的技术服务占采购总额的比例分别为 56.96%、81.37%以及 **86.93%**，公司采购的技术服务占采购总额比例较高的主要原因系公司为客户提供服务的过程中所需的生产资源主要为人力，对外采购部分技术服务有利于公司将资源投放至附加值更高的领域，从而提高公司的效率与效益。

报告期内，发行人的外购硬件金额逐年下降，分别为 595.64 万元、242.12 万元以及 174.88 万元。由于发行人外购硬件主要用于系统集成业务，因此其变动趋势主要与发行人系统集成业务的变动趋势有关。报告期内，发行人系统集成业务的收入分别为 1,997.56 万元、679.16 万元、690.89 万元，下降幅度较大。

发行人不生产硬件设备，在系统集成业务中，发行人需外购硬件并承担安装、调试、维护义务。由于硬件毛利率较低且需垫付的资金较多，因此发行人自 2019 年起策略性地降低系统集成业务规模，并在可能的情况下降低系统集成业务中硬件的占比，从而导致发行人外购硬件的采购规模整体下降。

2、发行人供应商提供增值税发票的情况及相关控制措施

发行人的供应商可以分为中国供应商与日本供应商。

对于中国供应商，其适用中国税制。根据《中国人民共和国发票管理办法》

以及《中华人民共和国增值税法》，中国供应商可提供增值税发票。报告期内，发行人向国内供应商的采购均已取得了相应的增值税发票。

对于日本供应商，其适用日本税制。在日本税制下，日本的消费税等同于中国的增值税。根据日本的商业习惯，日本供应商通常在订单、付款申请单或形式发票等单据中列明消费税额，并无增值税发票。因此，日本供应商无法提供增值税发票。

为对其采购与付款管理进行约束与控制，发行人建立并有效执行了《采购管理制度》、《发票管理制度》、《费用报销和对外付款制度》以及《资金管理制度》。在具体控制执行层面，对于中国境内的采购，供应商必须提供增值税发票，发行人财务人员查验供应商提供的发票、采购合同或订单等资料，确保合同或订单金额与发票金额保持一致；对于日本的采购，发行人财务人员查验供应商提供的付款申请单或形式发票、采购合同或订单等资料，确保采购金额与合同或订单一致。

（二）主要生产设备、软件及能源供应情况

1、主要生产设备

由于公司属于软件服务企业，因此公司主要的生产设备包括：各类型计算机、服务器、存储设备等计算机硬件。目前，计算机硬件的市场供应充足，价格相对稳定，能够满足公司经营的需要。

2、主要的生产软件

公司主要的生产软件包括各类操作系统、开发工具以及数据库管理软件等计算机软件。目前上述各类软件的市场供应充足，价格相对稳定，能够满足公司经营的需要。

3、能源供应情况

公司生产经营过程中不存在大量使用水、电资源的情形，因此不存在水、电力供应紧张而导致经营受到限制的情形。

（三）报告期内，发行人向前五大供应商的采购情况

1、报告期内，发行人向前五大供应商的采购情况

单位：万元

2020 年度			
供应商名称	业务类型	采购金额	占采购总额的比例
中汽研汽车检验中心（天津）有限公司	技术服务	574.47	17.95%
上海纵核信息技术有限公司	技术服务	306.58	9.58%
ZENRIN 株式会社（日文：株式会社ゼンリン）	技术服务	288.53	9.02%
湖北智旅云科技有限公司	技术服务	197.64	6.18%
中汽院智能网联科技有限公司	技术服务	149.06	4.66%
合计		1,516.27	47.39%
2019 年度			
供应商名称	业务类型	采购金额	占采购总额的比例
金华科泽科技有限公司	技术服务	304.17	11.86%
ZENRIN 株式会社	技术服务	289.43	11.28%
中汽研汽车检验中心（天津）有限公司	技术服务	264.57	10.31%
深圳市迪特尔斯互动设计有限公司	技术服务	112.24	4.38%
上海机动车检测认证技术研究中心有限公司	技术服务	79.67	3.11%
合计		**1,050.08**	**40.94%**
2018 年度			
供应商名称	业务类型	采购金额	占采购总额的比例
武汉中海庭数据技术有限公司	技术服务	247.01	10.14%
深圳市迪特尔斯互动设计有限公司	技术服务	146.00	5.99%
武汉但虎信息技术有限公司	外购硬件与技术服务	137.50	5.64%
ZENRIN 株式会社	技术服务	122.36	5.02%
湖北智旅云科技有限公司	外购软件与技术服务	120.00	4.92%
合计		**772.88**	**31.72%**

2、发行人报告期内前五大供应商的基本情况

（1）中汽研汽车检验中心（天津）有限公司

供应商名称	中汽研汽车检验中心（天津）有限公司

成立时间	1999 年 04 月 05 日
注册资本	1900 万人民币
经营规模	中汽研汽车检验中心（天津）有限公司是由中国汽车技术研究中心有限公司投资建立，具有行业影响力的独立第三方汽车产品检测及技术服务机构。中汽研汽车检验中心（天津）有限公司经国家认证认可监督管理委员会（CNCA）授权为国家轿车质量监督检验中心、国家智能网联汽车质量监督检验中心（天津），并通过了国家认证认可监督管理委员会（CNCA）资质认定、中国合格评定国家认可委员会（CNAS）实验室认可
营业范围	汽车及零部件检测、汽车材料检测、汽车标准及相关技术研究；测试仪器设备、机器人及零部件检测校准；机器人及零部件标准及相关技术研究；专用测试设备产品及配件的加工、研制、销售、租赁及技术开发、技术服务、技术咨询；软件开发、测试及销售；经营本企业自产产品的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料的进口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外；汽车技术推广、转让、服务；汽车信息咨询；展览展示服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主要采购内容	车载电机耐久测试、电磁兼容试验

中汽研汽车检验中心（天津）有限公司与发行人、发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其他关联方之间不存在关联关系，与发行人客户间不存在关联方关系。

中汽研汽车检验中心（天津）有限公司为发行人 2020 年第一大供应商、2019 年第三大供应商，主要向发行人提供车载电机耐久测试、电磁兼容试验等测试服务。

（2）上海纵核信息技术有限公司

供应商名称	上海纵核信息技术有限公司
成立时间	1989 年 06 月 23 日
注册资本	500 万人民币
经营规模	上海纵核信息技术有限公司是中国核工业第五建设有限公司的全资子公司。2020 年总资产约 1,000 万元，收入约 2,500 万元
营业范围	计算机信息系统集成服务，计算机信息技术咨询服务，数据分析服务，软件设计，数据处理服务，数码影像处理，云软件服务，云平台服务，大数据服务，测绘服务，从事工程技术科技专业领域内技术开发，技术转让、技术咨询、技术服务；从事无人机科技专业领域内技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，建设工程咨询服务；机电设备（除特种设备）安装检修加工，五金，电气材料，电器维修，建筑材料，钢材销售。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
主要采购内容	农村乱占耕地建房图斑数据调查服务

上海纵核信息技术有限公司与发行人、发行人实际控制人、董事、监事、高

级管理人员、核心技术人员及其他关联方之间不存在关联关系，与发行人客户间不存在关联方关系。

上海纵核信息技术有限公司为发行人2020年第二大供应商，主要向发行人提供农村乱占耕地建房图斑调查的数据采集服务。

（3）Zenrin株式会社

供应商名称	Zenrin株式会社
成立时间	1961年4月19日
注册资本	6,557,645,200日元（实付资本）
经营规模	Zenrin 株式会社从事地图数据相关业务，是东京证券交易所上市公司，最近一年（报告期自2019年4月1日至2020年3月31日）的营业总收入为597.71亿日元（约合39.18亿元人民币），净利润为26.33亿日元（约合1.73亿元人民币）
营业范围	提供地图等相关数据的编译、销售，以及住宅地图、汽车、手机等导航服务
主要采购内容	日本、北美洲、欧洲等地区地图数据处理服务

Zenrin 株式会社与发行人、发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其他关联方之间不存在关联关系，与发行人客户间不存在关联方关系。

Zenrin株式会社为发行人2020年第三大供应商、2019年第二大供应商、2018年第四大供应商，主要向发行人提供地图数据处理的技术服务。

（4）湖北智旅云科技有限公司

供应商名称	湖北智旅云科技有限公司
成立时间	2010年10月27日
注册资本	5900万人民币
经营规模	湖北智旅云科技有限公司从事智慧文旅相关业务，先后获得“国家高新技术企业”、“国家双软认证企业”、“国家认证的企业研发中心”、“大数据应用示范企业”、“瞪羚企业”等称号，在长沙、西安、成都、郑州设立有分支机构，并在全国各省会城市拥有技术咨询、技术维护团队
营业范围	计算机软硬件、地理信息系统、遥感、全球定位系统的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；信息系统集成服务；智能终端设备的研发、技术服务、批发兼零售；电子地图的制作；大数据平台的设计、技术开发、技术服务、技术转让；云服务平台的技术开发、技术服务；旅游规划咨询；市场营销策划；会务会展服务；文化艺术交流活动；国内广告制作、设计、发布、代理；动漫设计、制作；室内外装饰工程的设计。（依法须经审批的项目，经相关部门审批后方可开展经营活动）

主要采购内容	智慧文旅、农业大数据平台等相关项目的软件功能平台开发

湖北智旅云科技有限公司与发行人、发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其他关联方之间不存在关联关系，与发行人客户间不存在关联方关系。

湖北智旅云科技有限公司为发行人2020年第四大供应商、2018年第五大供应商，主要向发行人提供智慧文旅、农业大数据平台等类型项目的软件开发服务。

（5）中汽院智能网联科技有限公司

供应商名称	中汽院智能网联科技有限公司
成立时间	2014年08月08日
注册资本	10000万人民币
经营规模	中汽院智能网联科技有限公司为上市公司中国汽车工程研究院股份有限公司（601965.SH）的全资子公司，同时获国家智能汽车与智慧交通应用示范公共服务平台、重庆市自动驾驶道路测试管理单位、重庆市智能网联汽车工程技术研究中心等资质
营业范围	许可项目：货物进出口，技术进出口，进出口代理，互联网信息服务，认证服务，出版物零售，互联网新闻信息服务，建筑智能化系统设计，建筑智能化工程施工，住宅室内装饰装修（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准） 一般项目：机动车及产品、测试设备、教学器材的开发、设计、研制、检测、计量、生产和销售，广告宣传，技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广，软件开发，计算机软硬件及外围设备制造，信息系统集成服务，信息技术咨询服务，智能控制系统集成，信息系统运行维护服务，会议及展览服务，智能车载设备制造，数字视频监控系统制造，广告制作，汽车零部件研发，金属材料销售，建筑材料销售，汽车新车销售，汽车旧车销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
主要采购内容	ADAS功能测试

中汽院智能网联科技有限公司与发行人、发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其他关联方之间不存在关联关系，与发行人客户间不存在关联方关系。

中汽院智能网联科技有限公司为发行人2020年第五大供应商，主要向发行人提供ADAS功能测试服务。

（6）金华科泽科技有限公司

供应商名称	金华科泽科技有限公司

成立时间	2015 年 11 月 26 日
注册资本	500 万人民币
经营规模	2019 年收入约 1,000 万元，资产约 600 万元
营业范围	计算机软硬件的技术开发、技术咨询、计算机信息系统集成、计算机网络技术服务；人才中介服务（凭有效许可证件经营）；从事测绘活动（凭有效许可证件经营）；工程地质勘查服务；网络工程设计、施工；批发、零售：计算机软硬件、电子产品（不含电子出版物和卫星接收设备）、仪器仪表、办公设备、实验器材（不含危险化学品、易制毒品及监控化学品）、照相器材；室内外装饰工程设计、施工；货物与技术进出口（仅限国家法律法规允许的且无需前置审批的经营项目）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主要采购内容	“三改一拆”工作基础数据调查服务

金华科泽科技有限公司与发行人、发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其他关联方之间不存在关联关系，与发行人客户间不存在关联方关系。

金华科泽科技有限公司为发行人 2019 年第一大供应商，主要向发行人提供“三改一拆”工作基础数据调查服务。

（7）深圳市迪特尔斯互动设计有限公司

供应商名称	深圳市迪特尔斯互动设计有限公司
成立时间	2013 年 06 月 09 日
注册资本	100 万人民币
经营规模	资产规模约 260 万元
营业范围	UI 设计、交互设计、软件应用设计、网页设计、动漫设计、游戏设计、平面设计、工业产品设计、其他设计类项目与方案设计、设计咨询
主要采购内容	HMI 设计

深圳市迪特尔斯互动设计有限公司与发行人、发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其他关联方之间不存在关联关系，与发行人客户间不存在关联方关系。

深圳市迪特尔斯互动设计有限公司为发行人 2019 年第四大供应商、2018 年第二大供应商，主要向发行人提供 HMI 人机交互界面设计服务。

（8）上海机动车检测认证技术研究中心有限公司

供应商名称	上海机动车检测认证技术研究中心有限公司
成立时间	2016 年 08 月 18 日

注册资本	145800 万人民币
经营规模	上海机动车检测认证技术研究中心有限公司，是第三方的国家级机动车产品检测机构，同时为国家机动车产品质量监督检验中心（上海）。目前总资产超过 20 亿元，2019 年营业收入约 10 亿元
营业范围	认证服务，机动车、工业机械、农用机械的整机及其零部件的认证、检测试验、验货，检测技术研究，质量管理，计量检定，从事机动车及非道路车辆技术、机械设备技术、检测设备技术领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，从事机动车、机械设备、检测设备质量的技术检测，自有房屋租赁，物业管理，企业管理，企业管理咨询，会务服务，展览展示服务，机械设备、检测设备的维修（除特种设备）。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
主要采购内容	电磁兼容性试验

上海机动车检测认证技术研究中心有限公司与发行人、发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其他关联方之间不存在关联关系，与发行人客户间不存在关联方关系。

上海机动车检测认证技术研究中心有限公司为发行人 2019 年第五大供应商，主要向发行人提供电磁兼容性试验的服务。

（9）武汉中海庭数据技术有限公司

中海庭系发行人参股公司，其基本信息详见招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人控股及参股公司基本情况”之“（三）发行人参股公司”。

中海庭为发行人 2018 年第一大供应商，主要向发行人提供地图数据处理等服务。

（10）武汉但虎信息技术有限公司

供应商名称	武汉但虎信息技术有限公司
成立时间	2017 年 01 月 06 日
注册资本	100 万人民币
经营规模	2019 年收入规模约为 200 万元
营业范围	计算机系统集成；计算机硬件及配件、电子产品、计算机耗材、通讯设备的研发及销售；机电设备的研发；水利工程、电力工程的技术咨询；计算机综合布线、楼宇智能化工程、通讯工程、计算机网络工程、工业自动化控制系统工程、安防工程的设计与施工。（依法须经审批的项目，经相关部门审批后方可开展经营活动）
主要采购内容	视频会议系统硬件系统集成服务

武汉但虎信息技术有限公司与发行人、发行人实际控制人、董事、监事、高

级管理人员、核心技术人员及其他关联方之间不存在关联关系，与发行人客户间不存在关联方关系。

武汉但虎信息技术有限公司为发行人2018年第三大供应商，主要向发行人提供国土资源执法相关项目的视频会议系统硬件系统集成服务。

3、报告期内发行人向主要供应商采购技术服务的具体情况

报告期内各期，发行人向前五大技术服务供应商采购的金额总额分别为765.63万元、1,050.31万元以及1,516.27万元，占各期采购总额的比例分别为31.42%、40.95%、47.39%。发行人向报告期内各期前五大技术服务供应商采购的具体内容、金额如下：

单位：万元

供应商名称	主要采购内容	相关采购主要对应的业务模式	2020年		2019年		2018年	
			金额	占采购总额的比例	金额	占采购总额的比例	金额	占采购总额的比例
中汽研汽车检验中心（天津）有限公司	车载电机耐久测试、电磁兼容测试	第三方测试	574.47	17.95%	264.57	10.31%	-	-
上海纵核信息技术有限公司	农村乱占耕地建房图斑数据调查服务	软件技术服务	306.58	9.58%	-	-	-	-
Zenrin株式会社	日本、北美洲、欧洲等地区地图数据处理服务	定制软件开发	288.53	9.02%	289.43	11.28%	122.36	5.02%
湖北智旅云科技有限公司	智慧文旅、农业大数据平台等相关项目的软件功能平台开发	系统集成	197.64	6.18%	10.85	0.42%	120.00	4.92%
中汽院智能网联科技有限公司	ADAS功能测试	第三方测试服务	149.06	4.66%	-	-	-	-
金华科泽科技有限公司	“三改一拆”工作基础数据调查服务	软件技术服务	-	-	304.17	11.86%	-	-
深圳市迪特尔斯互动设计有限公司	HMI设计	定制软件开发	24.46	0.76%	112.24	4.38%	146.00	5.99%

供应商名称	主要采购内容	相关采购主要对应的业务模式	2020 年		2019 年		2018 年	
			金额	占采购总额的比例	金额	占采购总额的比例	金额	占采购总额的比例
上海机动车检测认证技术研究中心有限公司	电磁兼容性试验	第三方测试服务	28.67	0.90%	79.67	3.11%	-	-
中海庭	地图数据处理	定制软件开发	60.47	1.89%	20.83	0.81%	247.01	10.14%
河北中科云皓信息技术有限公司	国土资源执法监察平台开发	系统集成	-	-	1.83	0.07%	114.39	4.69%

由上表可知，发行人在报告期内与各期前五大供应商保持了相对稳定的合作关系。然而，由于发行人所从事的业务定制化程度较高，发行人需要根据相关项目的实际情况选择合适的供应商并采购相应的技术服务，因此发行人与部分主要技术服务供应商间的合作或交易金额相应有所波动。

报告期内，数据采集服务、测试服务、软件开发是公司主要采购的技术服务。发行人根据项目实际需求采购所需的技术服务。由于发行人向各供应商采购的技术服务个性化程度较高，即使是同类技术服务，服务内容和技术要求亦存在较大的差异，不存在标准化的采购数量和采购单价，因此发行人技术服务的采购价格与其他供应商价格不存在可比性。

4、报告期内发行人前五大供应商频繁变动的原因及合理性

报告期内，发行人与各期前五大供应商间的合作整体保持相对稳定，但因发行人具体项目的采购需求不同，向各供应商的采购金额有一定的波动，因此发行人各期前五大供应商的变动较为频繁。导致发行人与供应商间的合作存在波动的原因如下：

（1）发行人不存在经常性的采购

发行人主要从事汽车电子软件的定制开发、技术服务以及第三方测试等业务。从其业务特点来看，发行人所从事的业务没有原材料消耗，不存在经常性的原材料采购。因此，发行人难以和供应商保持长期稳定的合作规模。

（2）发行人采购需求的变化导致供应商的变动

报告期内，发行人承接的项目差异化程度较大，发行人根据不同项目的具体

内容和实施需求，视情况需要选择合适供应商并采购相应的服务与产品，采购内容的重复性较低。发行人采购需求变化导致了供应商的变化。

综上，发行人报告期内各期前五大供应商变动较大符合发行人的业务特点，具有合理性。

七、与发行人主营业务相关的固定资产、无形资产及其他资源要素

（一）主要固定资产

报告期内，发行人主要的固定资产包括专用设备、运输设备以及通用设备，截至 **2020 年 12 月 31 日**，公司固定资产的情况如下：

单位：万元

项目		2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
原值	专用设备	**512.73**	409.89	266.60
	运输设备	**263.31**	289.03	236.71
	通用设备	**1,573.48**	1,232.86	1,032.76
	合计	**2,349.53**	**1,931.78**	**1,536.07**
累计折旧	专用设备	**244.01**	220.19	167.11
	运输设备	**131.04**	152.52	123.15
	通用设备	**952.73**	783.06	633.59
	合计	**1,327.78**	**1,155.78**	**923.84**
账面价值	专用设备	**268.72**	189.70	99.50
	运输设备	**132.27**	136.51	113.56
	通用设备	**620.75**	449.80	399.17
	合计	**1,021.75**	**776.01**	**612.23**

（二）主要无形资产

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，发行人及其控股子公司拥有 1 项土地使用权，具体情况如下：

序号	使用权人	土地使用权证号	坐落	宗地面积（m^2）	土地用途	权利性质	终止日期	他项权利
1	光庭信息	鄂（2020）武汉市东开不动产权第 006461 号	东湖新技术开发区佛祖岭西路以东、港边田一路以南、佛祖岭一路以西	22,860.88	工业用地	出让	2069 年 12 月 30 日止	**最高额抵押**

2、专利权

截至本招股说明书签署日，发行人及其控股子公司拥有 **24** 项专利权，具体情况如下：

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类型	申请日期	权利期限	取得方式	权利限制
1	**光庭信息**	**一种 ADAS 传感器数据的分类处理方法和装置**	**ZL201910169505.3**	**发明专利**	**2019 年 3 月 6 日**	**20 年**	**原始取得**	**无**
2	光庭信息	一种 TBox 蓝牙连接方法和装置	ZL201810997836.1	发明专利	2018 年 8 月 29 日	20 年	原始取得	无
3	光庭信息	一种实时路况线的接头处理方法	ZL201810248980.5	发明专利	2018 年 3 月 25 日	20 年	原始取得	无
4	光庭信息	一种基于瓦片化的多路线道路筛选规划方法及系统	ZL201810228297.5	发明专利	2018 年 3 月 20 日	20 年	原始取得	无
5	光庭信息	一种多源路网的动态融合规划方法及系统	ZL201810080739.6	发明专利	2018 年 1 月 28 日	20 年	原始取得	无
6	光庭信息	一种自定义道路数据生成方法和装置	ZL201610504951.1	发明专利	2016 年 6 月 30 日	20 年	原始取得	无
7	光庭信息	基于神经网络和 PID 算法的轨迹跟随方法	ZL201610058152.6	发明专利	2016 年 1 月 28 日	20 年	原始取得	无
8	光庭信息	自动驾驶中摄像头动态曝光调整方法	ZL201610057221.1	发明专利	2016 年 1 月 28 日	20 年	原始取得	无
9	光庭信息	一种导航数字地图道路数据元素的唯一编码生成方法	ZL201510852444.2	发明专利	2015 年 11 月 27 日	20 年	原始取得	无
10	光庭信息；湖北工业大学	车载双目相机标定及参数验证方法	ZL201510756481.3	发明专利	2015 年 11 月 6 日	20 年	原始取得	无
11	光庭信息	基于安全驾驶地图的车道级别的导航引导系统和方法	ZL201510745282.2	发明专利	2015 年 11 月 5 日	20 年	原始取得	无
12	光庭信息	利用交通标示牌的坐标反推汽车自身位置的系统及方法	ZL201510502600.2	发明专利	2015 年 8 月 17 日	20 年	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类型	申请日期	权利期限	取得方式	权利限制
13	光庭信息	高精度地图路线规划系统及方法	ZL201510495647.0	发明专利	2015年8月13日	20年	原始取得	无
14	光庭信息	抢修调度管理通讯系统及其搭建方法	ZL201110399355.9	发明专利	2011年12月6日	20年	受让取得	无
15	光庭信息	基于电子地图道路特征识别的导航方法	ZL201110063822.0	发明专利	2011年3月17日	20年	受让取得	无
16	光庭信息	二维地图背景在三维图形显示加速设备上的显示方法	ZL201010229016.1	发明专利	2010年7月16日	20年	受让取得	无
17	**武汉乐庭**	**一种智能驾驶中安全舒适高效的ACC跟车速度规划方法**	**ZL201911323631.6**	**发明专利**	**2019年12月20日**	**20年**	**原始取得**	**无**
18	**武汉乐庭**	**一种基于空间地图的自动泊车定位方法及系统**	**ZL201911299179.4**	**发明专利**	**2019年12月13日**	**20年**	**原始取得**	**无**
19	武汉乐庭	一种基于时间同步的多传感器数据感知方法与系统	ZL201811028122.6	发明专利	2018年9月4日	20年	原始取得	无
20	武汉乐庭	一种T-Box自动化测试方法及系统	ZL201810237147.0	发明专利	2018年3月21日	20年	原始取得	无
21	**光庭信息**	**用于电脑的软件开发系统图形用户界面**	**ZL201930407563.6**	**外观设计**	**2019年7月29日**	**10年**	**原始取得**	**无**
22	光庭信息	带数据联动图形用户界面的电脑	ZL201930481662.9	外观设计	2019年9月2日	10年	原始取得	无
23	光庭信息	带数据展示内容界面的电脑	ZL201930419441.9	外观设计	2019年8月2日	10年	原始取得	无
24	光庭信息	带图形用户界面的电脑	ZL201830400929.2	外观设计	2018年7月24日	10年	原始取得	无

3、注册商标

截至本招股说明书签署日，发行人及其控股子公司拥有7项注册商标，具体情况如下：

序号	商标名称	商标注册人/申请人	注册号/申请号	类别	授权日	有效期限	取得方式	权利限制
1	小鱼畅行	光庭信息	19018129	9	2017年11月7日	2017年11月7日至2027年11月6日	原始取得	无
2	KOTEI	光庭信息	16197793A	9	2016年5月28日	2016年5月28日至2026年5月27日	原始取得	无
3	光庭	光庭信息	16197726	42	2016年3月21日	2016年3月21日至2026年3月20日	原始取得	无
4	KOTEI	光庭信息	16197591	42	2016年4月7日	2016年4月7日至2026年4月6日	原始取得	无
5	好享游	光庭信息	13276558	42	2015年2月21日	2015年2月21日至2025年2月20日	原始取得	无
6	好享游	光庭信息	13276520	39	2015年2月21日	2015年2月21日至2025年2月20日	原始取得	无
7	光庭	光庭信息	7591669	9	2011年2月21日	**2021年2月21日至2031年2月20日**	受让取得	无

4、软件著作权

截至本招股说明书签署日，发行人及其控股子公司拥有 **152** 项计算机软件著作权，具体情况如下：

序号	著作权人	作品名称	登记号	取得方式	登记日期	权利限制
1	光庭信息	光庭信息导航数据转换软件 V1.0	2012SR076054	原始取得	2012年8月20日	无
2	光庭信息	光庭信息车载导航引擎软件 V4.0	2012SR093473	原始取得	2012年10月8日	无
3	**光庭信息**	光庭应急指挥系统 V1.0	2012SR103892	原始取得	2012年11月2日	无
4	光庭信息	光庭电力抢修指挥系统 V1.0	2012SR103571	原始取得	2012年11月1日	无
5	光庭信息	光庭国土执法监察实时巡查系统 V1.0	2012SR103573	原始取得	2012年11月1日	无
6	光庭信息	光庭信息地税税源征收管理系统 V1.0	2012SR110087	原始取得	2012年11月16日	无

序号	著作权人	作品名称	登记号	取得方式	登记日期	权利限制
7	光庭信息	光庭国土资源信访系统 V1.0	2013SR006498	原始取得	2013 年 1 月 21 日	无
8	光庭信息	光庭国土资源 12336 热线电话系统 V1.0	2013SR007561	原始取得	2013 年 1 月 23 日	无
9	光庭信息	光庭国土资源综合监管平台系统 V1.0	2013SR032086	原始取得	2013 年 4 月 9 日	无
10	**光庭信息**	光庭自然人机界面开发平台系统 V1.0	2013SR093160	原始取得	2013 年 8 月 31 日	无
11	**光庭信息**	光庭八音盒音乐播放平台系统 V1.0	2013SR153158	原始取得	2013 年 12 月 21 日	无
12	光庭信息	光庭信息灵秀湖北旅游应用系统 V1.0	2014SR015845	原始取得	2014 年 2 月 12 日	无
13	光庭信息	光庭信息智慧东湖旅游应用系统 V1.0	2014SR015846	原始取得	2014 年 2 月 12 日	无
14	光庭信息	光庭 LBS 行业应用平台系统 V1.0	2014SR093340	原始取得	2014 年 7 月 8 日	无
15	光庭信息	光庭土地收购储存综合监管系统 V1.0	2014SR124547	原始取得	2014 年 8 月 20 日	无
16	光庭信息	光庭国土资源综合管理服务平台系统 V1.0	2014SR213931	原始取得	2014 年 12 月 29 日	无
17	光庭信息	光庭国土资源一张图管理系统 V1.0	2014SR213936	原始取得	2014 年 12 月 29 日	无
18	光庭信息	光庭基于 Android 操作系统的车载蓝牙系统 V1.0	2015SR002903	原始取得	2015 年 1 月 7 日	无
19	**光庭信息**	光庭 QML 扩展控件库软件 V1.0	2015SR002897	原始取得	2015 年 1 月 7 日	无
20	光庭信息	光庭 QML 性能优化软件 V1.0	2015SR062031	原始取得	2015 年 4 月 13 日	无
21	光庭信息	光庭高端 OEM 导航软件 V1.0	2015SR097446	原始取得	2015 年 6 月 3 日	无
22	光庭信息	光庭工作流引擎平台 V1.0	2015SR171968	原始取得	2015 年 9 月 6 日	无
23	光庭信息	光庭气象服务系统 V1.0	2015SR239837	原始取得	2015 年 12 月 2 日	无
24	光庭信息	光庭以地控税管理信息系统 V1.0	2015SR239833	原始取得	2015 年 12 月 2 日	无
25	光庭信息	光庭电子政务管理系统 V1.0	2015SR242156	原始取得	2015 年 12 月 3 日	无
26	光庭信息	光庭不动产统一登记信息管理平台 V1.0	2015SR243236	原始取得	2015 年 12 月 4 日	无
27	光庭信息	光庭档案管理系统 V1.0	2015SR244310	原始取得	2015 年 12 月 4 日	无
28	光庭信息	光庭移动办公系统 V1.0	2015SR247070	原始取得	2015 年 12 月 7 日	无
29	光庭信息	光庭智能驾驶安全包软件 V1.0	2015SR265913	原始取得	2015 年 12 月 18 日	无

序号	著作权人	作品名称	登记号	取得方式	登记日期	权利限制
30	光庭信息	光庭车载通信控制单元预研软件 V1.0	2016SR046337	原始取得	2016年3月7日	无
31	光庭信息	光庭主动安全与自动驾驶预研软件 V1.0	2016SR046339	原始取得	2016年3月7日	无
32	光庭信息	KOTEI-GIS 基础平台 V1.0	2016SR082686	原始取得	2016年4月21日	无
33	光庭信息	光庭不动产数据生产平台 V1.0	2016SR082741	原始取得	2016年4月21日	无
34	光庭信息	光庭“三改一拆”执法管理平台 V1.0	2016SR237704	原始取得	2016年8月29日	无
35	光庭信息	光庭“无违建”综合管控平台 V1.0	2016SR237697	原始取得	2016年8月29日	无
36	光庭信息	光庭防违控违综合管控信息平台 V1.0	2016SR237709	原始取得	2016年8月29日	无
37	光庭信息	光庭汽车仪表模拟器软件 V1.0	2016SR350410	原始取得	2016年12月2日	无
38	光庭信息	地址灾害预警预报管理系统 V1.0	2016SR355392	原始取得	2016年12月6日	无
39	光庭信息	光庭数据管理平台 V1.0	2016SR370773	原始取得	2016年12月13日	无
40	光庭信息	光庭数据交换平台 V1.0	2016SR370436	原始取得	2016年12月13日	无
41	光庭信息；新疆维吾尔自治区科技项目服务中心；新疆科宇技术开发公司	手机景区自助导游系统 V1.0	2016SR372509	原始取得	2016年12月14日	无
42	光庭信息	光庭 NUI Navi 车载导航系统 V1.0	2016SR374031	原始取得	2016年12月15日	无
43	光庭信息	光庭在线导航地图平台 V1.0	2016SR373962	原始取得	2016年12月15日	无
44	光庭信息	不动产权籍管理系统 V1.0	2017SR015589	原始取得	2017年1月17日	无
45	光庭信息	导航地图数据格式（NDS）编译系统 V1.0	2017SR115759	原始取得	2017年4月14日	无
46	光庭信息	高精度地图采编平台 V2.2.4	2017SR131006	原始取得	2017年4月21日	无
47	光庭信息	光庭执法监察综合监管平台 V1.0	2017SR373100	原始取得	2017年7月14日	无
48	光庭信息；新疆科宇技术开发公司	森林资源连续清查样木定位系统 V1.0	2017SR535678	原始取得	2017年9月21日	无
49	光庭信息	光庭仪表基础软件（Basic Software）V1.0	2018SR295455	原始取得	2018年5月2日	无

序号	著作权人	作品名称	登记号	取得方式	登记日期	权利限制
50	光庭信息	光庭智能网联汽车关键技术预研系统 V1.0	2018SR318108	原始取得	2018 年 5 月 9 日	无
51	光庭信息	智能电动车车联网系统 V1.0	2018SR334269	原始取得	2018 年 5 月 14 日	无
52	光庭信息	光庭不动产档案系统 V1.0	2018SR346276	原始取得	2018 年 5 月 16 日	无
53	光庭信息	基于自然人机界面的车载导航系统 V1.0	2018SR346126	原始取得	2018 年 5 月 16 日	无
54	光庭信息	自然资源一张图管理系统 V1.0	2018SR827380	原始取得	2018 年 10 月 17 日	无
55	光庭信息	不动产登记信息公众查询系统 V1.0	2018SR853177	原始取得	2018 年 10 月 25 日	无
56	光庭信息	不动产登记信息共享平台 V1.0	2018SR851758	原始取得	2018 年 10 月 25 日	无
57	光庭信息	光庭在线地图个性化定制系统 V1.0	2018SR992568	原始取得	2018 年 12 月 10 日	无
58	光庭信息	一种高速视觉道路数据采集装置软件 V1.0	2018SR1082638	原始取得	2018 年 12 月 27 日	无
59	光庭信息	车身电子通信协议栈开发软件 V1.0	2019SR0271100	原始取得	2019 年 3 月 21 日	无
60	光庭信息	光庭 EV 国际版 T-Box 系统软件 V1.0	2019SR0271626	原始取得	2019 年 3 月 21 日	无
61	光庭信息	光庭 Web 地图平台 V1.0	2019SR0271098	原始取得	2019 年 3 月 21 日	无
62	光庭信息	光庭基于 Model 专用语言的车载开发辅助软件 V1.0	2019SR0270997	原始取得	2019 年 3 月 21 日	无
63	光庭信息	光庭交通数据挖掘基础平台系统 V1.0	2019SR0270992	原始取得	2019 年 3 月 21 日	无
64	光庭信息	光庭汽车仪表双芯片平台系统 V1.0	2019SR0270295	原始取得	2019 年 3 月 21 日	无
65	光庭信息	光庭自然资源 12336 微信举报平台 V1.0	2019SR0731766	原始取得	2019 年 7 月 16 日	无
66	光庭信息	税务一张图管理系统 V1.0	2019SR0799407	原始取得	2019 年 8 月 1 日	无
67	光庭信息	自然资源移动一张图系统 V1.0	2019SR0857721	原始取得	2019 年 8 月 19 日	无
68	光庭信息	光庭税务大数据展示平台 V1.0	2019SR0881580	原始取得	2019 年 8 月 26 日	无
69	光庭信息	光庭国有资产运营管理信息平台 V1.0	2019SR0993650	原始取得	2019 年 9 月 25 日	无
70	光庭信息	自然资源综合监管平台 V1.0	2019SR1033611	原始取得	2019 年 10 月 12 日	无
71	光庭信息	光庭自然资源执法管理信息系统 V1.0	2019SR1033701	原始取得	2019 年 10 月 12 日	无
72	光庭信息	光庭仪表自动化测试系统 V1.0	2019SR1137711	原始取得	2019 年 11 月 11 日	无

序号	著作权人	作品名称	登记号	取得方式	登记日期	权利限制
73	光庭信息	光庭时空大数据基础平台 V1.0	2019SR1143453	原始取得	2019 年 11 月 12 日	无
74	光庭信息	光庭网购式政务审批平台 V1.0	2019SR1143141	原始取得	2019 年 11 月 12 日	无
75	光庭信息	光庭雷达与摄像头文件融合软件 V1.0	2019SR1258816	原始取得	2019 年 12 月 2 日	无
76	光庭信息	标记工具软件 V1.0	2020SR0013832	原始取得	2020 年 1 月 3 日	无
77	光庭信息	智能二轮电动车车身控制单元软件 V1.0	2020SR0115431	原始取得	2020 年 1 月 22 日	无
78	光庭信息	自动化场景分析提取工具软件 V1.0	2020SR0115464	原始取得	2020 年 1 月 22 日	无
79	光庭信息	光庭相机方向角度标定软件系统 V1.0	2020SR0116475	原始取得	2020 年 1 月 22 日	无
80	光庭信息	自然驾驶事件生成工具软件 V1.0	2020SR0115459	原始取得	2020 年 1 月 22 日	无
81	光庭信息	特定场景数据分析系统 V1.0	2020SR0115469	原始取得	2020 年 1 月 22 日	无
82	光庭信息	自动驾驶场景数据处理工具软件 V1.0	2020SR0112925	原始取得	2020 年 1 月 21 日	无
83	光庭信息	XML 生成工具软件 V1.0	2020SR0112930	原始取得	2020 年 1 月 21 日	无
84	光庭信息	光庭卫片核查平台系统 V1.0	2020SR0304187	原始取得	2020 年 4 月 2 日	无
85	光庭信息	光庭汽车视频记录与雷达目标数据记录同步检查软件 V1.0	2020SR0112674	原始取得	2020 年 1 月 21 日	无
86	光庭信息	数据解析工具软件 V1.0	2020SR0488870	原始取得	2020 年 5 月 21 日	无
87	光庭信息	三维可视化地理信息系统平台 V1.0	2020SR0488877	原始取得	2020 年 5 月 21 日	无
88	光庭信息	HMI 自动化测试系统 V1.0	2020SR0488994	原始取得	2020 年 5 月 21 日	无
89	光庭信息	汽车电控单元在线诊断系统 V1.0	2020SR0487529	原始取得	2020 年 5 月 21 日	无
90	光庭信息	光庭自然资源空间规划云平台 V1.0	2020SR0487522	原始取得	2020 年 5 月 21 日	无
91	光庭信息	Cordyceps 项目大数据应用平台 V1.0	2020SR0487515	原始取得	2020 年 5 月 21 日	无
92	光庭信息	自然资源移动一张图系统 V2.0	2020SR0487508	原始取得	2020 年 5 月 21 日	无
93	光庭信息	基于 Adaptive autosar 的 tbox 平台软件 V1.0	2020SR0489611	原始取得	2020 年 5 月 21 日	无
94	光庭信息	基于深度学习的图像标注系统 V1.0	2020SR0488884	原始取得	2020 年 5 月 21 日	无
95	光庭信息	基于高速相机的车辆编队系统 V1.0	2020SR0672570	原始取得	2020 年 6 月 24 日	无

序号	著作权人	作品名称	登记号	取得方式	登记日期	权利限制
96	光庭信息	OpenDrive 数据视图工具软件 V1.0	2020SR1008952	原始取得	2020 年 8 月 31 日	无
97	光庭信息	光庭 T-Box 平台软件 V2.0	2020SR1227789	原始取得	2020 年 10 月 16 日	无
98	光庭信息	光庭智能网联汽车大数据系统 V1.0	2021SR0135562	原始取得	2021 年 1 月 25 日	无
99	光庭信息	光庭 web 图像标注系统	2021SR0135941	原始取得	2021 年 1 月 25 日	无
100	光庭信息	MVT 手机地图编译平台 V1.0	2021SR0353927	原始取得	2021 年 3 月 8 日	无
101	光庭信息	光庭自动驾驶传感器数据及融合可视化软件 V1.0	2021SR0353925	原始取得	2021 年 3 月 8 日	无
102	光庭信息	光庭 HMI 截图测试系统 V1.0	2021SR0359143	原始取得	2021 年 3 月 9 日	无
103	光庭信息	AR 地图数据生产系统-点云标注平台 V1.0	2021SR0359463	原始取得	2021 年 3 月 9 日	无
104	光庭信息	基于 AUTOSAR 系统的车载通信模块解决方案系统 V1.0	2021SR0359464	原始取得	2021 年 3 月 9 日	无
105	光庭信息	驾驶行为辅助分析评价系统 V1.0	2021SR0360832	原始取得	2021 年 3 月 9 日	无
106	光庭信息	中精度地图数据转换平台 V1.0	2021SR0360797	原始取得	2021 年 3 月 9 日	无
107	武汉乐庭	乐庭 K-LINK 车机互联娱乐平台 V1.0	2016SR403467	原始取得	2016 年 12 月 29 日	无
108	武汉乐庭	乐庭车载娱乐导航系统（Linux 版）V1.0	2016SR403462	原始取得	2016 年 12 月 29 日	无
109	武汉乐庭	乐庭 TCU 系统级自动测试软件 V1.0	2016SR315435	原始取得	2016 年 11 月 1 日	无
110	武汉乐庭	乐庭车载娱乐导航系统（Android 版）V1.0	2016SR403390	原始取得	2016 年 12 月 29 日	无
111	武汉乐庭	乐庭蓝牙 CTL 模块结合测试软件 V1.0	2016SR363870	原始取得	2016 年 12 月 10 日	无
112	武汉乐庭	乐庭 Hybird 语音识别软件 V1.0	2017SR311020	原始取得	2017 年 6 月 26 日	无
113	武汉乐庭	乐庭 TCU CGW 模拟测试软件 V1.0	2017SR311024	原始取得	2017 年 6 月 26 日	无
114	武汉乐庭	乐庭 TCU M-CAN 模拟测试软件 V1.0	2017SR311028	原始取得	2017 年 6 月 26 日	无
115	武汉乐庭	乐庭蓝牙调试软件 V1.0	2017SR311015	原始取得	2017 年 6 月 26 日	无
116	武汉乐庭	乐庭蓝牙芯片模拟测试软件 V1.0	2017SR311011	原始取得	2017 年 6 月 26 日	无
117	武汉乐庭	乐庭自动驾驶 CAN 信号模拟测试软件 V1.0	2017SR308061	原始取得	2017 年 6 月 26 日	无
118	武汉乐庭	乐庭车载娱乐系统信息检索 Demo 软件 V1.0	2017SR311005	原始取得	2017 年 6 月 26 日	无

序号	著作权人	作品名称	登记号	取得方式	登记日期	权利限制
119	武汉乐庭	乐庭根据代码反求流程图软件 V1.0	2018SR669796	原始取得	2018 年 8 月 22 日	无
120	武汉乐庭	乐庭根据类图脚本自动生成 Proto 文件软件 V1.0	2018SR669801	原始取得	2018 年 8 月 22 日	无
121	武汉乐庭	基于 RGB 通道的路牌检测软件 V1.0	2018SR667536	原始取得	2018 年 8 月 21 日	无
122	武汉乐庭	运动目标跟踪软件 V1.0	2018SR669158	原始取得	2018 年 8 月 21 日	无
123	武汉乐庭	乐庭语义识别机器人软件 V1.0	2018SR667083	原始取得	2018 年 8 月 21 日	无
124	武汉乐庭	乐庭 G2P 预处理规则工具软件 V1.0	2018SR667523	原始取得	2018 年 8 月 21 日	无
125	武汉乐庭	乐庭生成 MCAN 数据帧处理代码工具软件 V1.0	2019SR0268624	原始取得	2019 年 3 月 21 日	无
126	武汉乐庭	乐庭高精度地图的一种编辑软件 V1.0	2019SR0268630	原始取得	2019 年 3 月 21 日	无
127	武汉乐庭	乐庭车联网自动化测试软件 V1.0	2019SR0268634	原始取得	2019 年 3 月 21 日	无
128	武汉乐庭	乐庭自动驾驶系统中的一种 HMI 的软件 V1.0	2019SR0268646	原始取得	2019 年 3 月 21 日	无
129	武汉乐庭	乐庭从 GUI 文档生成代码工具软件 V1.0	2019SR0278256	原始取得	2019 年 3 月 25 日	无
130	武汉乐庭	乐庭基于 FitNesse 框架的 IT 测试工具软件 V1.0	2019SR0268364	原始取得	2019 年 3 月 21 日	无
131	武汉乐庭	乐庭嵌入式平台下的自动驾驶感知软件 V1.0	2019SR1038255	原始取得	2019 年 10 月 14 日	无
132	武汉乐庭	乐庭需求跟踪软件 V1.0	2019SR1037815	原始取得	2019 年 10 月 14 日	无
133	武汉乐庭	乐庭语法集成软件 V1.0	2019SR1038210	原始取得	2019 年 10 月 14 日	无
134	武汉乐庭	乐庭语音数据情感推定软件 V1.0	2019SR1041703	原始取得	2019 年 10 月 14 日	无
135	武汉乐庭	乐庭自动泊车控制调试软件 V1.0	2019SR1038200	原始取得	2019 年 10 月 14 日	无
136	武汉乐庭	乐庭项目自动集成软件 V1.0	2019SR1037808	原始取得	2019 年 10 月 14 日	无
137	武汉乐庭	乐庭 G2P 内存测算软件 V1.0	2020SR0509664	原始取得	2020 年 5 月 26 日	无
138	武汉乐庭	乐庭自动泊车 ECU 性能测试软件 V1.0	2020SR0573907	原始取得	2020 年 6 月 5 日	无
139	武汉乐庭	乐庭自动泊车控制轨迹计算软件 V1.0	2020SR0619940	原始取得	2020 年 6 月 12 日	无
140	山东光庭	光庭智慧旅游大数据平台 V1.0	2019SR0234668	原始取得	2019 年 3 月 11 日	无
141	山东光庭	光庭土地市场一张图监	2019SR0240327	原始	2019 年 3 月	无

序号	著作权人	作品名称	登记号	取得方式	登记日期	权利限制
		管平台 V1.0		取得	12 日	
142	山东光庭	光庭自然资源卫片监管平台 V1.0	2019SR0237391	原始取得	2019 年 3 月 12 日	无
143	山东光庭	光庭智慧出行大数据平台系统 V1.0	2019SR0240041	原始取得	2019 年 3 月 12 日	无
144	山东光庭	光庭智慧旅游管理平台系统 V1.0	2019SR0234675	原始取得	2019 年 3 月 11 日	无
145	山东光庭	光庭安全生产大数据平台系统 V1.0	2019SR0237052	原始取得	2019 年 3 月 12 日	无
146	山东光庭	光庭智慧产业大数据平台系统 V1.0	2019SR0240324	原始取得	2019 年 3 月 12 日	无
147	山东光庭	光庭智慧城市运营管理平台 V1.0	2019SR0240330	原始取得	2019 年 3 月 12 日	无
148	山东光庭	光庭自然资源综合监管信息系统 V1.0	2020SR0038134	原始取得	2020 年 1 月 8 日	无
149	山东光庭	光庭国土空间移动云数据平台 V1.0	2020SR0036633	原始取得	2020 年 1 月 8 日	无
150	山东光庭	光庭自然资源三维可视科技管矿系统 V1.0	2020SR0038146	原始取得	2020 年 1 月 8 日	无
151	山东光庭	光庭国土空间规划数据监管信息系统 V1.0	2020SR0038153	原始取得	2020 年 1 月 8 日	无
152	山东光庭	全域旅游一卡通系统 V1.0	2020SR0387184	原始取得	2020 年 4 月 28 日	无

5、域名

截至本招股说明书签署日，发行人及其控股子公司已注册并拥有的 **7** 个域名，具体情况如下：

网址域名	网站名称	备案/许可证号	主办单位名称	审核通过时间
kotei-info.com	武汉市软件外包信赖性评测公共服务平台	鄂 ICP 备 12013351 号-1	光庭信息	**2020 年 12 月 16 日**
whvvs.com				
hxy365.com	好享游旅行网	鄂 ICP 备 12013351 号-2	光庭信息	**2020 年 12 月 16 日**
koteicloud.com	光庭智能网联汽车大数据系统	鄂 ICP 备 12013351 号-3	光庭信息	**2020 年 12 月 16 日**
icv-vv.com		**鄂 ICP 备 12013351 号-4**	**光庭信息**	**2020 年 12 月 16 日**
sdkotei.com	山东光庭信息技术有限公司	鲁 ICP 备 19017514 号-1	山东光庭	2019 年 7 月 3 日
218.108.93.244	**上城区防违控违**	**浙 ICP 备 19016853 号-1**	**光庭信息杭州分公司**	**2019 年 4 月 26 日**

6、软件产品

截至本招股说明书签署日，发行人及其控股子公司拥有 19 个软件产品，具

体情况如下：

序号	所有权人	产品名称	证书编号	发证单位	有效期限
1	光庭信息	光庭国有资产运营管理信息平台 V1.0	HBRC-2019-579	湖北省软件企业协会	2019/9/27-2024/9/26
2	光庭信息	光庭国有资产运营管理信息平台 V1.0	鄂 RC-2020-0326	湖北省软件企业协会	2020/5/25-2025/5/24
3	光庭信息	光庭信息车载导航引擎软件 V4.0	鄂 RC-2016-0286	湖北省软件企业协会	2016/4/8-2021/4/7
4	光庭信息	光庭信息导航数据平台软件 V6.0	鄂 RC-2016-0284	湖北省软件企业协会	2016/4/8-2021/4/7
5	光庭信息	光庭信息导航数据转换软件 V1.0	鄂 RC-2016-0285	湖北省软件企业协会	2016/4/8-2021/4/7
6	武汉乐庭	乐庭自动驾驶系统中一种 HMI 的软件 V1.0	鄂 RC-2020-0796	湖北省软件协会	2020/7/25-2025/7/24
7	武汉乐庭	乐庭高精度地图的一种编辑软件 V1.0	鄂 RC-2020-0797	湖北省软件协会	2020/7/25-2025/7/24
8	武汉乐庭	运动目标跟踪软件 V1.0	鄂 RC-2020-0798	湖北省软件协会	2020/7/25-2025/7/24
9	武汉乐庭	乐庭车联网自动化测试软件 V1.0	鄂 RC-2020-0799	湖北省软件协会	2020/7/25-2025/7/24
10	武汉乐庭	乐庭项目自动集成软件 V1.0	鄂 RC-2020-0800	湖北省软件协会	2020/7/25-2025/7/24
11	武汉乐庭	乐庭需求跟踪软件 V1.0	鄂 RC-2020-0801	湖北省软件协会	2020/7/25-2025/7/24
12	武汉乐庭	乐庭根据代码反求流程图软件 V1.0	鄂 RC-2020-0802	湖北省软件协会	2020/7/25-2025/7/24
13	武汉乐庭	基于 RGB 通道的路牌检测软件 V1.0	鄂 RC-2020-0803	湖北省软件协会	2020/7/25-2025/7/24
14	武汉乐庭	乐庭 G2P 预处理规则工具软件 V1.0	鄂 RC-2020-0804	湖北省软件协会	2020/7/25-2025/7/24
15	武汉乐庭	乐庭基于 FitNesse 框架的 IT 测试工具软件 V1.0	鄂 RC-2020-0805	湖北省软件协会	2020/7/25-2025/7/24
16	山东光庭	光庭智慧旅游大数据平台 V1.0	鲁 RC-2019-1590	山东省软件行业协会	2019/11/26-2024/11/25
17	山东光庭	光庭国土空间移动云数据平台 V1.0	鲁 RC-2020-0459	山东省软件行业协会	2020/6/2-2025/6/1
18	山东光庭	光庭自然资源综合监管信息系统 V1.0	鲁 RC-2020-0446	山东省软件行业协会	2020/6/2-2025/6/1
19	山东光庭	全域旅游一卡通系统 V1.0	鲁 RC-2020-0460	山东省软件行业协会	2020/6/2-2025/6/1

（三）经营资质

截至本招股说明书签署日，发行人及其境内子公司已经获得的经营许可如下：

序号	持有人	证书名称	编号	有效期限	颁证机关
1	光庭信息	《甲级测绘证书》	甲测资字 4200069	2019 年 12 月 31 日-2020 年 12 月 31 日[1]	中华人民共和国自然资源部

序号	持有人	证书名称	编号	有效期限	颁证机关
2	光庭信息	《乙级测绘证书》	乙测资字4211749	2020年8月27日-2020年12月31日[2]	湖北省测绘地理信息局
3	山东光庭	《丙级测绘证书》	丙测资字3724457	2020年7月14日-2020年12月31日[3]	山东省自然资源厅
4	光庭信息	《出入境检验检疫报检企业备案表》	171018164738000000048	—	湖北出入境检验检疫局
5	光庭信息	《对外贸易经营者备案登记表》	02092382	—	—
6	光庭信息	《海关进出口货物收发货人备案》	4201366616	长期	武汉东湖新技术开发区海关

注1：2020年12月11日，国家自然资源部发布《自然资源部关于给予测绘单位一年正常过渡期限的公告》，将测绘单位依据《测绘资质管理规定》《测绘资质分级标准》（国测管发[2014]31号）取得的甲级测绘资质证书有效期延至2021年12月31日；

注2：2020年12月16日，湖北省自然资源厅发布《湖北省自然资源厅关于给予本省乙丙丁级测绘单位一年政策过渡期限的公告》，将湖北省测绘单位依据《测绘资质管理规定》《测绘资质分级标准》（国测管发〔2014〕31号）取得的乙丙丁级测绘资质证书有效期延至2021年12月31日；

注3：2020年12月15日，山东省自然资源厅发布《山东省自然资源厅关于给予乙级以下测绘资质单位一年政策过渡期限的公告》，将测绘单位依据《测绘资质管理规定》《测绘资质分级标准》（国测管发〔2014〕31号）和《山东省测绘资质管理规定》《山东省乙丙丁级测绘资质专业标准》（鲁国土资发〔2014〕37号），取得的乙级以下测绘资质证书有效期延至2021年12月31日。

截至本招股说明书签署日，发行人及其境内子公司已经获得的业务资质如下：

序号	持有人	证书名称	编号	有效期限	颁证机关
1	光庭信息	《CMMI软件研发五级的组织成熟度能力证书》	—	2018年10月-2021年10月	CMMI Institute Partner
2	光庭信息	《Automotive SPICE 1级证书》	—	—	德国莱茵TUV
3	光庭信息	《中国合格评定国家认可委员会实验室认可证书》	CNAS L4584	2016年8月18日-2022年8月17日	中国合格评定国家认可委员会
4	光庭信息	《高新技术企业证书》	GR201942001884	2019年11月28日-2022年11月27日	湖北省科学技术厅、湖北省财政厅、国家税务总局湖北省税务局
5	光庭信息	《软件企业证书》	鄂RQ-2019-0143	2020年5月25日-2021年5月24日	湖北省软件行业协会
6	武汉乐庭	《高新技术企业证书》	GR201742000609	**2020年12月1日-2023年11月30日**	湖北省科学技术厅、湖北省财政厅、湖北省国家税务局、湖北省地

序号	持有人	证书名称	编号	有效期限	颁证机关
					方税务局
7	武汉乐庭	《软件企业证书》	鄂 RQ-2020-0103	2020 年 7 月 25 日-2021 年 7 月 24 日	湖北省软件行业协会
8	**山东光庭**	**《软件企业证书》**	**鲁 RQ-2019-0187**	**2020 年 12 月 30 日-2021 年 12 月 29 日**	**山东省软件行业协会**

发行人及其境内外子公司的业务未超出其营业执照所列示的经营范围，发行人及其境内外子公司的经营范围和经营方式符合有关法律、法规、规章和规范性文件的规定，其从事业务经营具备必要的业务资质。

（四）公司租赁他人资产情况

1、租赁房产

（1）发行人境内租赁的房产

截至本招股说明书签署日，发行人及其境内子公司基于生产、运营需要而承租的境内房屋合计 **22** 处，具体情况如下：

序号	出租方	承租方	位置	租金（万元/年）	租赁期	用途	租赁面积（m^2）	租赁备案
1	陈中阳、陈实、石竞、蒋湛、黄皓然、谢阳、谢爽	光庭信息	武汉市东湖新技术开发区光谷软件园一期以西、南湖南路以南光谷软件园六期工程 5 栋 6 层 506 室	58.10	2020 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日	办公/研发	807.00	已备案
2	火凤（武汉）集团有限公司	光庭信息	武汉市光谷软件园六期 E5-707 室	48.59	2020 年 11 月 26 日至 2021 年 11 月 25 日	办公	456.00	未备案
3	张伟、刘中愉、刘仁强、陈建设、刘虹	光庭信息	武汉市东湖开发区光谷软件园中路以西光谷软件园六期 2 栋 7 层 8 层 9 层 10 层	315.17	2021 年 3 月 15 日至 2022 年 3 月 14 日	办公/研发	5,252.88	已备案
4	唐磊、李劲松、李一鹤、杨光、罗婧	光庭信息	武汉市东湖新技术开发区光谷软件园一期以西、南湖南	63.36	2019 年 11 月 20 日至 2022 年 1 月 4 日	办公/研发	880.00	已备案

序号	出租方	承租方	位置	租金（万元/年）	租赁期	用途	租赁面积（m^2）	租赁备案
			路以南光谷软件园六期工程4栋2层01室					
5	武汉未来科技城园区资产管理有限公司	光庭信息	武汉东湖新技术开发区高新大道999号未来城龙山创新园一期B4栋701单元	27.60	2020年5月15日至2021年5月14日	办公/研发	575.08	未备案
6	**上海诚办企业服务有限公司**	**光庭信息**	**上海市长宁区仙霞路/弄319号**	**26.55**	**2020年11月12日至2022年11月11日**	**办公**	**168.08**	**未备案**
7	贾云涵	光庭信息	重庆江北区和熙家园安置小区6栋31-5号	1.23	2020年11月8日至2021年11月7日	宿舍	53.00	未备案
8	彭喜兵	光庭信息	浙江万年县神农家园小区7幢1单元101室	2.16	2020年8月15日至2021年8月15日	宿舍	129.69	未备案
9	杜恂诚	光庭信息	上海市闵行区平阳路50弄43号504室	6.72	2020年9月10日至2021年9月9日	宿舍	90.56	未备案
10	雷杨	光庭信息	重庆江北区和熙路10号10幢5-2	2.02	2020年8月10日至2021年8月9日	宿舍	79.87	未备案
11	冯业琼	光庭信息	重庆市江北区鱼嘴镇和煦家园1幢6-8号	1.60	2020年10月25日至2021年4月24日	宿舍	82.00	未备案
12	武汉创星汇科技园发展有限公司	武汉乐庭	茅店山西路8号创星汇科技园B栋501号	67.20	2020年10月1日至2021年12月30日	办公	1,400.00	已备案
13	蓬莱市住房和城乡建设管理局	山东光庭	蓬莱市南关路228号福润华府小区2号楼2003、2104、2102、2005、801、7号楼1单元1501	2.16	2020年12月20日至2021年12月19日	宿舍	450.30	未备案
14	蓬莱市城投置业开发有限公	山东光庭	山东省蓬莱市北关路北、新兴路西仙境•名	0.00[1]	2018年5月1日至2021年4月30日	办公	462.84	未备案

序号	出租方	承租方	位置	租金（万元/年）	租赁期	用途	租赁面积（m^2）	租赁备案
	司		仕商务大楼二楼 213、215、217、219、221、223、225 室					
15	赵春阳	山东光庭	山东省莱州市城区掖县东街 528 号教育路北区 4 幢 2-601 室	2.16	2020 年 11 月 2 日至 2021 年 4 月 2 日	宿舍	209.04	未备案
16	殷光军	山东光庭	庄里头村 22 号 1402	1.98	2020 年 8 月 15 日至 2021 年 8 月 14 日	宿舍	96.48	未备案
17	董学正	山东光庭	经十东路 268 号 4 号楼 3-701	**4.71**	**2021 年 2 月 14 日至 2022 年 2 月 13 日**	宿舍	143.00	未备案
18	中节能环保（南京）有限公司	光庭南京分公司	江苏省南京市江宁区清水亭西路 2 号中节能环保（南京）产业园大厦 A 幢 20 楼西侧区域	22.17[2]	2020 年 10 月 15 日至 2021 年 4 月 14 日	办公	609.00	未备案
19	解中敏	光庭杭州分公司	翠屏区南岸会馆路 18 号 2 栋 3 单元 5 层 10 号	1.46	2020 年 3 月 29 日至 2021 年 3 月 29 日	宿舍	62.78	未备案
20	董朔	光庭杭州分公司	杭州市拱墅区美林湾城市公寓翠谷苑 1 号楼 4 单元 1401 号房	5.57	2021 年 1 月 18 日至 2022 年 1 月 17 日	宿舍	115.93	未备案
21	方仙来	光庭杭州分公司	杭州市余杭区良渚街道风雅乐府 4 幢 1 单元 1602 室	6.60	2020 年 5 月 6 日至 2021 年 5 月 5 日	宿舍	86.59	未备案
22	杭州威格电子科技有限公司	光庭杭州分公司	杭州市拱墅区祥茂路 16 号 A207	4.98	2018 年 4 月 1 日至 2021 年 3 月 31 日	生产/办公	105.00	未备案

注 1：基于 2017 年 11 月 13 日蓬莱市人民政府与光庭信息签订的《合作协议》，蓬莱市城投置业开发有限公司将位于北关路北、新兴路西的仙境•名仕商务大楼二楼 213、215、217、219、221、223、225 室无偿出租给山东光庭。

注 2：根据发行人南京分公司与中节能环保（南京）有限公司签署的《物业租赁协议》，标的物业中节能环保（南京）产业园大厦 A 幢 20 楼西侧区域的承租期自 2020 年 10 月 15 日至 2021 年 4 月 14 日，租赁期共计 182 天，对应租金为 22.17 万元。

（2）发行人境外租赁的房产

截至**2020 年 12 月 31 日**，根据日本律师对于境外子公司出具的法律意见书，发行人境外子公司基于生产、运营需要而承租的房屋合计 **21** 处，具体情况如下：

序号	出租方	承租方	位置	月租金（日元）	租赁期	用途
1	公益财团法人名古屋产业振兴公社	名古屋光庭	名古屋市中川区尾头桥 4-13-7nabi 金山 204 号	**174,910**（不含税）	2015 年 9 月 1 日至 **2021 年 8 月 31 日**	办公室
2	公益财团法人名古屋产业振兴公社	名古屋光庭	名古屋市中川区尾头桥 4-13-7	12,000	2019 年 11 月 20 日至 **2021 年** 11 月 19 日（自动续约）	停车位
3	公益财团法人名古屋产业振兴公社	名古屋光庭	名古屋市中川区尾头桥 4-13-7	4,810	2015 年 9 月 18 日至 **2021 年** 9 月 17 日（自动续约）	仓库
4	利华物业管理有限公司	名古屋光庭	名古屋市中村区本阵通 4-11-1 NAGOYA 本阵 1203	78,000	2019 年 3 月 31 日至 2021 年 3 月 31 日	住宿
5	利华物业管理有限公司	名古屋光庭	名古屋市中村区本阵通 4-11-1 NAGOYA 本阵 1103	74,000	2019 年 9 月 27 日至 2021 年 9 月 30 日	住宿
6	独立行政法人都市再生机构	名古屋光庭	大阪府大阪市城东区森之宫 1-6-85 **Park Heights Arako** 601	**112,500**	2019 年 7 月 17 日至 **2021 年** 7 月 16 日	住宿
7	**铃木健二**	**东京光庭**	**东京都大田区莆田 5-33-6 NS 大楼 8 楼、9 楼**	**365,000**	**2021 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日**	**办公室**
8	株式会社 NSBC	东京光庭	东京都大田区莆田 5-33-6	33,000	2019 年 4 月 1 日至 2022 年 3 月 31 日	停车位
9	光兴产有限公司	东京光庭	东京都大田区南蒲田 2-6-1 Bell Sierra 206 室	**115,000**	**2021 年 1 月 4 日至 2023 年 1 月 3 日**	住宿
10	光兴产有限公司	东京光庭	东京都大田区南蒲田 2-6-1 Bell Sierra 306 室	106,000	**2020 年 8 月 1 日至 2022 年 7 月 31 日**	住宿
11	细野澄雄	东京光庭	神奈川县伊势原市樱台 1-15-32 Grace 公寓 402	75,000	**2020 年 11 月 16 日至 2022 年 11 月 15 日**	住宿
12	细野澄雄	东京光庭	神奈川县伊势原市楼台 1-15-32 Grace 公寓 902	78,000	2019 年 5 月 19 日至 2021 年 5 月 18 日	住宿
13	Premier 株	东京	埼玉县埼玉市	82,000	2020 年 6 月 2 日至	住宿

序号	出租方	承租方	位置	月租金（日元）	租赁期	用途
	式会社	光庭	中央区下落合5-17-3 riesu 琦玉中央101		2022年6月1日	
14	Premier 株式会社	东京光庭	埼玉县埼玉市中央区下落合5-17-3 riesu 琦玉中央301	83,000	2020年5月26日至2022年5月25日	住宿
15	City Housing	东京光庭	神奈川县川崎市幸区柳町6-1 Thousand Pine Forest（千松林）504	105,000	2020年12月20日至2021年3月31日	住宿
16	大东建托 Partners	东京光庭	栃木县宇都宫市元今泉町2丁目30番地1 Bel-Air 稻荷301	69,000	2020年8月4日至2022年8月31日	住宿
17	大礒开发	东京光庭	栃木县宇都宫市南大道1丁目1-12 大观广场体育318	91,450	2021年1月4日至2021年2月3日	住宿
18	大礒开发	东京光庭	栃木县宇都宫市南大道1丁目1-12 大观广场体育604	91,450	2021年1月4日至2021年2月3日	住宿
19	大礒开发	东京光庭	栃木县宇都宫市南大道1丁目1-12 大观广场体育620	88,350	2021年1月4日至2021年2月3日	住宿
20	大礒开发	东京光庭	栃木县宇都宫市南大道1丁目1-12 大观广场体育808	88,350	2021年1月4日至2021年2月3日	住宿
21	大礒开发	东京光庭	栃木县宇都宫市西2丁目1-2 利瓦托奥克303	192,750	2021年1月4日至2021年2月3日	住宿

2、租赁设备

报告期内，发行人租赁的设备主要为车辆，用于发行人进行走行测试、数据采集等业务活动的开展。由于发行人为多个汽车零部件供应商及汽车整车制造商提供定制软件开发、软件技术服务以及第三方测试服务，其中涉及多款车型，发行人需通过测试、数据采集等活动对软件可靠性进行评价，为提高公司资产利用效率且降低使用成本，公司通过汽车租赁的形式进行走行测试、数据采集等业务活动。

（五）特许经营权情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在拥有特许经营权的情形，亦不存在需获得特许经营权而未获得特许经营权的情形。

八、发行人的技术和研发情况

（一）主要核心技术情况

通过近 10 年与国内外知名的汽车零部件供应商和汽车整车制造商的紧密合作，公司在智能网联汽车核心的智能座舱、智能电控和智能驾驶等领域构建了软件的全域全栈开发能力，建立了智能网联汽车测试服务体系与移动地图数据服务平台，并在上述业务领域积累了支撑未来业务持续快速增长的核心关键技术。发行人所形成的主要核心技术情况如下表所示：

编号	类别	技术名称	具体内容/技术特点	来源	与已取得专利、正在申请的专利或非专利技术的对应关系
1	智能座舱技术	智能座舱虚拟化一芯多屏解决方案	通过 Hypervisor 虚拟化技术支持一芯四屏（仪表、信息娱乐、副驾驶、空调控制屏或 HUD 显示），采用实时 3D 模型渲染、多屏交互以及人脸识别、情绪识别等技术，提供运行流畅、响应快速、功能丰富、千人千面的多屏互动体验。	自主研发	（1）一种基于 Hypervisor 多系统共享内存的管理方法； （2）一种基于 Hypervisor 的多系统升级方法； （3）一种基于 Hypervisor 的 QNX 操作系统启动方法及装置； （4）基于虚拟化的车载影像启动方法及系统、可读存储介质； （5）一种基于虚拟化共享显存的多屏互动方法和系统； （6）一种车载设备反向控制安卓移动终端的处理方法及系统； （7）一种倒车影像处理方法、电子设备及存储介质； （8）一种基于车联网的 IVI 系统远程 LOG 上报方法和装置。
2		HMI 设计框架	（1）智能化适应（人偶化）：基于以声纹识别为代表的生物识别、人工智能、3D 全息等技术的一体化、人偶化（人-场景关联）交互设计； （2）自动驾驶场景适应：通过挖掘“人-车生态系统”的完整价值体验，针对不同情景为用户提供全方位、精细化、面向自动驾驶场景化的移动出行交互体验解决方案； （3）自主创新打造了业内先进的	自主研发	非专利技术

编号	类别	技术名称	具体内容/技术特点	来源	与已取得专利、正在申请的专利或非专利技术的对应关系
			kEngine HMI 引擎及工具链，可快速适配 OSEK、free RTOS 等多种实时操作系统，并提供丰富的高性能组件。		
3	汽车通信技术	车载通信技术	（1）车内网络和车外网络的通信互联技术，车内网包括：CAN/CANFD/车载以太网/FlexRay 等；车外网包括：4G/5G/C-V2X/WIFI/蓝牙等， 以及车内网和车外网之间的路由通信技术和安全通信技术； （2）基于 GOST 和 EU 标准的 ECALL 技术； （3）FOTA 远程升级技术，包括 T-Box 自身的升级和对车内其他 ECU 的升级。	自主研发	（1）一种基于 MDD 的时序图自动生成状态迁移矩阵的方法、系统及存储器； （2）一种 T-BOX 蓝牙连接方法和装置； （3）一种 T-BOX 的安全升级方法和系统； （4）MDD 自动化工具计算机图形用户界面； （5）基于 T-BOX 的 CAN 数据收集方法、装置及存储介质； （6）一种 T-BOX 通信方法及 TBOX 装置； （7）一种 ECU 远程调试方法、服务器及存储介质； （8）一种 T-Box 的双处理器间可靠通信的方法及系统。
4		车载信息安全技术	（1）车载终端的信息安全技术，包括安全存储、安全启动、安全通信、安全 OTA 等技术； （2）云端的信息安全技术，如数据采集安全、传输安全、分发安全及存储安全等等； （3）端云之间的通信安全技术。	自主研发	（1）备份数据存储及加载方法、装置及存储介质； （2）一种车载 T-Box 程序代码的安全加载方法及系统； （3）一种 T-Box 内部数据保护方法及系统。
5		车载 SOA 网络通信技术	在车载以太网高速率通信的基础上，将 REST 思想和技术应用于车载嵌入式设备，实现低耦合、跨平台、可快速迭代的面向服务的软件架构。	自主研发	非专利技术
6	智能电子控制	电子助力转向技术	（1）使用直流无刷电机，融合惯性补偿算法、摩擦补偿算法、路面扰动抑制算法、加速跑偏补偿算法、斜坡路	自主研发	非专利技术

编号	类别	技术名称	具体内容/技术特点	来源	与已取得专利、正在申请的专利或非专利技术的对应关系
			面补偿算法、齿条末端保护算法、过温过压保护算法，提供随车速助力、主动回正等基本功能； （2）提供角度控制接口和力矩叠加接口，实现车道保持辅助（LKA）、自动泊车辅助（APA）等高级辅助驾驶功能； （3）提供包括软硬件在内的冗余设计，提高安全等级，是 L3 级及以上的自动驾驶不可缺少的组成部分。		
7		电机控制技术	（1）软件采用 AUTOSAR 架构进行开发，为智能电动汽车的域控制器或者中央处理器软件架构提供了软硬分离的支撑； （2）采用了全套的基于模型的开发方式，软件开发采用了 SIL、MIL 和 HIL 测试，保证了产品开发的可靠性、快速性，满足汽车整车制造商电动汽车技术快速迭代的需求； （3）“三电”系统平台采用了同一系列的满足功能安全要求的多核 SoC 和同一套基础软件，能够实现电机控制器、电池管理系统和整车控制器开发需求，可以进行快速的迭代； （4）电机控制器算法采用了先进的永磁同步电机矢量控制算法，电流谐波和扭矩波动较小，并能够实现主动阻尼控制，保证了车辆平顺性和良好的	自主研发	非专利技术

编号	类别	技术名称	具体内容/技术特点	来源	与已取得专利、正在申请的专利或非专利技术的对应关系
			NVH 特性。		
8		电子伺服制动技术	（1）采用基于模型开发（MBD）技术，提供伺服制动、再生制动以及失效时的备份制动等基本功能； （2）提供坡道起步辅助（HSA）、自动制动保持（ABH）、动态自动驻车制动（DPB）、自动紧急制动（AEB）等高级辅助功能接口； （3）利用硬件安全模块(HSM)，为关键通信信息提供安全保障，避免车身网络被外部攻击。	自主研发	非专利技术
9	智能驾驶技术	传感器感知融合技术	对接入智能驾驶控制器的传感器进行时间与空间的同步，基于不同传感器的视场范围及感知特点，利用各种滤波算法如卡尔曼算法进行数据融合处理，实现车辆对行车环境的精准实时感知。	自主研发	（1）一种基于时间同步的多传感器数据感知方法与系统； （2）一种基于雷达传感器和全景摄像的自动泊车系统； （3）一种基于毫米雷达和相机融合的汽车自动驾驶系统； （4）一种基于多传感器融合的汽车自动驾驶系统； （5）一种多激光雷达的汽车驾驶障碍物检测方法及系统。
10		轨迹与车速规划技术	根据传感器感知融合的结果，形成驾驶态势图，并利用预瞄点等决策算法进行二次轨迹规划，结合插值和拟合的方式，生成可为用户带来舒适体验的期望轨迹与车速。	自主研发	（1）一种基于目标停车位出库的自动泊车轨迹规划方法； （2）一种智能驾驶中安全舒适高效的 ACC 跟车速度规划方法； （3）一种参考轨迹平滑处理方法、装置、终端设备及存储介质。
11		车辆控制技术	根据规划出的轨迹和车速，基于车辆动力学原理和阿克曼转向原理，通过误差反馈的方式实现横向和纵向控制；同时，结合车辆的机械性能、轨迹特点和感知到的障碍物信息，对车速进行基础车速和风险车速的自适应	自主研发	（1）一种自动泊车时的偏航角动态补正方法及系统； （2）一种自动泊车时的方向盘转角优化方法及系统； （3）一种自动泊车系统车速规划方法及系统； （4）一种自动泊车控制系统中的轨迹预瞄计算方法和系统； （5）一种自动驾驶减速停车方法、电子设备及存储介质。

编号	类别	技术名称	具体内容/技术特点	来源	与已取得专利、正在申请的专利或非专利技术的对应关系
			处理，使得驾乘体验安全舒适。		
12	智能网联汽车测试技术	基于 AI 自动化标注技术	通过 AI 技术完成自动驾驶的数据标注以及数据隐私处理；利用 AI 技术对实时性的数据进行在线处理并完成典型场景的标记；对非实时性的影像数据、图片数据、点云数据等进行 AI 预处理，如标识牌、车道线、人车等障碍物的自动化高匹配度的识别，并完成 AI 训练提升识别精度和准确率。	自主研发	（1）一种基于数据标注的质检方法和装置； （2）一种交通标志检测方法及系统； （3）一种优化标注团队的组建方法及系统； （4）交通标志检测定位方法及系统； （5）一种车辆 2.5D 图像标注方法和装置； （6）一种自动截取目标视频的方法和装置； （7）一种道路标签生成方法及装置。
13		失效场景的数字孪生重构技术	构建真实世界 1：1 数字孪生仿真场景技术，将真实世界失效场景完整映射到虚拟世界的仿真场景。基于结构化数据标准，通过动态交通流重构、静态底图重构、以及虚幻的高逼真渲染，实现失效场景的重构；借助仿真环境的闭环特性，通过大量真实道路的失效场景训练自动驾驶算法处理突发场景的能力，通过失效场景的全面性、典型性、高效化、高还原度等特点，最终实现自动驾驶的算法仿真。	自主研发	（1）自动驾驶仿真场景的生成方法及系统、服务器及介质； （2）自动驾驶失效场景库的优化方法及系统、服务器及介质； （3）一种基于实际驾驶数据自动获取图像样本的方法和装置； （4）一种交通流仿真场景的生成方法及装置； （5）基于自然驾驶原始数据自动获取测试场景的方法与系统； （6）一种仿真场景实时控制方法和装置； （7）一种仿真数据转换方法及装置。
14		自动驾驶评测及验证技术	借助大量自动驾驶实车测试数据，利用大数据、AI、数学建模等手段，对自动驾驶安全、高效、舒适、节能等方面构建各层级、综合性的功能测试技术和评价体系。	自主研发	（1）一种用于智能网联汽车道路测试的路线设计方法及装置； （2）一种车道保持辅助功能失效的判断方法及装置； （3）基于 ACC 的失效场景判定方法及系统、服务器及介质； （4）一种利用大数据生成测试用例的方法及系统； （5）一种车辆驾驶数据采集处理系统及方法； （6）一种基于自动驾驶 AEB 的场景定位方法和装置； （7）一种自动驾驶测试用例自动生成方法和装置。

编号	类别	技术名称	具体内容/技术特点	来源	与已取得专利、正在申请的专利或非专利技术的对应关系
15	移动地图数据技术	ADAS 地图技术	（1）以标准基础地图数据为基础，结合道路构造法,利用 AI 技术提取传感器数据，提升数据的精度和鲜度； （2）创建符合标准流程的 ADAS 地图生产云平台，利用 OTA 为车辆提供地图更新服务，形成 ADAS 地图的生产、使用、更新的闭环； （3)根据地图数据并结合导航功能，将包含车道线在内的自车周边的地图信息以及自车状态信息形成面向 ADAS 的电子地平线数据，提供给车辆控制单元，使其满足 L2+自动驾驶功能。	自主研发	（1）高精度地图路线规划系统及方法； （2）一种 ADAS 高精度地图的生成方法及装置； （3）车道拓扑网络生成方法； （4）基于传感器融合的 ADAS 道路测试验证优化方法和装置。
16		地图数据编译技术	面向全球的导航电子地图数据编译和生产，支持多种图商数据，可生成多种目标格式，支持自动化生产和检查。	自主研发	（1）二维地图背景在三维图形显示加速设备上的显示方法； （2）基于电子地图道路特征识别的导航方法； （3）一种导航数字地图道路数据元素的唯一编码生成方法； （4）一种自定义道路数据生成方法和装置； （5）基于历史出行路线的目的地预测方法及系统； （6）一种基于瓦片化的多路线道路筛选规划方法及系统； （7）一种多源路网的动态融合规划方法及系统； （8）基于不同转弯方向拥堵信息的路线规划方法； （9）一种实时路况线的接头处理方法； （10）一种地图显示数据的容量消减方法； （11）一种解决分层路线规划线路合理性的方法； （12）一种导航放大图的显示方法； （13）一种室内地图的通用显示方法； （14）一种用于互联网地图显示数据的图层复用方法及系统； （15）一种移动端 Web 地图的显示方法及系统；

编号	类别	技术名称	具体内容/技术特点	来源	与已取得专利、正在申请的专利或非专利技术的对应关系
					（16）一种带洞多边形在电子地图中的无损压缩存储方法和装置； （17）一种矢量地图的生成方法及装置 （18）一种在电子地图上显示车流量和通行速度的方法及系统； （19）一种数据显示方法、设备及存储介质； （20）一种导航路线自定义方法、电子设备及存储介质。

（二）公司在研项目情况

截至 2020 年 12 月 31 日，发行人目前正在研发的项目情况如下表所示：

序号	项目名称	项目说明	研发项目起止时间
1	下一代智能驾舱 PoC 项目	下一代智能驾驶舱的研发主要将基于 Renesas 的 R-Car 硬件平台运行 Android 9 Automotive 操作系统，将实现多机多屏交互控制，并实现 AR HUD 以及腾讯 TAI 3.0 生态适配。	2020/03/31-2021/01/31
2	基于 AUTOSAR 系统的车载通信模块解决方案	该方案拟基于 AUTOSAR 标准，开发车载 CAN 网络通信模块及其配套的软件自动化生成及测试工具链，以灵活适配多种软硬件平台。工具链包括如下工具：（1）架构设计工具；（2）CAN 配置工具；（3）RTE 生成工具；（4）测试环境自动生成工具；（5）微控制器抽象层配置工具。	2020/03/31-2021/03/31
3	HMI 截图测试系统	此系统拟基于嵌入式硬件平台开发一款 HMI 截图及分析比对程序，将车载仪表上 MCU 输出的 LVDS 信号进行采集、解析并生成图片；再通过图像分析对比算法，将采集图片与仪表需求图片进行对比，判断 HMI 软件实现是否与需求一致。	2020/01/15-2021/01/25
4	智能座舱测试自动化系统（机器人）	该系统拟利用机械手臂能根据摄像头捕捉到的图像，精准地点击屏幕上的目标点坐标的原理，编写自动试验脚本，从而实现智能座舱测试的自动化，降低人力成本。	2020/03/31-2020/12/31
5	HIL 高级辅助驾驶自研项目	该项目拟基于 Mathworks 自动驾驶工具链，搭建硬件在环（HIL）环境，开发基于 MatLAB 的采集回放系统，利用视频开环导入方式，解决台上仿真环境、相机传感器评价等问题；并利用 TestManger 工具箱，实现模型自动测试以及自动生成测试报告，高效地测试和验证自动驾驶汽车系统性能的稳定性,加速验证 ADAS 的功能并保证安全性。	2019/10/15-2021/03/25

序号	项目名称	项目说明	研发项目起止时间
6	智能驾驶数据分析综合评价系统	该项目拟利用光庭信息已有的智能驾驶数据进行分析挖掘，建立一套面向智能驾驶的数据分析与测试评价系统。该项目将以车载多传感器数据与车身 CAN 总线数据为基础，从智能驾驶功能安全、驾驶体验视角出发，建立真实交通场景定义集合，提取场景关联影响因素，结合已有可借鉴的驾驶经验进行分析挖掘，用于评价智能驾驶安全性、可靠性、驾驶体验舒适性、环境适应性。	2020/03/30-2022/01/31
7	智能网联大数据云控系统	该项目将主要实现对智能网联汽车测试过程的数据化管理和可视化展示，建成一套智能网联大数据云控系统，实现“人-车-路-云”的互联。该系统将实时监控智能网联汽车行驶状态，并记录智能网联汽车行驶过程，实现全程可追溯；可进行数据挖掘，输出和展示多维度的数据统计；提供智能网联汽车各类型测试评价。	2020/03/31-2020/12/31
8	MVT 手机地图编译平台	该平台为面向移动设备发布的自动化地图编译平台。项目将基于 MVT 地图标准格式，使用分层瓦片方式编译地图数据，并对道路、背景等矢量数据进行分层压缩处理，以实现移动终端对地图服务的高效访问。	2020/03/30-2020/12/31
9	DGM 数据处理平台	该平台拟基于传统标准导航地图数据，通过对卫星图片数据识别处理、建模、分析、计算生成具有车道信息的中精度地图数据，以供 $L2^{+}$自动驾驶使用，并可通过 OTA 进行在线更新。	2020/03/30-2020/12/31
10	AR 地图数据生产系统开发	该项目设计面向 AR 地图应用场景的地图数据格式，研究基于 AR 地图数据结合视觉算法，实现在视频图像空间中的高精度定位，并开发原始数据到 AR 地图目标格式的自动化生产管理系统。	2020/03/30-2020/12/31
11	自然资源卫片执法智能监管平台	该平台将运用 GPS、GIS、人工智能、大数据等技术，开发图像识别技术以及 BI 引擎，以快速发现土地等自然资源使用的违法行为，分析区域违法趋势，并帮助自然资源主管部门解决违法用地管控难的问题。该平台由卫片数据监管中心子系统、违法行为管理子系统、土地卫片核查子系统、土地卫片标记子系统、统计汇总查询子系统及外业核查 APP 子系统组成。	2020/03/30-2020/12/31
12	高速照相机技术开发（日文：高速カメラ技術開発）	该项目利用高速摄像头进行视觉图像处理的先行研发工作，可基于 RIPOC 算法在高速视觉图像上实现高精度定位，并围绕高速摄像头实现车辆编队、车道线识别和信号检测等功能。	2017/05/15-2021/03/31
13	高精度协同定位技术及动态高精度地图增量技术	该项目拟研究高精度协同定位技术及动态高精度地图增量技术，以满足自动驾驶应用对定位与导航需求，实现实时更新面向规模化应用的交通数据。	2018/05/15-2021/02/28

序号	项目名称	项目说明	研发项目起止时间
14	智能驾驶场景库研发(ADSceneLib)	该项目利用光庭信息已有的智能驾驶数据库进行数据挖掘与分析，建立一套面向智能驾驶的真实场景库及仿真场景库的构建方法，以加速汽车零部件供应商及整车制造商对智能驾驶产品的开发与评价。	2019/03/01-2020/12/31
15	模拟座舱车机系统	该项目基于瑞萨 R-Car H3 硬件平台，面向液晶仪表系统与车载信息娱乐系统。项目开发内容包括液晶仪表软件、车载信息娱乐软件以及手机 APP 等产品。	2019/11/01-2020/12/31
16	ICV 测试技术方舟计划	该项目以场景库为中心，充分利用 AI、大数据、云计算等先进技术，构建一套具有前瞻性的全方位 ICV 测试技术体系，包括数据转化、数据分析、数据处理、测试实施、数据采集、数据展示、AI 应用等功能及应用。	2020/05/05-2021/01/31
17	APA 台上调试软件开发	该项目研究在 PC 环境下进行软件的模拟仿真的方法，开发包含 HMI 模拟界面以及控制器模型的 PC 仿真模块。该项目拟以虚拟硬件通信的方式，实现对自动泊车软件模拟验证和调试的目的，提高自动泊车软件开发的效率。	2020/06/01-2020/12/31
18	应急指挥平台	该平台利用空间地理信息技术和数字孪生技术，通过自主研发的三维态势分析技术，结合地质灾害点的分布数据，利用人工智能解析算法，分析研判突发事件的发展趋势，从而自动生成应急预案，以实现突发事件救援指挥的仿真模拟功能。	2020/04/01-2021/01/31
19	农业大数据信息系统	该系统利用空间地理信息技术和数字孪生技术，结合农业自然资源与环境数据、农业生产与实验数据以及其他系统相关数据，形成机器学习算法库与统计算法库，支持常用机器学习算法与统计算法并行化，以在平台上搭建包括用户行为分析、精准营销、用户分类等多种功能在内的分析型应用。	2020/06/01-2020/12/31
20	自然资源和规划综合监管平台	该平台利用空间地理信息技术，打通各项自然资源执法业务之间的信息共享渠道，实现违法线索登记核实、卫片图斑核查、违法行为查处、综合统计台账等功能。	2019/12/01-2020/12/31
21	**ADAS 域控制器开发**	**该项目实现 ADAS 域控制器 PoC 软件平台的构建及验证，并完成自动泊车等基本功能。在此基础上，该项目可开发全功能 ADAS(含遥控泊车、记忆泊车等)，最后完成自主代客泊车功能的研发及部署。**	**2020/08/07-2021/10/31**
22	**HMI 涂抹测试应用软件**	**本项目旨在简化 HMI 项目涂抹测试的管理工作，可实现将数百个 GUI 式样书快速转化成可以填写结果的测试用例。同时通过快捷键操作，能够实现快速填写测试结果并跟踪信息，提升测试执行过程的效率，可支持测试结果的自动整理合并及数据提取。**	**2020/07/01-2020/12/31**

（三）核心技术收入占营业收入的比例

1、发行人核心技术收入占营业收入的比例

公司形成的主要核心技术均属于汽车电子软件行业的通用技术，广泛应用于汽车电子软件开发和技术服务领域，报告期内与公司核心技术相关的收入占主营营业收入的比重分别为80.18%、90.39%和**88.51%**。

2、发行人项目形成的工作成果与知识产权所有权的情况

发行人向客户交付的成果物具体包括定制软件、数据、技术服务、软件许可、系统解决方案、测试数据与报告等，根据业务类型的不同，发行人通常与客户约定的项目所形成工作成果或知识产权的归属以及报告期内相关收入的对应情况如下表所示：

单位：万元

业务类型	对工作成果及知识产权归属的通常约定情况	客户所有		共同所有		发行人所有	
		报告期内全部收入金额	占相关业务类型收入的比例	报告期内全部收入金额	占相关业务类型收入的比例	报告期内全部收入金额	占相关业务类型收入的比例
定制软件开发	定制软件开发所形成的工作成果及知识产权通常约定由客户所有	40,878.80	91.88%	3,320.56	7.46%	294.29	0.66%
软件技术服务	软件技术服务所形成的工作成果及知识产权通常约定由客户所有	21,721.95	89.61%	2,421.08	9.99%	97.35	0.40%
第三方测试服务	第三方测试服务所形成的工作成果及知识产权通常约定由客户所有	11,210.33	93.35%	756.64	6.30%	41.48	0.35%
系统集成	系统集成所形成的工作成果及知识产权通常约定由发行人及客户共同所有	1,877.59	55.75%	1,490.02	44.25%	-	-
软件许可	相关知识产权由发行人所有	-	-	-	-	3,830.25	100.00%
合计		75,688.68	86.07%	7,988.30	9.08%	4,263.37	4.85%

（四）公司研发费用构成及占营业收入的比例

报告期内，公司研发费用占营业收入的比例分别为8.68%、10.40%和**11.12%**。其具体构成如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	**3,412.37**	**91.77%**	2,643.71	83.49%	1,960.56	93.07%
委外费	**244.36**	**6.57%**	485.63	15.34%	112.15	5.32%
其他	**61.82**	**1.66%**	37.09	1.17%	33.89	1.61%
合计	**3,718.55**	**100.00%**	**3,166.42**	**100.00%**	**2,106.59**	**100.00%**

（五）公司研发人员情况

1、基本情况

公司研发人员均具有软件工程、计算机科学与技术、汽车电子等相关学科背景，专业研究团队成员知识、年龄结构合理，专业素质高。公司研发团队核心骨干大部分在汽车电子、人工智能、物联网、软件开发等领域拥有多年的研究经验。

2、核心技术人员

报告期内，公司核心技术人员未发生重大变化。目前，公司共有核心技术人员 6 人，详细情况参见“第五节 发行人基本情况”之“九、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员”之“（一）公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员情况”之“4、其他核心人员”。

（六）公司保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新的安排

1、保持技术不断创新的机制

（1）研发体系建设

公司目前形成了以“先端技术牵引、业务需求驱动”两级研发模式，并建设了由公司层面组织的先端技术研发中心及各事业部根据其业务领域的具体情况各自组织的研发部门共同构成的两级研发体系。先端技术研发中心定位于对汽车电子软件行业中具有前瞻性与先进性的技术进行研究，探索相关技术的发展路线以及商业化前景，并为各事业部的研发部门提供技术咨询支持；各事业部的研发部门聚焦本事业部所处业务领域，结合市场的需求进行产品规划和技术路线设计，研发高度可复用的基础软件平台、通用组件、核心算法及辅助工具，同时向一线开发团队提供技术支持与指导。

公司顺应汽车电子软件在未来汽车智能化、网联化、电动化等新兴技术方向上的发展趋势，形成两级研发体系，有利于公司保持技术的不断创新，满足客户在技术及业务层面对软件产品及服务提出的更高标准要求，进一步提高公司的技术水平并巩固公司的技术储备从而更好地应对市场的竞争及挑战。

（2）持续研发投入

报告期内，公司研发费用的金额分别为 2,106.59 万元、3,166.42 万元以及 **3,718.55 万元**，占营业收入的比重分别为 8.68%、10.40%和 **11.12%**。报告期内累计研发费用的金额为 **8,991.57 万元**，占报告期内累计营业收入的比重为 **10.20%**。通过对研发的持续投入，公司为保持技术不断创新提供了有力的资金保障。

2、技术储备情况

目前，发行人在智能座舱、智能电控、智能驾驶、智能网联汽车测试、移动地图数据服务等细分领域均形成了有竞争力的核心技术，相关技术储备有利于公司适应今后汽车智能化、网联化、电动化的发展变化，提高公司技术水平。有关核心技术储备的情况，详见本节“八、发行人的技术和研发情况”之“（二）公司在研项目情况”。

3、技术创新的安排

“软件定义汽车”是汽车走向智能移动终端的必经之路，亦是汽车数字化经济生态的重要组成部分。未来，公司将通过与国内外行业与学术研究机构、高等院校、产业链上下游的参与者、相关行业专家以及业内同行形成紧密的合作关系以及积极主动承接国家级、省级、市级各层面的重点课题研究等方式，追踪新一代汽车电子软件技术的发展方向；同时，公司将聚焦于汽车智能化、网联化、电动化的趋势，积极探索人工智能、5G 通信、云计算、大数据等新兴技术在新一代智能网联汽车中的应用前景，并结合汽车电子电气架构向域集中式架构乃至中央集中式架构演变的进程，加大对技术创新的研发投入。

九、发行人境外经营情况

公司部分重要客户为日本客户，为更好地为客户提供本地化服务，提高服务质量并加强公司在日本市场的当地销售拓展能力，公司在日本东京及名古屋设立

了子公司。

东京光庭及名古屋光庭的基本情况详见本招股书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人控股及参股公司基本情况”之“（一）发行人控股子公司”之“1、名古屋光庭”与“2、东京光庭”。

第七节 公司治理与独立性

一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况

（一）报告期内发行人公司治理制度的建立健全情况

本公司按照《公司法》、《证券法》等相关法律、法规和规范性文件的要求，依法建立了股东大会、董事会、监事会，制定了《公司章程》，设立了董事会提名委员会、薪酬与考核委员会、审计委员会、战略委员会，并聘请独立董事，制定了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《董事会秘书工作细则》、《关联交易管理制度》、《对外担保管理制度》、《对外投资管理制度》、《信息披露事务管理制度》、《投资者关系管理制度》、《内部审计管理制度》、《总经理工作细则》、《董事会提名委员会工作细则》、《董事会审计委员会工作细则》、《董事会薪酬和考核委员会工作细则》、《董事会战略委员会工作细则》等内部管理制度，建立了由股东大会、董事会、监事会和高级管理层组成的权责明确、运作规范的法人治理结构。

公司严格遵守《公司章程》和各项其他规章制度，股东大会、董事会、监事会各司其职，认真履行各自的权利和义务。公司股东大会、董事会、监事会会议召开符合法定程序，各项经营决策也都按《公司章程》和各项其他规章制度履行了法定程序，合法有效，保证了公司的生产、经营健康发展。

（二）股东大会制度的运行情况

股东大会是公司的最高权力机构，决定公司经营方针和投资计划，审议批准公司的年度财务预算方案和决算方案。《公司章程》规定了股东的权利和义务，以及股东大会的职权。公司还根据《公司章程》和相关法规，制定了《股东大会议事规则》，规范了股东大会的运行。

股份公司成立之日起至本招股说明书签署日，公司召开了 21 次股东大会。股东大会的召集、召开及表决程序符合《公司法》、《公司章程》及《股东大会议

事规则》等规定，决议内容合法有效，不存在违反相关法律、法规行使职权的行为。

（三）董事会制度的运行情况

股份公司成立之日起至本招股说明书签署日，公司召开了 30 次董事会会议，按照《公司法》、《公司章程》、《董事会议事规则》等规定，对公司选聘高级管理人员、设置专门委员会、制订公司主要管理制度、公司重大经营决策、股东分红回报、公司发展战略规划等事项作出了决议。历次董事会会议的召集、召开和决议内容合法有效，不存在违反相关法律、法规行使职权的行为。

（四）监事会制度的运行情况

股份公司成立之日起至本招股说明书签署日，公司召开了 16 次监事会会议，按照《公司法》、《公司章程》、《监事会议事规则》等相关制度的规定，对公司董事、高级管理人员的履职行为、财务决算报告、内部控制制度的执行情况等进行了监督、评价。历次监事会会议的召集、召开和决议内容合法有效，不存在违反相关法律、法规行使职权的行为。

（五）独立董事制度的运行情况

自 2020 年第一次临时股东大会聘任独立董事后，各独立董事均出席了任职期间的历次董事会和股东大会，能够依据《公司法》、《公司章程》和《独立董事工作制度》等相关规定，谨慎、勤勉、尽责、独立地履行相关权利和义务，努力维护中小股东的利益，对公司重大事项和关联交易事项的决策、对公司完善法人治理结构与规范运作起到了积极作用。截至本招股说明书签署日，独立董事未对有关决策事项提出异议。

（六）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

本公司设董事会秘书 1 名，由董事会提名，董事会聘任或解聘。自任职以来，本公司董事会秘书能够按照《公司章程》和《董事会秘书工作细则》的规定，认真筹备董事会、股东大会，保管会议文件和股东资料，办理信息披露事务，并积极配合独立董事履行职责，促进了公司的规范运作。

（七）董事会专门委员会的设置情况

公司董事会下设审计委员会、提名委员会、战略委员会以及薪酬与考核委员会。截至本招股说明书签署日，公司董事会四个专门委员会成员构成如下：

专门委员会名称	主任委员	委员
审计委员会	汤湘希	蔡忠亮、葛坤
提名委员会	蔡忠亮	王宇宁、朱敦尧
战略委员会	朱敦尧	王军德、王宇宁
薪酬与考核委员会	王宇宁	汤湘希、葛坤

注：汤湘希为会计专业人士。

1、审计委员会

根据公司《董事会审计委员会工作细则》规定，审计委员会成员由三名董事组成，独立董事占多数，委员中至少有一名独立董事为会计专业人士。审计委员会设主任委员（召集人）一名，由独立董事中的会计专业人士担任，负责主持委员会工作；主任委员在委员内选举，并报请董事会批准产生。审计委员会主要负责监督公司的内部审计制度及其实施，负责内部审计与外部审计之间的沟通，审阅公司财务报告以及监督公司内部控制制度的建立和执行情况。

目前，审计委员会由 3 名董事组成，分别为汤湘希、蔡忠亮、葛坤，其中汤湘希、蔡忠亮为独立董事，汤湘希为会计专业人士。审计委员会由汤湘希担任主任委员。审计委员会自设立以来有效运行，截至本招股说明书签署日，共计召开 **3** 次会议。

2、提名委员会

根据公司《董事会提名委员会工作细则》规定，提名委员会成员由三名董事组成，独立董事占多数。提名委员会设主任委员（召集人）一名，由独立董事担任，负责主持委员会工作；主任委员在委员内选举，并报请董事会批准产生。提名委员会主要负责对公司董事和经理人员的选择标准、遴选程序提出建议，对具体候选人提名和审议。

目前，提名委员会由 3 名董事组成，分别为蔡忠亮、王宇宁、朱敦尧，其中蔡忠亮、王宇宁为独立董事，由蔡忠亮担任提名委员会主任。提名委员会自设立以来有效运行。

3、战略委员会

根据公司《董事会战略委员会工作细则》规定，战略委员会成员由三名董事组成，其中应至少包括一名独立董事。战略委员会设主任委员（召集人）一名，由公司董事长担任。战略委员会主要负责对公司长期发展战略和重大投资决策进行研究并提出建议。

目前，战略委员会由 3 名董事组成，分别为朱敦尧、王军德、王宇宁，其中王宇宁为独立董事，由朱敦尧担任战略委员会主任。战略委员会自设立以来有效运行。

4、薪酬与考核委员会

根据公司《董事会薪酬与考核委员会工作细则》规定，薪酬与考核委员会由三名董事组成，独立董事占多数。薪酬与考核委员会设主任委员（召集人）一名，由独立董事担任，负责主持委员会工作；主任委员在委员内选举，并报请董事会批准产生。薪酬与考核委员会主要负责制定公司董事及高级管理人员的考核标准并进行考核；负责制定、审查公司董事及高级管理人员的薪酬政策与方案。

目前，薪酬与考核委员会由三名董事组成，分别为王宇宁、汤湘希、葛坤，其中王宇宁、汤湘希为独立董事，由王宇宁担任薪酬与考核委员会主任。薪酬与考核委员会自设立以来有效运行。

二、发行人特别表决权股份情况

公司不存在特别表决权股份或类似安排的情况。

三、发行人协议控制架构情况

公司不存在协议控制架构的情况。

四、发行人内部控制情况

（一）发行人管理层对内部控制的自我评估意见

公司管理层对公司的内部控制进行了自查和评估后认为，于 **2020 年 12 月 31 日**，公司不存在财务报告内部控制重大缺陷，公司已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

（二）注册会计师对发行人内部控制的鉴证意见

大信会计师事务所（特殊普通合伙）对公司内部控制进行了审核并出具《内部控制鉴证报告》（大信专审字[2021]第 2-00031 号），认为公司按照《企业内部控制基本规范》和相关规定于 2020 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

五、发行人报告期内合法经营的情况

报告期内，公司及其子公司严格按照公司章程及相关法律法规的规定开展经营，不存在重大违法违规行为，也未受到任何国家行政及行业主管机关的重大处罚。

六、发行人资金占用和对外担保情况

报告期内，公司资金占用及对外担保情况详见本节之“十二、发行人关联交易情况”之“（三）偶发性关联交易”之“1、关联担保”和“2、关联方资金拆借”。公司制定了《防止控股股东及其关联方资金占用专项制度（上市后适用）》和《对外担保管理制度（上市后适用）》，制定防范控股股东及关联方占用公司资金的机制，明确了对外担保的审批权限和审议程序。截至本招股说明书签署日，发行人不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用和违规对外担保的情形。

七、公司独立经营情况

公司自设立以来，严格按照《公司法》和《公司章程》等法律、法规及规章、制度规范运作，建立健全了公司的法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面均独立于控股股东、实际控制人及其控制的企业，具有完善的业务体系和面向市场独立经营的能力，独立运作情况如下：

（一）资产完整

公司具备与生产经营有关的主要专用设备、运输设备、通用设备，合法拥有与其目前业务和生产经营有关的土地、机器设备、商标、专利、软件著作权等资产的所有权或使用权，具备独立的原材料采购和产品销售系统。

公司资产权属清晰、完整，不存在产权归属纠纷或潜在的相关纠纷。截至本

招股说明书签署日，不存在以自身资产、权益或信用为股东提供担保的情况，不存在资产、资金被控股股东占用而损害公司利益的情况，公司对所有资产有完全的控制和支配权。

（二）人员独立

公司的董事、监事及高级管理人员均严格按照《公司法》、《公司章程》的有关规定选举、聘任产生，不存在股东超越公司股东大会和董事会作出人事任免决定的情况。公司的总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书等高级管理人员均未在发行人的控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，且均未在发行人的控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；发行人的财务人员也未在发行人的控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立

公司设立了独立的财务部门，配备了专门的财务人员，建立了独立的财务核算体系，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度。公司在银行开设了独立账户，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况。公司依法进行税务登记，独立进行纳税申报并缴纳税款。

（四）机构独立

公司已经按照《公司法》和《公司章程》的要求，设置了股东大会、董事会和监事会；并建立了符合公司经营管理需要的健全内部经营管理机构，独立行使经营管理职权；公司组织机构独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，不存在混合经营、合署办公的情形。

（五）业务独立

公司具有独立的生产、供应、销售业务体系，具备独立面向市场自主经营的能力。发行人的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在构成重大不利影响的同业竞争或者显失公平的关联交易。

八、发行人主营业务、控制权、管理团队稳定性

公司主营业务、控制权、管理团队稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在可能导致控制权变更的重大权属纠纷。

九、发行人不存在对持续经营有重大影响的事项

公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，不存在重大偿债风险，不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，不存在经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

十、同业竞争

（一）发行人不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业从事相同或相似业务的情况

1、公司控股股东、实际控制人控制的其他企业情况

截至本招股说明书签署日，除本公司及控股子公司外，公司的控股股东、实际控制人朱敦尧控制的其他企业情况如下：

企业名称	企业类型	成立日期	经营范围	持股比例	担任职务
武汉光庭科技有限公司	有限责任公司（自然人投资或控股）	2005.09.29	汽车电子零配件的研发、集成、生产、制造和销售及相关技术服务；智能网联汽车领域、智能驾驶技术开发、技术服务；智能网联汽车领域零部件的生产、销售；信息技术设备、移动通信终端设备、电信终端设备的研发、生产、销售、技术服务；自有房屋租赁业务；货物进出口、技术进出口、代理进出口（不含国家禁止或限制进出口的货物或技术）	**通过山东光昱间接持有光庭科技 58%的股权**	董事长
山东光昱智能科技有限公司	有限责任公司（自然人投资或控股）	2019.12.12	智能网联汽车领域、智能驾驶技术开发、技术服务；智能网联汽车领域零部件的生产、销售；汽车	58%	董事长

企业名称	企业类型	成立日期	经营范围	持股比例	担任职务
			电子零配件的研发、销售及技术服务；信息技术设备、移动通信终端设备、电信终端设备的研发、销售及技术服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
武汉鼎立恒丰企业管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙企业	2014.12.16	企业管理咨询；商务信息咨询（不含商务调查)	4.61%	执行事务合伙人
武汉励元齐心投资管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙企业	2014.12.16	管理或受托管理股权类投资并从事相关咨询服务业务	33.6393%	执行事务合伙人
长兴洪境企业管理咨询合伙企业(有限合伙）	有限合伙企业	2019.09.30	企业管理咨询；商务信息咨询（不含商务调查)	99%	执行事务合伙人
长兴洪园企业管理咨询合伙企业(有限合伙）	有限合伙企业	2019.09.30	企业管理咨询；商务信息咨询（不含商务调查)	99%	执行事务合伙人
长兴洪城企业管理咨询合伙企业(有限合伙）	有限合伙企业	2019.09.30	企业管理咨询；商务信息咨询（不含商务调查)	99%	执行事务合伙人

2、公司与实际控制人控制的其他企业之间不存在对公司构成重大不利影响的同业竞争

实际控制人控制的其他企业中，鼎立恒丰、励元齐心系发行人员工持股平台，自设立以来未实际从事经营业务。

山东光昱系2019年12月在山东新设立的公司，该公司拟受让光庭科技100%股权，作为光庭科技的母公司。

山东光昱设立的背景为：2019 年 6 月，光庭科技引入新股东蓬莱市财金投资有限公司，经全体股东协商一致，拟通过在山东设立持股公司的方式，将光

庭科技部分经营管理功能迁移到山东，并拟引进某跨国公司作为战略股东和合作伙伴。2019 年 12 月，光庭科技的股东共同出资设立了山东光昱，股权结构与光庭科技保持一致。山东光昱设立后，受 2020 年新型冠状病毒疫情及引进外部投资者进展不及预期的影响，其承接光庭科技 100%股权未能及时完成。2021 年 1 月，山东光昱受让光庭科技 100%股权事项已完成工商登记程序。

长兴洪境、长兴洪园、长兴洪城原系实际控制人为调整光庭科技的股权架构而设立的持股平台，截至本招股说明书签署日，上述企业未实际开展任何业务经营。

上述企业与发行人均不存在同业竞争的情形。

发行人与光庭科技的业务关系情况如下：

（1）光庭科技经营情况与财务状况

光庭科技主要从事汽车电子零部件产品研发、生产制造、系统集成等业务。报告期内，光庭科技的主要财务数据如下：

单位：万元

类别	2020 年度/2020 年 12 月 31 日	2019 年度/2019 年 12 月 31 日	2018 年度/2018 年 12 月 31 日
总资产	**5,259.93**	7,024.29	7,858.03
净资产	**155.23**	1,613.30	2,309.80
营业收入	**1,166.64**	2,749.32	3,730.17
净利润	**-1,458.07**	-696.50	45.74

注：上述财务数据经大信会计师事务所审计。

（2）光庭科技经营业务与发行人差异分析

①所属行业的差异

发行人主要从事汽车电子软件定制化开发和技术服务，根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），发行人所属行业为软件和信息技术服务业（I65）；根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），发行人所属行业为信息技术服务业（I65）中的软件开发（I651）。

光庭科技主要从事汽车电子零部件产品研发、生产制造、系统集成等业务，根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），光庭科技所

属行业为计算机、通信和其他电子设备制造业（代码：C39），根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），光庭科技所属行业为计算机、通信和其他电子设备制造业下的智能车载设备制造（分类代码：C3962）。

②主营业务及产品差异

A.发行人主营业务及主要产品

发行人专注于汽车电子软件定制化开发和技术服务，产品及服务主要系汽车电子软件系统及软件技术服务。报告期内，发行人主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

业务类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
定制软件开发	16,161.39	48.48%	15,479.14	50.99%	12,853.12	53.01%
软件技术服务	10,025.49	30.07%	8,473.61	27.91%	5,741.29	23.68%
第三方测试服务	5,325.11	15.97%	4,055.80	13.36%	2,627.54	10.84%
软件许可	1,132.46	3.40%	1,668.53	5.50%	1,029.27	4.24%
系统集成	690.89	2.07%	679.16	2.24%	1,997.56	8.24%
合计	33,335.34	100.00%	30,356.24	100.00%	24,248.77	100.00%

B.光庭科技主营业务及主要产品

光庭科技主要从事汽车电子零部件产品的受托研发和生产制造等业务。报告期内，光庭科技生产的产品包括：电动二轮车通讯控制盒、汽车液晶仪表盘、自动驾驶控制处理器（ADAS/AD ECU）等；同时，光庭科技还接受客户的委托从事汽车电子产品及汽车自动驾驶组件的研发。

报告期内，光庭科技具体产品收入金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
汽车电子产品销售	626.04	53.66%	1,225.25	44.57%	1,226.70	32.89%
汽车电子产品或组件受托开发	495.14	42.44%	1,408.21	51.22%	2,338.30	62.69%
其他业务	45.46	3.90%	115.86	4.21%	165.17	4.43%
合计	1,166.64	100.00%	2,749.32	100.00%	3,730.17	100.00%

2018 年至 2019 年，光庭科技汽车电子产品销售规模相对较小，主要收入来源于接受客户委托进行汽车电子零部件及自动驾驶组件开发的收入。**2020 年，汽车电子产品销售收入占比已超过汽车电子产品或组件受托开发收入。**

在受托研发或自主研发汽车电子产品及自动驾驶组件方面，特定硬件的驱动以及系统的集成会涉及到嵌入式软件的开发，光庭科技主要通过自主开发或委托开发的方式取得相关软件，作为硬件的一部分交付给客户。因此，发行人所属的汽车电子软件开发行业属于光庭科技的上游行业，报告期内，光庭科技委托光庭信息开发了电动二轮车通讯控制程序等软件。总体而言，光庭科技的业务主要是向客户提供批量生产的汽车电子硬件产品或处于试验阶段的汽车电子产品样件（组件），与光庭信息的软件开发与技术服务业务存在明显差异。

综上，光庭科技与发行人主营业务差异较大，双方拥有不同的产品和服务体系、不同的收入来源，双方产品和服务不存在互相替代的情形或竞争关系。

③业务开展的具体内容差异

A.发行人定制软件开发、系统集成业务开展的具体内容

（a）定制软件开发业务

发行人主要向汽车零部件供应商及汽车整车制造商提供定制软件开发服务。报告期内，发行人主要向日本电产、延锋伟世通、佛吉亚歌乐、电装、马瑞利等汽车零部件供应商提供车载信息娱乐系统、仪表显示系统、汽车电控系统、车载通讯系统、高级驾驶辅助系统（ADAS）等领域的软件开发；向日产汽车、一汽轿车等汽车整车制造商提供人机交互设计（HMI）、车载信息娱乐系统等领域的软件开发。2018 年、2019 年、2020 年，定制软件开发业务实现收入 12,853.12 万元、15,479.14 万元、16,161.39 万元，占主营业务收入的比例分别为 53.01%、50.99%、48.48%。

（b）系统集成业务

报告期内，发行人的系统集成业务主要是基于地理信息系统（GIS）的各类行业应用，目标客户主要为各级自然资源管理部门，主要项目包括国土部门土地执法监察系统、“一张图”综合监管系统、智慧旅游系统等。2018 年、2019 年、2020 年，系统集成业务实现收入 1,997.56 万元、679.16 万元、690.89 万

元，占主营业务收入的比例分别为 8.24%、2.24%、2.07%，占主营业务收入比例较低。

B.光庭科技汽车电子产品或组件受托开发业务开展的具体内容

光庭科技主营业务为汽车电子产品的研发、生产与销售，在经营过程中，为提升市场竞争力，最终达成产品销售的目的，光庭科技会向客户提供汽车电子产品（如车联网终端 T-BOX 产品）受托开发服务，同时也提供对一些创新技术和产品（如自动驾驶汽车中央控制器 AD-ECU 和地图传感器 MAP-ECU）开展前瞻性研发和试制的服务。在开展产品的定制研发或前瞻性研发过程中，涉及硬件的研发及对应软件方案的设计，其中核心硬件及基础软件由光庭科技自行开发完成，其他模块如操作系统、中间件、部分子功能组件等软件主要通过委外开发的方式完成。光庭科技开展上述受托开发业务，会向客户收取相关开发费用，并向客户交付对应的研发成果。

因此，发行人系统集成业务主要系面向自然资源部门的执法监察或综合监管系统集成，与光庭科技在汽车电子产品或组件研发过程中的集成业务内容具有较大差别。发行人软件开发业务主要包括车载信息娱乐系统、仪表显示系统、汽车电控系统、车载通讯系统、高级驾驶辅助系统（ADAS）、人机交互设计（HMI）等领域的开发，光庭科技汽车电子产品或组件受托开发业务主要目的系进行硬件产品的开发，在该过程中自主完成部分驱动软件的开发，其他应用软件、操作系统等主要通过委外开发或对外采购，发行人与光庭科技的主要开发内容存在较大差异。

④商业模式差异

A.发行人商业模式

发行人致力于为汽车零部件供应商和汽车整车制造商提供汽车电子软件的产品定制化开发和技术服务，服务或产品主要涉及智能座舱、智能电控、智能驾驶、智能网联汽车测试与移动地图数据服务等领域；同时，发行人依托在地理信息和空间大数据领域积累的丰富经验，向客户基于地理信息系统（GIS）的各类行业应用解决方案。报告期内，发行人主要通过定制软件开发、软件技术服务、第三方测试服务、软件许可以及系统集成等模式向客户提供产品或服务，具体情

况如下：

定制软件开发指客户以实现单一或多个模块功能为目标，委托光庭信息承担其部分或整体的软件定制化开发的业务，定制软件开发的工作成果按照软件功能的实现情况进行验收。项目执行过程中，光庭信息负责项目的整体实施，包括项目进度安排、人员配置、质量控制的管理以及软件的设计、开发、升级维护，并向客户交付项目所形成的工作成果，配合客户完成验收工作。项目形成的工作成果及其附属的知识产权根据合同约定归属客户单独所有或客户与光庭信息共同所有。

软件技术服务系光庭信息为客户提供专业的技术人员参与其软件开发与测试服务的业务模式。发行人软件技术服务的工作内容包括现场技术支持、数据采集与整理服务以及维护服务等，涉及软件架构设计、编码、软件验证、集成测试、系统标定调试、数据采集与整理服务、系统维护等范围。

第三方测试服务指光庭信息接受客户委托，使用专业仪器设备或软件工具并按照相关技术规范对客户指定的产品进行测试与评价，出具专业测评报告的服务。光庭信息向客户提供的第三方测试服务主要包括性能测试、可靠性测试、走行测试、信赖评价、传感器验证等。

软件许可指公司授权客户使用公司自主研发的软件产品，并根据合同约定按授权数量或时间收取费用的业务。报告期内，光庭信息主要向北京图新经纬导航系统有限公司、日立制作所株式会社、佛吉亚歌乐电子（东莞）有限公司提供导航数据编译系统的软件使用许可。

系统集成指公司根据客户的实际情况及需求向客户交付符合运行条件的定制化系统，包括硬件设备、软件和系统的调试安装服务。报告期内，光庭信息的系统集成业务主要是基于地理信息系统（GIS）的各类行业应用，目标客户主要为各级自然资源管理部门。系统集成业务占发行人营业收入的比重较低。

B.光庭科技商业模式

光庭科技主要从事汽车电子零部件和自动驾驶组件的受托研发和生产制造等业务，主要经营模式如下：

光庭科技为研发生产型企业，生产主要采用外协加工方式进行。产品生产所

需的物料包括芯片、模组模块、电子元器件等核心物料及其他辅助物料，上述物料由光庭科技采购后交由外协供应商进行生产，然后在光庭科技自有工厂完成组装、验证和检测，并最终向客户完成产品交付。

光庭科技汽车电子产品受托研发模式为：根据客户车载零部件的产品定义和规格，进行产品设计、实现与测试认证，并进行产品试制，与客户的整车系统进行集成调试，待测试通过及产品设计定型后，光庭科技向客户交付设计资料，从而获得产品受托研发业务收入。此外，光庭科技还可负责该产品的批量生产和售后服务，获得产品销售收入和售后服务费。

光庭科技自动驾驶组件受托研发模式为：根据客户的要求进行车辆规格和功能的定义，并确定传感器等各种汽车硬件的选型方案；在完成硬件选型和采购后（部分硬件由客户提供），构建自动驾驶系统并与样车进行适配；上述工作完成后，光庭科技将进行自动驾驶系统和样车的调试、功能验证和路测；达到合同约定的条件后，光庭科技将向客户交付自动驾驶样车或全套自动驾驶系统组件以及相关的技术方案资料，从而获得受托研发业务收入。

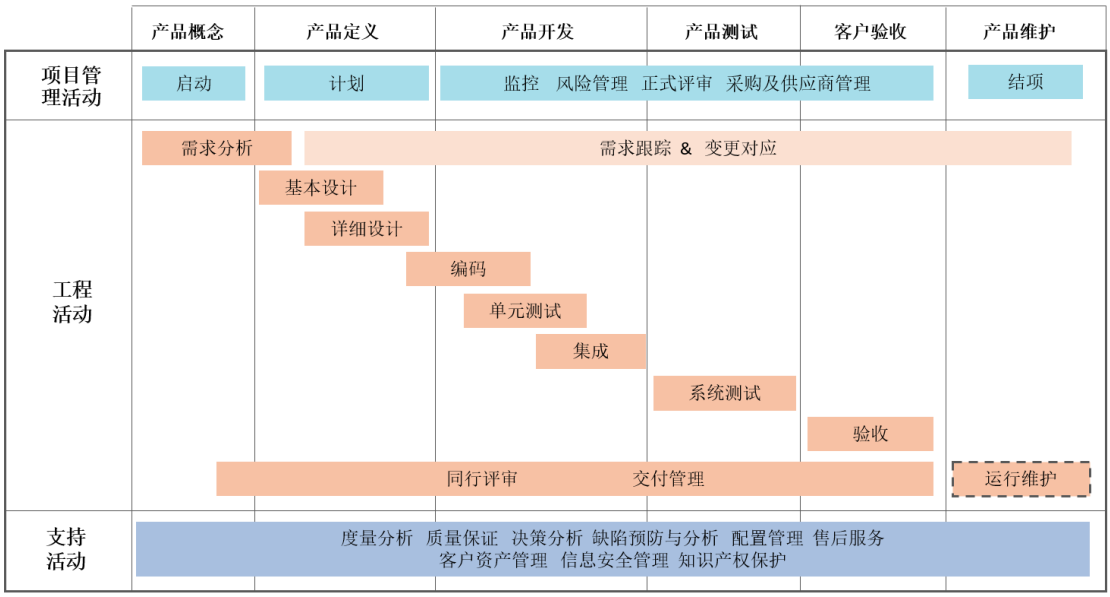
因此，光庭信息和光庭科技的生产经营模式存在较大差异。

⑤具体环节及业务流程差异

A.发行人定制软件开发、系统集成业务的具体环节及业务流程

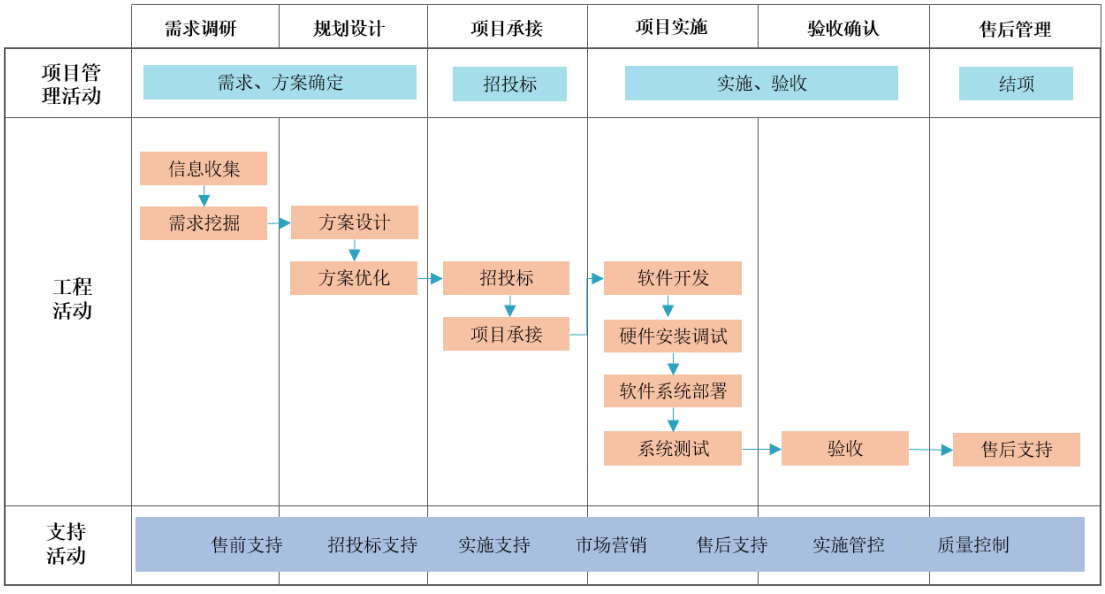
（a）定制软件开发

定制软件开发指客户以实现单一或多个模块功能为目标，委托光庭信息承担其部分或整体的软件定制化开发的业务，定制软件开发的工作成果按照软件功能的实现情况进行验收。项目执行过程中，光庭信息负责项目的整体实施，包括项目进度安排、人员配置、质量控制的管理以及软件的设计、开发、升级维护，并向客户交付项目所形成的工作成果，配合客户完成验收工作。定制软件开发流程包括产品概念设计、产品定义、产品开发、产品测试、客户验收、结项等阶段，具体如下：



（b）系统集成

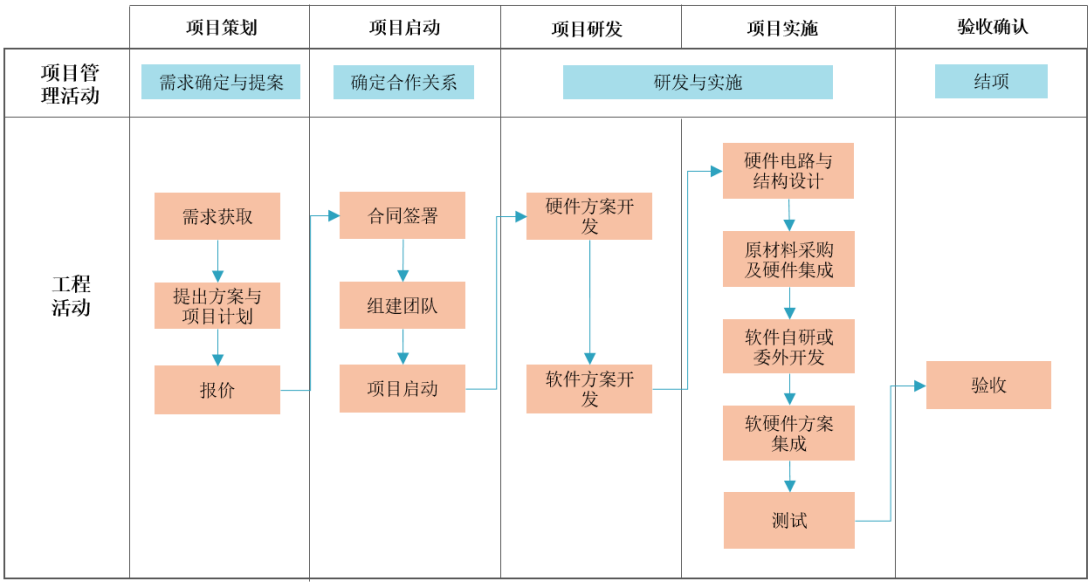
系统集成指公司根据客户的实际情况及需求向客户交付符合运行条件的定制化系统，包括硬件设备、软件和系统的调试安装服务。报告期内，光庭信息的系统集成业务主要是基于地理信息系统（GIS）的各类行业应用，目标客户主要为各级自然资源管理部门。系统集成业务占发行人营业收入的比重较低。具体业务流程如下：



B. 光庭科技汽车电子产品或组件受托开发业务的具体环节及业务流程

为达成最终汽车电子产品销售的目的，光庭科技会向客户提供汽车电子产品（如车联网终端 T-BOX 产品）受托开发的服务，同时也提供对一些创新技术

和产品（如自动驾驶汽车中央控制器 AD-ECU 和地图传感器 MAP-ECU）开展前瞻性研发和试制的服务，上述业务共同组成光庭科技的汽车电子产品或组件受托开发业务。在开展产品的定制研发或先行研发过程中，会向客户收取相关开发费用，具体业务流程如下：



项目策划阶段，由公司与客户商谈获取产品需求，然后进行产品方案的提案，并提出开发费报价和项目计划。项目启动阶段，与客户达成一致后，双方签订开发合同，公司组建项目团队，项目正式启动。项目研发阶段，公司根据客户需求按计划进行产品技术方案开发，会同步开展硬件方案和软件方案的开发；其中硬件方案的核心部件通常以自研为主，其他零部件如相机雷达等传感器会集成第三方厂商产品，并由光庭科技负责硬件方案集成与整车匹配；产品开发过程中的核心软件方案通常会以光庭科技自研的智能网联汽车基础软件平台为基础，根据客户需求进行裁剪或定制开发来快速实现，其他软件通过委外的方式实施。项目验收阶段，在光庭科技完成软硬件方案的集成和测试后，提交客户验收，在客户验收通过后交付项目成果。

因此，在系统集成业务领域，光庭信息系统集成业务主要面向智慧城市、旅游等领域，主要业务环节为软件开发、设备安装与调试等；光庭科技的汽车电子产品及组件受托开发主要业务环节为硬件集成、整车匹配和测试，二者属于不同的业务领域，主要业务环节相关工作存在较大差异。

在定制软件开发业务方面，光庭信息主要提供规模化的汽车电子软件开发，

业务流程涵盖需求分析、软件设计、编码、软件测试及验收等软件开发的完整流程，最终向客户交付软件开发成果；光庭科技在汽车电子产品开发过程中存在部分软件开发工作，主要系为满足汽车电子产品开发的内部需求，并非光庭科技的主营业务，且光庭科技仅进行核心软件的开发，其他应用软件通过委外完成，因此，光庭科技汽车电子产品或组件受托开发业务流程与光庭信息软件开发存在一定的差异。

⑥向客户交付的产品/服务的具体形态差异

发行人系统集成业务主要系面向自然资源部门的执法监察或综合监管系统集成，因此，向客户交付的为具有完整功能的集成设备及配套软件系统；发行人定制软件开发业务主要系根据客户的要求进行单一或多个软件模块的开发，因此，发行人向客户交付的工作成果为具有特定功能的软件模块，主要体现为软件代码、文档、数据等。

光庭科技汽车电子产品或组件受托开发主要系向客户提供汽车电子产品开发服务，以及对一些创新技术和产品开展前瞻性研发和试制的服务，因此，其向客户交付的成果主要包括产品系统规格、硬件设计图纸、设计文档、软件源代码、系统测试报告等。

因此，发行人系统集成业务向客户交付的产品内容与光庭科技电子产品或组件受托开发业务存在较大差异。光庭科技电子产品或组件受托开发业务向客户交付的产品开发成果，由于包含部分软件设计成果，因此，与发行人定制软件开发业务交付的产品形态存在相似之处，但光庭科技的核心研发成果为其硬件开发成果，包括产品系统规格、硬件设计图纸等，与发行人向客户交付的软件开发成果具有一定的差异。

⑦向供应商采购的产品/服务的内容差异

A.发行人定制软件开发及系统集成业务向供应商采购的产品/服务内容

报告期内，发行人系统集成业务主要采购内容包括：视频系统、电脑、视频处理器、摄像头、显示屏、服务器、硬盘等硬件，以及外协技术服务、少量软件及其他项目，主要采购内容如下：

单位：万元

采购内容	2020 年	2019 年	2018 年
硬件	82.48	112.81	554.00
技术服务	129.13	70.59	149.46
软件	-	9.07	182.15
合计	211.61	192.47	885.61

报告期内，发行人定制软件开发业务主要采购内容为外协技术服务，以及少量软件和硬盘、平板等硬件，主要采购内容如下：

单位：万元

采购内容	2020 年	2019 年	2018 年
技术服务	535.84	248.38	494.68
软件	26.60	-	63.98
硬件	17.88	31.51	-1.93
合计	580.31	279.89	556.73

B.光庭科技汽车电子产品或组件受托开发业务向供应商采购的产品/服务内容

光庭科技进行汽车电子产品或组件受托开发过程需要进行硬件与软件的采购。硬件方面，光庭科技主要进行核心产品部件的电路和结构设计，大部分原材料如芯片、电容电阻、接插件等电子元器件，通信、定位等硬件模组，液晶屏、电池、天线等硬件组件通过外购取得。软件方面，光庭科技主要进行与硬件相关的驱动软件开发，其他模块如操作系统、中间件、部分子功能组件等则委托供应商进行开发。

因此，发行人系统集成业务主要采购内容与光庭科技汽车电子产品或组件受托开发业务的采购差异较大。发行人定制软件业务主要采购内容为外协技术服务，与光庭科技对外采购的软件开发服务存在相似之处，但就采购技术服务内容及其功能而言，双方采购的技术服务存在一定的差异。发行人出于效益等方面考虑，将时间成本较高且人均效益较低的部分软件开发工作委托供应商完成；光庭科技专注于汽车电子产品的硬件和系统开发，并在开发过程中完成主要的驱动软件或特定模块的开发，其他模块如操作系统、中间件、部分子功能组件等需要大规模投入的软件开发工作，则对外采购或委托外部供应商开发，光庭科技采购的开发服务与发行人存在一定差异。

⑧生产环节差异

发行人定制软件开发与系统集成业务不涉及生产制造环节，其中，定制软件开发的实施环节主要包括编码、单元测试、集成、系统测试等；系统集成的主要实施环节包括：软件开发、硬件安装与调试、软件系统部署、系统测试等。具体情况详见前述“具体环节及业务流程差异”。

光庭科技汽车电子产品或组件受托开发业务主要系向客户提供汽车电子产品受托开发的服务，同时也提供对一些创新技术和产品开展前瞻性研发和试制的服务，以获取后续的产品生产订单，因此，在产品或组件受托开发阶段，尚不涉及产品的生产制造。光庭科技该业务实施环节主要包括硬件电路和结构设计、驱动软件开发，对于其他操作系统、中间件、部分子功能组件等需要大规模投入的软件开发工作，则对外采购或委托外部供应商开发。具体情况详见前述“具体环节及业务流程差异”。

因此，光庭科技汽车电子产品或组件受托开发业务实施阶段的核心环节为硬件电路和结构设计及基本驱动软件的开发，与发行人集成外购设备与自研软件的系统集成业务差异较大；发行人定制软件开发实施阶段的核心工作为编码、单元测试、集成测试等，与光庭科技亦存在一定的差异。

⑨生产设备类型差异

A.发行人定制软件开发及系统集成业务生产设备情况

发行人定制软件开发及系统集成业务不涉及生产制造，无需购置生产制造设备，发行人目前拥有的设备主要系电脑、服务器等开发设备以及各类测试设备等，设备账面价值相对较小。截至 2020 年 12 月 31 日，发行人通用设备及专用设备原值为 2,086.21 万元，账面价值为 889.47 万元，主要设备情况如下：

单位：万元

序号	设备名称	设备类型	设备用途	资产原值	资产净值
1	电脑（含主机、显示器）	通用设备	办公	756.28	334.48
2	服务器	通用设备	办公	181.14	40.29
3	电子元件 MCU 测试器	通用设备	测试	114.76	114.19
4	冷热冲击箱	专用设备	测试	50.43	2.52
5	CANoe FULL 设备	专用设备	研发	47.44	44.33

序号	设备名称	设备类型	设备用途	资产原值	资产净值
6	RAMscope 工具	专用设备	研发	39.92	35.50
7	RAM 检测工具	专用设备	测试	35.10	25.87
8	蓝牙测试仪	专用设备	测试	27.78	1.39
9	高性能温湿度变化试验箱	专用设备	测试	22.22	1.11
10	电动振动试验系统	专用设备	测试	20.81	1.04
11	示波器	专用设备	测试	19.12	12.74
12	冷却塔	专用设备	测试	15.86	6.69
13	恒温恒湿箱	专用设备	测试	15.38	6.62
合计		-	-	1,346.24	626.77

B.光庭科技汽车电子产品或组件受托开发业务生产设备情况

光庭科技主要从事汽车电子零部件产品的受托研发和生产制造等业务，并拥有与主营业务相匹配的产品生产设备，包括生产设备、研发设备和测试设备。由于光庭科技产品生产主要采取委外生产与自主加工相结合的方式，因此，生产线设备金额相对较小，专用设备主要是用于研发的汽车电子产品和用于产品测试的设备。光庭科技主要的生产、研发和测试设备如下表所示：

单位：万元

序号	设备名称	设备类型	设备用途	资产原值	资产净值
1	老化房（2 个）	生产	产品老化	25.13	2.51
2	工作台（75 台）	生产	生产支持	10.53	1.05
3	生产用电脑（16 台）	生产	生产用电脑	4.31	2.20
4	收料机（15 台）	生产	产品运输	3.40	0.34
5	条码打印机扫描枪（7 台）	生产	标识条码打印	1.80	0.49
6	RD9 收放机（3 台）	生产	产品性能检测	0.93	0.09
7	条码扫描枪（2 台）	生产	条码扫描	0.79	0.20
8	螺丝运输机	生产	螺钉供给	0.68	0.07
9	示波器（2 台）	生产	产品性能检测	0.48	0.05
10	三防液盛装容器	生产	三防漆涂覆	0.43	0.38
11	AD-ECU 研发样机（6 台）	研发	自动驾驶控制器	64.80	50.22
12	32 线激光扫面测量系统	研发	自动驾驶定位传感器	28.63	7.59
13	高精度光纤陀螺定位定姿系统	研发	自动驾驶定位传感器	25.64	6.99

序号	设备名称	设备类型	设备用途	资产原值	资产净值
14	手动影像测量仪	测试	结构件尺寸测量	3.14	1.27
15	综测仪	测试	射频性能指标测试	1.83	0.92
16	数据采集仪	测试	温度、电压、电流测量	1.36	0.69
17	电瞬变传导抗扰设备（5 台）	测试	抗扰度测试	（注）	
18	恒温恒湿箱（2 台）	测试	产品温湿度试验		
19	静电放电模拟器	测试	静电模拟测试		
20	盐雾试验箱	测试	产品盐雾试验		
合计		-	-	173.88	75.06

注：光庭科技部分测试设备使用年限较长，财务上已进行报废处理，但因设备仍由相关部门继续使用，故未进行资产处置。

由上表可知，光庭科技拥有的设备与其作为汽车电子产品制造商和产品开发服务提供商的定位相匹配。基于产品测试需要，光庭科技部分测试设备与发行人较为类似，符合经营的实际情况。

⑩客户和供应商差异

A.前五大客户情况

报告期内，发行人及光庭科技前五大客户情况如下：

单位：万元

项目	发行人			光庭科技		
	客户名称	销售金额	占主营业务收入比例	客户名称	销售金额	占主营业务收入比例
2020 年	日本电产	7,970.53	23.91%	东风商用车有限公司	377.78	33.70%
	MSE	3,545.25	10.64%	博世汽车部件（苏州）公司	184.57	16.46%
	延锋伟世通	2,792.72	8.38%	日照公路建设有限公司	175.15	15.62%
	佛吉亚歌乐	1,764.66	5.29%	尼得科艾莱希斯电子(中山)有限公司	153.96	13.73%
	电装	1,640.29	4.92%	SFO Technologies Private Limited-Elect Electronics Division(DTA)	82.94	7.40%

项目	发行人			光庭科技		
	客户名称	销售金额	占主营业务收入比例	客户名称	销售金额	占主营业务收入比例
	合计	**17,713.45**	**53.14%**	**合计**	**974.40**	**86.91%**
2019 年	日本电产	5,975.06	19.68%	博世汽车部件（苏州）有限公司	1,143.00	43.40%
	延锋伟世通	4,109.60	13.54%	东风商用车有限公司	1,070.56	40.65%
	MSE	3,964.80	13.06%	北汽福田汽车股份有限公司	185.18	7.03%
	佛吉亚歌乐	1,925.25	6.34%	长城汽车股份有限公司	178.30	6.77%
	马瑞利	1,594.34	5.25%	光庭信息	55.60	2.11%
	合计	**17,569.05**	**57.88%**	**合计**	**2,632.64**	**99.97%**
2018 年	电装	2,917.11	12.03%	博世汽车部件（苏州）公司	2,307.04	64.71%
	佛吉亚歌乐	2,604.65	10.74%	东风商用车有限公司	551.87	15.48%
	日本电产	2,466.53	10.17%	北汽福田汽车股份有限公司	546.67	15.33%
	延锋伟世通	2,349.78	9.69%	海马商务汽车有限公司	46.18	1.30%
	日产汽车	2,267.02	9.35%	上海汽车集团股份有限公司	44.30	1.24%
	合计	**12,605.10**	**51.98%**	**合计**	**3,496.06**	**98.07%**

注：同一控制下的客户已合并披露。

报告期内，光庭科技前五大客户与发行人前五大客户不存在重叠的情形。

报告期内，光庭科技与发行人重叠的客户为博世、东风集团、中海庭、上海汽车集团股份有限公司、北汽、尼得科艾莱希斯、电装光庭，具体情况如下：

单位：万元

客户名称		销售主体	销售内容	销售金额		
				2020 年	2019 年	2018 年
博世	博世汽车多媒体（芜湖）有限公司、博世汽车部件（苏州）公司	发行人	仪表软件开发、走行测试	145.51	-	37.74
	博世汽车部件（苏州）公司	光庭科技	汽车电子产品销售、产品受托开发	184.57	1,143.00	2,307.04
东风集团	东风汽车有限公司、东风汽车	发行人	走行测试、地图数据技术服	330.30	414.79	80.38

客户名称		销售主体	销售内容	销售金额		
				2020 年	2019 年	2018 年
	集团股份有限公司乘用车公司		务、驾驶习惯调查及道路调查报告			
	东风商用车有限公司	光庭科技	汽车电子产品受托开发及相关前瞻性技术研发	377.78	1,070.56	551.87
中海庭		发行人	软件技术服务、汽车租赁、软件地图数据	472.85	989.34	360.40
		光庭科技	房屋租赁、水电费、技术服务	-	49.18	106.99
上海汽车集团股份有限公司		发行人	第三方测试服务、软件开发	88.96	125.47	-
		光庭科技	智驾系统软件开发、导航软件及 HMI 更新开发	-	-	44.30
北汽	北京新能源汽车股份有限公司、北京汽车研究总院有限公司	发行人	车载信息娱乐系测试及供应商管理体系建设、导航引擎软件开发	-	-	225.25
	北汽福田汽车股份有限公司	光庭科技	汽车电子相关的前瞻性技术研发	4.09	185.18	546.67
尼得科艾莱希斯	尼得科艾莱希斯电子（浙江）有限公司	发行人	ADAS、EPS、EV 等系统软件开发及技术服务	1,978.93	1,145.66	400.46
	尼得科艾莱希斯电子（中山）有限公司	光庭科技	汽车电子产品销售	153.96	-	-
电装光庭		发行人	软件开发及相关的技术服务	1,449.60	-	-
		光庭科技	汽车电子产品维修	0.01	-	-

报告期内，发行人及光庭科技基于各自的业务定位向重合客户提供不同的服务或产品，发行人主要向重合客户提供软件开发及相关技术服务、走行测试服务、与主营业务相关的用户驾驶习惯调查及道路调查报告等；光庭科技主要向重合客户销售汽车电子产品、进行汽车电子产品或组件的受托研发及前瞻性技术研发，上述业务内容存在差异。光庭科技取得的上海汽车集团股份有限公司的智驾系统软件开发、导航软件及 HMI 更新开发订单，部分委托发行人负责

实施。

除中海庭、上海汽车集团股份有限公司、博世汽车部件（苏州）公司外，报告期内，重合客户与发行人及光庭科技具体交易的主体属于其集团下的不同子公司，上述客户在选择供应商时往往由其各子公司独立决策。

B.前五大供应商情况

报告期内，发行人及光庭科技前五大供应商情况如下：

单位：万元

项目	发行人			光庭科技		
	供应商名称	采购金额	占比	供应商名称	采购金额	占比
2020年	中汽研汽车检验中心（天津）有限公司	574.47	17.95%	武汉极目智能技术有限公司	174.60	27.18%
	上海纵核信息技术有限公司	306.58	9.58%	武汉头等舱文化科技有限公司	145.13	22.59%
	ZENRIN株式会社（日文：株式会社ゼンリン）	288.53	9.02%	武汉理工大学	65.65	10.22%
	湖北智旅云科技有限公司	197.64	6.18%	武汉中海庭数据技术有限公司	40.09	6.24%
	中汽院智能网联科技有限公司	149.06	4.66%	深圳市国天电子股份有限公司	23.17	3.61%
	合计	1,516.27	47.39%	合计	448.65	69.85%
2019年	金华科泽科技有限公司	304.17	11.86%	武汉光庭信息技术有限公司	336.04	19.18%
	ZENRIN 株式会社	289.43	11.28%	武汉乐庭软件技术有限公司	241.00	13.76%
	中汽研汽车检验中心（天津）有限公司	264.57	10.31%	上海震誉电子科技有限公司	210.36	12.01%
	深圳市迪特尔斯互动设计有限公司	112.24	4.38%	北京北斗星通导航技术股份有限公司	187.35	10.70%
	上海机动车检测认证技	79.67	3.11%	日立汽车系统（中国）	129.60	7.40%

项目	发行人			光庭科技		
	供应商名称	采购金额	占比	供应商名称	采购金额	占比
	术研究中心有限公司			有限公司		
	合计	**1,050.08**	**40.94%**	**合计**	**1,104.35**	**63.05%**
2018 年	武汉中海庭数据技术有限公司	247.01	10.14%	武汉光庭信息技术有限公司	449.35	21.94%
	深圳市迪特尔斯互动设计有限公司	146.00	5.99%	上海震誉电子科技有限公司	173.02	8.45%
	武汉但虎信息技术有限公司	137.50	5.64%	广东骏弘精工汽车部件有限公司	110.97	5.42%
	ZENRIN 株式会社	122.36	5.02%	北京诺耕科技发展有限公司	110.64	5.40%
	湖北智旅云科技有限公司	120.00	4.92%	武汉乐庭软件技术有限公司	106.00	4.72%
	合计	**772.88**	**31.72%**	**合计**	**949.98**	**45.94%**

由上表可知，报告期内，光庭科技前五大供应商与发行人前五大供应商中重叠的仅为中海庭。中海庭原为发行人子公司，发行人取得的部分项目由中海庭负责相关内容的实施，上汽创投于 2017 年 12 月取得中海庭控制权后，上述未完结的工作由中海庭继续完成，具有合理性。2019 年以来发行人向中海庭采购交易大幅下降。光庭科技主要向中海庭采购项目所需的技术服务。

除此之外，报告期内，发行人与光庭科技重叠的其他供应商为上海英恒电子有限公司、武汉京东世纪贸易有限公司、武汉理工大学、武汉海态德科技有限公司、上海京西电子信息系统有限公司、深圳市国天电子股份有限公司、北京沃华中科技术服务有限公司、广州虹科电子科技有限公司、上海捷祥测控技术有限公司、武汉极目智能技术有限公司、永安财产保险股份有限公司襄阳中心支公司、昂氏（上海）电子贸易有限公司、湖北省计量测试技术研究院、，具体情况如下：

单位：万元

供应商名称	采购主体	采购内容	采购金额		
			2020 年	2019 年	2018 年
中海庭	发行人	与地图数据相关的技术服	60.47	20.83	247.01

供应商名称	采购主体	采购内容	采购金额		
			2020 年	2019 年	2018 年
		务、汽车租赁、汽车行业研究			
	光庭科技	与地图数据相关的技术服务	-	9.43	12.45
上海英恒电子有限公司	发行人	Tasking 软件、IGBT 模块及开发板、域控制器及开发板	40.71	0.13	-
	光庭科技	开发板、程序编制器、调试器	5.45	1.80	-
武汉京东世纪贸易有限公司	发行人	办公用品、劳保用品、饮料及其他零星材料等	1.40	44.61	0.36
	光庭科技	电子产品及其他零星材料采购	-	0.62	0.54
武汉理工大学	发行人	自动驾驶卡车列队决策规划与列队跟踪控制方法研究，员工培训服务费，交通仿真系统、软件工具开发委外费	30.24	1.16	-
	光庭科技	汽车在高速场景下的编队技术、智能驾驶感知和定位技术、地下车库感知定位技术、车辆动力学研究，以及自动驾驶仿真测试	72.03	31.22	2.91
武汉海态德科技有限公司	发行人	零星辅助材料	-	2.12	-
	光庭科技	电子原材料	0.72	-	-
上海京西电子信息系统有限公司	发行人	蓝牙模块	0.11	-	-
	光庭科技	发光二极管、芯片等电子材料	0.05	0.72	13.00
深圳市国天电子股份有限公司	发行人	测试用线束	-	3.00	-
	光庭科技	软件使用许可、连机器	26.18	-	-

供应商名称	采购主体	采购内容	采购金额		
			2020 年	2019 年	2018 年
北京沃华中科技术服务有限公司	发行人	TCU 试验费、代理费、证书续证代理费	-	-	2.08
	光庭科技	进网核准费、测试服	0.22	-	7.09
广州虹科电子科技有限公司	发行人	接口卡	-	-	0.40
	光庭科技	网关、显示器、接口卡等物料	-	0.65	0.95
上海捷祥测控技术有限公司	发行人	仪表检测费	-	0.44	-
	光庭科技	设备计量检测费	-	-	0.34
武汉极目智能技术有限公司	发行人	摄像头、摄像系统设备	1.66	0.16	-
	光庭科技	摄像头、PCBA、FFC、基板等原材料	174.60	-	-
永安财产保险股份有限公司襄阳中心支公司	发行人	购买商业保险	18.46	19.44	4.74
	光庭科技	购买商业保险	0.06	-	-
昴氏（上海）电子贸易有限公司	发行人	开发板	1.17	-	-
	光庭科技	电池管理、开关稳压、电压转换、IC、连接器、晶振	2.52	-	-
湖北省计量测试技术研究院	发行人	测试服务费	4.09	-	-
	光庭科技	检测费	1.02	1.53	3.43
湖北锦江报关公司	发行人	免 3C 认证费用	-	0.07	0.03
	光庭科技	报关服务费	0.04	-	-

报告期内，发行人与光庭科技重合的供应商中，与发行人交易金额相对较大的供应商主要系中海庭、上海英恒电子有限公司、武汉京东世纪贸易有限公司、武汉理工大学。具体情况如下：

（a）中海庭

2018 年，发行人向中海庭的采购为 247.01 万元，金额相对较大，主要系中海庭作为发行人子公司期间已经开始实施的项目，在上汽创投取得中海庭控制权后，由中海庭负责继续实施。2019 年、2020 年与中海庭的采购交易主要系基于业务需要委托中海庭进行数据的采集与加工，交易金额相对较小。光庭科技

主要从事汽车电子零部件产品的受托研发和生产制造等业务，在经营中所需的导航软件及高精度地图数据委托专业从事地图数据软件开发的中海庭实施，与其主营业务相符，具有合理性。

（b）上海英恒电子有限公司

报告期内，光庭科技向上海英恒电子有限公司（以下简称“上海英恒”）采购了开发板、程序编制器、调试器等电子元器件，均为硬件采购，采购内容与光庭科技主营业务内容相匹配。发行人主要向上海英恒采购了 Tasking 软件、IGBT 模块及开发板、域控制器及开发板，主要发生于 2020 年，其中采购 Tasking 软件的金额为 27.43 万元，占 2020 年向上海英恒采购总额的比例为 67.39%，主要采购内容与发行人主营业务相匹配，具有合理性。发行人向上海英恒采购的 IGBT 模块及开发板、域控制器及开发板等材料，主要系基于项目的偶发性需求进行采购，服务于发行人的软件产品测试等用途。上电子述产品标准化程度高，行业通用性强，市场竞争充分，价格透明，具有较强的可替代性。

（c）武汉理工大学

报告期内，发行人向武汉理工大学采购了自动驾驶卡车列队决策规划与列队跟踪控制方法研究、电动事业部培训服务、高精度地图 VIEW 工具开发、智能网联交通仿真系统开发。其中，向武汉理工大学采购的自动驾驶卡车列队决策规划与列队跟踪控制方法研究，主要系基于武汉市技术创新项目“基于人工智能的自动驾驶卡车列队控制及测试关键技术研发及应用”的需要，委托武汉理工大学负责该研究项目中部分自动驾驶技术的研究。光庭科技向武汉理工大学采购了智能网联汽车在高速场景下编队技术开发服务、基于比亚迪电动车的自动驾驶仿真测试并提供测试报告、智能驾驶感知和定位技术开发和测试、地下车库感知定位技术、车辆动力学研究等。

综上，光庭科技基于汽车电子产品或组件受托研发业务需要，向武汉理工大学采购了与自动驾驶相关的前瞻性技术研究服务；除研究课题需要向武汉理工大学采购自动驾驶技术研究服务外，发行人主要向武汉理工大学采购用于软件开发的工具、平台及员工培训服务，主要采购内容与光庭科技存在一定差异，采购内容与其主营业务相匹配。

（d）武汉京东世纪贸易有限公司

武汉京东世纪贸易有限公司作为全国性的电商平台京东的运营方，同时成为发行人及光庭科技的供应商具有商业合理性。

（e）其他重合供应商

发行人与其他重合的供应商的交易仅为项目需要发生的零星采购，主要系为满足下游客户的定制化需求而发生，为辅助性材料或服务。报告期内，发行人向重合供应商武汉海态德科技有限公司、上海京西电子信息系统有限公司、深圳市国天电子股份有限公司、北京沃华中科技术服务有限公司、广州虹科电子科技有限公司、上海捷祥测控技术有限公司、武汉极目智能技术有限公司、昂氏（上海）电子贸易有限公司、湖北省计量测试技术研究院、湖北锦江报关公司、永安财产保险股份有限公司襄阳中心支公司合计采购金额分别为 7.25 万元、25.23 万元、25.49 万元，占发行人当期采购总额的比例分别为 0.30%、0.98%、0.80%，占比较低，对发行人的主营业务不构成重大影响。

综上，报告期内，发行人及光庭科技与上述重叠供应商之间的交易都是基于各自的独立业务需要而发生，合同签订、项目实施以及款项支付等均由各自独立完成。虽然发行人与光庭科技均向中海庭采购了导航软件或地图数据相关的技术服务、向上海英恒采购了开发板等电子零部件、向武汉理工大学采购了自动驾驶相关技术研究，但相应服务或产品的采购都是基于双方主营业务的实际需求。发行人将采购服务或产品用于软件开发或内部研发项目，光庭科技将采购的服务或产品用于汽车电子产品的受托研发和制造业务，均具有商业合理性。发行人向其他重合供应商采购的内容与光庭科技并不相同或仅为零星采购，对发行人业务不构成重大影响。此外，双方采购规模与业务规模匹配，不存在利用重合供应商输送利益的情形。

C.以前五大客户及供应商的重叠性作为是否构成同业竞争参考因素的合理性及准确性

光庭科技收入较为集中，报告期内其前五大客户的收入占主营业务收入的比例分别为 98.07%、99.97%、86.91%；发行人收入相对集中，报告期内其前五大客户收入占主营业务收入的比例分别为 51.98%、57.88%、53.14%。因此，前

五大客户为双方的主要客户，能反映双方的业务发展方向和侧重点，双方前五大客户的重叠性作为是否构成重大不利影响的同业竞争的参考，具有一定的合理性。同时，发行人已在招股说明书中披露了双方重叠的客户情况。

报告期内，发行人主要采购内容为外协技术服务，硬件采购占比较低，且呈逐年下降趋势，具体情况如下：

单位：万元

分类	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
技术服务	2,781.40	86.93%	2,087.13	81.37%	1,387.93	56.96%
外购硬件	174.88	5.47%	242.12	9.44%	595.64	24.45%
外购软件	59.04	1.85%	15.36	0.60%	358.80	14.73%
其他	184.45	5.76%	220.41	8.59%	94.24	3.87%
合计	3,199.76	100.00%	2,565.02	100.00%	2,436.60	100.00%

光庭科技除向发行人及中海庭采购汽车电子产品开发过程中所需的软件技术服务外，其他采购主要为汽车电子产品及相关零部件采购，与发行人采购内容存在较大差异。发行人及光庭科技前五大供应商属于主要供应商，可在一定程度上作为发行人与光庭科技是否存在重大不利影响的同业竞争的参考。同时，发行人已在招股说明书中披露了双方重叠的供应商情况。

⑪前述业务上下游或业务内容的关联是否会导致发行人与光庭科技存在利益输送、是否会导致双方相互或单方让渡商业机会的情形，对未来发展的潜在影响

A.发行人与光庭科技主营业务内容存在差异，技术及客户资源积累不同，报告期内双方不存在利益输送或让渡商业机会的情形

发行人主要从事汽车电子软件定制化开发和软件技术服务，报告期内，发行人主要向汽车零部件供应商提供车载信息娱乐系统、仪表显示系统、汽车电控系统、车载通讯系统、高级驾驶辅助系统（ADAS）等领域的软件开发；向汽车整车制造商提供了人机交互设计（HMI）、车载信息娱乐系统等领域的软件开发。在汽车电子软件开发领域有多年的技术和经验积累，并与多家知名的汽车零部件供应商建立了良好的合作关系，因此，竞争优势在于汽车电子软件领域。

光庭科技主要从事汽车电子零部件产品的受托研发和生产制造等业务，报告期内，向博世等大型厂商提供了 T-Box 等汽车零部件的开发和生产服务，并为东风汽车、北汽、长城汽车、上汽、海马汽车等汽车厂商的供应商。经过多年的发展，光庭科技在汽车电子产品制造及产品开发领域积累的较为丰富的经验和技术，在软件开发领域并未形成竞争优势。

报告期内，发行人与光庭科技存在一定的关联交易，关联交易定价公允，不存在利益输送的情形。发行人与光庭科技主营业务存在一定的差异，双方专注于各自的主营业务，各自有独立的销售团队和业务体系，并独立进行市场开拓、与客户签署协议及客户维护，报告期内未发生互相或单方让渡商业机会的情形。

B.发行人与光庭科技在资产、人员、财务、机构、业务方面保持独立

光庭科技与发行人自成立以来，不存在交叉持股或者合营其他公司的情形，在业务、资产、人员、财务、机构等方面相互独立，各自建立了独立、完整的业务体系，具有独立面向市场自主经营的能力，以及差异化的业务发展规划。发行人与光庭科技相互独立的具体情况详见招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十、同业竞争”中的相关内容。

C.汽车电子软件及汽车电子产品行业均有较好的发展前景

根据麦肯锡发布的统计数据，随着汽车智能网联化程度的提高，软件在汽车整车内容结构中占比逐渐提高。根据麦肯锡预计，全球汽车整车内容结构中软件驱动的占比将在 2030 年达到 30%。根据天风证券研究所的相关数据，2018 年汽车软件定制市场规模约为 65.40 亿元，2023 年全球汽车软件定制市场空间有望达到 275.42 亿元，年均复合增长率为 30%。根据恩智浦预测，2015-2025 年汽车软件代码量有望呈指数级增长，其年均复合增速约为 21%。

报告期内，光庭科技主要产品包括 T-Box、汽车液晶仪表盘、自动驾驶控制处理器（ADAS/AD ECU）等，其中 T-Box 收入占比较高。根据赛迪智库发布的《汽车电子产业发展白皮书（2019 年）》，2018 年中国汽车电子市场规模为 6,285 亿元，预计 2020 年可达到 8,946 亿元，年均复合增长率为 19.31%。

随着汽车行业的回暖及智能网联技术的不断发展，作为上下游关系的汽车

电子产品及汽车电子软件均将保持良好的发展趋势。在汽车电子产品及汽车电子软件行业均面临较好的增长趋势，以及双方在各自业务领域已进行多年布局并形成相对优势的情形下，一般不轻易进行业务转型，导致双方互相让渡商业机会及进行利益输送。

D.汽车电子软件及汽车电子产品行业均有一定的进入壁垒

光庭科技主要从事汽车电子零部件产品的受托研发和生产制造，发行人主营业务为汽车电子软件开发及相关的技术服务，互相进入对方所处业务领域并让渡商业机会具有一定的难度，具体情况如下：

（a）存在较高的技术壁垒

发行人自成立之日起，主要从事汽车电子软件的开发及软件技术服务，未涉及汽车电子产品的研发和生产。汽车电子产品研发与生产过程中涉及电路设计、汽车电子电器架构设计、生产工具及治具制造、工艺流程管控等多方面的技术和经验，发行人在上述领域并未进行布局。

面向市场独立开展定制化的软件开发及相关技术服务，并形成一定的市场竞争力，需要在操作系统、驱动程序、基础软件、中间件、应用软件、云端软件等多领域均有相应的技术布局，并要具备软件全生命周期的开发能力。光庭科技主要从事汽车电子零部件产品的受托研发和生产制造，主要技术包括汽车电子电路设计、结构设计、系统集成等。光庭科技在汽车电子产品开发过程中的软件开发，主要系在其基础软件平台上，根据客户需求进行裁剪或定制开发来快速实现，主要服务于内部需求，目前尚不具备其产品领域之外的软件的开发实力。

（b）存在较高的行业认证壁垒

取得知名汽车电子零部件供应商或车厂的软件供应商认证需要较长时间，进入客户认证体系后一般不容易被替换。发行人拥有国际软件能力成熟度认证评估的最高资质 CMMI L5 资质，是湖北省第一家通过 CMMI L5 的本土企业，同时发行人也拥有甲级测绘资质、CNAS 专业资质、A-SPICE 认证等多项专业资质和认证。通过多年研究并结合汽车网联化发展的共性需求，发行人形成了满足信息安全规范要求的包含车载端、云端及手机端软件的汽车网联解决方案。该

汽车网联解决方案通过欧盟及俄罗斯紧急呼叫（E-Call）、中国《电动汽车远程服务与管理系统技术规范》（GB/T-32960）的认证，在信息安全方通过了渗透性测试（P-Test），并获得通用漏洞评分系统（CVSS）最高等级安全评价。建立上述管理体系或达到相应的技术水平需要较长的时间，对于新进入者形成一定的壁垒。

汽车零部件供应商进入门槛较高，需要建立满足汽车行业要求的质量管理体系（如 IATF16949），并建立满足可保证产品持续供货的供应链、生产制造、质量管理、售后服务等相关软硬件体系。此外，获得汽车品牌商的供应商资格认证周期长，行业壁垒高，目前高端汽车电子产品主要由国外厂家所主导，发行人进入汽车电子产品行业难度较大。

（c）存在一定的人才壁垒

汽车电子产品的研发和制造，涉及电子技术、通信技术及装备制造技术等，属于多学科交叉的行业，优良的产品及服务保障要求企业拥有一支涵盖电子、通信、自动化、机械、软件、装备制造等多领域专家在内的研发和经营管理团队，以及经验丰富的供应链管理、生产工艺管控、质量保证等专业技术人员。

汽车电子软件开发及技术服务行业开发规模较大，需要嵌入式、web 等相关领域的大量软件开发人才，并具体分布在动力总成、信息娱乐、底盘、车身、智能网联等多应用领域，依托各领域的专业技术团队方可实现核心技术积累和建立竞争优势。

企业培育符合上述技术要求的专业型人才，需要大量的时间积累和卓越的体系支持，因此，相互进入各自行业具有一定的人才壁垒。

综上，虽然光庭科技与发行人存在上下游关系，但从双方所处行业发展趋势及进入对方业务领域的壁垒来看，双方涉足对方业务存在较大难度，且报告期内发行人与光庭科技不存在利益输送或让渡商业机会的情形，双方在业务、资产、人员、财务、机构等方面相互独立，各自建立了独立、完整的业务体系。因此，双方的业务上下游及业务内容的关联性不会导致发行人与光庭科技存在利益输送，不会导致双方相互或单方让渡商业机会的情形，不会对发行人的未来发展构成重大不利影响。

⑫光庭科技与发行人相互独立

光庭科技与发行人自成立以来，不存在交叉持股或者合营其他公司的情形，在业务、资产、人员、财务、机构等方面相互独立，各自建立了独立、完整的业务体系，具有独立面向市场自主经营的能力，以及差异化的业务发展规划。

A.资产独立情况

发行人独立拥有开展业务所需资产，发行人资产与光庭科技的资产严格分开。公司业务和生产经营所需资产的权属清晰，不存在资产混同的情形。

a.房产、土地情况

截至本招股说明书签署日，光庭科技的房屋、土地情况如下表所示：

序号	权属人	产权证号	坐落	建筑面积（m^2）	土地用途	取得方式
1	光庭科技	鄂（2018）武汉市东开不动产权第0071853号	东湖新技术开发区凤凰园三路1号智能化汽车电子仪表车载导航综合设备2栋/单元1-5层/号	3,546.14	工业	自建
2	光庭科技	鄂（2018）武汉市东开不动产权第0071849号	东湖新技术开发区凤凰园三路1号智能化汽车电子仪表车载导航综合设备3栋/单元1-2层1号	7,720.06	工业	自建

光庭科技上述房产主要用于生产、实验室、仓储、办公等。报告期内，光庭科技曾向发行人及其子公司出租了部分闲置的办公场所。截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司已终止与光庭科技的所有租赁协议，另行向第三方租赁经营所需的房屋。

截至本招股说明书签署日，发行人主要办公场所位于武汉市东湖新技术开发区光谷软件园等地，与光庭科技完全分开，具体情况详见本招股说明书“第六节业务与技术”之“七、与发行人主营业务相关的固定资产、无形资产及其他资源要素”。同时，发行人已于2019年12月通过招拍挂的方式取得位于武汉市东湖新技术开发区的一宗工业用地，土地面积为22,860.88平方米，发行人将在该土地上建设经营所需的房屋，目前建设工程尚未完工。

b.商标、专利、软件著作权情况

截至本招股说明书签署日，发行人拥有注册商标 7 项；由于光庭科技生产制造的汽车电子产品主要面向汽车整车制造商或其供应商，不属于大众消费品，其尚未申请注册商标。光庭科技与发行人不存在使用对方商标进行经营或销售产品的情形。

截至本招股说明书签署日，发行人已取得专利 **24 项**，其中发明专利 **20 项**，外观设计 **4 项**；发行人已取得软件著作权 **152 项**。光庭科技拥有专利 **21 项**，其中，发明专利 **20 项**，实用新型 1 项，拥有软件著作权 16 项。发行人与光庭科技的专利均系独立自主拥有，不存在光庭科技与发行人相互使用对方专利的情形。

B.人员独立情况

光庭科技与光庭信息与各自的员工独立签订劳动合同，除董事长朱敦尧外，其他人员不存在重复情况。

截至 2018 年末、2019 年末、**2020 年末**，光庭科技员工总数分别为 86 人、114 人、**86 人**。

截至 **2020 年 12 月 31 日**，光庭科技员工构成如下：

专业结构	员工人数（名）	占比
生产人员	14	16.28%
销售人员	4	4.65%
研发人员	55	63.95%
后勤与管理人员	13	15.12%
合计	86	100.00%

2018 年末、2019 年末、**2020 年末**，发行人员工总数分别为 970 人、1,237 人、**1,236 人**。

截至 **2020 年 12 月 31 日**，光庭信息及其子公司员工构成如下：

人员类型	人数（人）	占员工人数比例
销售人员	46	3.72%
管理人员	126	10.19%
研发与技术实施人员	1,064	86.08%
合计	1,236	100.00%

综上，截至 **2020 年 12 月 31 日**，光庭科技与发行人均独立拥有经营所需的

员工，且人员与其经营规模、收入结构相匹配，不存在人员混同的情况。

C.财务独立情况

发行人设立以来，按照企业会计准则的要求，建立了独立的财务核算体系，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度，并建立了相应的内部控制制度。公司已开立单独的银行账户，未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。公司作为独立的纳税人，依法独立纳税。

报告期内，光庭科技存在直接或间接向发行人拆借资金以及发行人为光庭科技的借款提供担保的情形，具体情况详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十二、发行人关联交易情况”。除拆借周期少于一周的情形外，发行人向光庭科技拆出的资金已按同期银行贷款利率计提利息，拆借资金已于 2018 年 11 月 2 日全部归还完毕；发行人及其子公司为光庭科技提供的担保已于 2019 年 11 月 26 日全部解除完毕。此后，发行人与光庭科技未发生新增的资金拆借行为，也未发生新增的对外担保。光庭科技直接或间接向发行人拆借资金、发行人及其子公司为光庭科技的借款提供担保，未对发行人财务独立性造成重大不利影响。

报告期内，发行人不断完善公司治理结构和内部控制制度，2019 年 11 月至今，发行人与关联方之间无新增的资金拆借和对外担保。报告期内，公司与关联方发生的关联交易均已按照上述相关制度的规定履行了必要的决策程序或进行了事后确认，独立董事发布了认可的独立意见。

D.机构独立情况

发行人已经按照《公司法》和《公司章程》的要求，设置了股东大会、董事会和监事会；并建立了符合公司经营管理需要的健全内部经营管理机构，各组织机构和部门职责明确，形成了独立完善的管理和生产经营体系。

光庭科技主要办公场所位于武汉市东湖新技术开发区凤凰园三路 1 号的自建房屋，发行人主要办公场所位于武汉市东湖新技术开发区光谷软件园的租赁房屋。报告期内，发行人及其子公司向光庭科技租赁的场所为独立的空间，与光庭科技的经营场所明确区分。截至本招股说明书签署日，发行人已不存在向光庭科

技租赁办公场所的情形。发行人组织机构与光庭科技相互独立，双方不存在混合经营、合署办公的情形。

E.业务独立情况

发行人业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，具有直接面向市场独立经营的能力。发行人拥有独立完整的研发、采购、服务与销售业务体系，与光庭科技不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争及显失公平的关联交易。

报告期内，发行人与光庭科技存在向对方采购和销售的情形。其中，发行人向光庭科技采购的金额分别 18.87 万元、55.60 万元、0.00 万元，占当期主营业务成本的比例分别为 0.15%、0.36%、0.00%；发行人向光庭科技销售金额分别为 559.83 万元、577.04 万元、0.00 万元，占当期主营业务收入的比例分别为 2.31%、1.90%、0.00%。上述关联交易不存在显失公允的情形，且发行人与光庭科技关联交易金额占同类型交易的比例较低，未对发行人的独立经营造成重大影响。2020 年以来，发行人与光庭科技未发生新增的关联采购或销售交易。

综上，发行人与光庭科技在主营业务、商业模式等方面存在显著差异，在资产、人员、财务、业务、机构方面保持独立，仅少部分客户、供应商存在重叠情形，占比及影响程度较小。发行人与光庭科技自成立以来，均具有完整的资产和业务体系，独立面向市场自主经营，双方产品和业务不具有替代性、竞争性或利益冲突。发行人与光庭科技之间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争的情形。

（二）实际控制人持有的光庭科技股权、光庭科技业务安排及避免同业竞争的承诺

发行人专注于汽车电子软件定制化开发和软件技术服务，产品和服务得到了日本电产、延锋伟世通、佛吉亚歌乐、电装、马瑞利等全球知名汽车零部件供应商的广泛认可，并与上汽集团、佛吉亚歌乐、电装、日本电产形成了投资或战略合作关系。报告期内，发行人汽车电子软件相关业务实现收入 19,442.51 万元、27,439.19 万元、29,506.59 万元，2019 年、2020 年增长率分别为 41.13%、7.53%。未来公司将继续聚焦汽车电子软件创新，为客户提供专业的软件解决方

案和软件技术服务；同时，面对汽车产业的变革，公司将紧密围绕“软件定义汽车”，与重点客户及合作伙伴携手打造汽车电子软件创新共生型生态，探索长期共赢的新型合作机制，成为全球知名汽车整车制造商和汽车零部件供应商最值得信赖的战略合作伙伴。

光庭科技主要从事汽车电子零部件产品的受托研发和生产制造等业务，报告期内，光庭科技为大型汽车电子供应商或汽车厂商提供了汽车电子产品或组件的开发和生产服务。报告期内，光庭科技销售收入分别为 3,730.17 万元、2,749.32 万元、1,166.64 万元，经营规模仍然较小。未来，光庭科技希望通过上述产品或组件开发，带来更多的汽车电子产品生产订单，继续专注汽车电子产品的研发和生产业务。

为更好地保护发行人及股东的利益，避免上市后出现重大不利影响同业竞争，公司控股股东、实际控制人朱敦尧及光庭科技采取了如下措施：

1、公司控股股东、实际控制人朱敦尧一直筹划光庭科技的重组，重组完成后，朱敦尧将不再持有光庭科技的股权

自 2019 年开始，公司控股股东、实际控制人朱敦尧及光庭科技在光庭科技第二大股东烟台市蓬莱区财金投资有限公司（以下简称“蓬莱投资”）的支持下，与某跨国公司进行了多次沟通，拟引入该跨国公司作为战略股东和合作伙伴，对光庭科技进行重组。根据拟定的重组方案，重组完成后，公司控股股东、实际控制人朱敦尧将不再持有光庭科技的股权。但由于新冠疫情等多方面因素的影响，经过前后一年多时间的谈判与沟通，该跨国公司对光庭科技的投资未能最终获得管理层的批准，拟定的重组方案无法继续实施。目前，光庭科技仍在积极寻求引入战略投资者，尝试其他的重组方案，以最终实现公司控股股东、实际控制人朱敦尧持有的光庭科技股权的全部转让。

同时，公司控股股东、实际控制人朱敦尧于 2021 年 3 月出具了不可撤销的专项承诺：

“为更好地保护光庭信息及其股东的利益，本人将积极寻求包括光庭信息在内的潜在投资者，在本承诺作出之日起 12 个月内完成本人持有的光庭科技全部股权的转让。

在本人向光庭科技现有股东以外的其他投资者转让光庭科技的股权时，光庭信息在同等条件下可就本人转让的全部或部分光庭科技股权行使优先受让权。

光庭信息受让光庭科技股权事项将提交股东大会审议，本人及受本人控制的光庭信息其他股东将作为关联方回避表决。

若未能在上述期限内完成相关股权的转让，本人将放弃在光庭科技的全部剩余权益，由光庭科技以 1 元对价回购本人对光庭科技的全部剩余出资。”

2、控股股东、实际控制人朱敦尧出具的避免同业竞争承诺

为了避免未来可能发生的同业竞争，发行人控股股东及实际控制人朱敦尧出具了《关于避免同业竞争的承诺》，承诺的主要内容如下：

“（1）本人及本人近亲属目前在中国境内外未生产、开发任何与光庭信息所生产、开发产品构成竞争或可能构成竞争的产品，未直接或间接从事或参与任何与光庭信息所经营业务构成竞争或可能构成竞争的业务。

（2）本人及本人近亲属将来也不在中国境内外生产、开发任何与光庭信息所生产、开发产品构成竞争或可能构成竞争的产品；不直接或间接从事或参与任何与光庭信息所经营业务构成竞争或可能构成竞争的业务；不参与投资任何与光庭信息所生产产品或所经营业务构成竞争或可能构成竞争的法人或组织；不在任何与光庭信息所生产产品或所经营业务构成竞争或可能构成竞争的法人或组织中担任任何职务。

（3）如光庭信息进一步拓展其产品和业务范围，本人及本人近亲属将不直接或间接生产、开发与发行人拓展后的产品相竞争的产品，从事或参与与发行人拓展后的业务相竞争的业务；若与发行人拓展后的产品或业务产生竞争，本人及本人近亲属直接或间接控制的除发行人外的其他企业将以停止生产或经营相竞争的产品或业务的方式、或将相竞争的业务纳入到发行人经营的方式、或将相竞争的业务转让给无关联关系第三方的方式避免同业竞争。

若因违反上述承诺而所获得的利益及权益将归光庭信息所有，并赔偿因违反上述承诺而给光庭信息造成的全部损失。”

3、光庭科技出具的避免同业竞争承诺

为了避免未来可能发生的同业竞争，光庭科技于 2021 年 3 月出具了不可撤销的《关于避免同业竞争的承诺》，承诺的主要内容如下：

“自本承诺函出具之日起，本公司及本公司目前/未来直接或间接控制的企业不会从事汽车电子软件开发及相关的软件技术服务（包括但不限于光庭信息从事的汽车电子软件开发、软件技术服务、第三方测试服务、软件许可等汽车电子软件相关业务）和地理信息系统（GIS）行业应用业务。

本公司将努力促使本公司及本公司目前/未来直接或间接控制的企业遵守上述承诺，如出现因本公司及本公司控制的该等企业违反上述承诺而导致光庭信息及其下属企业的权益受到损害的情况，本公司及本公司控制的该等企业将承担相应的赔偿责任，因从事上述业务获得的收益归光庭信息所有。”

十一、关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则第 36 号——关联方披露》及《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关规定，公司现有的关联方及关联关系如下：

（一）控股股东、实际控制人

公司的控股股东、实际控制人为朱敦尧，详细情况参见“第五节 发行人基本情况”之“七、持有公司 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东及实际控制人的基本情况”。

（二）持有 5%以上股份的其他股东

除控股股东、实际控制人外，其他持有公司 5%以上股份的股东如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	上汽创投	持有发行人 5%以上股份的股东
2	励元齐心	持有发行人 5%以上股份的股东
3	坚木坚贯	持有发行人 5%以上股份的股东

（三）发行人的控股子公司

发行人共有 4 家全资或控股子公司，分别是名古屋光庭、东京光庭、武汉乐庭以及山东光庭，其具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人控股及参股公司基本情况”。

（四）联营企业或合营企业

发行人共有 4 家合营企业及联营企业，具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人控股及参股公司基本情况”。

（五）发行人董事、监事、高级管理人员

本公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员是公司关联方。本公司董事、监事、和高级管理人员的情况请详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员”之“（一）公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”。

（六）持股 5%以上自然人股东、董事、监事、高级管理人员及其关系密切家庭成员控制、共同控制、实施重大影响，或担任董事、高级管理人员的其他企业

公司持股 5%以上自然人股东、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员控制、共同控制、实施重大影响或担任董事、高级管理人员的除本公司及本公司控股子公司以外的企业为公司的关联方，截至报告期末，主要关联企业如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	武汉光庭科技有限公司	控股股东、实际控制人朱敦尧持股 58%并担任董事长的企业
2	武汉光谷智能网联汽车创新中心有限公司	发行人参股公司，控股股东、实际控制人朱敦尧担任法定代表人、董事长的企业
3	电装光庭汽车电子（武汉）有限公司	发行人参股公司，控股股东、实际控制人朱敦尧担任法定代表人、董事长，董事兼总经理王军德担任董事
4	武汉交通科技研究院有限责任公司	发行人参股公司，控股股东、实际控制人朱敦尧担任董事兼总经理，董事兼总经理王军德担任董事的企业
5	武汉中海庭数据技术有限公司	发行人参股公司，控股股东、实际控制人朱敦尧担任董事，董事兼总经理王军德担任董事，董事吴珩担任董事，董事欧阳业恒担任董事的企业
6	山东光昱智能科技有限公司	控股股东、实际控制人朱敦尧持股 58%并担任董事的企业
7	长兴洪境企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	控股股东、实际控制人朱敦尧持有 99%出资份额并担任执行事务合伙人的企业
8	长兴洪园企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	控股股东、实际控制人朱敦尧持有 99%出资份额并担任执行事务合伙人的企业

序号	关联方名称	关联关系
9	长兴洪城企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	控股股东、实际控制人朱敦尧持有 99%出资份额并担任执行事务合伙人的企业
10	武汉励元齐心投资管理合伙企业（有限合伙）	控股股东、实际控制人朱敦尧持有 33.6393%出资份额并担任执行事务合伙人的企业
11	武汉鼎立恒丰企业管理合伙企业（有限合伙）	控股股东、实际控制人朱敦尧持有 4.6078%出资份额并担任执行事务合伙人的企业
12	武汉智能网联汽车创新中心有限公司	控股股东、实际控制人朱敦尧控制的光庭科技持股 30%的企业
13	广州市国舜手袋有限公司	控股股东、实际控制人朱敦尧的弟弟朱敦舜担任法定代表人、执行董事兼总经理并持股 100%的企业
14	广州国舜科技有限公司	控股股东、实际控制人朱敦尧的弟弟朱敦舜持股 89.85%并担任法定代表人、执行董事的企业
15	上海有缘企业管理咨询有限公司	控股股东、实际控制人配偶李梅持股 90%的企业
16	上汽（常州）创新发展投资基金有限公司	董事吴珩担任法定代表人、执行董事的企业
17	上海上汽恒旭投资管理有限公司	董事吴珩担任董事的企业
18	上汽通用融资租赁有限公司	董事吴珩担任董事的企业
19	上海赛可出行科技服务有限公司	董事吴珩担任董事的企业
20	上海汽车集团金控管理有限公司	董事吴珩担任总经理的企业
21	上海汽车集团保险销售有限公司	董事吴珩担任董事的企业
22	上海汽车集团股权投资有限公司	董事吴珩担任董事的企业
23	上海汽车集团财务有限责任公司	董事吴珩担任董事的企业
24	上汽安吉物流股份有限公司	董事吴珩担任董事的企业
25	房车生活家科技有限公司	董事吴珩担任董事的企业
26	上汽香港国际金融有限公司	董事吴珩担任董事的企业
27	安吉华宇物流科技（上海）有限公司	董事吴珩担任董事的企业
28	重庆银行股份有限公司	董事吴珩担任董事的企业
29	广州海之境旅游科技有限公司	董事欧阳业恒担任法定代表人、执行董事兼总经理的企业
30	广州源合智创股权投资管理有限公司	董事欧阳业恒担任法定代表人、执行董事的企业
31	深圳前海广证中海达投资管理有限公司	董事欧阳业恒担任董事兼总经理的企业
32	广州中海达投资发展有限公司	董事欧阳业恒担任法定代表人、执行董事兼总经理的企业
33	江苏中海达海洋信息技术有限公司	董事欧阳业恒担任董事的企业
34	苏州中海达卫星导航技术有限公司	董事欧阳业恒担任法定代表人、执行董事兼总经理的企业
35	广州中海达卫星导航技术股份有限公	董事欧阳业恒担任董事的企业

序号	关联方名称	关联关系
	司	
36	广州都市圈网络科技有限公司	董事欧阳业恒担任执行董事的企业
37	苏州迅威光电科技有限公司	董事欧阳业恒担任董事长的企业
38	西安灵境科技有限公司	董事欧阳业恒担任董事长兼总经理的企业
39	郑州联睿电子科技有限公司	董事欧阳业恒担任董事长的企业
40	吉林加一健康产业股份有限公司	监事刘大安担任董事的企业
41	北京希持商业有限公司	监事刘大安持股 100%，其配偶滕素兰担任经理、执行董事的企业
42	北京同安会计师事务所（普通合伙）	监事刘大安持有 60%财产份额，其配偶滕素兰持有 40%财产份额的企业
43	北京华税立信税务师事务所有限公司	监事刘大安的配偶滕素兰担任董事的企业
44	武汉博林管理咨询有限公司	独立董事王宇宁担任法定代表人、执行董事兼总经理的企业

上述关联企业中，报告期内与公司发生关联交易的关联方为：光庭科技、电装光庭、中海庭、都市圈、交通科技研究院、中海达。

（七）其他关联方

报告期内，发行人其他关联方如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	向阳同行投资咨询（武汉）有限公司	控股股东、实际控制人朱敦尧控制的企业，2019 年 8 月 21 日已注销
2	株式会社 ZIC	控股股东、实际控制人朱敦尧持有 95%的出资额并担任该公司的董事长的企业。2020 年 10 月 14 日，ZIC 向横滨地方法务局港北出张所完成了解散登记
3	武汉全嘉福管理咨询合伙企业（有限合伙）	控股股东、实际控制人朱敦尧曾持有 57.6%出资份额的企业，2019 年 12 月已对外转让全部出资，并于 2020 年 11 月 11 日注销完毕
4	湖北光庭职业培训学校	发行人设立的民办非企业单位，2019 年 8 月已注销完毕
5	仙桃华庭投资有限公司	朱敦禹持股 100%的企业，2018 年 11 月 19 日已注销
6	武汉天际航信息科技股份有限公司	董事欧阳业恒曾经担任董事的企业，其于 2020 年 6 月辞任董事
7	广州塞特投资咨询有限公司	董事欧阳业恒担任法定代表人、执行董事兼总经理，并持股 99%的企业，2017 年 2 月 21 日已注

序号	关联方名称	关联关系
		销
8	广州市荣翔投资咨询有限公司	董事欧阳业恒担任法定代表人、执行董事兼总经理的企业，2019 年 1 月 30 日已注销
9	深圳市五岳中海达投资管理有限责任公司	董事欧阳业恒担任董事的企业，2017 年 4 月 7 日已注销。
10	广东国地规划科技股份有限公司	董事欧阳业恒担任董事的企业，已于 2019 年 10 月 18 日辞任
11	广东智慧电子信息产业股份有限公司	董事欧阳业恒担任董事的企业，已于 2019 年 8 月 23 日辞任
12	武汉汉宁轨道交通技术有限公司	董事欧阳业恒担任董事的企业，已于 2019 年 1 月 28 日辞任
13	浙江中海达空间信息技术有限公司	董事欧阳业恒担任董事的企业的子公司
14	武汉海达数云技术有限公司	董事欧阳业恒担任董事的企业的子公司
15	武汉中海达卫星导航技术有限公司	董事欧阳业恒担任董事的企业的子公司
16	湖北光庭汽车电子有限公司	控股股东、实际控制人朱敦尧控制的光庭科技持股 65%的企业，2020 年 7 月 20 日已注销
17	武汉道顺贸易有限公司	财务总监葛坤担任执行董事、总经理的企业，2020 年 6 月 12 日已注销
18	武汉·中国光谷汽车电子行业协会	控股股东、实际控制人朱敦尧担任法定代表人的社会团体，2020 年 11 月 10 日已注销
19	水墨京华（北京）文化传播有限公司	监事刘大安曾持股 18.40%，其配偶滕素兰曾持股 9.20%的企业，已于 2020 年 1 月 10 日转让退出
20	胡慧萍	报告期内曾任发行人职工代表监事，已于 2020 年 7 月辞任
21	胡开春	报告期内曾担任发行人董事，已于 2018 年 4 月 3 日辞任
22	阿拉山口市顺然盈润股权投资有限合伙企业	曾任董事的胡开春持有 73.33%财产份额并担任执行事务合伙人的企业
23	磐石市飞跃模具有限公司	曾任董事的胡开春担任董事的企业
24	北京科易动力科技有限公司	曾任董事的胡开春曾担任董事的企业，已于 2019 年 11 月 1 日辞任
25	长春易控汽车电子有限公司	曾任董事的胡开春曾担任董事的企业，已于 2019 年 10 月 9 日辞任
26	杨继平	报告期内曾担任发行人监事，已于 2018 年 12 月 24 日辞任

序号	关联方名称	关联关系
27	广州中海达创新科技集团有限公司	董事欧阳业恒曾担任法定代表人、经理的企业，已于 2021 年 1 月 11 日辞任
28	广州海达星宇技术有限公司	董事欧阳业恒曾担任法定代表人、执行董事兼总经理的企业，已于 2021 年 1 月 14 日辞任
29	深圳中铭高科信息产业股份有限公司	董事欧阳业恒曾担任董事的企业，已于 2020 年 12 月 2 日辞任
30	西安灵境旅游项目开发有限公司	董事欧阳业恒曾担任法定代表人、执行董事兼总经理的企业，已于 2021 年 1 月 29 日辞任

上述曾经存在关联关系的关联方中，报告期内曾与公司发生关联交易的关联方为向阳同行、浙江中海达。

十二、发行人关联交易情况

（一）关联交易简要汇总表

报告期内，公司关联交易汇总情况如下：

单位：万元

关联交易内容			关联方	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经常性关联交易	向董事、监事、高级管理人员支付薪酬		董事、监事、高级管理人员	**721.75**	628.81	544.44
	关联采购		中海庭	**60.47**	20.83	247.01
			光庭科技	-	55.60	18.87
			都市圈	-	2.12	41.51
			浙江中海达	0.10	-	-
	关联销售		光庭科技	-	577.04	559.83
			中海庭	**472.85**	815.89	357.81
			电装光庭	**1,449.60**	-	-
	关联租赁（本公司作为承租方）	房屋租赁	电装光庭	-	117.44	-
			光庭科技	**42.53**	50.65	28.77
			侯稳娥	28.80	57.60	82.80
偶发性关联交易	汽车租赁（本公司作为承租方）		中海庭	**35.64**	-	90.00
	汽车租赁（本公司作为出租方）		中海庭	-	-	2.59
	关联担保		光庭科技	-	**注**	
	关联方资金拆借		向阳同行	-	-	1,700.00

关联交易内容		关联方	2020 年度	2019 年度	2018 年度
	利息收入	向阳同行	-	-	54.90
	关联资产转让	中海庭（销售）	-	173.45	-
		交通科技研究院（采购）	**42.60**	96.46	-
		电装光庭（销售）	-	0.77	-
	放弃高精度电子地图业务的补偿	中海庭	-	-	6,558.21
	赞助费与会费	汽车电子协会	18.00	-	-
	代理销售 QNX 产品（含税价）	中海庭	**2.17**	11.68	-
		中海达	24.00	-	-
	代光庭科技采购汽车电子产品	光庭科技	4.77	-	-

注：2017 年 8 月 31 日，发行人为光庭科技的 1,700.00 万元银行贷款提供质押担保，该担保持续至 2018 年 3 月 2 日；2017 年 10 月 10 日，发行人子公司武汉乐庭为光庭科技 500 万元银行贷款提供连带责任保证担保，该担保持续至 2019 年 11 月 26 日。

（二）经常性关联交易

1、关键管理人员薪酬

报告期内，发行人关键管理人员的薪酬总额如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
薪酬金额	**721.75**	628.81	544.44

2、关联采购

2018 年、2019 年、**2020 年**，公司与关联方经常性采购总金额分别为 307.39 万元、78.55 万元以及 **60.56 万元**。

单位：万元

关联方	关联交易内容	交易价格的确定方法	2020 年	2019 年度	2018 年度
中海庭	接受劳务	市场价	**60.47**	20.83	247.01
光庭科技	采购硬件	市场价	-	8.45	-
	接受劳务	市场价	-	47.15	18.87
都市圈	接受劳务	市场价	-	2.12	41.51
浙江中海达	接受劳务	市场价	0.10	-	-

关联方	关联交易内容	交易价格的确定方法	2020 年	2019 年度	2018 年度
合计			60.56	78.55	307.39
占当期主营业务成本的比例			0.36%	0.50%	2.44%

（1）与光庭科技的交易

报告期内，发行人因部分项目需要向光庭科技采购汽车电子硬件和相关技术服务及自动驾驶调查报告，上述交易占当期采购金额的比例较小，对发行人的经营不构成重大影响。**2020 年**，发行人未再向光庭科技采购硬件或技术服务。

（2）与中海庭的交易

报告期内，发行人存在向中海庭采购软件开发服务的情形，主要系 2017 年 12 月以前，中海庭仍为发行人合并报表范围子公司，发行人取得的部分项目由中海庭负责相关内容的实施，上汽创投 2017 年 12 月取得中海庭控制权后，上述未完结的工作由中海庭继续完成，导致发行人 2018 年向中海庭采购的金额相对较大。2019 年以来，向中海庭采购交易相对较小。发行人与中海庭合作期间，遵循市场化的定价原则，交易价格不存在显失公允的情形。

中海庭主营业务为面向汽车自动驾驶及智慧城市提供高精度地图及增值服务、高精度定位及大数据挖掘服务。2018 年 9 月 3 日，中海庭取得了自然资源部颁发的导航电子地图制作甲级测绘资质，可以独立开展高精度地图制作的相关业务。2018 年 9 月 6 日，发行人向测绘资质主管部门提交了取消甲级测绘资质中的专业范围“导航电子地图制作”的申请，并获受理。根据发行人与上汽创投等中海庭股东签署的《股东协议》，发行人不再从事高精度地图业务，并将已跟客户签署协议的业务委托中海庭实施；中海庭作为发行人子公司期间已经开始实施的其他项目，在上汽创投取得中海庭控制权后，由中海庭负责继续实施，从而导致发行人向中海庭采购高精度地图相关的软件开发服务的关联交易，具有合理性与必要性。

（3）与都市圈的交易

2018年发行人控股子公司山东光庭委托都市圈进行了部分数据采集与加工，发行人与都市圈的交易逐年下降。

都市圈系上市公司中海达的全资子公司，主要提供三维地理信息采集生产、

时空地理数据中心建设、行业软件系统开发与集成运营等服务，在城市测绘、自然资源、市政建设、综治社管等领域具有较多技术积累和成功案例，其母公司中海达在数据采集所需的精准定位装备领域也有较高的知名度。因此，都市圈是市场上数据采集服务优质的供应商之一。

报告期内，发行人及其子公司主要向都市圈采购了地图数据的采集和加工服务，2017 年、2018 年、2019 年采购金额分别为 186.24 万元、41.51 万元、2.12 万元，2020 年未发生采购交易。其中，2017 年的采购主要系原子公司中海庭因地图业务需要委托都市圈进行地图数据的采集与加工，2018 年发行人控股子公司山东光庭因智慧城市等业务需要委托都市圈进行了部分数据采集与加工。发行人在综合考虑供应商技术实力、信誉和市场知名度等因素后，选择都市圈作为部分数据采集和加工服务的供应商，并通过平等协商达成最后的交易，具有合理性与必要性。

（4）与浙江中海达的交易

浙江中海达为关联方中海达的控股子公司，2020 年，浙江中海达为发行人提供了精准定位设备修理服务，交易金额 0.10 万元。

3、关联销售

单位：万元

关联方	关联交易内容	交易价格的确定方法	2020 年	2019 年度	2018 年度
光庭科技	提供软件开发劳务	市场价	-	577.04	559.83
中海庭	提供软件开发劳务	市场价	472.85	815.89	357.81
电装光庭	提供软件开发劳务	市场价	1,449.60	-	-
合计			1,922.45	1,392.93	917.64
占当期主营业务收入的比重			5.77%	4.59%	3.78%

2018 年、2019 年、**2020 年**，公司向关联方光庭科技、中海庭、电装光庭提供软件开发服务收入总额分别为 917.64 万元、1,392.93 万元、**1,922.45 万元，**占主营业务收入的比重分别为 3.78%、4.59%、**5.77%**，占比较低。

（1）与光庭科技的交易

①交易的基本情况

光庭科技主要从事汽车电子零部件的研发、集成、生产和销售业务，其产品搭载的软件存在委托发行人开发的情形。报告期内，发行人为光庭科技提供了APP 开发、T-BOX 产品软件系统开发等服务。发行人与光庭科技的合作遵循市场化定价原则，交易价格不存在显失公允的情形。

②发行人是否有相应的技术实力、业务内容及销售或客户服务团队完成光庭科技“汽车电子产品或组件受托开发”的相关业务

发行人基于自主形成的软件开发核心技术为光庭科技提供相关的软件技术服务，协助光庭科技顺利完成博世 T-Box 开发，业务真实发生，具有合理性，具体情况如下：

A.发行人具备相应的技术实力和业务内容

发行人是一家专业从事汽车电子软件定制化开发和软件技术服务的信息技术企业，具备完整软件开发能力，拥有国际软件能力成熟度认证评估的最高资质 CMMI L5 资质，以及 CNAS 专业资质、A-SPICE 认证等多项专业资质和认证，获得了“国家重点新产品”、“武汉市科技进步奖二等奖”、“湖北省科技进步奖三等奖”等奖项。报告期内，发行人完成了“马瑞利-基于 4G 的新一代车载通讯系统（T-Box）”等 T-Box 定制化软件开发。在汽车仪表软件开发领域，发行人为电装、延锋伟世通和马瑞利在武汉建立了专门的离岸开发中心（ODC），持续地为客户提供用户体验（UX）设计、软件开发和产品测试验证等服务，并先后被电装和延锋伟世通授予“优秀质量奖”和“项目开发奖”等奖项。因此，发行人具备 T-Box、仪表及配套的手机应用 APP、云端软件的开发和测试技术实力和经验。

B.发行人具备相应的客户服务团队

随着终端客户需求的变化，发行人为光庭科技提供的软件技术服务陆续发生，服务周期为 2017 年至 2019 年。报告期内，发行人为光庭科技提供的 T-Box 开发服务由车联网事业部负责实施，截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日，该事业部拥有员工数量分别为 33 人、74 人、87 人，其中，拥有本科及以上学历的人员占比分别为 81.82%、87.84%、88.51%。发行人拥有数量充足且素质较高的服务团队，可胜任光庭科技博世 T-Box 项目的相

关开发和测试工作。

综上，发行人具备相应的技术实力、业务内容及客户服务团队完成光庭科技“汽车电子产品或组件受托开发”的相关业务，交易具有合理性。

③交易价格的公允性、合理性

报告期内，发行人主要向光庭科技提供汽车电子嵌入式软件开发相关的技术服务及第三方测试服务。2018 年、2019 年，关联销售金额分别为 559.83 万元、577.04 万元，2020 年未发生关联销售。发行人向光庭科技提供的服务按定价和结算方式的不同，可分为项目计价和工作量计价，其中，项目计价系由交易双方提前协商确定项目的总金额；工作量计价包括工时计价或按其他工作量标准计价，其中工时计价为主要结算方式，即按发行人为其提供的总工作月数、天数或小时数为依据进行结算。具体销售内容如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
软件技术服务	-	-	538.02	93.24%	559.83	100.00%
第三方测试	-	-	39.02	6.76%	-	-
合计	-	-	577.04	100.00%	559.83	100.00%
其中：工时计价模式	-	-	548.11	94.99%	555.35	99.20%
项目计价模式	-	-	28.92	5.01%	4.48	0.80%

报告期内，发行人向光庭科技提供的服务主要系按工时计价的软件技术服务，占比均超过 90%，项目计价相关收入占比较小。工时计价模式下，发行人向光庭科技提供服务的价格情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
向光庭科技销售金额（万元）	-	538.02	559.83
向光庭科技销售单价(元/小时)	-	131.47	121.48
向非关联方提供服务的平均单价（元/小时）	141.23	147.06	154.85

注：向其他第三方提供服务的单价系指向非关联方提供的按工时计价的服务单价，上述销售单价均为结算的平均单价。

报告期内，发行人向光庭科技提供技术服务的单价低于向其他第三方提供术服务的平均单价，主要原因包括：（1）发行人与光庭科技合作的博世 T-box 产品项目处于前期研究与开发阶段，博世给予的开发经费较少，经光庭科技与发行人友好协商，发行人同意产品开发阶段以相对优惠的价格向光庭科技提供技术服务，待博世产品量产出货时，发行人按件收取一定的费用作为补偿。2019 年，发行人取得光庭科技给予的补偿 12.55 万元。2020 年，由于博世产品市场销售不及预期，且受新型冠状病毒疫情影响，光庭科技上述 T-box 产品出货量大幅萎缩。（2）通过参与博世产品的开发，有助于发行人在 T-box 软件开发领域的技术和经验积累，符合公司的业务发展方向。

综上，发行人与光庭科技的合作方式，系在当时对博世产品市场销售相对乐观的背景下达成的，且该项目有助于发行人技术和经验的积累，交易价格具有商业合理性。随着博世项目实施完毕，2020 年以来，除日本子公司代光庭科技在日本采购零星的汽车电子产品，发行人与光庭科技未发生新增的关联销售。

（2）与中海庭的交易

①交易的基本情况

中海庭于 2017 年 12 月成为上汽创投的控股子公司，开始承担上汽集团自动驾驶高精度地图数据相关业务的实施，基于双方良好的合作关系，中海庭向发行人采购了测试、系统平台开发等服务。报告期内，发行人向中海庭提供服务的价格遵循市场化定价原则，不存在显失公允的情形。

②交易价格的公允性、合理性

报告期内，发行人主要向中海庭提供软件开发或数据加工相关的技术服务，2018 年、2019 年、2020 年关联销售金额分别为 357.81 万元、815.89 万元、472.85 万元，均为工时计价模式。

发行人向中海庭提供服务的价格情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
向中海庭销售金额（万元）	472.85	815.89	357.81
向中海庭销售单价（元/小时）	117.19	156.68	151.58
向非关联方提供服务的平	141.23	147.06	154.85

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
均单价（元/小时）			

2018 年、2019 年发行人向中海庭提供服务的价格与其他第三方加权平均价格略有差异，主要原因系：（1）发行人报价时会考虑项目服务难度、客户发展潜力、人员服务过程中的其他成本、费用等其他因素，从而导致不同客户报价存在一定的差异；（2）项目需求不同，项目实施人员的结构也会有所差异，平均单价则相应发生变化。上述原因共同导致了向不同客户提供服务的价格存在一定差异，总体而言，发行人 2018 年、2019 年向中海庭提供服务的价格处于合理水平。

2020 年，发行人向中海庭提供服务的价格较低，主要系 2020 年上半年新型冠状病毒疫情期间，发行人员工居家办公，应中海庭要求降低提供服务的价格，导致平均价格有所下降，与交易的实际情况相符。

（3）与电装光庭的交易

①交易的基本情况

电装光庭系发行人的参股公司，主要从事面向丰田汽车公司的智能座舱相关软件开发。出于成本、效率、技术等因素的综合考虑，电装光庭与发行人在智能座舱相关软件开发方面存在合作关系。报告期内，发行人向电装光庭提供软件开发服务的价格遵循市场化定价原则，不存在显失公允的情形。

②交易价格的公允性、合理性

报告期内，发行人主要向电装光庭提供软件技术服务、汽车仪表软件开发及软件许可服务，关联销售发生于 2020 年，交易金额为 1,449.60 万元，主要采取工时计价模式。具体销售内容如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
软件技术服务	1,400.22	96.59%	-	-	-	-
汽车仪表软件开发	47.87	3.30%				
软件许可	1.51	0.11%	-	-	-	-

合计	1,449.60	100.00%	-	-	-	-
其中： 工时计价模式	1,400.60	96.62%	-	-	-	-
项目计价模式	49.00	3.38%	-	-	-	-

报告期内，发行人向电装光庭提供的服务主要系按工时计价的软件技术服务，占比为 96.62%，项目计价相关收入占比较小。工时计价模式下，发行人向电装光庭提供服务的价格情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
向电装光庭销售金额（万元）	1,400.22	-	-
向电装光庭销售单价（元/小时）	148.81	-	-
向非关联方提供服务的平均单价（元/小时）	141.23	147.06	154.85

报告期内，发行人向电装光庭提供软件技术服务的价格略高于向其他第三方提供服务的价格，二者不存在重大差异，具有合理性与公允性。

（4）关联交易审批情况

报告期内，发行人在每年年初对与光庭科技、中海庭、电装光庭的上述关联销售进行了预计，并经发行人 2017 年年度股东大会、2018 年年度股东大会、2019 年年度股东大会审议通过，独立董事对发行人报告期内的关联交易进行了确认，并发表了同意的意见。

综上，发行人向光庭科技、中海庭、电装光庭提供服务的价格具有合理性，符合交易的实际情况，关联交易已经发行人内部有权机构审批通过，不存在显失公允的情形。

4、关联租赁

报告期内，发行人与关联方的租赁情况如下：

单位：万元

出租方	承租方	租赁资产情况	2020 年度	2019 年度	2018 年度
光庭科技	光庭信息	房屋租赁	21.00	26.80	17.00
光庭科技	武汉乐庭	房屋租赁	21.53	23.85	11.77
电装光庭	光庭信息	房屋租赁	-	101.49	-

出租方	承租方	租赁资产情况	2020 年度	2019 年度	2018 年度
电装光庭	光庭信息	设备租赁	-	15.95	-
侯稳娥（注）	光庭信息	房屋租赁	28.80	57.60	82.80
合计			**71.33**	**225.69**	**111.57**

注：侯稳娥与发行人、发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间不存在关联关系，侯稳娥不属于发行人的关联方，因其系受实际控制人配偶李梅委托负责租赁房屋的合同签订事项，因此其与发行人的交易参照关联交易进行披露。

报告期内，发行人及其子公司存在向光庭科技租赁房屋的情形。因业务需要，发行人及子公司先后向光庭科技租赁厂房或办公楼作为实验室、子公司研发和办公场所、应客户技术保密要求设立的本田项目独立办公场所等。截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司已不存在向光庭科技租赁房屋的情形。

发行人与电装光庭签订《房屋租赁合同》，承租电装光庭武汉市东湖开发区光谷软件园中路以西软件园 6 期 4 栋 5 层的房屋作为办公场地，建筑面积 852.275 平方米，租赁期限为 2019 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日，月租金为 92,188.56 元（含税）。此外，发行人与电装光庭签订《设备租用协议书》，承租电装光庭的自有服务器等设备，租赁期限为 2019 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日，年租金为 18.02 万元（含税）。

报告期内，发行人为解决部分员工在上海长期工作期间的住宿问题，发行人与侯稳娥签署租赁协议，租赁位于上海市闵行区的数套房屋。上述租赁房屋中部分系公司实际控制人朱敦尧所有。发行人与侯稳娥签署的租赁合同对租金及租赁期间等相关内容进行了约定，租金以实际入住人数为依据进行结算。截至本招股说明书签署日，发行人已终止与侯稳娥的上述房屋租赁。

发行人与光庭科技、电装光庭、侯稳娥之间房屋租赁定价系参考房屋所在地周边的其他同类型房屋租赁的价格并经协商确定，价格公允，不存在利益输送的情形。

（三）偶发性关联交易

1、关联租赁

（1）基本情况

单位：万元

出租方	承租方	租赁资产情况	2020 年度	2019 年度	2018 年度
中海庭	光庭信息	汽车租赁	**35.64**	-	90.00
光庭信息	中海庭	汽车租赁	-	-	2.59

2017 年 9 月，为满足发行人汽车测试业务需要，发行人与中海庭签订《汽车租赁合同》，承租中海庭 7 辆东风日产 2017 款奇骏汽车，租赁期限为 2017 年 10 月 31 日至 2018 年 10 月 30 日，双方按照市场情况协商确定汽车租赁价格，合同价格为 121.94 万元。

根据发行人与中海庭签署的《用于高精度地图点云数据采集的移动测量车租赁服务协议》，发行人向中海庭租赁 2 辆移动测量车，用于高精度地图点云数据采集，预计累计使用时间为 3 个月，租赁费用合计为 45.15 万元。2020 年，实际发生租赁费 35.64 万元。因包含激光雷达、高精度惯导等设备的移动测量车购置成本较高，租赁价格较高具有合理性，不存在显失公允的情形。

根据发行人与中海庭签订《租车协议》，发行人向中海庭出租 1 辆东风风神汽车用于日常运营，租赁期限为 2018 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日，年租金为 3 万元（含税）。

（2）向中海庭租赁 7 辆汽车定价 121.94 万元的依据及合理性

①发行人租赁车辆用于汽车测试业务基本情况

报告期内，发行人租赁车辆用于测试业务的基本情况如下：

序号	租赁期间	出租方	汽车类型	租赁数量（辆）	租赁价格（元/天/辆）	租赁金额（万元）	租赁用途
1	2017.11.1 至 2018.10.31	中海庭	东风日产奇骏汽车	7.00	477.26	121.94	用于日产 AD1 走行测试项目
2	自甲方书面通知启动开始，预计 31 天	昆山讯通安捷汽车技术服务有限公司	宝马 X3 XDRIV30IA XLINE	1.00	6,100.00（注）	18.91	麦格纳走行测试项目

注：发行人向昆山讯通安捷汽车技术服务有限公司租赁汽车用于测试的单价较高，主要系该项目为宝马特定车型的走行测试业务，该车型无法在一般的汽车出租公司租赁取得，需要专业汽车公司通过定制化寻找取得，取得成本较高；且走行测试需要对汽车进行一定的改装，会加速汽车折旧；此外，该走行测试需要在香港实施，租赁价格较国内高。根据

发行人向另外两家供应商的询价结果，价格不存在重大差异。因此，发行人向昆山讯通安捷汽车技术服务有限公司租赁汽车用于测试的价格具有合理性。

2018 年、2019 年、2020 年，发行人走行测试业务实现销售收入 1,730.01 万元、1,709.03 万元、2,086.28 万元。其中，走行测试所需的车辆部分由公司自主购买取得，其余部分通过租赁取得，租赁汽车数量、租金与发行人走行测试业务规模相匹配。

②向中海庭租赁 7 辆汽车的定价依据及合理性

根据发行人与中海庭签署的《汽车租赁合同》，发行人因日产 AD1 走行测试项目需要，向中海庭租赁 7 辆东风日产 2017 款奇骏汽车，租赁期间为 2017 年 10 月 31 日至 2018 年 10 月 30 日，含税租赁金额为 121.94 万元，每辆车年租金 17.42 万元。租赁价格的确定，主要考虑因素包括：（1）租赁的汽车为新车，发行人需要对汽车进行一定的改装后方可用于测试业务，改装会对其后续使用和再次销售造成一定的不利影响；（2）上述租赁汽车一年内平均每辆行驶 5.45 万公里，从而加速了汽车的折旧；（3）租赁汽车购买价格相对较高，每辆汽车购买价格为 24.58 万元。考虑到上述因素，并结合当时汽车租赁市场价格情况，经双方友好协商，最终租赁价格确定为每辆车年租金 17.42 万元，定价比较合理。

2、关联担保

担保方	被担保方	担保/抵押金额（万元）	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
光庭信息	光庭科技	1,700.00	2017-8-31	2018-3-2	是
武汉乐庭	光庭科技	500.00	2017-8-16	2019-11-26	是

光庭科技于 2017 年 8 月 31 日向汉口银行股份有限公司江岸支行借款 1700 万元，借款合同编号“B0100017009Z”。根据汉口银行“ D010001700B3”《权利质押合同》，2017 年 8 月 31 日发行人以 1,800 万元大额存单为上述借款提供质押担保；根据汉口银行“D010001700JB”《保证金质押合同》，2017 年 12 月 25 日发行人用 5 亿日元保证金为上述借款提供质押担保。该笔借款已于 2018 年 3 月 2 日偿还完毕。

光庭科技于 2017 年 10 月 10 日向上海浦东发展银行股份有限公司武汉分行借款 500 万元，借款合同编号“70012017280650”。根据上海浦东发展银行

“ZB7007201700000016”《最高额保证合同》，武汉乐庭为上述借款提供连带责任保证担保。光庭科技以自有的凤凰山产业园 2、3 栋房地产抵押手续于 2019 年办理完毕，上海浦东发展银行已于 2019 年 11 月 26 日解除武汉乐庭对光庭科技贷款提供的保证担保。

3、关联方资金拆借

（1）资金拆借基本情况

报告期内，公司向关联方拆出资金的具体情况如下：

单位：万元

关联方	拆出金额	借出日期	偿还日期	2020 年 12 月 31 日余额	备注
向阳同行	1,700.00	2018 年 3 月 2 日	2018 年 12 月 28 日	-	由发行人借出

2018 年 3 月 2 日，发行人向关联方向阳同行拆出资金 1,700 万元，本次资金拆借按同期银行贷款利率计息 54.90 万元，截至 2018 年 12 月 31 日，本次借款本金和利息已全部结清。

（2）关联方资金拆借的原因和资金用途，资金拆出、归还路径，计息情况及依据，相应资金是否实质在体外代公司垫付成本费用

报告期内，发行人与关联方资金拆借具体情况如下表所示：

关联方	拆出金额	借出日期	偿还日期	计息依据和计息情况	原因及资金用途	拆出路径	归还路径
交通科技研究院	100.00	2017.6.12	2018.1.31	月利率 5‰，计息 3.35 万元	转借光庭科技用于业务发展需要	中海庭向交通科技研究院借出	交通科技研究院归还中海庭
光庭科技	100.00	2017.2.17	2018.11.2	月利率 5‰，2017 年合计计息 7.15 万元（注）	满足借款方业务发展需要	中海庭向光庭科技借出	光庭科技归还中海庭
光庭科技	100.00	2017.7.26	2018.11.2		满足借款方业务发展需要	中海庭向光庭科技借出	光庭科技归还中海庭
光庭科技	450.00	2017.8.31	2017.9.1		借款方用于归还银行贷款	中海庭向光庭科技借出	光庭科技归还中海庭
光庭科技	550.00	2017.8. 31	2017.9.1	短期拆借，未计息	借款方用于归还银行贷款	发行人向光庭科技借出	光庭科技委托交通科技研究院代为支付
向阳同行	1,700.00	2018.3.2	2018.12.28	年利率 4.35%，计息 54.90 万元	转借光庭科技用于归还银行贷款	发行人向向阳同行借出	向阳同行归还发行人

注：2017 年 12 月，上汽创投增资中海庭并取得其控制权，发行人不再将其纳入合并报表范围，因此，2018 年上述关联方与中海庭资金拆借的利息未在发行人合并报表体现。

上述资金拆借主要发生于报告期早期，自上述拆借资金归还完毕以来，发行人未发生新增的非经营性资金拆借行为。

根据发行人及资金拆借相关方出具的说明，并经检查资金拆入方的资金流水与光庭科技的采购明细，经核查，拆入方拆入的资金主要直接或间接用于光庭科技归还银行贷款，或用于光庭科技其他日常经营用途，不存在将资金转出后在体外代公司垫付成本费用的情形。

（3）说明资金拆借事项是否构成资金占用，发行人财务是否独立，报告期内是否存在关联方无偿占用或变相占有发行人资金的情形

报告期早期，因光庭科技资金周转问题，发行人直接或间接向其提供了借款，借款双已签署协议，对借款金额、利率、期限等进行了约定，截至 2018 年 12 月 28 日，关联方占用资金均已归还完毕。除发行人向光庭科技的隔天拆借外，其他资金拆借已参考同期银行贷款利率（年利率 4.35%）或双方约定的利率（月利率 5‰）计提相应的利息并结清，未对发行人造成重大不利影响。2019 年及以后，发行人未发生关联方资金拆借的情形。

2017 年 8 月 31 日，光庭科技向汉口银行股份有限公司江岸支行借款 1,700 万元，同日，发行人以 1,800 万元大额存单为上述借款提供质押担保；2017 年 12 月 25 日，上述担保变更为发行人以 5 亿日元保证金为上述借款提供质押担保，该笔借款已于 2018 年 3 月 2 日偿还完毕。2017 年 10 月 10 日，光庭科技向上海浦东发展银行股份有限公司武汉分行借款 500 万元，武汉乐庭为上述借款提供连带责任保证担保。光庭科技以自有的凤凰山产业园 2、3 栋房地产抵押手续于 2019 年办理完毕，上海浦东发展银行已于 2019 年 11 月 26 日解除武汉乐庭对光庭科技贷款提供的保证担保。上述担保发生于报告期第一年，发行人未向被担保方收取担保费，截至 2019 年 11 月 26 日，对外担保均已解除完毕，未对发行人造成重大不利影响。上述担保解除完毕之日至本招股说明书签署日，发行人未发生新增的对外担保事项。

发行人股东大会、董事会及监事会对上述关联方资金拆借及对外担保进行了补充确认。独立董事对发行人 2017 年至 2020 年 6 月的关联交易发表了同意的意见，认为该期间的关联交易不存在损害公司及中小股东利益的情形。

发行人设立以来，按照企业会计准则的要求，建立了独立的财务核算体系，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度，并建立了相应的内部控制制度。发行人已开立单独的银行账户，未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。发行人作为独立的纳税人，依法独立纳税。截至 2018 年 12 月 28 日，关联方资金拆借均已归还完毕，利息已结清，关联担保已于 2019 年 11 月 26 日解除完毕，此后，发行人未发生新增的资金拆借和对外担保，上述关联方资金拆借及担保未对发行人财务独立性造成重大不利影响。

（4）相关资金与现金流量表数据的匹配过程

2017 年至 2018 年，公司与关联方存在资金拆借的情形，2019 年至 2020 年，公司与关联方不存在资金拆借的情形，具体情况如下：

单位：万元

关联方	拆出金额		归还金额（注）	
	2018 年度	2017 年度	2018 年度	2017 年度
交通科技研究院	-	100.00	-	-
光庭科技	-	1,200.00	-	1,000.00
向阳同行	1,700.00	-	1,700.00	-
合计	1,700.00	1,300.00	1,700.00	1,000.00

注：2017 年 12 月，上汽创投增资中海庭并取得其控制权，发行人不再将其纳入合并报表范围，因此，2018 年上述关联方与中海庭资金拆借的利息在未发行人合并报表体现。

相关资金往来与现金流量表数据的匹配关系如下：

①公司支付关联方资金

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度
支付其他与投资活动有关的现金	1,700.00	6,118.32
减：质押、保函保证金	-	2,894.15
减：丧失控制权日子公司持有的现金及现金等价物	-	1,924.17
现流表中向关联方拆出的现金流量	1,700.00	1,300.00
向关联方拆出资金总额	1,700.00	1,300.00
差异	-	-

②公司收到关联方资金

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度
收到其他与投资活动有关的现金	4,663.25	1,000.00
减：质押、保函保证金	2,908.35	-
减：关联方资金拆借利息	54.90	-
现流表中收到的关联方归还资金拆借的现金	1,700.00	1,000.00
关联方资金拆借归还金额	1,700.00	1,000.00
差异	-	-

综上，报告期各期，公司关联方资金拆借与现金流量表数据相匹配。

（5）在新三板挂牌期间，公司按相关规则要求是否对前述事项进行信息披露

新三板挂牌期间，发行人上述关联方资金拆借与关联担保未按相关规定予以披露，不符合新三板当时有效的《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》《全国中小企业股份转让系统挂牌公司信息披露细则》等相关规定。本次发行及上市申请文件中，发行人按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 28 号——创业板公司招股说明书（2020 年修订）》等相关规定进一步完整披露或完善相关信息，主动纠正了上述信息披露不规范的情形。截至 2018 年 12 月 28 日，关联方资金拆借均已归还完毕，利息已结清，关联担保已于 2019 年 11 月 26 日解除完毕，此后，发行人未发生新增的资金拆借和对外担保，上述不规范的情形整改情况良好。

发行人股票自 2015 年 12 月开始在新三板挂牌转让，2018 年 10 月，发行人股票终止在新三板挂牌。新三板挂牌期间，发行人不存在因信息披露重大违规而被全国中小企业股份转让系统有限责任公司实施监管措施或处分的情形，截至本招股说明书签署日，发行人不存在因信息披露违规而受到中国证监会行政处罚的情形。

（6）公司对关联资金拆借及担保的整改情况，整改后相关财务内部控制是否健全有效及依据

①公司对关联资金拆借及担保的整改情况

为规范上述情形，发行人陆续清理与关联方资金拆借和关联担保，具体规

范和整改情况如下：

A.发行人向关联方拆出资金主要发生于2017年和2018年初，2018年4月以来，发行人杜绝了关联方资金拆借行为。截至2018年12月28日，拆出的资金已全部收回，利息已结清。

发行人关联方担保发生于2017年，截至2019年11月26日，关联担保已全部解除完毕。截至本招股说明书签署日，发行人未发生新增的对外担保。发行人上述关联方资金拆借及担保未对公司生产经营活动产生重大不利影响。

B.发行人通过制定建立相关制度，进一步完善公司内部治理程序及规范，健全法人治理结构。2020年11月22日，发行人召开2020年第四次临时股东大会，审议通过发行人上市后适用的《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作细则》《关联交易管理办法》《对外担保管理办法》等制度，对关联交易、对外担保及相关决策事项、决策程序作出了具体规定。

C.发行人董事、监事及高级管理人员已通过上市辅导培训强化学习并掌握上市公司治理规范，并完成考核，避免发生公司内控不规范的情形。

D.发行人第二届董事会第七次会议、2020年第三次临时股东大会对报告期内发行人与关联方发生的资金拆借和担保事项进行审议确认。独立董事发表如下独立意见，认为：

“公司2017-2019年度及2020年1-6月与关联方之间发生的关联交易遵循公开、公平、公正的市场交易原则，符合公司经营发展需要，属于合理的交易行为，交易条款经交易双方协商确定，定价原则合理、公允，不存在损害公司及中小股东利益的情形。同意对公司2017-2019年度及2020年1-6月所发生的关联交易予以确认”。

D.控股股东、实际控制人朱敦尧及全体董事、监事、高级管理人员已出具《避免占用资金承诺函》，承诺如下：

“本人及本人的关联方将不发生占用公司资金行为，包括但不限于如下行为：

（a）本人及本人的关联方不要求且不会促使公司为本人代垫费用，也不互相代为承担成本和其他支出。

（b）本人及本人的关联方不会要求且不会促使公司通过下列方式将资金直接或间接地提供给本人及本人的关联方使用：①有偿或无偿地拆借公司的资金给本人及本人的关联方使用；②通过银行或非银行金融机构向本人及本人的关联方提供委托贷款；③委托本人及本人的关联方进行投资活动；④为本人及本人的关联方开具没有真实交易背景的商业承兑汇票；⑤代本人及本人的关联方偿还债务；⑥其他实质导致公司资金被占用的行为。

自本函出具之日起，本声明、承诺与保证将持续有效且不可撤销，直至本人不再为公司的关联方为止。若本人违反上述承诺，则本人赔偿由此给公司造成的损失并承担相应的法律责任”。

②整改后相关财务内部控制是否健全有效及依据

如上所述，发行人制定了上市后适用的《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作细则》《关联交易管理办法》《对外担保管理办法》等制度，对关联交易、对外担保及相关决策事项、决策程序作出了具体规定，进一步完善公司内部治理程序及规范。自 2019 年 11 月关联方资金拆借及担保事项整改完毕以来，公司未发生新增的资金拆借和对外担保事项，发行人与关联方的资金往来均为与经营性相关的资金往来，资金流水与业务合同、结算单据匹配。对于新增的其他关联交易，发行人已根据关联交易相关制度的规定，召开董事会、股东大会对关联交易进行审议或补充确认，董事会和股东大会文件齐备。发行人与关联交易相关的制度得到较好的执行，与关联交易相关的内部控制有效。

发行人会计师大信会计师事务所（特殊普通合伙）对公司内部控制进行了审核并出具《内部控制鉴证报告》（大信专审字[2021]第 2-00031 号），认为公司按照《企业内部控制基本规范》和相关规定于 2020 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

4、关联方利息收支情况

单位：万元

关联方	关联方交易内容	2020 年度	2019 年度	2018 年度
向阳同行	利息收入	-	-	54.90

5、关联资产转让

单位：万元

关联方	关联交易内容	2020 年度	2019 年度	2018 年度
中海庭	资产转让-转让软件	-	173.45	-
交通科技研究院	资产转让-购买软件	42.60	96.46	-
电装光庭	资产转让-转让软件	-	0.77	-

2020 年，因业务发展需要，发行人向交通科技研究院采购了其闲置的工具软件，合计金额 42.60 万元，按交通科技研究研的采购成本定价，具有合理性。

2019 年，发行人向中海庭转让其于 2017 年向北京城际高科信息技术有限公司购买的电子地图数据 1 套。交易发生的原因系发行人已放弃导航电子地图制作相关业务，且该电子地图数据为中海庭所需，本次交易采取平价转让的方式进行，交易价格不存在显失公允的情形。

2019 年，发行人向交通科技研究院购买全国交通数据以用于地理信息系统（GIS）行业应用业务，由交易双方根据市场情况协商定价，交易价格不存在显失公允的情形。

2019 年，发行人向电装光庭转让软件使用权，销售金额为 0.77 万元，占当年营业收入的比例较小。

6、其他偶发性关联交易

（1）放弃高精度电子地图业务的补偿

2018 年，发行人放弃高精度电子地图业务和导航电子地图制作甲级测绘资质，并协助中海庭取得该项资质，中海庭支付 7,000 万元（含税价）作为补偿，发行人确认营业外收入 6,558.21 万元。

中海庭向发行人支付补偿款项 7,000 万元的合理性分析如下：

①导航电子地图制作甲级测绘资质是开展高精度地图业务的必要前提

汽车自动驾驶领域具有较为广阔的发展空间，成为国内多家互联网企业及汽车厂商重点布局的领域之一，高精度地图是自动驾驶发展不可或缺的工具。根据《关于导航电子地图管理有关规定的通知》、《关于加强自动驾驶地图生产测试与应用管理的通知》等相关规定，导航电子地图制作甲级测绘资质系开展自动驾驶高精度地图业务的必要前提条件，也是上汽集团与光庭信息合作的基础。

②拥有导航电子地图制作甲级测绘资质的企业相对较少，行业具有一定的准入门槛

自《导航电子地图制作资质标准（试行）》等相关规定于 2004 年发布以来，取得导航电子地图制作甲级测绘资质的单位数量增加较为缓慢，截至上汽创投向中海庭增资之日，全国拥有导航电子地图制作甲级测绘资质的单位仅 14 家。导航电子地图制作甲级测绘资质由光庭信息所拥有，该资质不可以转让，只能由资质主体在满足法定条件的前提下向自然资源部（原国家测绘地理信息局）申请，因此只能由光庭信息协助中海庭取得导航电子地图制作甲级测绘资质。

拥有法定数量的测绘及相关专业技术人员是申请该资质的核心条件之一，由于注册测绘师等测绘专业技术人员的稀缺性，协议约定光庭信息在必要时应将为符合申请该等甲级测绘资质所需的从事测绘活动的专业技术人员注入中海庭，以确保中海庭符合该甲级测绘资质的申请条件并顺利申请取得该测绘资质。

③出于战略布局等需要，市场给予高精度地图业务较高的估值并进行较大投入

由于自动驾驶仍处于研究和验证阶段，自动驾驶汽车尚未量产，高精度地图经营企业普遍出现亏损或微利，但出于战略布局的考虑，市场仍给予高精度地图业务较高的估值并进行较大的投入。参考案例如：2014 年，腾讯收购了腾讯大地通途（北京）科技有限公司（曾用名“科菱航睿空间信息技术有限公司”）100%股权，收购时腾讯大地通途（北京）科技有限公司注册资本为 6,000.00 万元。2013 年，百度收购了北京长地万方科技有限公司 100%股权，收购时北京长地万方科技有限公司注册资本为 6,000.00 万元，收购完成后，百度认购其增资 11,200.00 万元。上述交易案例为本次中海庭向发行人支付补偿金额的确定提供

了一定的参考。

④中海庭向发行人支付放弃高精度地图业务的补偿，有利于维护发行人作为非上市公众公司的利益

光庭信息承诺注销导航电子地图制作甲级测绘资质将有利于中海庭申请该资质，同时有利于光庭信息与中海庭避免在高精度地图业务方面存在同业竞争竞争的可能性。但光庭信息作为非上市公众公司和独立的利益主体，放弃高精度电子地图业务和导航电子地图制作甲级测绘资质需要得到合理的补偿，中海庭以技术服务费/知识产权转让费的方式向光庭信息支付补偿款项 7,000 万元，综合考虑了光庭信息在相关业务和资质上多年的积累、以及该资质的市场价值，并经相关方协商确定，具有合理性。

（2）行业协会会费及研讨会赞助费

2020 年，发行人向光谷汽车电子协会支付 15 万元智能网联企业发展研讨会赞助费和 3 万元会费。

（3）日本子公司代光庭科技采购设备

2020 年，发行人子公司东京光庭代光庭科技在日本购买 1.34 万元汽车电子零部件，发行人子公司名古屋光庭代光庭科技在日本购买 3.43 万元设备。

上述交易金额较小，对发行人不构成重大影响。

（4）代理销售 QNX 产品

2019 年光庭信息作为加拿大黑莓公司 QNX 产品大中华区 VAI（战略合作伙伴），代理销售给武汉中海庭数据技术有限公司价值 11.68 万元（含税价）软件产品；2020 年，光庭信息作为加拿大黑莓公司 QNX 产品大中华区 VAI（战略合作伙伴），代理销售给中海达价值 24.00 万元（含税价）软件产品，**代理销售给中海庭价值 2.17 万元（含税价）的软件产品维护费**。上述代理销售均属于平价销售，不存在显失公允的情形。

7、发行人放弃高精度电子地图业务补偿详细情况

（1）导航电子地图制作甲级测绘资质的获取门槛及条件，资质发放情况，同行业公司中拥有上述资质的公司数量

根据国家测绘局 2007 年 11 月发布的《关于导航电子地图管理有关规定的通知》，“导航电子地图的数据采集活动，应当由具有导航电子地图测绘资质的单位承担……导航电子地图的编辑加工、格式转换和地图质量测评等活动，属于导航电子地图编制活动，只能由依法取得导航电子地图测绘资质的单位实施。没有资质的单位，不得以任何形式从事上述导航电子地图编制活动。”为规范导航电子地图制作的资质管理，2004 年 12 月，国家测绘局发布《导航电子地图制作资质标准（试行）》（国测法字[2004]13 号），对取得导航电子地图制作资质取得标准进行了规定。2014 年 7 月，国家测绘地理信息局发布了《测绘资质分级标准》，根据该分级标准，导航电子地图制作只设甲级专业标准，取得该资质需要满足以下标准：

考核指标	考核内容	考核标准
人员规模	测绘及相关专业技术人员	100 人（含注册测绘师 5 人），其中高级 10 人、中级 20 人
仪器设备	外业数据采集设备	50 台（定位精度≤10m）
	导航地图编辑系统	具备以下功能： 1、对道路和交通信息、POI、背景、注记的空间信息和属性信息的编辑制作； 2、支持数据更新机制的导航地图数据库管理； 3、通用交换格式数据输出。
	在线储存设备	60TB（有效存储容量）
保密管理	保密制度	保密管理条件经国家测绘地理信息局考核合格，符合以下要求： 1、保密机构健全，人员、职责明确落实； 2、保密制度完善，使所属人员知悉与其工作有关的保密范围和各项保密制度； 3、保密要害部门制定严格的保密防范措施，并组织实施。配备必要的保密设备和设施； 4、涉密设备和网络必须与互联网物理隔离； 5、经常进行测绘保密检查，发现问题及时解决； 6、在数据制作区域，禁止使用无线网络，并能够自动识别外来设备入网；生产办公设备禁止在互联网上使用，作业用计算机的 USB 端口、串口、并口必须封闭； 7、数据生产环节中的数据必须使用经加密处理的自有格式。
作业标准	导航电子地图数据模型和规格	数据模型和规格应当符合《车载导航电子地图产品规范》GB/T 20267-2006 的基本要求。
	作业规范	包括内外业的作业组织、人员配备、环境配置、操作规范
	产品编译规范	规定场所设置、人员限制、保密措施、环境和流程

考核指标	考核内容	考核标准
	质量检查规范	执行《导航电子地图检测规范》CH/T 1019-2010 的规定
	数据生产工艺流程说明	规定外业采集、内业编辑制作、数据编译、质量检查各作业环节的内部流程工艺和作业环节之间的流程

自《导航电子地图制作资质标准（试行）》等相关规定于 2004 年发布以来，取得导航电子地图制作甲级测绘资质的单位数量增加较为缓慢，截至 2017 年 12 月（即上汽创投增资中海庭时），全国共 14 家企事业单位取得导航电子地图制作甲级测绘资质，其中，北京四维图新科技股份有限公司为发行人同行业公司，具体名单如下：

序号	名称	是否为同行业公司	序号	名称	是否为同行业公司
1	北京四维图新科技股份有限公司	是	8	国家基础地理信息中心	否
2	高德软件有限公司	否	9	江苏省测绘工程院	否
3	北京长地万方科技有限公司	否	10	江苏省基地地理信息中心	否
4	易图通科技（北京）有限公司	否	11	浙江省第一测绘院	否
5	深圳市凯立德科技股份有限公司	否	12	武汉光庭信息技术股份有限公司	否
6	腾讯大地通途（北京）科技有限公司	否	13	立得空间信息技术股份有限公司	否
7	北京灵图软件技术有限公司	否	14	滴图（北京）科技有限公司	否

截至 2021 年 2 月 19 日，全国共 26 家企业取得该资质，数量仍然较少。

（2）该资质“市场价值”的判断依据

汽车自动驾驶领域具有较为广阔的发展空间，成为国内多家互联网企业及汽车厂商重点布局的领域之一，而高精度地图是自动驾驶发展不可或缺的工具。根据国家测绘地理信息局 2016 年 2 月 3 日发布的《关于加强自动驾驶地图生产测试与应用管理的通知》（国测成发〔2016〕2 号），“自动驾驶地图属于导航电子地图的新型种类和重要组成部分，其数据采集、编辑加工和生产制作必须由具有导航电子地图制作测绘资质的单位承担，导航电子地图制作单位在与汽车企业合作开展自动驾驶地图的研发测试时，必须由导航电子地图制作单位单独从事所涉及的测绘活动”。因此，出于战略布局等方面的考虑，从事汽车自动驾驶相关业务的企业有取得导航电子地图制作资质的需求。然而，由于取得

该资质的单位较少，且家数增长缓慢，存在通过收购已取得该资质企业股权的方式间接取得该资质的案例。

根据2009年3月发布的《测绘资质分级标准》，申请导航电子地图制作资质的企业注册资金不低于 6,000 万元，因此，高精度地图业务所需投入较大。根据国家企业信用信息公示系统查询结果，2014 年，腾讯收购了腾讯大地通途（北京）科技有限公司（曾用名“科菱航睿空间信息技术有限公司”）100%股权，收购时腾讯大地通途（北京）科技有限公司注册资本为6,000.00万元。2013年，百度收购了北京长地万方科技有限公司 100%股权，收购时北京长地万方科技有限公司注册资本为6,000.00万元，收购完成后，百度认购其增资11,200.00万元。根据凯立德2014年11月21日披露的发行情况报告书，2014年10月，小米集团通过全资子公司天津金星创业投资有限公司及二级子公司天津顺米投资有限公司向凯立德合计出资8,400.00万元，取得凯立德7.09%股权。由上述案例可知，拥有导航电子地图制作甲级测绘资质的企业具有较高的市场价值，获得了自动驾驶相关企业的青睐。

（3）发行人获取该资质后在业务中的实际运用情况，各年度高精度电子地图业务及通过该资质获取的收入及毛利水平

由于自动驾驶仍处于研究和验证阶段，自动驾驶汽车尚未量产，因此，发行人取得导航电子地图制作甲级测绘资质后，主要进行了高精度电子地图的研发与测试，并取得了少量相关业务订单。2017 年度，发行人高精度地图相关业务实现收入376.39万元、毛利88.81万元。随着发行人履行《股东协议》的相关约定逐步放弃高精度地图业务，2018 年发行人高精度地图业务收入下降到135.82万元，2019年以来，发行人未取得高精度地图相关的业务收入。

截至2017年末，发行人高精度电子地图研发已形成了系列专利、高精度电子地图数据、相关软件系统及对应的文档等成果，具体情况如下：

序号	研发成果类型	研发成果内容
1	授权发明专利	基于形状保真的地图坐标转换方法
2	授权发明专利	基于走行方向的有损道路形状融合方法
3	授权发明专利	一种在浮动车轨迹融合中复合路口的识别与构建方法
4	授权发明专利	一种应用于浮动车轨迹融合的高速道路形状修复方

		法
5	授权发明专利	基于电动汽车充电履历挖掘充电站的方法
6	申请中的专利	一种基于浮动车轨迹的废弃道路识别方法等 13 个申请中的专利
7	高精度电子地图数据	武汉、长沙、北京、广州、郑州等地双向超过 1,300 公里的地图数据
8	软件系统	光庭高精度驾驶地图母库编译系统、光庭地图编译支撑平台系统、光庭激光点云内业作业平台等十多项软件系统，累计投入工作量超过 800 人月

自发行人取得导航电子地图制作资质至上汽创投取得中海庭控制权，发行人在高精度电子地图领域进行了较大的投入，并形成了较为丰富的成果，为高精度电子地图及自动驾驶业务的后续发展打下了良好的基础。

（4）中海庭获取该资质后的业务开展情况

中海庭原为发行人控股子公司，主营业务为面向汽车自动驾驶及智慧城市领域提供高精度地图及增值服务、高精度定位及大数据挖掘服务，承担了发行人高精度地图的部分研发工作。在成为上汽创投的控股子公司后，中海庭在上汽集团的支持下开始独立开展高精度地图的研发和测试工作。2018 年以来，中海庭主要协助客户完成了高精度地图数据众包更新系统设计开发、高精度地图数据开发与平台升级、高精度地图众包更新系统关键技术开发、高精度地图数据及一体化引擎开发、Opendrive 格式高精度地图开发、智能网联示范区高精度地图采集及开发等项目，积累了良好的业务基础。

2018 年、2019 年、2020 年，中海庭实现收入 11,531.43 万元、9,430.09 万元、9,057.64 万元，实现毛利 1,485.86 万元、2,206.52 万元、1,482.17 万元。由于客户数量较少，且高精度地图的主要应用场景自动驾驶汽车尚未量产，未能形成规模效应，导致中海庭出现连续亏损或微利。但随着自动驾驶技术的不断成熟及多款自动驾驶车辆逐步上市，中海庭的高精度地图业务将迎来较好的发展机会。

（5）发行人协助中海庭获取上述资质的具体步骤及协议履行情况

①发行人协助中海庭获取上述资质的具体步骤

根据《股东协议》，“中海庭原股东承诺，未经上汽创投事先书面同意，其控股子公司及关联方中，不存在其他实体从事与中海庭相同的业务，且自股

东协议签订之日起，其及其关联方不会持有或寻求持有与公司就高精度电子地图业务具有相同、相似的企业、实体的股权（份）、份额权益，不会自行开展与公司就高精度电子地图业务相竞争的业务…中海庭于 2018 年 12 月 31 日或上汽创投（指上汽（常州）创新发展投资基金有限公司）事先书面同意的其他日期前取得导航电子地图制作甲级测绘资质或届时法律法规设置的替代性资质（此时应经上汽创投书面同意确认）是协议相关方本次合作的基础。光庭信息承诺应全力配合中海庭申请取得上述测绘资质…”

发行人按《股东协议》约定向中海庭注入了相应的人员、资产和业务，中海庭在《股东协议》约定的期限内取得了导航电子地图制作甲级测绘资质，发行人随后提交了放弃导航电子地图制作资质的申请，发行人协助中海庭获取上述资质的具体步骤情况如下表所示：

序号	具体步骤	内容	与股东协议约定是否相符
1	发行人放弃导航电子地图制作甲级测绘资质放弃方式及时间	2018 年 9 月 6 日，发行人向测绘资质主管部门提交了取消甲级测绘资质中的专业范围“导航电子地图制作”的申请，2019 年 4 月 1 日，上述申请获得批准并获发专业范围变更后的甲级测绘资质证书	是
2	向中海庭注入专业技术人员的数量	发行人已按照《股东协议》的约定，在中海庭原有员工的基础上，向中海庭额外注入 11 名专业技术人员	是
3	向中海庭注入的专利技术	向中海庭注入发明专利 5 项	是
4	此前与发行人就该业务进行合作的客户及其收入	中海庭取得导航电子地图制作资质前，与发行人就高精度地图业务进行合作的客户包括：上汽集团、东风汽车集团、北京汽车研究总院、光庭科技。2017 年，发行人对相关客户的收入合计为 376.39 万元,2018 年对相关客户的收入为 135.82 万元	是
5	客户转移过程	发行人已与客户签署协议且尚未完成的项目，由发行人通过外购技术服务的方式委托中海庭完成订单中的相应内容；尚未与客户签署协议的，由中海庭直接与客户签署协议并完成相关业务	是
6	中海庭获取该项资质的时点	2018 年 9 月 3 日	是
7	补偿款项的支付时点	2018 年 12 月 27 日,中海庭向光庭信息支付 2,000 万元；2019 年 1 月 28 日、2019 年 2 月 18 日及 2019 年 12 月 3 日,中海庭分三次向光庭信息支付剩余款项合计 5,000 万元	基本相符
8	相关营业外收入的确认时点	2018 年 12 月 31 日	-

综上，发行人已按《股东协议》的约定协助中海庭取得导航电子地图制作甲级测绘资质，并放弃自身的上述资质和高精度电子地图业务，主要步骤与《股东协议》相关约定不存在实质性差异。

②协议各方就相关事项不存在争议或纠纷

2020 年 10 月 27 日，发行人取得了中海庭出具的《确认函》，确认：

A. 上述《股东协议》中关于光庭信息协助中海庭取得导航电子地图制作甲级测绘资质的约定真实、有效，不存在任何其他利益安排，不存在任何利益输送的情况；

B. 光庭信息的合同义务已于 2018 年 12 月 31 日前履行完毕，中海庭已按合同约定支付完毕全部技术服务费/知识产权转让费 7,000 万元，双方不存在任何纠纷和潜在纠纷。

2020 年 11 月 6 日，发行人取得了中海庭控股股东上汽创投出具的《确认函》，确认：

A. 上述《股东协议》中关于光庭信息协助中海庭取得导航电子地图制作甲级测绘资质的约定真实、有效，不存在任何其他利益安排，不存在任何利益输送的情况；

B. 光庭信息的合同义务已于 2018 年 12 月 31 日前履行完毕，中海庭已按合同约定支付完毕全部技术服务费/知识产权转让费 7,000 万元，双方不存在任何纠纷和潜在纠纷；

C. 本公司对上述合同约定的履行不存在任何异议。

综上，上述股东协议已履行完毕，发行人与上汽创投、中海庭之间不存在争议或纠纷。

（6）涉及款项的收入确认是否符合《企业会计准则》的规定

根据《股东协议》的约定，发行人就中海庭取得导航电子地图制作甲级测绘资质事项应履行的义务包括：

①全力配合中海庭于 2018 年 12 月 31 日前取得导航电子地图制作甲级测绘资质；在必要时应将为符合申请该等甲级测绘资质所需的从事测绘活动的专业

技术人员注入中海庭；

②光庭信息承诺根据上汽创投的要求，及时注销其名下的该项资质或履行其他法律法规和主管部门要求的必要程序。

《股东协议》签署后，光庭信息根据约定全力配合中海庭取得导航电子地图制作甲级测绘资质，包括但不限于将相关的专业技术人员注入中海庭、为申请该资质提供相关指导、咨询及技术支持等，中海庭已于 2018 年 9 月 3 日取得了自然资源部颁发的导航电子地图制作甲级测绘资质；2018 年 9 月 6 日，发行人向测绘资质主管部门提交了取消甲级测绘资质中的专业范围“导航电子地图制作”的申请，并获受理。

截至 2018 年 12 月 31 日，发行人在上述合同项下的相关义务已履行完毕，并达到了合同约定的效果，光庭信息已获得根据合同约定收取相应报酬款项的权利，因此发行人据以确认营业外收入 6,558.21 万元（扣除相关税费后）。上述收入的确认符合企业会计准则规定的收入确认条件。

（7）中海庭导航电子地图制作甲级测绘资质的有效期

经核查，2018 年 9 月 3 日，中海庭取得了国家自然资源部核发的编号为甲测资字 4200750 号的《测绘资质证书》，专业范围为“甲级：导航电子地图制作。”，有效期至 2019 年 12 月 31 日。

2019 年 11 月 27 日，国家自然资源部发布《自然资源部关于延长甲级测绘资质证书有效期的公告》，根据该公告，全国甲级测绘单位取得的测绘书均于 2019 年 12 月 31 日到期。为确保甲级测绘单位依法从事测绘活动、正常开展业务经营，按照测绘资质审批权限，决定将本公告发布前取得测绘单位依法取得的甲级测绘资质证书有效期延至 2020 年 12 月 31 日，不再换发新证书。

2020 年 12 月 11 日，国家自然资源部发布《自然资源部关于给予测绘单位一年正常过渡期限的公告》，根据该公告，为在新修订的测绘资质管理正常出台后，实现新旧正常平稳过渡，确保测绘单位正常生产经营，决定：给予现有测绘单位一年正常过渡期限。按照测绘资质审批权限，将测绘单位依据《测绘资质管理规定》《测绘资质分级标准》（国测管发[2014]31 号）取得的甲级测绘资质证书有效期延至 2021 年 12 月 31 日。

综上，截至本本招股说明书签署日，中海庭取得的甲级测绘资质证书有效期至2021年12月31日。

（8）该资质是否存在后续维护、年检或续期等要求

2014年7月，国家测绘地信局发布的《测绘地信局关于印发测绘资质管理规定和测绘资质分级标准的通知》（国测管发〔2014〕31号），其中对《测绘资质管理规定》进行重新修订。

《测绘资质管理规定》中第四章“变更与延续”规定：

“第十七条 测绘资质单位的名称、注册地址、法定代表人发生变更的，应当在有关部门核准完成变更后30日内，向测绘资质审批机关提出变更申请，并提交下列材料的原件扫描件：

（一）变更申请文件；

（二）有关部门核准变更证明；

（三）测绘资质证书正、副本。

第十八条 测绘资质证书有效期满需要延续的，测绘资质单位应当在有效期满60日前，向测绘资质审批机关申请办理延续手续。

对继续符合测绘资质条件的单位，经测绘资质审批机关批准，有效期可以延续。”

第五章“监督管理”中规定：

“第二十二条 实行测绘资质年度报告公示制度。测绘资质单位应当于每年2月底前，通过测绘资质管理信息系统，按照规定格式向测绘地理信息行政主管部门报送本单位上一年度测绘资质年度报告，并向社会公示，任何单位和个人均可查询。

第二十三条 测绘资质年度报告内容包括本单位符合测绘资质条件、遵守测绘地理信息法律法规、上一年度单位名称、注册地址、办公地址和法定代表人变更、专业技术人员流动、仪器设备更新、基本情况变化（含上市、兼并重组、改制分立、重大股权变化等）、测绘地理信息统计报表报送情况、测绘项目质量（用户认可或者通过质检机构检查验收）、诚信等级等情况。

测绘资质单位应当对测绘资质年度报告的真实性、合法性负责。

各级测绘地理信息行政主管部门可以对本行政区域内测绘资质单位的测绘资质年度报告公示内容进行抽查。经检查发现测绘资质年度报告隐瞒真实情况、弄虚作假的，测绘地理信息行政主管部门依法予以相应处罚。

对未按规定期限报送测绘资质年度报告的单位，测绘地理信息行政主管部门应当提醒其履行测绘资质年度报告公示义务。”

根据上述规定，测绘资质证书取得后，测绘资质单位每年 2 月底之前需向进行测绘地理信息行政主管部门报送本单位上一年度测绘资质年度报告，并向社会公示，包括测绘资质单位符合测绘资质条件、遵守测绘地理信息法律法规、上一年度单位名称、注册地址、办公地址和法定代表人变更、专业技术人员流动、仪器设备更新、基本情况变化（含上市、兼并重组、改制分立、重大股权变化等）、测绘地理信息统计报表报送情况、测绘项目质量（用户认可或者通过质检机构检查验收）、诚信等级等情况。

同时，测绘资质证书有效期满需要延续的，测绘资质单位应当在有效期满 60 日前，向测绘资质审批机关申请办理延续手续。对继续符合测绘资质条件的单位，经测绘资质审批机关批准，有效期可以延续。

综上可知，取得该资质每年需就相关内容向测绘资质审批机关进行报告、公示，在有效期届满前需进行续期申请，得到审批机关批准后，方可延续。

（9）相关事项是否仍需发行人提供人力、资金或技术支持

经核查，并经发行人及中海庭确认，根据《测绘资质分级标准》要求，中海庭已完成导航电子地图制作甲级测绘资质所需相应规范、流程说明、保密制度的建立，具备独立采购相关数据采集设备的能力，同时独立拥有导航电子地图制作甲级测绘资质所需要的人员，并于 2018 月 9 月 3 日，取得专业范围为“甲级：导航电子地图制作”的甲测资字 4200750 号《测绘资质证书》，能够独立完成相应数据采集及研发工作。截至本招股说明书签署日，中海庭已独立拥有导航电子地图制作甲级测绘资质相关的资质条件，无需发行人继续进行人力、资金或技术支持。

8、偶发性关联交易对公司财务状况、经营成果和主营业务的影响

发行人与中海庭的汽车租赁系因业务发展的需要而产生，租赁用途与双方经营内容相匹配，具有合理性，租赁不存在显失公允的情形。

报告期内，发行人向光庭科技、向阳同行等关联方提供的担保和资金拆借，**主要发生在报告期早期，资金拆借已结清借款本息**。截至本招股说明书签署日，上述资金拆借及对外担保均已清理完毕，未对发行人造成重大不利影响。

发行人与中海庭、交通科技研究院、电装光庭发生的软件产品转让，以及向光谷汽车电子协会提供智能网联企业发展研讨会赞助费和会费均系经营所需，未对发行人造成不利影响。

发行人放弃高精度电子地图业务和导航电子地图制作甲级测绘资质并协助中海庭取得该资质，系为履行上汽创投增资中海庭时各方签署的股东协议，并获得合理补偿，发行人获得的款项确认为营业外收入，属于非经常性损益，未对发行人经常性经营成果造成重大影响。

发行人向中海庭和中海达代理销售 QNX 产品销售金额较小，且为平价销售，对发行人经营成果影响较小。

综上，上述偶发性关联交易均未对发行人主营业务造成重大不利影响。

（四）关联方应收、应付款项余额

1、应收项目

报告期各期末，公司应收关联方款项余额情况如下。

单位：万元

项目名称	关联方	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
应收账款	光庭科技	-	1,001.69	1,140.29
	中海庭	149.91	639.08	124.02
	电装光庭	339.43		
其他应收款	光庭科技	1.19	3.30	-
	中海庭	-	-	5,000.00
	电装光庭（注）	53.55	19.21	31.56
	朱敦尧	67.11	-	-

注：报告期内，参股公司电装光庭向发行人借调部分员工参与其经营。报告期各期末，

对电装光庭的其他应收款主要系发行人代电装光庭垫付的，应由电装光庭承担的上述人员薪酬。

2、应付项目

报告期各期末，公司应付关联方款项余额情况如下：

单位：万元

项目名称	关联方	2020. 12. 31	2019.12.31	2018.12.31
应付账款	电装光庭	-	117.44	-
	光庭科技	-	42.95	-
其他应付款	光庭科技	-	5.01	-
	都市圈	-	3.40	9.62
	交通科技研究院	-	-	2.11

十三、报告期内关联交易制度的执行情况及独立董事意见

（一）报告期内关联交易所履行的程序

发行人根据《公司法》等法律、法规，相继制定了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作细则》及《关联交易管理制度》等，明确规定了关联交易决策权限、回避表决制度及关联交易应当履行的决策程序等相关内容。报告期内，公司与关联方发生的关联交易均已按照上述相关制度的规定履行了必要的决策程序或进行了事后确认。

（二）独立董事对报告期内关联交易的意见

2020 年 6 月，经公司 2020 年第一次临时股东大会审议通过，选举汤湘希、蔡忠亮、王宇宁为公司独立董事。针对报告期内的关联交易，公司独立董事审慎核查后发表意见如下：公司 2017-2019 年度及 2020 年 1-6 月与关联方之间发生的关联交易遵循公开、公平、公正的市场交易原则，符合公司经营发展需要，属于合理的交易行为，交易条款经交易双方协商确定，定价原则合理、公允，不存在损害公司及中小股东利益的情形。同意对公司 2017-2019 年度及 2020 年 1-6 月所发生的关联交易予以确认。

十四、规范并减少关联交易的措施

（一）发行人规范关联交易的制度安排

为规范公司的关联交易行为和减少不必要的关联交易，公司制定并完善了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作细则》等规章制度，对关联交易的审议、披露、回避制度进行了规定，以保证公司关联交易决策的合法性和公正性。此外，公司还结合实际，制定了《关联交易管理制度》，对关联交易的范围、决策权限、审批程序等进行了规定。

（二）控股股东、实际控制人关于规范和减少关联交易的承诺

为规范发行人与关联方的资金往来，避免公司控股股东、实际控制人及其他关联方占用公司资金，发行人制定了《关联交易管理制度》、《防止控股股东及其关联方资金占用专项制度》。

另外，发行人控股股东、实际控制人朱敦尧出具了《关于规范关联交易的承诺函》，承诺如下：

“一、本人承诺将严格遵守所适用的法律、法规、规范性文件及中国证监会、证券交易所的有关规定，充分尊重发行人的独立法人地位，善意、诚信的行使权利并履行相应义务，保证不干涉公司在资产、业务、财务、人员、机构等方面的独立性，保证不会利用控制地位促使公司股东大会、董事会、监事会、管理层等机构或人员作出任何可能损害公司及其股东合法权益的决定或行为。

二、本人保证在遵守有关上市公司监管法律法规并尊重市场规律的前提下，尽可能减少本人及本人所控制的其他企业与发行人之间的关联交易。

三、对于本人及本人所控制的其他企业与发行人之间发生的不可避免的关联交易，本人将采取合法、有效的措施确保严格按照有关法律、法规、规范性文件及发行人公司章程的有关规定履行关联交易决策程序及信息披露义务，保证关联交易将按照公平合理的商业条件进行，本人及所控制的其他企业不得要求或接受发行人给予比在任何一项市场公平交易中第三方更为优惠的条件。本人及所控制的企业将严格及善意地履行与发行人之间的关联交易协议，不向发行人谋求任何超出协议之外的利益。

四、以上声明、保证及承诺适用于本人以及本人控制的除了发行人之外的所有其他企业，本人将采取合法有效的措施促使该等企业按照与本人同样的标准遵守以上保证及承诺事项。

五、如以上声明与事实不符，或者本人、本人控制的其他企业违反上述保证及承诺的，本人愿意承担相应的法律责任，包括但不限于赔偿由此给发行人造成的全部损失。”

十五、报告期内关联方的变化情况

（一）报告期内新增的关联方

公司报告期内新增关联方请参见“第五节 发行人基本情况”之“九、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员”之“（八）公司董事、监事、高级管理人员近两年的变动情况”，以及“第七节 公司治理与独立性”之“十一、关联方及关联关系”。

（二）报告期关联方减少情况

公司报告期内减少的关联方主要是由于关联方注销、关联自然人辞任相关职务所致，具体请参见“第七节 公司治理与独立性”之“十一、关联方及关联交易”之“（七）其他关联方”。

报告期内，发行人后续未与上述原关联方发生交易或资金往来。

第八节 财务会计信息与管理层分析

本章的财务会计数据及有关分析反映了本公司及子公司最近三年及一期经审计的财务报表及附注的主要内容。本节引用的财务数据，非经特别说明，均引自经审计的财务报表，并以合并口径反映。

本公司提醒投资者，若欲对本公司的财务状况、经营成果、现金流量及会计政策进行更详细的了解，应当认真阅读相关财务报告及审计报告全文。

一、财务报表

（一）合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动资产：			
货币资金	**225,660,461.42**	70,485,529.32	128,613,073.81
交易性金融资产	**-**	106,000,000.00	-
应收票据	**516,102.00**	3,086,600.00	-
应收账款	**92,309,365.08**	98,905,619.29	112,707,057.29
预付款项	**2,066,214.75**	1,839,949.20	1,543,387.73
其他应收款	**3,809,649.69**	2,391,944.00	53,884,711.30
其中：应收利息	**-**	-	249,750.00
存货	**18,291,756.76**	20,065,047.30	12,469,370.55
合同资产	**1,607,396.47**	-	-
其他流动资产	**6,555,333.67**	1,190,596.38	8,379,896.38
流动资产合计	**350,816,279.84**	**303,965,285.49**	**317,597,497.06**
非流动资产：			
长期股权投资	**132,668,215.78**	130,265,833.19	78,847,320.84
固定资产	**10,217,457.89**	7,760,070.38	6,122,270.15
在建工程	**21,366,467.35**	-	-
无形资产	**21,856,242.91**	21,909,165.03	11,010,313.91

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
长期待摊费用	**282,823.15**	387,821.91	804,899.94
递延所得税资产	**1,309,129.73**	2,089,123.35	2,548,347.37
其他非流动资产	**982,254.25**	785,424.88	-
非流动资产合计	**188,682,591.06**	**163,197,438.74**	**99,333,152.21**
资产总计	**539,498,870.90**	**467,162,724.23**	**416,930,649.27**

合并资产负债表（续）

单位：元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动负债：			
应付账款	**39,846,141.35**	14,349,442.46	9,545,862.66
预收款项	**-**	16,071,743.41	4,578,994.36
合同负债	**5,273,415.53**	-	-
应付职工薪酬	**29,635,231.47**	23,097,061.48	18,080,631.14
应交税费	**3,906,267.09**	6,504,169.33	22,913,273.48
其他应付款	**2,826,527.43**	2,619,059.95	1,563,525.76
流动负债合计	**81,487,582.87**	**62,641,476.63**	**56,682,287.40**
非流动负债：			
预计负债	**4,213,411.50**	3,263,354.23	3,614,137.31
递延收益	**2,981,113.81**	3,364,745.58	4,257,888.02
非流动负债合计	**7,194,525.31**	**6,628,099.81**	**7,872,025.33**
负债合计	**88,682,108.18**	**69,269,576.44**	**64,554,312.73**
股东权益：			
股本	**69,466,700.00**	69,466,700.00	69,466,700.00
资本公积	**126,386,997.91**	125,715,851.50	125,715,851.50
其他综合收益	**-93,529.69**	217,681.59	-49,963.45
盈余公积	**25,064,010.63**	17,927,771.50	12,449,250.96
未分配利润	**222,292,048.16**	177,253,851.08	137,905,848.44
归属于母公司股东权益合计	**443,116,227.01**	**390,581,855.67**	**345,487,687.45**
少数股东权益	**7,700,535.71**	**7,311,292.12**	**6,888,649.09**
股东权益合计	**450,816,762.72**	**397,893,147.79**	**352,376,336.54**
负债和股东权益总计	**539,498,870.90**	**467,162,724.23**	**416,930,649.27**

2、合并利润表

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、营业收入	**334,374,514.24**	**304,573,460.53**	**242,772,846.84**
减：营业成本	**167,474,229.01**	156,540,104.16	125,960,937.50
税金及附加	**703,939.57**	937,994.73	823,701.47
销售费用	**19,972,513.75**	21,036,127.30	22,894,171.00
管理费用	**42,256,049.99**	38,592,636.83	56,002,712.65
研发费用	**37,185,529.14**	31,664,240.76	21,065,930.25
财务费用	**-1,865,470.75**	-1,382,581.96	-4,917,901.90
其中：利息费用	**-**	-	-
利息收入	**1,573,409.83**	264,900.68	1,040,562.15
加：其他收益	**8,104,186.46**	5,192,286.75	7,061,092.63
投资收益（损失以“－”号填列）	**4,451,786.04**	640,473.18	-1,578,968.74
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	**2,540,513.90**	-1,081,487.65	-2,245,111.68
信用减值损失（损失以“－”号填列）	**631,300.74**	3,499,243.58	-
资产减值损失（损失以“－”号填列）	**-887,275.85**	-1,146,054.72	-6,328,697.26
资产处置收益（损失以“－”号填列）	**125,816.81**	456,589.77	-17,436.34
二、营业利润（亏损以“－”号填列）	**81,073,537.73**	**65,827,477.27**	**20,079,286.16**
加：营业外收入	**666,292.37**	459,792.71	66,173,422.08
减：营业外支出	**1,249,283.00**	75,552.46	210,584.00
三、利润总额（亏损总额以“－”号填列）	**80,490,547.10**	**66,211,717.52**	**86,042,124.24**
减：所得税费用	**7,086,857.30**	7,069,211.31	15,445,730.21
四、净利润（净亏损以“－”号填列）	**73,403,689.80**	**59,142,506.21**	**70,596,394.03**
（一）按经营持续性分类：			
1.持续经营净利润（净亏损以“－”号填列）	**73,403,689.80**	59,142,506.21	70,596,394.03
2.终止经营净利润（净亏损以“－”号填列）	**-**	-	-
（二）按所有权归属分类：			
1.归属于母公司股东的净利润（净亏损以“－”号填列）	**73,014,446.21**	58,719,863.18	69,814,229.61

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
2.少数股东损益（净亏损以“－”号填列）	**389,243.59**	422,643.03	782,164.42
五、其他综合收益的税后净额	**-311,211.28**	**267,645.04**	**918,920.57**
（一）归属母公司股东的其他综合收益的税后净额	**-311,211.28**	267,645.04	918,920.57
1.不能重分类进损益的其他综合收益	**-**	-	-
2.将重分类进损益的其他综合收益	**-311,211.28**	267,645.04	918,920.57
（8）外币财务报表折算差额	**-311,211.28**	267,645.04	918,920.57
（二）归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	**-**	-	-
六、综合收益总额	**73,092,478.52**	**59,410,151.25**	**71,515,314.60**
（一）归属于母公司股东的综合收益总额	**72,703,234.93**	58,987,508.22	70,733,150.18
（二）归属于少数股东的综合收益总额	**389,243.59**	422,643.03	782,164.42
七、每股收益			
（一）基本每股收益	**1.05**	0.85	1.01
（二）稀释每股收益	**1.05**	0.85	1.01

3、合并现金流量表

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	**354,544,551.58**	352,607,044.27	198,494,584.75
收到的税费返还	**642,072.23**	718,611.45	802,826.70
收到其他与经营活动有关的现金	**12,514,350.77**	61,071,721.62	31,166,638.70
经营活动现金流入小计	**367,700,974.58**	**414,397,377.34**	**230,464,050.15**
购买商品、接受劳务支付的现金	**46,071,924.30**	36,587,955.05	41,322,754.66
支付给职工以及为职工支付的现金	**185,131,494.59**	183,460,263.60	123,013,443.55
支付的各项税费	**23,774,275.36**	38,741,075.00	15,993,909.52
支付其他与经营活动有关的现金	**30,681,395.78**	32,812,134.41	33,113,131.77
经营活动现金流出小计	**285,659,090.03**	**291,601,428.06**	**213,443,239.50**
经营活动产生的现金流量净额	**82,041,884.55**	**122,795,949.28**	**17,020,810.65**

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	**303,000,000.00**	321,093,211.51	76,800,000.00
取得投资收益收到的现金	**1,911,272.14**	1,721,960.83	666,142.94
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	**2,251,765.02**	130,255.00	193,900.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	**-**	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	**-**	-	46,632,506.25
投资活动现金流入小计	**307,163,037.16**	**322,945,427.34**	**124,292,549.19**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	**15,102,655.81**	20,299,298.30	4,168,653.80
投资支付的现金	**197,000,000.00**	461,300,000.00	95,069,394.44
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	**-**	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	**-**	-	17,000,000.00
投资活动现金流出小计	**212,102,655.81**	**481,599,298.30**	**116,238,048.24**
投资活动产生的现金流量净额	**95,060,381.35**	**-158,653,870.96**	**8,054,500.95**
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	**-**	-	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	**-**	-	-
取得借款收到的现金	**-**	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	**-**	-	-
筹资活动现金流入小计	**-**	-	-
偿还债务支付的现金	**-**	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	**20,840,010.00**	13,893,340.00	-
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	**-**	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	**1,200,000.00**	-	-
筹资活动现金流出小计	**22,040,010.00**	**13,893,340.00**	-
筹资活动产生的现金流量净额	**-22,040,010.00**	**-13,893,340.00**	-
四、汇率变动对现金及	**-60,686.30**	1,623,717.19	3,073,235.64

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
现金等价物的影响			
五、现金及现金等价物净增加额	155,001,569.60	-48,127,544.49	28,148,547.24
加：期初现金及现金等价物余额	70,485,529.32	118,613,073.81	90,464,526.57
六、期末现金及现金等价物余额	225,487,098.92	70,485,529.32	118,613,073.81

（二）母公司财务报表

1、母公司资产负债表

单位：元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动资产：			
货币资金	211,785,969.57	53,815,837.07	106,526,030.65
交易性金融资产	-	106,000,000.00	-
应收票据	516,102.00	2,326,600.00	-
应收账款	79,731,151.15	87,420,617.03	99,094,760.74
预付款项	1,786,736.83	1,734,461.28	1,308,802.90
其他应收款	3,645,421.22	2,042,299.62	53,068,460.16
其中：应收利息	-	-	249,750.00
存货	14,349,128.92	17,892,292.34	12,028,730.54
合同资产	1,141,825.57	-	-
其他流动资产	5,958,439.14	-	3,000,000.00
流动资产合计	318,914,774.40	271,232,107.34	275,026,784.99
非流动资产：			
长期股权投资	127,304,943.03	124,902,560.44	73,484,048.09
固定资产	9,550,305.25	6,942,580.82	5,262,061.25
在建工程	21,366,467.35	-	-
无形资产	21,802,627.68	21,878,640.13	10,995,705.91
长期待摊费用	276,723.15	357,321.91	749,999.94
递延所得税资产	1,256,311.07	2,017,080.94	2,468,305.89
其他非流动资产	982,254.25	785,424.88	-
非流动资产合计	182,539,631.78	156,883,609.12	92,960,121.08
资产总计	501,454,406.18	428,115,716.46	367,986,906.07

母公司资产负债表（续）

单位：元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动负债：			
应付账款	**37,611,662.67**	18,457,000.09	10,109,081.41
预收款项	**-**	15,153,688.49	4,578,994.36
合同负债	**4,976,559.89**	-	-
应付职工薪酬	**26,564,625.76**	20,057,296.29	14,534,839.16
应交税费	**625,750.13**	3,519,344.94	19,604,061.38
其他应付款	**23,536,425.32**	14,073,232.83	1,896,259.88
流动负债合计	**93,315,023.77**	**71,260,562.64**	**50,723,236.19**
非流动负债：			
预计负债	**3,656,947.72**	3,182,615.10	3,589,854.12
递延收益	**2,981,113.81**	3,364,745.58	4,257,888.02
非流动负债合计	**6,638,061.53**	**6,547,360.68**	**7,847,742.14**
负债合计	**99,953,085.30**	**77,807,923.32**	**58,570,978.33**
股东权益：			
股本	**69,466,700.00**	69,466,700.00	69,466,700.00
资本公积	**136,603,133.24**	135,931,986.83	135,931,986.83
其他综合收益	**-**	-	-
盈余公积	**25,064,010.63**	17,927,771.50	12,449,250.96
未分配利润	**170,367,477.01**	126,981,334.81	91,567,989.95
股东权益合计	**401,501,320.88**	**350,307,793.14**	**309,415,927.74**
负债和股东权益总计	**501,454,406.18**	**428,115,716.46**	**367,986,906.07**

2、母公司利润表

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、营业收入	**295,815,825.14**	**267,085,825.02**	**206,275,353.50**
减：营业成本	**153,379,944.00**	145,627,337.78	112,654,302.89
税金及附加	**639,819.75**	854,387.62	718,052.30
销售费用	**17,268,308.37**	19,682,622.75	20,751,544.31
管理费用	**28,558,645.78**	23,886,175.33	44,177,216.51
研发费用	**31,626,512.49**	24,679,643.61	15,383,468.26
财务费用	**-1,456,760.97**	-1,400,265.91	-4,892,303.74
其中：利息费用	**479,944.67**	106,969.41	-

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
利息收入	**1,565,133.64**	252,936.09	914,892.28
加：其他收益	**7,098,289.77**	4,801,594.50	6,667,753.87
投资收益（损失以“－”号填列）	**4,313,654.73**	334,583.87	-5,679,215.92
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	**2,402,382.59**	-1,081,487.65	-2,245,111.68
信用减值损失（损失以“－”号填列）	**684,971.08**	2,487,365.32	-
资产减值损失（损失以“－”号填列）	**-306,133.09**	-926,157.51	-5,284,342.43
资产处置收益（损失以“－”号填列）	**150,399.51**	449,943.02	-17,877.54
二、营业利润	**77,740,537.72**	**60,903,253.04**	**13,169,390.95**
加：营业外收入	**627,019.34**	420,991.61	66,118,556.50
减：营业外支出	**1,115,509.53**	39,846.97	597,096.85
三、利润总额	**77,252,047.53**	**61,284,397.68**	**78,690,850.60**
减：所得税费用	**5,889,656.20**	6,499,192.28	14,247,909.26
四、净利润	**71,362,391.33**	**54,785,205.40**	**64,442,941.34**
（一）持续经营净利润（净亏损以“－”号填列）	**71,362,391.33**	54,785,205.40	64,442,941.34
（二）终止经营净利润（净亏损以“－”号填列）	**-**	-	-
五、其他综合收益的税后净额	**-**	-	-
六、综合收益总额	**71,362,391.33**	**54,785,205.40**	**64,442,941.34**

3、母公司现金流量表

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	**301,638,525.59**	298,662,999.19	161,974,464.33
收到的税费返还	**642,072.23**	718,611.45	802,826.70
收到其他与经营活动有关的现金	**33,025,300.44**	105,605,672.48	30,389,445.93
经营活动现金流入小计	**335,305,898.26**	**404,987,283.12**	**193,166,736.96**
购买商品、接受劳务支付的现金	**41,960,592.13**	32,705,726.39	39,096,629.65

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
支付给职工以及为职工支付的现金	**156,086,139.16**	148,639,300.66	95,262,188.85
支付的各项税费	**15,525,413.28**	29,952,955.91	8,647,861.23
支付其他与经营活动有关的现金	**37,339,232.26**	59,778,239.04	26,132,825.47
经营活动现金流出小计	**250,911,376.83**	**271,076,222.00**	**169,139,505.20**
经营活动产生的现金流量净额	**84,394,521.43**	**133,911,061.12**	**24,027,231.76**
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	**303,000,000.00**	292,700,000.00	55,000,000.00
取得投资收益收到的现金	**1,911,272.14**	1,416,071.52	476,707.95
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	**2,271,955.00**	128,610.00	193,900.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	**-**	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	**-**	-	46,632,506.25
投资活动现金流入小计	**307,183,227.14**	**294,244,681.52**	**102,303,114.20**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	**14,850,866.89**	20,001,881.60	3,696,769.81
投资支付的现金	**197,000,000.00**	438,200,000.00	73,000,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	**-**	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	**-**	-	17,000,000.00
投资活动现金流出小计	**211,850,866.89**	**458,201,881.60**	**93,696,769.81**
投资活动产生的现金流量净额	**95,332,360.25**	**-163,957,200.08**	**8,606,344.39**
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	**-**	-	-
取得借款收到的现金	**-**	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	**-**	-	-
筹资活动现金流入小计	**-**	-	-
偿还债务支付的现金	**-**	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	**20,840,010.00**	13,893,340.00	-
支付其他与筹资活动有关的现金	**1,200,000.00**	-	-

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
筹资活动现金流出小计	22,040,010.00	13,893,340.00	-
筹资活动产生的现金流量净额	-22,040,010.00	-13,893,340.00	-
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	109,898.32	1,229,285.38	2,299,030.77
五、现金及现金等价物净增加额	157,796,770.00	-42,710,193.58	34,932,606.92
加：期初现金及现金等价物余额	53,815,837.07	96,526,030.65	61,593,423.73
六、期末现金及现金等价物余额	211,612,607.07	53,815,837.07	96,526,030.65

二、审计意见、关键审计事项和重要性水平

（一）审计意见

大信会计师事务所（特殊普通合伙）对公司截至 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日及 2020 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表， 2018 年度、2019 年度、2020 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表以及合并及母公司股东权益变动表和财务报表附注进行了审计，并出具了标准无保留意见的审计报告（大信审字[2021]第 2-00212 号），认为公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了公司 2018 年 12 月 31 日、 2019 年 12 月 31 日及 2020 年 12 月 31 日的财务状况以及 2018 年度、2019 年度及 2020 年度的经营成果和现金流量。

（二）关键审计事项

关键审计事项是大信所根据职业判断，认为分别对 2018 年度、2019 年度、2020 年度期间财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，大信所不对这些事项单独发表意见。

大信所在审计中识别出的关键审计事项汇总如下：

1、收入确认

（1）事项描述

公司主要从事定制软件开发、软件技术服务、软件许可、第三方测试服务、系统集成业务。公司 2020 年度、2019 年度、2018 年度营业收入分别为：334,374,514.24 元、304,573,460.53 元、242,772,846.84 元。鉴于营业收入是公司的关键业绩指标之一，存在管理层为了达到特定目的或期望而操纵收入确认时

点的固有风险，因此，大信所将收入确认识别为关键审计事项。

（2）审计应对

大信所针对收入确认，执行的主要审计程序如下：

①评价公司的收入确认会计政策，分析公司收入确认时点是否满足收入确认条件；

②了解、测试管理层与收入确认相关的关键内部控制的设计和运行有效性；

③检查重要销售合同，识别与商品所有权上的风险和报酬转移相关的合同条款与条件，评价收入确认时点是否恰当；

④就资产负债表日前后记录的收入交易，核对框架合同、订单、结算单、验收单、发票，以评价收入确认是否在恰当期间确认；

⑤采取抽样方式检查报告期大客户、新增客户等收入确认的支持性文件，包括框架合同、订单、结算单、验收单、发票；

⑥分析并核查报告期主要客户的变动情况，并对重要客户进行走访及发函程序，以确认收入的真实性。

2、应收账款减值

（1）事项描述

2020 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日，应收账款账面余额分别为人民币 **100,390,947.88 元**、107,185,786.14 元、122,982,356.09 元，坏账准备分别为 **8,081,582.80 元**、8,280,166.85 元、10,275,298.80 元，账面价值分别为 **92,309,365.08 元**、98,905,619.29 元、112,707,057.29 元，账面价值占总资产的比例分别为 **17.11%**、21.17%、27.03%。2019 年 1 月 1 日之前公司应收账款减值以预计未来现金流量（不包括尚未发生的未来信用损失）的现值为基础确认，考虑交易对方的财务状况、应收账款的账龄、交易对方的信用等级和历史还款记录等评估应收账款的可收回性；2019 年 1 月 1 日公司采用预期信用损失模型对应收账款的减值进行评估，确定应收账款组合的预期信用损失是以此类应收账款预计存续期的历史违约损失率为基础，考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，如经济政策、宏观经济指标、行业风险等因素确定预期发生信用风险损失率。若应收账款不能按期收回或无法收回而发生坏账，对财务报表影响重大且应收账款减值涉及公司管理层重大会计判断和估计，因此大信所将应收账款减值确认为关键审计事项。

（2）审计应对

大信所针对应收账款减值，执行的主要审计程序如下：

①了解并评价公司对应收款项减值评估的主要控制措施以及运作的有效性；

②分析应收账款坏账准备会计估计的合理性，包括确定应收账款组合的依据、金额重大的判断、单独计提坏账准备的判断等；

③检查公司用以构成相关判断的资料是否准确、合理，包括用于计算历史损失率的数据的准确性、预期信用损失是否按目前经济状况和前瞻性资料进行适当调整等；

④获取坏账准备计提表，检查计提方法是否按照坏账政策执行；重新计算坏账计提金额是否准确；

⑤通过分析应收账款的账龄、客户信誉情况和客户的历史回款情况，并执行应收账款函证程序及检查期后回款情况等，评价应收账款坏账准备计提的合理性。

（三）重要性水平

公司根据所处环境和实际情况，从业务的性质和金额两方面判断财务信息的重要性。在性质方面，公司会评估业务是否属于经常性业务，是否会对公司报告期及未来的财务状况、经营成果和现金流量构成重大影响等因素。公司在本节披露的与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平计算值为营业收入的 0.5%，实际执行的重要性水平为计算值的 50%。

三、影响未来盈利（经营）能力或财务状况的主要因素

（一）影响收入的主要因素

影响公司收入的因素主要为市场需求、公司技术实力及研发投入、客户开拓及综合服务能力。

1、市场需求

公司是一家紧密围绕汽车智能化、网联化、电动化，为汽车整车制造商和汽车电子零部件供应商提供专业汽车电子软件解决方案和技术服务的高新技术企业。随着汽车智能化、网联化、电动化的发展，“软件定义汽车”成为重要发展趋势。软件将带动汽车技术的革新，引领汽车产品差异化发展潮流，成为汽车信息化、智能化发展的基础和核心。根据天风证券研究所预测，2018 年汽车软件

定制市场规模约为 65.40 亿元，2023 年全球汽车软件定制市场空间有望达到 275.42 亿元，年均复合增长率为 30%。根据恩智浦官网预测，2015-2025 年汽车中代码量有望呈指数级增长，其年均复合增速约为 21%。

经过多年发展，公司形成了以智能座舱、智能电控、移动地图数据服务、智能网联汽车测试以及智能驾驶等多项产品及技术服务为支撑的核心竞争力。首先，智能座舱业务具备良好的市场前景，未来汽车座舱将实现全液晶仪表、中控屏、HUD、后座娱乐屏以及流媒体后视镜等多屏融合，为人、车、路之间带来更加智能的交互体验，智能座舱软件产品及相关测试服务的市场规模未来将持续提升。其次，新能源汽车成为全球汽车产业转型发展的主要方向，在我国新能源汽车产业的发展也已提升到国家战略层面，根据东吴证券研究所预测，我国电机电控市场 2025 年将达到 453 亿元，年均复合增长率为 31.78%，具备广阔的市场空间，未来将带动公司智能电控业务实现快速增长。同时，智能驾驶等先进技术的发展及前沿理念的推广，拓展了公司的发展方向。综上，汽车电子软件行业具备良好的发展前景和广阔的市场需求，对公司未来收入增长将产生积极的促进作用。

2、技术实力及研发投入

作为高新技术企业，公司自成立以来一直专注技术研发和人才队伍建设，切实贯彻并坚持以技术创新作为企业核心竞争力，依靠自主创新实现企业持续发展。公司建立了一支理论基础扎实、专业高效的研发团队，专业研究团队成员包括软件工程、计算机科学与技术、汽车电子等多学科人才，知识、年龄结构合理，专业素质高，从业经验丰富，且富于创造性。公司研发团队核心骨干在汽车电子、人工智能、物联网、软件开发等领域拥有多年的研究经验。截至本招股说明书出具之日，公司拥有授权专利 24 项，软件著作权 152 项，具备较强的研发和技术实力。

公司保持较高的研发投入水平，2018 年、2019 年和 **2020 年度**，公司研发费用分别为 2,106.59 万元、3,166.42 万元和 **3,718.55 万元**，占当期营业收入的比例分别为 8.68%、10.40%和 **11.12%**。为持续保持公司在核心技术上的领先优势，公司未来将继续探索和研究行业前沿技术，继续巩固和深化公司的技术优势，进一步提升公司整体的市场竞争力。

3、客户开拓及综合服务能力

公司主要客户均为国际知名大型企业，公司与客户建立了长期稳定的合作关系，随着合作的不断深入以及合作领域的拓展，公司业务规模逐年增长。公司与日本电产、延锋伟世通、电装、佛吉亚歌乐、马瑞利、日立、日产汽车等客户建立了长期稳定的合作关系。其中，公司与电装合资成立电装光庭，强化了双方在智能座舱、车载仪表等领域的战略合作；公司与日本电产在智能电控领域建立了紧密合作关系，是其在中国市场的重要战略伙伴，报告期内双方业务合作规模快速提升。凭借着良好的大客户服务能力，公司在行业内的知名度逐步提升，客户开发能力不断增强，与公司建立合作关系的知名汽车电子零部件供应商和汽车整车制造商持续增加。近年来，公司相继拓展了与上汽集团、蔚来汽车、长安汽车、雷诺三星、丰田通商、华为等公司的业务合作，预期将进一步提升公司的经营规模和盈利能力。

综上，公司凭借较强的技术实力和综合服务能力，持续为客户提供优质服务，满足客户不断增长的需求，市场地位进一步提升，将对公司未来盈利经营能力或财务状况带来积极影响。

（二）影响成本的主要因素

公司主营业务成本由人工成本、技术服务费、交通差旅费、软硬件采购、折旧摊销等构成，主要为人工成本。2018 年、2019 年和 **2020 年度**，公司主营业务成本中人工成本分别为 8,424.58 万元、12,000.66 万元和 **11,959.78 万元**，占当期主营业务成本的比例分别为 66.95%、76.99%和 **71.78%。**公司所属软件和信息技术服务行业专业性强，对于专业人才的要求较高，公司员工的技术水平和专业能力直接决定公司产品及服务质量，保持核心员工的稳定并及时扩充人才队伍至关重要。公司成本中人工成本占比较大，工资水平的提升对公司的成本有较大影响，人工成本成为影响公司盈利水平的重要因素。

（三）对公司具有核心意义、或其变动对业绩具有较强预示作用的财务和非财务指标

公司管理层结合公司所属行业情况及自身业务特点，营业收入增长率和毛利率指标对公司有重要意义，对公司成长性和盈利能力具有较强预示作用。

1、营业收入增长率

营业收入增长率是判断公司成长性的重要指标。**2019 年和 2020 年**，公司营业收入较上年同期增长率分别为 **25.46%和 9.78%**。报告期内公司营业收入持续增长，发展态势良好。公司营业收入稳定增长一方面是得益于行业的快速增长，另一方面，得益于公司技术实力及客户服务能力的提升。具体情况见本节“十一、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”。

2、毛利率

毛利率反映了公司的综合获利能力，直接影响公司整体盈利水平。2018 年、2019 年和 **2020 年度**，公司主营业务毛利率分别为 48.11%、48.66%和 **50.01%**，盈利水平较高。具体情况见本节“十一、经营成果分析”之“（三）主营业务毛利额、毛利率变动分析”。

除此以外，影响公司业绩变动的主要非财务指标主要包括公司的竞争优势和自主创新能力等，突出的竞争优势是公司业绩持续增长的内在基础，强大的自主创新能力是公司持续成长的保障。

四、报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

公司财务报表以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则-基本准则》和具体会计准则等规定（以下合称“企业会计准则”），并基于以下所述重要会计政策、会计估计进行编制。

（二）合并财务报表范围及变化情况

1、报告期内合并范围子公司情况

子公司名称	注册地	持股比例	是否纳入合并范围			
			2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31	2018.1.1
光庭信息技术株式会社	日本东京	100.00%	是	是	是	是
名古屋光庭信息有限公司	日本名古屋	100.00%	是	是	是	是
武汉乐庭软件技术有限公司	湖北武汉	75.00%	是	是	是	是
山东光庭信息技术	山东蓬莱	76.92%	是	是	是	是

子公司名称	注册地	持股比例	是否纳入合并范围			
			2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31	2018.1.1
有限公司						
北京光庭信息技术有限公司	北京	-	否	否	否	是
呼和浩特市光庭信息技术有限责任公司	内蒙古呼和浩特	-	否	否	否	是
美国光庭信息技术有限公司（加利福尼亚州）	美国加利福尼亚州	-	否	否	是	是
美国光庭信息技术有限公司（伊利诺伊州）	美国伊利诺伊州	-	否	否	否	是

2、报告期内合并范围变化情况

（1）报告期内合并范围的增加

报告期内，公司无新纳入合并范围的子公司。

（2）报告期内合并范围的减少

子公司名称	不再纳入合并起始时间	变更原因
北京光庭信息技术有限公司	2018 年 12 月	注销
呼和浩特市光庭信息技术有限责任公司	2018 年 12 月	注销
美国光庭信息技术有限公司（加利福尼亚州）	2019 年 5 月	注销
美国光庭信息技术有限公司（伊利诺伊州）	2018 年 2 月	注销

2017 年，上汽（常州）创新发展投资基金有限公司溢价增资中海庭，公司丧失对子公司中海庭的控制权。公司对中海庭丧失控制的具体时点及其准确性情况如下：

发行人对中海庭丧失控制的具体时点为 2017 年 12 月 21 日。2017 年 9 月 28 日上汽（常州）创新发展投资基金有限公司、武汉光庭信息技术股份有限公司、广州中海达卫星导航技术股份有限公司及武汉众创兴图企业管理合伙企业（有限合伙）签订《关于武汉中海庭数据技术有限公司增资协议》，约定上汽创发以 14,600.00 万元认缴公司新增注册资本 2698.41271 万元，持有公司 51%股权，从而成为公司控股股东。2017 年 12 月 15 日中海庭完成注册资本及新增股东工商变更，2017 年 12 月 20 日中海庭收到上汽创发 14,600.00 万元增资

款，2017 年 12 月 21 日发行人与上汽创发完成交接手续。从款项支付、股权交割手续看，将 2017 年 12 月 21 日确定为丧失控制权时点是准确的。

五、报告期内主要会计政策和会计估计方法

（一）遵循企业会计准则的声明

公司申报财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了公司 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日及 **2020 年 12 月 31 日**的合并及母公司财务状况以及 2018 年度、2019 年度及 **2020 年度**的合并及母公司经营成果和现金流量等有关信息。

（二）会计期间

自公历 1 月 1 日至 12 月 31 日止为一个会计年度。

（三）营业周期

本公司的营业周期为 12 个月。

（四）记账本位币

采用人民币为记账本位币。

境外子公司以其经营所处的主要经济环境中的货币为记账本位币，编制财务报表时折算为人民币。

（五）企业合并

1、同一控制下的企业合并

同一控制下企业合并形成的长期股权投资合并方以支付现金、转让非现金资产或承担债务方式作为合并对价的，本公司在合并日按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。合并方以发行权益性工具作为合并对价的，按发行股份的面值总额作为股本。长期股权投资的初始投资成本与合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，应当调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

2、非同一控制下的企业合并

对于非同一控制下的企业合并，合并成本为购买方在购买日为取得对被购买

方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券的公允价值之和。非同一控制下企业合并中所取得的被购买方符合确认条件的可辨认资产、负债及或有负债，在购买日以公允价值计量。购买方对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，体现为商誉价值。购买方对合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，经复核后合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，计入当期营业外收入。

（六）合并财务报表的编制方法

1、合并财务报表范围

本公司将全部子公司（包括本公司所控制的单独主体）纳入合并财务报表范围，包括被本公司控制的企业、被投资单位中可分割的部分以及结构化主体。

2、统一母子公司的会计政策、统一母子公司的资产负债表日及会计期间

子公司与本公司采用的会计政策或会计期间不一致的，在编制合并财务报表时，按照本公司的会计政策或会计期间对子公司财务报表进行必要的调整。

3、合并财务报表抵销事项

合并财务报表以本公司和子公司的财务报表为基础，已抵销了本公司与子公司、子公司相互之间发生的内部交易。子公司所有者权益中不属于本公司的份额，作为少数股东权益，在合并资产负债表中股东权益项目下以“少数股东权益”项目列示。子公司持有本公司的长期股权投资，视为本公司的库存股，作为股东权益的减项，在合并资产负债表中股东权益项目下以“减：库存股”项目列示。

4、合并取得子公司会计处理

对于同一控制下企业合并取得的子公司，视同该企业合并于自最终控制方开始实施控制时已经发生，从合并当期的期初起将其资产、负债、经营成果和现金流量纳入合并财务报表；对于非同一控制下企业合并取得的子公司，在编制合并财务报表时，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其个别财务报表进行调整。

5、处置子公司的会计处理

在不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的长期股权投资，在合并财务报

表中，处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整资本公积（资本溢价或股本溢价），资本公积不足冲减的，调整留存收益。

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资方的控制权的，在编制合并财务报表时，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益，同时冲减商誉。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益等，在丧失控制权时转为当期投资收益。

（七）合营安排的分类及共同经营的会计处理方法

1、合营安排的分类

合营安排分为共同经营和合营企业。未通过单独主体达成的合营安排，划分为共同经营。单独主体，是指具有单独可辨认的财务架构的主体，包括单独的法人主体和不具备法人主体资格但法律认可的主体。通过单独主体达成的合营安排，通常划分为合营企业。相关事实和情况变化导致合营方在合营安排中享有的权利和承担的义务发生变化的，合营方对合营安排的分类进行重新评估。

2、共同经营的会计处理

本公司为共同经营参与方确认与共同经营中利益份额相关的下列项目，并按照相关企业会计准则的规定进行会计处理：确认单独所持有的资产或负债，以及按份额确认共同持有的资产或负债；确认出售享有的共同经营产出份额所产生的收入；按份额确认共同经营因出售产出所产生的收入；确认单独所发生的费用，以及按份额确认共同经营发生的费用。

本公司为共同经营不享有共同控制的参与方，如果享有该共同经营相关资产且承担该共同经营相关负债的，参照共同经营参与方的规定进行会计处理；否则，按照相关企业会计准则的规定进行会计处理。

3、合营企业的会计处理

本公司为合营企业合营方按照《企业会计准则第 2 号—长期股权投资》的规定对合营企业的投资进行会计处理，本公司为非合营方根据对该合营企业的影响

程度进行会计处理。

（八）现金及现金等价物的确定标准

本公司在编制现金流量表时所确定的现金，是指本公司库存现金以及可以随时用于支付的存款。在编制现金流量表时所确定的现金等价物，是指持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

（九）外币业务和外币报表折算

1、外币业务折算

本公司对发生的外币交易，采用与交易发生日即期汇率折合本位币入账。资产负债表日外币货币性项目按资产负债表日即期汇率折算，因该日的即期汇率与初始确认时或者前一资产负债表日即期汇率不同而产生的汇兑差额，除符合资本化条件的外币专门借款的汇兑差额在资本化期间予以资本化计入相关资产的成本外，均计入当期损益。以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算，不改变其记账本位币金额。以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，折算后的记账本位币金额与原记账本位币金额的差额，作为公允价值变动(含汇率变动)处理，计入当期损益或确认为其他综合收益。

2、外币财务报表折算

本公司的控股子公司、合营企业、联营企业等，若采用与本公司不同的记账本位币，需对其外币财务报表折算后，再进行会计核算及合并财务报表的编报。资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算，所有者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用发生时的即期汇率折算。利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日的即期汇率折算。折算产生的外币财务报表折算差额，在资产负债表中所有者权益项目其他综合收益下列示。外币现金流量应当采用现金流量发生日的即期汇率折算。汇率变动对现金的影响额，在现金流量表中单独列示。处置境外经营时，与该境外经营有关的外币报表折算差额，全部或按处置该境外经营的比例转入处置当期损益。

（十）金融工具（适用 2019 年 1 月 1 日之前）

1、金融工具的分类及确认

金融资产于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、持有至到期投资、应收款项、可供出售金融资产。除应收款项以外的金融资产的分类取决于本公司对金融资产的持有意图和持有能力等。金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债以及其他金融负债。

2、金融工具的计量

本公司金融工具初始确认按公允价值计量。后续计量分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、可供出售金融资产及以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债按公允价值计量；持有到期投资、贷款和应收款项以及其他金融负债按摊余成本计量；在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产或者衍生金融负债，按照成本计量。本公司金融资产或金融负债后续计量中公允价值变动形成的利得或损失，除与套期保值有关外，按照如下方法处理：①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，计入公允价值变动损益。②可供出售金融资产的公允价值变动计入其他综合收益。

3、金融资产减值

以摊余成本计量的金融资产发生减值时，按预计未来现金流量(不包括尚未发生的未来信用损失)现值低于账面价值的差额，计提减值准备。如果有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。

当有客观证据表明可供出售金融资产发生减值时，原直接计入股东权益的因公允价值下降形成的累计损失予以转出并计入减值损失。对已确认减值损失的可供出售债务工具投资，在期后公允价值上升且客观上与确认原减值损失后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回并计入当期损益。对已确认减值损失的可供出售权益工具投资，期后公允价值上升直接计入股东权益。

4、应收款项

本公司应收款项主要包括应收票据及应收账款、长期应收款和其他应收款。在资产负债表日有客观证据表明其发生了减值的，本公司根据其账面价值与预计未来现金流量现值之间差额确认减值损失。

（1）单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	应收款项账面余额在 100.00 万以上的款项
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	按信用风险特征组合计提坏账准备应收款项： 单独进行减值测试，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。单独测试未发生减值的应收款项，按账龄段划分类似信用风险特征组合，并按账龄分析法计提坏账准备。

（2）按组合计提坏账准备的应收款项

确定组合的依据	
组合名称	**组合内容**
非合并范围内组合	合并范围外的公司应收款项
合并范围组合	合并范围内的公司应收款项
按组合计提坏账准备的计提方法	
非合并范围内组合	采用账龄分析法计提坏账
合并范围组合	不计提坏账

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备情况：

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
3 个月以内（含 3 个月）	3	3
3 个月至 1 年（含 1 年）	5	5
1 至 2 年	20	20
2 至 3 年	50	50
3 年以上	100	100

（3）单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	涉诉款项、客户信用状况恶化等的应收款项
坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。单独测试未发生减值的应收款项，将其归入相应组合计提预期信用损失。

（十一）金融工具（自 2019 年 1 月 1 日起适用）

1、金融工具的分类及重分类

金融工具，是指形成一方的金融资产并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。

（1）金融资产

本公司将同时符合下列条件的金融资产分类为以摊余成本计量的金融资产：①本公司管理金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；②该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

本公司将同时符合下列条件的金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：①本公司管理金融资产的业务模式既以收取合同现金流量又以出售该金融资产为目标；②该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

对于非交易性权益工具投资，本公司可在初始确认时将其不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。该指定在单项投资的基础上作出，且相关投资从发行者的角度符合权益工具的定义。

除分类为以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产之外的金融资产，本公司将其分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。在初始确认时，如果能消除或减少会计错配，本公司可以将金融资产不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

本公司改变管理金融资产的业务模式时，将对所有受影响的相关金融资产在业务模式发生变更后的首个报告期间的第一天进行重分类，且自重分类日起采用未来适用法进行相关会计处理，不对以前已经确认的利得、损失（包括减值损失或利得）或利息进行追溯调整。

（2）金融负债

金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债；金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债；以摊余成本计量的金融负债。所有的金融负债不进行重分类。

2、金融工具的计量

本公司金融工具初始确认按照公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。因销售产品或提供劳务而产生的、未包含或不考虑重大融资成分的应收账款或应收票据，本公司按照预期有权收取的对价金额作为初始确认金额。金融工具的后续计量取决于其分类。

（1）金融资产

①以摊余成本计量的金融资产。初始确认后，对于该类金融资产采用实际利率法以摊余成本计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的金融资产所产生的利得或损失，在终止确认、重分类、按照实际利率法摊销或确认减值时，计入当期损益。

②以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。初始确认后，对于该类金融资产（除属于套期关系的一部分金融资产外），以公允价值进行后续计量，产生的利得或损失（包括利息和股利收入）计入当期损益。

③以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资。初始确认后，对于该类金融资产以公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益，其他利得或损失均计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

（2）金融负债

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。该类金融负债包括交易性金融负债(含属于金融负债的衍生工具) 和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。初始确认后，对于该类金融负债以公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，交易性金融负债公允价值变动形成的利得或损失（包括利息费用）计入当期损益。指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的，由企业自身信用风险变动引起的该金融负债公允价值的变动金额，计入其他综合收益，其他公允价值变动计入当期损益。如果对该金融负债的自身信用风险变动的影响计入其他综合收益会造成或扩大损益中的会计错配的，本公司将该金融负债的全部利得或损失计入当期损益。

②以摊余成本计量的金融负债。初始确认后，对此类金融负债采用实际利率法以摊余成本计量。

3、本公司对金融工具的公允价值的确认方法

如存在活跃市场的金融工具，以活跃市场中的报价确定其公允价值；如不存在活跃市场的金融工具，采用估值技术确定其公允价值。估值技术主要包括市场法、收益法和成本法。在有限情况下，如果用以确定公允价值的近期信息不足，或者公允价值的可能估计金额分布范围很广，而成本代表了该范围内对公允价值的最佳估计的，该成本可代表其在该分布范围内对公允价值的恰当估计。本公司利用初始确认日后可获得的关于被投资方业绩和经营的所有信息，判断成本能否代表公允价值。

4、金融资产和金融负债转移的确认依据和计量方法

（1）金融资产

本公司金融资产满足下列条件之一的，予以终止确认：①收取该金融资产现金流量的合同权利终止；②该金融资产已转移，且本公司转移了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬；③该金融资产已转移，虽然本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有报酬的，但未保留对该金融资产的控制。

本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有报酬的，且保留了对该金融资产控制的，按照继续涉入被转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认相关负债。

金融资产转移整体满足终止确认条件的，将以下两项金额的差额计入当期损益：①被转移金融资产在终止确认日的账面价值；②因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，先按照转移日各自的相对公允价值进行分摊，然后将以下两项金额的差额计入当期损益：①终止确认部分在终止确认日的账面价值；②终止确认部分收到的对价，与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为分类为以公允价值

计量且其变动计入其他综合收益的金融资产）之和。

（2）金融负债

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，本公司终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。

金融负债（或其一部分）终止确认的，本公司将其账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，计入当期损益。

（十二）预期信用损失的确定方法及会计处理方法（2019 年 1 月 1 日起适用）

1、预期信用损失的确定方法

本公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产（含应收款项）、分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（含应收款项融资）、租赁应收款、进行减值会计处理并确认损失准备。

本公司在每个资产负债表日评估相关金融工具的信用风险自初始确认后是否显著增加，将金融工具发生信用减值的过程分为三个阶段，对于不同阶段的金融工具减值采用不同的会计处理方法：（1）第一阶段，金融工具的信用风险自初始确认后未显著增加的，本公司按照该金融工具未来 12 个月的预期信用损失计量损失准备，并按照其账面余额（即未扣除减值准备）和实际利率计算利息收入；（2）第二阶段，金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加但未发生信用减值的，本公司按照该金融工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备，并按照其账面余额和实际利率计算利息收入；（3）第三阶段，初始确认后发生信用减值的，本公司按照该金融工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备，并按照其摊余成本（账面余额减已计提减值准备）和实际利率计算利息收入。

（1）较低信用风险的金融工具计量损失准备的方法

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，本公司可以不用与其初始确认时的信用风险进行比较，而直接做出该工具的信用风险自初始确认后未显著增加的假定。

如果金融工具的违约风险较低，债务人在短期内履行其合同现金流量义务的能力很强，并且即便较长时期内经济形势和经营环境存在不利变化但未必一定降低借款人履行其合同现金流量义务的能力，该金融工具被视为具有较低的信用风

险。

（2）应收款项、租赁应收款计量损失准备的方法

①不包含重大融资成分的应收款项。对于由《企业会计准则第 14 号——收入》规范的交易形成的不含重大融资成分的应收款项，本公司采用简化方法，即始终按整个存续期预期信用损失计量损失准备。

按信用风险特征组合计提预期信用损失的应收款项：

组合名称	确定组合依据
组合 1	合并范围外的公司
组合 2	合并范围内的公司

对于划分为组合 1 的应收款项，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收款项账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

账龄	应收款项计提比例（%）
3 个月以内（含 3 个月）	3
3 个月至 1 年（含 1 年）	5
1 至 2 年	20
2 至 3 年	50
3 年以上	100

对于划分为组合 2 的应收款项，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，具有较低信用风险，不计提坏账准备。

对于银行承兑汇票组合，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

对于商业承兑汇票组合，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，按照应收账款连续账龄的原则计提坏账准备。

②包含重大融资成分的应收款项和租赁应收款。对于包含重大融资成分的应收款项、和《企业会计准则第 21 号——租赁》规范的租赁应收款，本公司按照一般方法，即“三阶段”模型计量损失准备。

（3）其他应收款计量损失准备的方法

其他应收款确定组合的依据如下：

账　龄	确定组合的依据
应收利息组合	应收利息
应收股利组合	应收股利
应收其他款项组合	应收其他第三方非货款款项

对于划分为组合的其他应收款，本公司按照一般方法，即“三阶段”模型计量损失准备。对于应收利息组合、应收股利组合，除存在客观证据表明本公司将无法按其他应收款项的原有条款收回款项外，不对其计提坏账准备；对于应收其他款项组合，本公司以账龄作为信用风险特征组合。根据以前年度按账龄划分的各段其他应收款实际损失率作为基础，结合现时情况确定本期各账龄段其他应收款项组合计提坏账准备的比例，据此计算本期应计提的坏账准备。

各账龄段其他应收款组合计提坏账准备的比例具体如下：

账　龄	其他应收款计提比例（%）
3 个月以内（含 3 个月）	3
3 个月至 1 年（含 1 年）	5
1 至 2 年	20
2 至 3 年	50
3 年以上	100

（4）其他金融资产计量损失准备的方法

对于除上述以外的金融资产，如：债权投资、其他债权投资、除租赁应收款以外的长期应收款等，本公司按照一般方法，即“三阶段”模型计量损失准备。

2、预期信用损失的会计处理方法

为反映金融工具的信用风险自初始确认后的变化，本公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，应当作为减值损失或利得计入当期损益，并根据金融工具的种类，抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值或计入预计负债（贷款承诺或财务担保合同）或计入其他综合收益（以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资）。

（十三）存货

1、存货的分类

存货是指本公司在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、在提供服务过

程或提供劳务过程中耗用的人工费用、材料、物料等。主要包括开发项目成本、库存商品等。

2、发出存货的计价方法

存货发出时，采取个别计价法或先进先出法确定其发出的实际成本。

3、存货跌价准备的计提方法

资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量，并按单个存货项目计提存货跌价准备，但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备。

4、存货的盘存制度

本公司的存货盘存制度为永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

低值易耗品和包装物采用一次转销法摊销。

（十四）合同资产和合同负债（2020 年 1 月 1 日起适用）

1、合同资产

本公司将已向客户转让商品或服务而有权收取对价的权利（且该权利取决于时间流逝之外的其他因素）作为合同资产列示。合同资产以预期信用损失为基础计提减值。本公司对合同资产的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本节“五、报告期内主要会计政策和会计估计方法”之“（十二）预期信用损失的确定方法及会计处理方法（2019 年 1 月 1 日起适用）”。

2、合同负债

本公司将已收或应收客户对价而应向客户转让商品或提供服务的义务列示为合同负债。

本公司将同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示。

（十五）长期股权投资

1、初始投资成本确定

对于企业合并取得的长期股权投资，如为同一控制下的企业合并，应当在合并日按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本；非同一控制下的企业合并，应当按照购买日确定的企业合并成本作为长期股权投资的初始投资成本；以支付现金取得的长期股权投资，初始投资成本为实际支付的购买价款；以发行权益性证券取得的长期股权投资，初始投资成本为发行权益性证券的公允价值；通过债务重组取得的长期股权投资，其初始投资成本应当按照《企业会计准则第 12 号——债务重组》的有关规定确定；非货币性资产交换取得的长期股权投资，初始投资成本应当按照《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》的有关规定确定。

2、后续计量及损益确认方法

本公司能够对被投资单位实施控制的长期股权投资采用成本法核算，对联营企业和合营企业的长期股权投资采用权益法核算。本公司对联营企业的权益性投资，其中一部分通过风险投资机构、共同基金、信托公司或包括投连险基金在内的类似主体间接持有的，无论以上主体是否对这部分投资具有重大影响，本公司都按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的有关规定处理，并对其余部分采用权益法核算。

3、确定对被投资单位具有共同控制、重大影响的依据

对被投资单位具有共同控制，是指对某项安排的回报产生重大影响的活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策，包括商品或劳务的销售和购买、金融资产的管理、资产的购买和处置、研究与开发活动以及融资活动等；对被投资单位具有重大影响，是指当持有被投资单位 20%以上至 50%的表决权资本时，具有重大影响。或虽不足 20%，但符合下列条件之一时，具有重大影响：在被投资单位的董事会或类似的权力机构中派有代表；参与被投资单位的政策制定过程；向被投资单位派出管理人员；被投资单位依赖投资公司的技术或技术资料；与被投资单位之间发生重要交易。

（十六）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。同时满足以下条件时予以确认：与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；该固定资产的成本能够可靠地计量。

2、固定资产分类和折旧方法

本公司固定资产主要分为：专用设备、运输设备、通用设备等；折旧方法采用年限平均法。根据各类固定资产的性质和使用情况，确定固定资产的使用寿命和预计净残值。并在年度终了，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。除已提足折旧仍继续使用的固定资产和单独计价入账的土地之外，本公司对所有固定资产计提折旧。

资产类别	预计使用寿命（年）	预计净残值率（%）	年折旧率（%）
专用设备	5-10	5	9.5-19
运输设备	5	5	19
通用设备	3-5	5	19-31.67

3、融资租入固定资产的认定依据、计价方法

融资租入固定资产为实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁。融资租入固定资产初始计价为租赁期开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值较低者作为入账价值；融资租入固定资产后续计价采用与自有固定资产相一致的折旧政策计提折旧及减值准备。

（十七）在建工程

本公司在建工程分为自营方式建造和出包方式建造两种。在建工程在工程完工达到预定可使用状态时，结转固定资产。预定可使用状态的判断标准，应符合下列情况之一：固定资产的实体建造（包括安装）工作已经全部完成或实质上已经全部完成；已经试生产或试运行，并且其结果表明资产能够正常运行或能够稳定地生产出合格产品，或者试运行结果表明其能够正常运转或营业；该项建造的固定资产上的支出金额很少或者几乎不再发生；所购建的固定资产已经达到设计或合同要求，或与设计或合同要求基本相符。

（十八）无形资产

1、无形资产的计价方法

本公司无形资产按照成本进行初始计量。购入的无形资产，按实际支付的价款和相关支出作为实际成本。投资者投入的无形资产，按投资合同或协议约定的价值确定实际成本，但合同或协议约定价值不公允的，按公允价值确定实际成本。自行开发的无形资产，其成本为达到预定用途前所发生的支出总额。

本公司无形资产后续计量方法分别为：使用寿命有限无形资产采用直线法摊销，并在年度终了，对无形资产的使用寿命和摊销方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整；使用寿命不确定的无形资产不摊销，但在年度终了，对使用寿命进行复核，当有确凿证据表明其使用寿命是有限的，则估计其使用寿命，按直线法进行摊销。

使用寿命有限的无形资产摊销方法如下：

资产类别	使用寿命（年）	摊销方法
土地使用权	50	直线法
软件	5-10	直线法
著作权	5-10	直线法

2、使用寿命不确定的判断依据

本公司将无法预见该资产为公司带来经济利益的期限，或使用期限不确定等无形资产确定为使用寿命不确定的无形资产。使用寿命不确定的判断依据为：来源于合同性权利或其他法定权利，但合同规定或法律规定无明确使用年限；综合同行业情况或相关专家论证等，仍无法判断无形资产为公司带来经济利益的期限。

每年年末，对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核，主要采取自下而上的方式，由无形资产使用相关部门进行基础复核，评价使用寿命不确定判断依据是否存在变化等。

3、内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准，以及开发阶段支出符合资本化条件的具体标准

内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益；开发阶段的支出，满足确认为无形资产条件的转入无形资产核算。

划分内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段的具体标准：

（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；

（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。

（十九）长期资产减值

长期股权投资、采用成本模式计量的投资性房地产、固定资产、在建工程、采用成本模式计量的生产性生物资产、油气资产、无形资产等长期资产于资产负债表日存在减值迹象的，进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。

可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

在财务报表中单独列示的商誉，无论是否存在减值迹象，至少每年进行减值测试。减值测试时，商誉的账面价值分摊至预期从企业合并的协同效应中受益的资产组或资产组组合。测试结果表明包含分摊的商誉的资产组或资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认相应的减值损失。减值损失金额先抵减分摊至该资产组或资产组组合的商誉的账面价值，再根据资产组或资产组组合中除商誉以外的其他各项资产的账面价值所占比重，按比例抵减其他各项资产的账面价值。

上述资产减值损失一经确认，以后期间不予转回价值得以恢复的部分。

（二十）长期待摊费用

本公司长期待摊费用是指已经支出，但受益期限在一年以上（不含一年）的

各项费用。长期待摊费用按费用项目的受益期限分期摊销。若长期待摊的费用项目不能使以后会计期间受益，则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

（二十一）职工薪酬

职工薪酬，是指本公司为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的各种形式的报酬或补偿。职工薪酬主要包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。

1、短期薪酬

在职工为本公司提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益，企业会计准则要求或允许计入资产成本的除外。本公司发生的职工福利费，在实际发生时根据实际发生额计入当期损益或相关资产成本。职工福利费为非货币性福利的，按照公允价值计量。企业为职工缴纳的医疗保险费、工伤保险费、生育保险费等社会保险费和住房公积金，以及按规定提取的工会经费和职工教育经费，在职工提供服务的会计期间，根据规定的计提基础和计提比例计算确定相应的职工薪酬金额，并确认相应负债，计入当期损益或相关资产成本。

2、离职后福利

本公司在职工提供服务的会计期间，根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。根据预期累计福利单位法确定的公式将设定受益计划产生的福利义务归属于职工提供服务的期间，并计入当期损益或相关资产成本。

3、辞退福利

本公司向职工提供辞退福利时，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：本公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时；本公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

4、其他长期职工福利

本公司向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划条件的，应当按照有关设定提存计划的规定进行处理；除此外，根据设定受益计划的有关规定，确认和计量其他长期职工福利净负债或净资产。

（二十二）股份支付

本公司股份支付包括以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，以授予职工权益工具的公允价值计量。存在活跃市场的，按照活跃市场中的报价确定；不存在活跃市场的，采用估值技术确定，包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具的当前公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等。

在各个资产负债表日，根据最新取得的可行权人数变动、业绩指标完成情况等后续信息，修正预计可行权的股票期权数量，并以此为依据确认各期应分摊的费用。对于跨越多个会计期间的期权费用，一般可以按照该期权在某会计期间内等待期长度占整个等待期长度的比例进行分摊。

（二十三）收入（2020 年 1 月 1 日之前适用）

1、收入确认一般原则

（1）销售商品收入确认的一般原则：

①本公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；

②本公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；

③收入的金额能够可靠地计量；

④相关的经济利益很可能流入本公司；

⑤相关的、已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

（2）让渡资产使用权收入的确认和计量原则

与交易相关的经济利益很可能流入企业，收入的金额能够可靠地计量时。分别下列情况确定让渡资产使用权收入金额：

①利息收入金额，按照他人使用本企业货币资金的时间和实际利率计算确定。

②使用费收入金额，按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

（3）提供劳务收入的确认和计量原则

对于在某一时段内持续提供的劳务，应当在该段时间内按照履约进度确认收入，采用产出法确定恰当的履约进度。产出法是根据已提供给客户的劳务对于客户的价值确定履约进度；对于类似情况下的类似履约义务，应当采用相同的方法确定履约进度。

当履约进度不能合理确定时，企业已经发生的成本预计能够得到补偿的，应当按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

2、具体方法

（1）定制软件开发

定制软件开发是根据客户的需求，进行软件设计与定制化开发，向客户交付开发成果并收取开发费的业务。公司在将开发成果交付客户并经客户验收后确认收入。

（2）软件技术服务

软件技术服务包括现场技术支持、数据采集及整理服务、维护服务等。现场技术支持指公司响应客户的需求向客户派出相应的技术人员，根据客户的指示从事软件开发、测试等工作，并按照约定的价格以及实际服务时限向客户收取技术服务费，现场技术支持在合同约定的服务期限内，根据客户确认的实际完成的技术服务工时量按期确认技术服务费收入；数据采集及整理服务指公司为客户提供管理系统配套数据的采集、建库、整理归档等工作，数据采集及整理服务在向客户提交数据采集成果并经客户验收后确认收入；维护服务是指公司为客户提供的一定服务期限的系统升级、维护、故障排除与处理服务的业务，维护服务在约定的维护期内采用直线法按月确认收入。

（3）软件许可

软件许可是指授权客户使用本公司的自有软件产品，并根据合同约定按授权数量或时间进行收费的业务。按授权数量结算的模式下，公司根据客户确认的当期在其终端产品中实际安装使用的软件拷贝数量和约定的单价按期确认软件许可收入；按授权期间结算的模式下，公司在授权期间内根据约定金额按期确认软件许可收入。

（4）第三方测试服务

第三方测试服务是指公司根据客户的需求进行相关的测试活动，并向客户提交相应的测试成果或报告。合同约定分期交付测试成果并按测试成果数量结算的，公司按客户确认的测试成果数量分期确认收入；合同未约定分期交付测试成果和结算的，合同中约定需要验收确认的，公司在测试成果经客户确认或验收后一次性确认收入，合同中未约定验收条款的，公司向客户交付测试成果或测试报告后一次性确认收入。

（5）系统集成

系统集成是指将软件、硬件与数据组合成一个信息系统，系统各个部分能有机协调工作以满足客户需求，并向客户收取费用的业务。公司按照合同约定以产品交付客户并经客户验收合格后确认收入。

3、2020 年 1 月 1 日之前本公司与同行业可比公司收入确认政策对比

（1）发行人的主营业务收入各项业务确认政策及确认时点情况如下：

业务类型	本公司主营业务收入确认政策及收入确认时点
定制软件开发	定制软件开发是根据客户的需求，进行软件设计与定制化开发，向客户交付开发成果并收取开发费的业务。公司在将开发成果交付客户并经客户验收后确认收入。
软件技术服务	软件技术服务包括现场技术支持、维护服务、数据采集及整理服务等。现场技术支持指公司响应客户的需求向客户派出相应的技术人员，根据客户的指示从事软件开发、测试等工作，并按照约定的价格以及实际服务时限向客户收取技术服务费，在合同约定的服务期限内，公司根据客户确认的实际完成的技术服务工时量按期确认技术服务费收入；数据采集及整理服务指公司为客户提供管理系统配套数据的采集、建库、整理归档等工作，数据采集及整理服务在向客户提交数据采集成果并经客户验收后确认收入；维护服务是指公司为客户提供的一定服务期限的系统升级、维护、故障排除与处理服务的业务，维护服务在约定的维护期内采用直线法按月确认收入。
软件许可	软件许可是指授权客户使用本公司的自有软件产品，根据合同约定按授权数量或时间进行收费。按授权数量结算，公司根据客户确认当期在其终端产品中实际使用的拷贝数量和约定的单价按期确认收入；按授权期间结算，公司在授权期间内根据约定金额按期确认收入。
第三方测试服务	第三方测试服务是指公司根据客户的需求进行相关的测试活动，并向客户提交相应的测试成果或报告。合同约定分期交付测试成果并按测试成果数量结算的，公司按客户确认的测试成果数量分期确认收入；合同未约定分期交付测试成果和结算的，合同中约定需要验收确认的，公司在测试成果经客户确认或验收后一次性确认收入，合同中未约定验收条款的，公司向客户交付测试成果或测试报告后一次性确认收入。
系统集成	系统集成是指将软件、硬件与数据组合成一个信息系统，系统各个部分能有机协调工作以满足客户需求，并向客户收取费用的业务。公司按照合同约定以产品交付客户并经客户验收合格后确认收入。

（2）同行业可比公司收入确认政策如下：

公司名称	业务类型	收入确认政策及收入确认时点
中科创达	软件开发收入	软件开发是指根据客户的实际需求进行专门的软件设计与开发的服务。软件开发收入的具体确认方法为： A、软件开发业务主要部分或全部由本集团完成的，在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确认收入，完工百分比依据已经发生的成本占估计总成本的比例确定。 B、软件开发业务主要部分或全部委托其他公司完成的，以取得客户确认的交付验收确认书确认软件开发收入。
	技术服务收入	技术服务是指为客户提供的技术支持、技术咨询、系统维护等服务。技术服务收入的具体确认方法为： A、根据客户需求在一定时间内提供相应的技术人员，明确约定相应的服务期限，并明确约定每月的服务费用金额或者服务期限内服务费用总额。合同中未约定验收条款的，按合同约定的每月服务费用确认收入或在合同约定的期限内采用直线法确认，合同中约定验收条款的，取得验收条款约定的依据确认服务费收入。 B、根据客户需求提供相应的技术人员，但合同中明确约定验收条款，相应的实际服务期限可能会根据客户的需求或验收进行调整，按照软件开发业务的确认方法确认。
	软件许可收入	软件许可是指授权客户使用本集团的自有软件产品。软件许可收入的具体确认方法为： A、合同中约定许可费按照客户产品的出货量为标准进行结算的，以收到客户确认的许可费确认单所属期间确认软件许可收入。 B、合同中约定客户可以在一定有效期内享有本集团自有软件产品的使用权，在合同约定的有效期内分期确认软件许可收入。 C、合同中约定许可的软件需要交付验收的，以收到客户确认的交付验收单确认收入。
	商品销售收入	A. 合同中没有明确约定验收条款的，在商品已经发出并取得客户的签收确认单据时确认商品销售收入。 B、合同明确约定验收条款的，在商品已经验收通过并取得客户确认验收单据时确认商品销售收入。
东软集团	系统集成合同收入	本公司对于在建的系统集成开发项目按完工百分比法确认收入。当一系统集成开发项目合同的最终结果能可靠地估计时，则根据完工百分比法在资产负债日确认该合同项目的收入与费用。完工进度依据已完成的合同工作量占合同预计总工作量的比例衡量。

公司名称	业务类型	收入确认政策及收入确认时点
		如果合同的最终结果不能可靠地估计，则区别下列情况处理： a. 合同成本能够收回的，合同销售收入根据能够收回的实际合同成本加以确认，合同成本则在其发生的当年度确认为费用； b. 合同成本不能收回的，则在发生时立即确认为当年度费用，不确认合同销售收入。 在资产负债表日，按照合同总收入乘以完工进度扣除以前会计期间已累计已确认收入后的金额，确认为当期合同收入；同时，按照合同预计总成本乘以完工进度或累计实际发生的合同成本扣除以前会计期间累计已确认费用后的金额，确认为当期合同费用。合同预计总成本超过合同总收入的，将预计损失确认为当期费用。
	产品合同销售收入	产品合同的销售收入在已将产品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，并且不再对该产品实施继续管理和控制，与交易相关的经济利益能够流入本公司，相关的收入和成本能够可靠计量时确认销售收入的实现。
	劳务收入	劳务收入包括为客户订制软件、软件维护、软件升级、培训及网页制作等劳务收入。 在同一会计年度内开始并完成的劳务，在完成劳务时确认收入。 如劳务的开始和完成分属不同的会计年度，在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，在资产负债表日按完工百分比法确认相关的劳务收入。 本公司为客户订制软件的劳务，其开始和完成通常分属不同的会计年度，且提供劳务结果能够可靠估计，因此在资产负债表日，采用完工百分比法确认劳务收入。完工进度依据已完成的合同工作量占合同预计总工作量的比例衡量。
凌志软件	对日软件开发服务	一般每月月末根据该月实际工作量和单人价格与客户进行结算，在取得客户出具的结算单据后确认收入。
	国内行业应用软件解决方案	工作量合同的收入确认方法与对日软件开发服务类似，根据实际工作量和单人价格与客户进行结算，在取得客户出具的结算单据后确认收入。 项目合同的收入确认方法为在软件部署上线阶段开始确认收入，收入确认方法为完工百分比法，完工进度采用已经发生的项目成本占预计总成本的比例计算。
	软件售后或维护服务	在约定的服务期间分期确认收入。
诚迈科技	软件技术人员劳务输出业务	软件技术人员劳务输出业务是指应客户要求，公司安排技术人员在客户指定的产品研发环节中提供技术服务并收取技术服务费。 软件技术人员劳务输出业务的收入确认方法： 资产负债表日确认的某项目当期收入=该项目当

公司名称	业务类型	收入确认政策及收入确认时点
		期实际投入的人月（或人天）×约定的人月（或人天）单价。
	软件定制服务	软件定制服务是指客户将其软件的整体或部分以固定金额委托公司开发，公司接受委托，向客户提供技术服务并收取技术服务费。 软件定制服务的收入确认方法： 在交易结果能够可靠估计时，根据客户认可的项目完工进度，按照完工百分比法确认收入。
	软硬件产品的开发和销售	软硬件产品的开发和销售是指公司根据客户的需求，完成软硬件产品的设计及开发工作，最终向客户交付完整的软硬件产品，经客户的确认后确认营业收入。 A、公司为客户提供移动智能终端软件解决方案以及终端产品开发方案，合同约定收取开发费的，则在客户确认后确认营业收入；合同约定在产品上市后按照客户产品的出货量收取软件许可费的，以收到客户确认的许可费确认单为依据确认营业收入。 B、公司提供软硬件产品研发的，合同中约定验收条款的，则在客户验收完成后确认营业收入；未约定验收条款的，则在软硬件产品交付给客户后确认营业收入。
	软件技术支持服务	软件技术支持服务是指公司根据客户的需求，在一定期限内向客户提供技术支持服务。 软件技术支持服务的收入确认方法： 在合同约定的服务期限内按期确认收入。
四维图新	销售商品	本集团销售商品收入主要为导航电子地图及芯片产品、导航软件等销售收入，于产品交付客户所有权转移时确认。
	提供劳务收入	本集团提供劳务收入主要包括动态交通信息服务、车联网及编译服务、位置大数据服务等。劳务收入于提供服务期间确认。

（二十四）收入（2020 年 1 月 1 日起适用）

1、收入确认一般原则

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务控制权时，按照分摊至该项履约义务的交易价格确认收入。取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。合同中包含两项或多项履约义务的，本公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务。本公司按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。交易价格是指本公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项以及预期将退还给客户的款

项。本公司根据合同条款，结合其以往的习惯做法确定交易价格，并在确定交易价格时，考虑可变对价、合同中存在的重大融资成分、非现金对价、应付客户对价等因素的影响。本公司以不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额确定包含可变对价的交易价格。合同中存在重大融资成分的，本公司按照假定客户在取得商品或服务控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格，并在合同期间内采用实际利率法摊销该交易价格与合同对价之间的差额。

满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务：

（1）客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益。

（2）客户能够控制本公司履约过程中在建的商品。

（3）本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本公司在整个合同期内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时点履行的履约义务，本公司在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，本公司考虑下列迹象：

（1）本公司就该商品或服务享有现时收款权利，即客户就该商品或服务负有现时付款义务。

（2）本公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。

（3）本公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。

（4）本公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。

（5）客户已接受该商品或服务等。

2、具体方法

（1）定制软件开发

定制软件开发是根据客户的需求，进行软件设计与定制化开发，最终向客户交付开发成果并收取开发费的业务，属于在某一时点履行的履约义务，公司在将软件开发成果交付客户并经客户验收后，客户取得相关商品或服务控制权时点确

认收入。

（2）软件技术服务

软件技术服务包括现场技术支持、维护服务、数据采集及整理服务等。现场技术支持指公司响应客户的需求向客户派出相应的技术人员，根据客户的指示从事软件开发、测试等工作，并按照约定的价格以及实际服务时限向客户收取技术服务费，在合同约定的服务期限内，公司根据客户确认的实际完成的技术服务工时量按期确认技术服务费收入；数据采集及整理服务指公司为客户提供管理系统配套数据的采集、建库、整理归档等工作，数据采集及整理服务在向客户提交数据采集成果并经客户验收后确认收入；维护服务是指公司为客户提供的一定服务期限的系统升级、维护、故障排除与处理服务的业务，维护服务在约定的维护期内采用直线法按月确认收入。

（3）软件许可

软件许可是指授权客户使用本公司的自有软件产品，并根据合同约定按授权数量或时间进行收费的业务。按授权数量结算的模式下，公司根据客户确认的当期在其终端产品中实际安装使用的软件拷贝数量和约定的单价按期确认软件许可收入；按授权期间结算的模式下，公司在授权期间内根据约定金额按期确认软件许可收入。

（4）第三方测试服务

第三方测试服务是指公司根据客户的需求进行相关的测试活动，并向客户提交相应的测试成果或报告。测试服务合同中的履约义务，如果符合在某一时段内按履约进度确认收入的条件，公司在该段时间内按照履约进度确认收入，并按照产出法确定履约进度，产出的度量为客户确认的交付数量/金额或测试完工进度；如果不符合在某一时段内按履约进度确认收入的条件，则在客户取得控制权时点确认收入，即如果交付后不需要客户验收的，收入确认时点为向客户交付测试成果后，如果交付后需要客户验收的，收入确认时点为通过客户验收之后。

（5）系统集成

系统集成是指将软件、硬件与数据组合成一个信息系统，系统各个部分能有机协调工作以满足客户需求，并向客户收取费用的业务，属于在某一时点履行的履约义务，公司取得客户出具的项目进度相关证明文件之后，在客户取得相关商品控制权时点确认收入，即公司在其提供的系统产品通过客户验收之后一次性确

认收入。

3、2020 年 1 月 1 日起本公司与同行业可比公司收入确认政策对比

（1）发行人的主营业务收入各项业务确认政策及确认时点情况如下：

业务类型	本公司主营业务收入确认政策及收入确认时点
定制软件开发	定制软件开发是根据客户的需求，进行软件设计与定制化开发，最终向客户交付开发成果并收取开发费的业务，属于在某一时点履行的履约义务，公司在将软件开发成果交付客户并经客户验收后，客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。
软件技术服务	软件技术服务包括现场技术支持、维护服务、数据采集及整理服务等。现场技术支持指公司响应客户的需求向客户派出相应的技术人员，根据客户的指示从事软件开发、测试等工作，并按照约定的价格以及实际服务时限向客户收取技术服务费，在合同约定的服务期限内，公司根据客户确认的实际完成的技术服务工时量按期确认技术服务费收入；数据采集及整理服务指公司为客户提供管理系统配套数据的采集、建库、整理归档等工作，数据采集及整理服务在向客户提交数据采集成果并经客户验收后确认收入；维护服务是指公司为客户提供的一定服务期限的系统升级、维护、故障排除与处理服务的业务，维护服务在约定的维护期内采用直线法按月确认收入。
软件许可	软件许可是指授权客户使用本公司的自有软件产品，根据合同约定按授权数量或时间进行收费。按授权数量结算，公司根据客户确认当期在其终端产品中实际使用的拷贝数量和约定的单价按期确认收入；按授权期间结算，公司在授权期间内根据约定金额按期确认收入。
第三方测试服务	第三方测试服务是指公司根据客户的需求进行相关的测试活动，并向客户提交相应的测试成果或报告。测试服务合同中的履约义务，如果符合在某一时段内按履约进度确认收入的条件，公司在该段时间内按照履约进度确认收入，并按照产出法确定履约进度，产出的度量为客户确认的交付数量/金额或测试完工进度；如果不符合在某一时段内按履约进度确认收入的条件，则在客户取得控制权时点确认收入，即如果交付后不需要客户验收的，收入确认时点为向客户交付测试成果后，如果交付后需要客户验收的，收入确认时点通过客户验收之后。
系统集成	系统集成是指将软件、硬件与数据组合成一个信息系统，系统各个部分能有机协调工作以满足客户需求，并向客户收取费用的业务，属于在某一时点履行的履约义务，公司取得客户出具的项目进度相关证明文件之后，在客户取得相关商品控制权时点确认收入，即公司在其提供的系统产品通过客户验收之后一次性确认收入。

（2）同行业可比公司收入确认政策如下：

公司名称	业务类型	收入确认政策及收入确认时点
中科创达	软件开发和技术服务收入	软件开发是指根据客户的实际需求进行专门的软件设计与开发的服务；技术服务是指为客户提供的技术支持、技术咨询、系统维护等服务。 根据本集团业务模式、合同履约义务的性质判断，对满足某一时段内履行履约义务的三个条件之一的软件开发和技术服务业务，本集团在该段时间内按照履约进度确认收入，并按照投入法（或产出法）确定提供服务的履约进度；对于履约进度

公司名称	业务类型	收入确认政策及收入确认时点
		不能合理确定时，公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。 对不满足某一时段内履行的履约义务，本集团在将软件交付客户并经客户验收通过后确认收入。
	软件许可收入	软件许可是指授权客户使用本集团的自有软件产品。 A.根据本集团业务模式、合同履约义务的性质判断，对同时满足下列条件的软件许可业务，本集团在该段时间内按照履约进度确认收入，并按照投入法（或产出法）确定提供服务的履约进度，对于履约进度不能合理确定时，公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。对不满足某一时段内履行的履约义务，本集团在将约定许可的软件交付客户并经客户验收通过后确认收入： ①合同要求或客户能够理预期企业将从事对该项知识产权有重大影响的活动； ②该活动对客户将产生有利或不影响； ③该活动不会导致向客户转让某项商品； B.向客户授予知识产权许可，并约定按客户实际销售或使用情况收取特许权使用费的，则在后续销售或使用行为实际发生时点以收到客户确认的许可费确认单所属期间确认收入。
	商品销售收入	本集团在客户取得相关商品或服务的控制权时确认商品销售收入。
东软集团	软件开发与服务收入	软件开发与服务业务包括为客户订制软件、软件维护、软件升级、培训及网页制作等，如果符合在某一时段内按履约进度确认收入的条件，则在公司取得客户或客户委托的第三方监理机构或根据合同约定的最终用户等外部单位出具的项目进度相关证明文件（包括项目上线报告、项目初验报告、项目试运行报告、项目终验报告、项目工作量确认单等）之后，按履约进度确认相应收入；如果不符合在某一时段内按履约进度确认收入的条件，则在客户取得相关商品控制权时点确认收入，即如果开发与服务完成后不需要验收的，收入确认时点为公司取得客户或客户委托的第三方监理机构或根据合同约定的最终用户等外部单位出具的相关产品交付确认文件后；如果开发与服务完成后需要客户验收的，收入确认时点为公司取得客户或客户委托的第三方监理机构或根据合同约定的最终用户等外部单位出具的相关产品验收文件之后。
	产品合同销售收入	产品合同销售业务在客户取得相关商品控制权时点确认收入。具体收入确认时点：如果交付产品后不需要验收的，收入确认时点为公司取得客户或客户委托的第三方监理机构或根据合同约定的

公司名称	业务类型	收入确认政策及收入确认时点
		最终用户等外部单位出具的相关产品交付确认文件后；如果交付产品后需要客户验收的，收入确认时点为公司取得客户或客户委托的第三方监理机构或根据合同约定的最终用户等外部单位出具的相关产品验收文件之后。
	系统集成合同收入	系统集成合同中的履约义务，如果符合在某一时段内按履约进度确认收入的条件，则在公司取得客户或客户委托的第三方监理机构或根据合同约定的最终用户等外部单位出具的项目进度相关证明文件（包括项目上线报告、项目初验报告、项目试运行报告、项目终验报告、项目工作量确认单等）之后，按履约进度确认相应收入；如果不符合在某一时段内按履约进度确认收入的条件，则在客户取得相关商品控制权时点确认收入，即如果交付商品或服务后不需要验收的，收入确认时点为公司取得客户或客户委托的第三方监理机构或根据合同约定的最终用户等外部单位出具的相关产品交付确认文件后；如果交付商品或服务后需要客户验收的，收入确认时点为公司取得客户或客户委托的第三方监理机构或根据合同约定的最终用户等外部单位出具的相关产品验收文件之后。
凌志软件	对日软件开发服务	公司对日软件开发服务属于在某一时点履行履约义务，在取得客户出具的结算单据后确认收入。
	国内行业应用软件解决方案	公司国内行业应用软件解决方案分为工作量合同和项目合同，均属于在某一时点履行履约义务。工作量合同根据实际工作量和单人价格与客户进行结算，在取得客户出具的结算单据后确认收入。项目合同在取得客户出具的项目验收报告时确认收入。
	国内软件产品售后技术支持	公司国内软件产品售后技术支持或维护等服务收入则按约定的服务期间分期确认收入，属于在某一时段履行履约义务。
诚迈科技	软件技术人员劳务输出业务	软件技术人员劳务输出业务是指应客户要求，公司安排技术人员在客户指定的产品研发环节中提供技术服务并收取技术服务费。 软件技术人员劳务输出业务的收入确认方法： 资产负债表日确认的某项目当期收入=该项目当期实际投入的人月（或人天）×约定的人月（或人天）单价。
	软件定制服务	软件定制服务是指客户将其软件的整体或部分以固定金额委托公司开发，公司接受委托，向客户提供技术服务并收取技术服务费。 软件定制服务的收入确认方法： 公司向客户提供软件开发服务，采取阶段性交付的开发模式，公司根据合同中的各交付阶段识别合同中的单项履约义务，构成单项履约义务的任务完成后交付给客户开发成果，客户验收确认后，按照分摊至该单项履约义务的交易价格确认收

公司名称	业务类型	收入确认政策及收入确认时点
		入；否则待合同履行完成后交付给客户，客户验收确认后确认收入。
	软硬件产品的开发和销售	软硬件产品的开发和销售是指公司根据客户的需求，完成软硬件产品的设计及开发工作，最终向客户交付完整的软硬件产品，经客户的确认后确认营业收入。 A、公司为客户提供移动智能终端软件解决方案以及终端产品开发方案，合同约定收取开发费的，则在客户确认后确认营业收入；合同约定在产品上市后按照客户产品的出货量收取软件许可费的，以收到客户确认的许可费确认单为依据确认营业收入。 B、公司提供软硬件产品研发的，合同中约定验收条款的，则在客户验收完成后确认营业收入；未约定验收条款的，则在软硬件产品交付给客户后确认营业收入。
	软件技术支持服务	软件技术支持服务是指公司根据客户的需求，在一定期限内向客户提供技术支持服务。软件技术支持服务的收入确认方法：在合同约定的服务期限内按期确认收入。
四维图新	导航业务、芯片业务、位置大数据服务、车联网业务	本集团在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务的控制权时，确认收入。 合同中包含两项或多项履约义务的，本集团在合同开始时，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。 满足下列条件之一时，本集团属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务： ①在本集团履约的同时即取得并消耗本集团履约所带来的经济利益。 ②能够控制本集团履约过程中在建的商品。 ③本集团履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本集团在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。 对于在某一时点履行的履约义务，本集团在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，本集团考虑下列迹象： ①本集团就该商品或服务享有现时收款权利。 ②本集团已将该商品的法定所有权转移给客户。 ③本集团已将该商品的实物转移给客户。 ④本集团已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户。 ⑤客户已接受该商品或服务等

各公司均根据自身的业务特点确定符合《企业会计准则》和自身实际情况的收入确认政策。发行人按照业务分类的收入确认政策与同行业可比公司对比

分析如下：

①定制软件开发：中科创达、凌志软件、东软集团软件开发业务如果符合在某一时段内按履约进度确认收入的条件，按履约进度确认相应收入，否则在项目完工验收后一次性确认收入；发行人软件开发业务属于在某一时点履行的履约义务，不符合按履约进度确认收入，公司在将软件开发成果交付客户并经客户验收后，客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。发行人在软件开发收入确认政策上与可比公司不存在实质性差异。

②软件技术服务：发行人现场技术支持收入确认政策与诚迈科技软件技术人员劳务输出业务、凌志软件国内行业应用软件解决方案工作量合同的收入确认政策一致，根据客户确认的工作量按照约定的价格确认收入；可比公司中没有反映数据采集及整理服务收入确认政策，发行人在向客户提交数据采集成果并经客户验收后确认收入；发行人维护服务收入确认政策与凌志软件国内软件产品售后技术支持的收入确认政策一致，在合同约定服务期内按期确认收入。

③第三方测试服务：发行人第三方测试服务收入确认政策与可比公司技术服务收入确认政策一致，如果符合在某一时段内按履约进度确认收入的条件，按履约进度确认相应收入，否则在服务完成后一次性确认收入。

④软件许可：发行人软件许可收入确认政策与中科创达软件许可业务的收入确认政策一致，根据授权情形分为按授权数量确认和在授权期间分摊确认。

⑤系统集成：东软集团系统集成收入如果符合在某一时段内按履约进度确认收入的条件，按履约进度确认相应收入，否则在项目完工验收后一次性确认收入；发行人系统集成收入属于在某一时点履行的履约义务，不符合按履约进度确认收入，在项目完工验收后一次性确认收入。发行人在系统集成收入确认政策上与可比公司不存在实质性差异。

综上所述，发行人主营业务收入各项业务确认政策及确认时点符合《企业会计准则》规定，与可比公司不存在实质性差异。

（二十五）合同成本（2020 年 1 月 1 日起适用）

本公司的合同成本包括为取得合同发生的增量成本及合同履约成本。为取得合同发生的增量成本（“合同取得成本”）是指不取得合同就不会发生的成本。该

成本预期能够收回的，本公司将其作为合同取得成本确认为一项资产。

本公司为履行合同发生的成本，不属于存货等其他企业会计准则规范范围且同时满足下列条件的，作为合同履约成本确认为一项资产：

1、该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材料、制造费用（或类似费用）、明确由用户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本；

2、该成本增加了本公司未来用于履行履约义务的资源；

3、该成本预期能够收回。

本公司对合同取得成本、合同履约成本确认的资产（以下简称“与合同成本有关的资产”）采用与该资产相关的商品收入确认相同的基础进行摊销，计入当期损益。取得合同的增量成本形成的资产的摊销年限不超过一年的，在发生时计入当期损益。

与合同成本有关的资产的账面价值高于下列两项的差额时，本公司将超出部分计提减值准备并确认为资产减值损失：

1、因转让与该资产相关的商品预期能够取得的剩余对价；

2、为转让该相关商品估计将要发生的成本。

（二十六）政府补助

1、政府补助的类型及会计处理

政府补助是指本公司从政府无偿取得的货币性资产或非货币性资产（但不包括政府作为所有者投入的资本）。政府补助为货币性资产的，应当按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，应当按照公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。

与日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益。与日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

政府文件明确规定用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助，确认为与资产相关的政府补助。政府文件未明确规定补助对象的，能够形成长期资产的，与资产价值相对应的政府补助部分作为与资产相关的政府补助，其余部分作为与收益相关的政府补助；难以区分的，将政府补助整体作为与收益相关的政府补助。与资产相关的政府补助确认为递延收益。确认为递延收益的金额，在相关资产使

用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益。

除与资产相关的政府补助之外的政府补助，确认为与收益相关的政府补助。与收益相关的政府补助用于补偿企业以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关费用的期间，计入当期损益；用于补偿企业已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

本公司取得政策性优惠贷款贴息，财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向本公司提供贷款的，以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用；财政将贴息资金直接拨付给本公司的，本公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

2、政府补助确认时点

政府补助在满足政府补助所附条件并能够收到时确认。按照应收金额计量的政府补助，在期末有确凿证据表明能够符合财政扶持政策规定的相关条件且预计能够收到财政扶持资金时予以确认。除按照应收金额计量的政府补助外的其他政府补助，在实际收到补助款项时予以确认。

（二十七）递延所得税资产和递延所得税负债

1、根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，确定该计税基础为其差额），按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

2、递延所得税资产的确认以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。如未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的，则减记递延所得税资产的账面价值。

3、对与子公司及联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，确认递延所得税负债，除非本公司能够控制暂时性差异转回的时间且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。对与子公司及联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，当该暂时性差异在可预见的未来很可能转回且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额时，确认递延所得税资产。

（二十八）租赁

1、经营租赁的会计处理方法：经营租赁的租金支出在租赁期内按照直线法计入相关资产成本或当期损益。

2、融资租赁的会计处理方法：以租赁资产的公允价值与最低租赁付款额的现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，租入资产的入账价值与最低租赁付款额之间的差额作为未确认融资费用，在租赁期内按实际利率法摊销。最低租赁付款额扣除未确认融资费用后的余额作为长期应付款列示。

（二十九）持有待售和终止经营

本公司将同时满足下列条件的非流动资产或处置组划分为持有待售类别：一是根据类似交易中出售此类资产或处置组的惯例，在当前状况下即可立即出售；二是出售极可能发生，即企业已经就一项出售计划作出决议且获得确定的购买承诺，预计出售将在一年内完成。有关规定要求企业相关权力机构或者监管部门批准后方可出售的，应当已经获得批准。

初始计量或在资产负债表日重新计量持有待售的非流动资产或处置组时，其账面价值高于公允价值减去出售费用后的净额的，应当将账面价值减记至公允价值减去出售费用后的净额，减记的金额确认为资产减值损失计入当期损益，同时计提持有待售资产减值准备。

资产负债表中持有待售的非流动资产或持有待售的处置组中的资产列示为持有待售资产，持有待售的处置组中的负债列示为持有待售负债。

终止经营是满足下列条件之一的、能够单独区分的组成部分，且该组成部分已被本公司处置或被本公司划归为持有待售类别：

1、该组成部分代表一项独立的主要业务或一个单独的主要经营地区；

2、该组成部分是拟对一项独立的主要业务或一个单独的主要经营地区进行处置的一项相关联计划的一部分；

3、该组成部分是专为转售而取得的子公司。

（三十）重要会计政策、会计估计的变更、会计差错更正

1、重要会计政策变更

（1）财政部于 2017 年发布了修订后的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》、《企业会计准则第

24 号——套期会计》、《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（上述四项准则以下统称“新金融工具准则”）。

（2）财政部于 2019 年 4 月发布了《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2019]6 号）（以下简称“财务报表格式通知”），执行企业会计准则的企业应按照企业会计准则和该通知的要求编制财务报表。

（3）财政部于 2019 年 5 月发布了修订后的《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》，修订后的准则自 2019 年 6 月 10 日起施行，对于 2019 年 1 月 1 日之前发生的非货币性资产交换，不需要进行追溯调整，对于 2019 年 1 月 1 日至施行日之间发生的非货币性资产交换，要求根据修订后的准则进行调整。

（4）财政部于 2019 年 5 月发布了修订后的《企业会计准则第 12 号——债务重组》，修订后的准则自 2019 年 6 月 17 日起施行，对于 2019 年 1 月 1 日之前发生的债务重组，不需要进行追溯调整，对于 2019 年 1 月 1 日至施行日之间发生的债务重组，要求根据修订后的准则进行调整。

（5）财政部 2017 年 7 月发布了修订后的《企业会计准则第 14 号——收入》（以下简称“新收入准则”）。

会计政策变更对本公司影响说明如下：

（1）执行新金融工具准则对本公司的影响

本公司自 2019 年 1 月 1 日起执行财政部 2017 年修订的新金融工具准则，变更后的会计政策详见本节之“五、报告期内主要会计政策和会计估计方法”之“（十一）金融工具（自 2019 年 1 月 1 日起适用）”及（十二）预期信用损失的确认方法及会计处理方法（2019 年 1 月 1 日起适用）。执行新金融工具准则对本公司的影响如下：

单位：元

项目	2018 年 12 月 31 日	影响金额	2019 年 1 月 1 日
资产：			
货币资金	128,613,073.81	249,750.00	128,862,823.81
交易性金融资产	-	8,269,394.44	8,269,394.44
其他应收款	53,884,711.30	-249,750.00	53,634,961.30
其他流动资产	8,379,896.38	-8,269,394.44	110,501.94

本公司根据新金融工具准则的规定，对金融工具的分类和计量（含减值）进行追溯调整，将金融工具原账面价值和在新金融工具准则施行日（即 2019 年 1

月 1 日）的新账面价值之间的差额计入 2019 年年初留存收益或其他综合收益。

本公司执行新金融工具准则对报告期内财务报表无重大影响。

（2）执行新收入准则对本公司的影响

本公司自 2020 年 1 月 1 日起执行财政部 2017 年修订的新收入准则，变更后的会计政策详见本节之“五、报告期内主要会计政策和会计估计方法”之“（二十四）收入（2020 年 1 月 1 日起适用）”。

本公司根据首次执行新收入准则的累计影响数，调整 2020 年 1 月 1 日的留存收益及财务报表相关项目金额，对可比期间信息不予调整，本公司仅对在首次执行日尚未完成的合同的累计影响数进行调整，影响如下：

单位：元

项目	2019 年 12 月 31 日	影响金额	2020 年 1 月 1 日
资产：			
应收账款	98,905,619.29	-1,385,791.76	97,519,827.53
合同资产	-	1,385,791.76	1,385,791.76
负债：			
合同负债	-	16,061,185.57	16,061,185.57
预收款项	16,071,743.41	-16,071,743.41	-
其他流动负债	-	10,557.84	10,557.84

本公司执行新收入准则对报告期内财务报表无重大影响。

（3）执行财务报表格式通知对本公司的影响

根据财务报表格式通知的要求，除执行上述修订后的会计准则产生的列报变化以外，本公司将原计入“管理费用”项目中的研发费用单独列示为“研发费用”项目、将“资产处置收益”项目单独列示、将“应收利息”“应收股利”并入“其他应收款”项目列示等。本公司追溯调整了比较期间报表，该会计政策变更对合并及公司净利润和股东权益无影响。

2、重要会计估计变更

本报告期公司未发生重要会计估计变更。

3、会计差错更正

报告期内，公司会计差错更正及视同会计差错更正的会计报表调整事项如下：

（1）收入确认政策调整

为了更好地反映公司财务状况和经营成果，更加谨慎地反映公司的经营业绩，同时也参考了新收入准则的相关规定以及会计实务的变化趋势，发行人对定制软件开发和系统集成业务模式的收入确认政策进行了变更，定制软件开发由按照完工百分比法进行收入确认调整为在将开发成果交付客户并经客户验收后确认收入，系统集成收入确认政策由按照完工百分比法进行收入确认调整为按照合同约定以产品交付客户并经客户验收合格后确认收入。收入政策调整对报告期各年的影响如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入	-	-929.36	955.30
营业成本	-	-422.85	520.24
净利润	-	-455.56	428.25

2020 年 9 月 5 日，发行人收入确认政策调整经公司第二届董事会第七次会议审议通过，2020 年发行人按照新收入准则确认收入，已不存在调整前后的收入、成本和利润差异。如果按原收入确认政策模拟测算发行人 2020 年度的财务数据作为比较基础，收入政策调整对 2020 年度的影响为：营业收入减少 485.52 万元、营业成本减少 236.09 万元、净利润减少 208.94 万元。

（2）坏账准备计提比例调整

出于会计谨慎性原则，经 2019 年 4 月 1 日公司第二届董事会第二次会议审议通过，将 3 个月以内的应收账款和其他应收款的坏账准备计提比例由 0 提高至 3%，将原先押金保证金单独进行减值测试若无减值迹象则不计提，变更为统一按照账龄组合计提坏账准备，同时为保持报告期内会计估计的一致性，对报告期进行了追溯调整。

（3）其他调整

经 2020 年 9 月 5 日公司第二届董事会第七次会议审议通过，调整的其他主要会计差错事项包括：调整售后维护费并补计提预计负债、对报告期内与资产相关的政府补助重新计算调整递延收益及其他收益、补提存货跌价准备等。

上述会计差错更正对公司报告期内总资产、净资产、营业收入、净利润的影响如下：

单位：万元

项目	2018 年			
	调整前	调整后	差异	调整比例
总资产	43,143.31	41,693.06	-1,450.24	-3.36%
净资产	37,008.58	35,237.63	-1,770.95	-4.79%
营业收入	23,321.99	24,277.28	955.30	4.10%
净利润	7,430.36	7,059.64	-370.73	-4.99%
项目	2019 年			
	调整前	调整后	差异	调整比例
总资产	47,648.33	46,716.27	-932.06	-1.96%
净资产	41,408.12	39,789.31	-1,618.81	-3.91%
营业收入	31,386.71	30,457.35	-929.36	-2.96%
净利润	6,294.82	5,914.25	-380.57	-6.05%

六、主要税收政策、缴纳的主要税种及税率

（一）主要税种及税率情况

报告期内公司适用的主要税种和税率：

税种	计税依据	税率	备注
增值税	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	0%、3%、5%、6%、9%、13%、16%、17%	
日本消费税	销售额	8%、10%	注 1
城市维护建设税	按实际缴纳增值税及消费税计缴	7%	
企业所得税	按应纳税所得额计缴	10%、12.5%、15%、20%等	注 2

注 1：日本消费税是日本对商品和劳务的增值额课征的一种税，征收实行单一比例税率，2017 年 1 月至 2019 年 9 月税率为 8%，2019 年 10 月 1 日起税率调整为 10%。

注 2：主要纳税主体所得税税率说明：

纳税主体名称	所得税税率
武汉光庭信息技术股份有限公司	10%、15%
光庭信息技术株式会社	包括法人税、法人居民税、法人事业税、复兴特别法人税、法人都民税等，根据其所在地相关法律、法规缴纳相关的税金
名古屋光庭信息有限公司	包括法人税、法人居民税、法人事业税、复兴特别法人税、法人都民税等，根据其所在地相关法律、法规缴纳相关的税金
武汉乐庭软件技术有限公司	12.5%、20%

纳税主体名称	所得税税率
山东光庭信息技术有限公司	20%

（二）税收优惠

1、增值税优惠及批文

（1）根据财政部、国家税务总局联合下发的《营业税改征增值税试点过渡政策的规定》（财税〔2016〕36 号）规定：纳税人提供技术转让、技术开发和与之相关的技术咨询、技术服务免征增值税；境内单位和个人向境外单位提供离岸服务外包业务，适用增值税零税率政策。

（2）根据财政部、国家税务总局《关于软件产品增值税政策的通知》（财税〔2011〕100 号）规定：增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，对其增值税实际税负超过 3%的部分实行即征即退政策。本公司销售的软件产品增值税实际税负超过 3%部分享受即征即退政策。

（3）根据财政部、国家税务总局、海关总署《关于深化增值税改革有关政策的公告》（公告〔2019〕第 39 号）规定，自 2019 年 4 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日，允许生产、生活性服务业纳税人按照当期可抵扣进项税额加计 10%，抵减应纳税额。

2、企业所得税优惠及批文

（1）根据《关于促进集成电路产业和软件产业高质量发展企业所得税政策的公告》（财政部、税务总局、发展改革委、工业和信息化部公告 2020 年第 45 号）规定，国家鼓励的重点集成电路设计企业和软件企业，自获利年度起，第一年至第五年免征企业所得税，接续年度减按 10%的税率征收企业所得税。武汉光庭信息技术股份有限公司属于国家鼓励的软件企业，2020 年减按 10%的税率征收企业所得税。

（2）2016 年 12 月 29 日武汉光庭信息技术股份有限公司经认定为高新技术企业，2017 年至 2018 年按 15%的税率征收企业所得税，2019 年 11 月 28 日公司继续认定为高新技术企业，2019 年至 2021 年按 15%的税率征收企业所得税。**根据该税收优惠政策，武汉光庭信息技术股份有限公司 2018 年至 2019 年按 15%的税率征收企业所得税。**

（3）2017 年 4 月 25 日武汉乐庭软件技术有限公司获得证书编号为鄂 RQ-2017-0055 的软件企业证书和鄂 RC-2017-0250 的软件产品证书，享受所得税两免三减半，2016 年至 2017 年免征企业所得税，2018 年至 2020 年按照法定税率 25%减半征收企业所得税。根据该税收优惠政策，武汉乐庭软件技术有限公司 2018 年按照法定税率 25%减半征收企业所得税。

（4）根据《中华人民共和国企业所得税法》及其实施条例、《财政部、税务总局关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税〔2019〕13 号）等规定，自 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日，对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 25%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 50%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。山东光庭信息技术有限公司、武汉乐庭软件技术有限公司符合小型微利企业的条件，且在 2019 年度、**2020 年度**应纳税所得额低于 100 万元，享受所得税减按 25%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税的优惠。

（5）根据 2018 年 7 月 11 日发布的《财政部、税务总局关于进一步扩大小型微利企业所得税优惠政策范围的通知》（财税〔2018〕77 号）的规定，自 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，将小型微利企业的年应纳税所得额上限由 50 万元提高至 100 万元，对年应纳税所得额低于 100 万元（含 100 万元）的小型微利企业，其所得减按 50%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。山东光庭信息技术有限公司符合小型微利企业的条件，且在 2018 年度应纳税所得额低于 100 万元，享受所得税减按 50%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税的优惠。

（三）发行人税收政策与税收优惠政策对发行人的影响

报告期内，发行人税收政策未发生重大变化，税收优惠政策未对发行人生产经营成果造成重大影响。关于税收优惠对发行人经营成果的影响参见本节之“十一、经营成果分析”之“（九）税收优惠对公司经营成果的影响”。

（四）税收优惠的可持续性

公司享受的税收优惠政策在报告期内持续且稳定执行。

重点软件企业所得税税收优惠政策，依据为《关于促进集成电路产业和软件产业高质量发展企业所得税政策的公告》（财政部、税务总局、发展改革委、工业和信息化部公告 2020 年第 45 号），从 2020 年 1 月 1 日起执行，短期内该政策变化的可能性较小。公司已进入由国家发展改革委、工业和信息化部会同财政部、税务总局等相关部门制定的国家鼓励的重点软件企业清单，预计未来将持续享受重点软件企业所得税税收优惠政策。公司同时符合多项定期减免税优惠政策条件的，可选择其中一项政策享受相关优惠。

软件产品增值税即征即退的优惠政策，依据为《关于软件产品增值税政策的通知》（财税〔2011〕100 号），从 2011 年 1 月 1 日起在全国范围内执行，具有长期性、持续性，短期内该政策变化的可能性较小。公司退税的软件产品均取得软件著作权登记证书，公司预计未来会继续享受增值税即征即退相关优惠政策。

增值税免税/零税率收入优惠政策，依据为《财政部国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税[2016]36 号），从 2016 年 5 月 1 日起执行，具有长期性、持续性，短期内该政策变化的可能性较小。公司相关业务收入所涉及的报税资料均已备查，近年来公司主要从事汽车电子软件定制化开发和相关的技术服务，主营业务未发生重大变化，公司预计未来会继续技术转让、技术开发和与之相关的技术咨询和技术服务免征增值税、离岸服务外包业务执行增值税零税率等相关税收优惠政策。

高新技术企业和研发费用加计扣除税收优惠政策，依据为《中华人民共和国企业所得税法》，目前公司及子公司武汉乐庭为高新技术企业，且报告期内公司及武汉乐庭研发人员占比、拥有核心关键技术及自主知识产权情况、研发费用占收入比例、高新技术产品收入占比等情况均符合《高新技术企业认定管理办法》等相关法律法规的规定，预计未来仍可通过高新技术企业重新认定，且公司将持续对研发项目进行投入，预期可持续享受高新技术企业和研发费用加计扣除税收优惠政策。

（五）发行人对税收优惠不存在重大依赖

报告期各期，公司税收优惠合计金额分别为 1,527.92 万元、947.92 万元和

1,245.32 万元，占公司利润总额比例分别为 18.28%、14.32%和 15.47%。其中，影响金额较大的税收优惠主要为重点软件企业所得税优惠、软件产品实际税负超过 3%部分即征即退、增值税免税/零税率收入优惠、高新技术企业税收优惠和研发费用加计扣除优惠。

整体而言，税收优惠对公司经营结果具有一定的影响，但公司对相关税收优惠政策不存在重大依赖，公司的经营成果主要来源于主营业务。

公司已在招股说明书“第四节 风险因素”之“四、财务风险”中对税收优惠政策变化的风险进行了披露。

（六）发行人的高新技术企业认定期满复审不存在实质性障碍

2016 年 12 月 29 日发行人经认定为高新技术企业，证书编号：GR201942001884，2019 年 11 月 28 日通过高新技术企业复审，将于 2022 年年底进行下一次复审，复审期间是 2019 年至 2021 年。按照科技部、财政部、国家税务总局发布《高新技术企业认定管理办法》（国科发火〔2016〕32 号)认定为高新技术企业须同时满足条件与发行人情况对比如下：

序号	认定条件	发行人情况	是否符合
1	企业申请认定时须注册成立一年以上；	发行人 2011 年 1 月 17 日成立。	是
2	企业通过自主研发、受让、受赠、并购等方式，获得对其主要产品（服务)在技术上发挥核心支持作用的知识产权的所有权；	发行人主要产品（服务）在技术上发挥核心支持作用的知识产权拥有所有权。截止 2020 年 12 月 31 日，发行人共申请发明专利 145 项，其中已授权发明专利 24 项，获得软件著作权 152 项。每年申请的软件发明专利、软件著作权保持稳定，2021 年计划申请软件发明专利 100 项、软件著作权 25 项。	是
3	对企业主要产品（服务）发挥核心支持作用的技术属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的范围；	发行人高度重视科技创新，拥有较强研发实力，通过 CMMI5 及 ISO9001 质量管理体系认证，发行人企业技术中心被认定为“省级企业技术中心”、武汉市企业研究中心，并且已建立国家“博士后科研工作站”。发行人与武汉大学、湖北工业大学、武汉理工大学等科研院所建立长期人才培养合作关系，并联合开展重大科技攻关项目。属于“一、电子信息技术”之“（一）软件”规定的范围。	是

序号	认定条件	发行人情况	是否符合
4	企业从事研发和相关技术创新活动的科技人员占企业当年职工总数的比例不低于10%；	发行人拥有一支经验丰富结构合理的人才队伍，从事研发和相关技术创新活动的科技人员团队逐步扩大，2020年从事研发和相关技术创新活动的科技人员占企业当年职工总数的比例不低于10%。	是
5	企业近三个会计年度（实际经营期不满三年的按实际经营时间计算，下同）的研究开发费用总额占同期销售收入总额的比例符合如下要求： ①最近一年销售收入小于5,000万元（含）的企业，比例不低于5%； ②最近一年销售收入在5,000万元至2亿元（含）的企业，比例不低于4%； ③最近一年销售收入在2亿元以上的企业，比例不低于3%。 其中，企业在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例不低于60%；	2020年在受到国内外新冠疫情的影响，发行人营业收入、利润仍保持了较好的增长，2020年净资产增长率14.6%、销售收入增长率10.8%。随着疫苗普及、国内外经营环境的改善，同时新能源汽车处于革命性发展时期，在软件定义汽车的时代，发行人所属的汽车电子产业将蓬勃发展。发行人2019-2020年的研发费用占收入的比例为9.2%、10.7%，研发费用占收入的比例预计将持续上升。	是
6	近一年高新技术产品（服务）收入占企业同期总收入的比例不低于60%；	2019-2020年发行人高新技术产品（服务）收入占企业同期总收入的比例不低于60%，且2021年将继续保持。	是
7	企业创新能力评价应达到相应要求；	发行人拥有多年的研发经验和丰富的科技成果，具备较强的研究开发组织管理水平和企业成长性。	是
8	企业申请认定前一年内未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为。	截止2020年12月31日，发行人未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为。	是

综上，发行人的高新技术企业认定期满复审不存在实质性障碍。

七、分部信息

发行人只设有一个经营分部，按业务类型、应用领域、地区列示的主营业务收入信息，参见本节之“十一、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”的相关内容。

八、非经常性损益明细表

报告期内，公司非经常性损益的具体内容、金额及扣除非经常性损益后的净利润金额如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	**12.58**	45.66	-1.74
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	**742.66**	447.63	668.60
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	**-**	-	54.90
委托他人投资或管理资产的损益	**191.13**	172.20	66.61
除上述各项之外的其他营业外收支净额	**-120.60**	-0.71	6,546.28
其他符合非经常性损益定义的损益项目	**65.85**	38.87	-2,315.52
非经常性损益总额	**891.62**	**703.65**	**5,019.13**
减：非经常性损益的所得税影响数	**91.19**	99.09	1,101.78
非经常性损益净额	**800.43**	**604.55**	**3,917.36**
减：归属于少数股东的非经常性损益净影响数（税后）	**10.19**	15.43	12.62
归属于公司普通股股东的非经常性损益	**790.24**	589.12	3,904.74
归属于母公司所有者的净利润	**7,301.44**	5,871.99	6,981.42
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	**6,511.21**	5,282.86	3,076.68

报告期内，公司非经常性损益主要由非流动性资产处置损益、政府补助、其他营业外收入和支出、其他符合非经常性损益定义的损益项目等构成。报告期各期，归属于公司普通股股东的非经常性损益金额分别为 3,904.74 万元、589.12 万元和 **790.24 万元**，占各期归属于母公司所有者净利润的比例分别为 55.93%、10.03%和 **10.82%**。

2018 年公司非经常性损益金额较高主要由于公司放弃高精度电子地图业务和导航电子地图制作甲级测绘资质，并协助中海庭取得该项资质，中海庭支付 7,000 万元（含税价）作为补偿，公司确认营业外收入 6,558.21 万元。同时，公司 2018 年度对员工进行股权激励，产生股份支付费用 2,322.75 万元。

2019 年和 **2020 年度**，公司非经常性损益主要为计入当期损益的政府补助以及委托他人投资或管理资产的损益，金额相对较低，对公司经营业绩影响较小。

九、发行人报告期内的主要财务指标

（一）报告期内主要财务指标

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动比率（倍）	**4.31**	4.85	5.60
速动比率（倍）	**4.08**	4.53	5.38
资产负债率（母公司）	**19.93%**	18.17%	15.92%
资产负债率（合并报表）	**16.44%**	14.83%	15.48%
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）	**6.38**	5.62	4.97
无形资产（扣除土地使用权）占净资产的比例	**2.37%**	2.75%	3.12%

注：上述财务指标未经说明，均指以公司合并财务报表数据为基础计算。

上述各指标计算公式如下：

（1）流动比率=流动资产/流动负债

（2）速动比率=（流动资产-存货）/流动负债

（3）资产负债率（母公司）＝母公司负债/母公司资产

（4）资产负债率（合并报表）=合并报表负债/合并报表资产

（5）归属于发行人股东的每股净资产=归属于母公司所有者权益/期末股本总额

（6）无形资产占净资产的比例=无形资产（扣除土地使用权）/期末净资产

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收账款周转率（次）	**3.25**	2.65	2.57
存货周转率（次）	**8.40**	9.20	7.92
息税折旧摊销前利润（万元）	**8,544.30**	7,215.80	9,027.96
利息保障倍数（倍）	**-**	-	-
每股经营活动的现金流量（元/股）	**1.18**	1.77	0.25
每股净现金流量（元/股）	**2.23**	-0.69	0.41
每股净资产（元/股）	**6.49**	5.73	5.07
归属于发行人股东的净利润（万元）	**7,301.44**	5,871.99	6,981.42
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	**6,511.21**	5,282.86	3,076.68
研发投入占营业收入的比例	**11.12%**	10.40%	8.68%

注：上述财务指标未经说明，均指以公司合并财务报表数据为基础计算。

上述各指标计算公式如下：

（1）应收账款周转率=营业收入/应收账款账面余额期初期末平均值；

（2）存货周转率=营业成本/存货账面余额期初期末平均值；

（3）息税折旧摊销前利润=净利润+所得税+利息费用+折旧+摊销

（4）利息保障倍数=（净利润+所得税+利息费用）/利息费用

（5）每股经营活动的现金流量=当期经营活动产生的现金流量净额/期末总股本

（6）每股净现金流量=当期现金及现金等价物净增加额/期末总股本

（7）每股净资产=所有者权益/期末总股本

（8）归属于发行人股东的净利润=净利润-少数股东损益

（9）归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润=净利润-少数股东损益-税后非经常性损益

（10）研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入

（二）报告期内净资产收益率及每股收益

按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露（2010 年修订）》，公司报告期内的净资产收益率和每股收益如下：

报告期利润	2020 年度	2019 年度	2018 年度
	加权平均净资产收益率（%）		
归属于公司普通股股东的净利润	**17.52**	15.95	23.39
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	**15.62**	14.35	10.31
报告期利润	**基本每股收益（元/股）**		
归属于公司普通股股东的净利润	**1.05**	0.85	1.01
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	**0.94**	0.76	0.44
报告期利润	**稀释每股收益（元/股）**		
归属于公司普通股股东的净利润	**1.05**	0.85	1.01
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	**0.94**	0.76	0.44

上述财务指标计算公式如下：

1、加权平均净资产收益率

加权平均净资产收益率=P_0/（E_0+NP÷2+E_i×M_i÷M_0–E_j×M_j÷M_0±E_k×M_k÷M_0）

其中：P_0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E_0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M_0 为报告期月份数；M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

2、基本每股收益

基本每股收益=$P_0 \div S$

$S=S_0+S_1+S_i \times M_i \div M_0-S_j \times M_j \div M_0-S_k$

其中：P_0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S_0 为期初股份总数；S_1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M_0 报告期月份数；M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

3、稀释每股收益

稀释每股收益=$P_1/(S_0+S_1+S_i \times M_i \div M_0-S_j \times M_j \div M_0-S_k$+认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数)。

其中，P_1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

十、可比公司选择

（一）同行业可比公司选择标准

公司在进行财务状况、经营成果分析时，选取同行业可比公司考虑的选取标准包括行业标准、数据可得性与可比性标准、业务标准。

1、行业标准

根据《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所属行业为软件和信息技术服务业（I65），故选择“软件和信息技术服务业”公司作为同行业可比公司选择的行业标准。

2、数据可得性与可比性标准

非上市公司未公开披露详细的财务及业务数据，难以获取所需比较数据，基于数据可得性原则，剔除非上市可比公司；因境外上市公司与境内企业竞争环境、客户类型、业务区域不同，适用的会计准则也不同，难以获得适用的可比数据，剔除境外同行业上市公司。最终选择境内上市公司作为同行业可比公司。

3、业务标准

（1）选取与公司业务类型或业务构成相近的同行业可比公司：根据公司的主要业务特点，选取以定制软件开发、软件技术服务等为主要业务的公司作为同行业可比公司。

（2）选取与公司产品应用领域相近同行业可比公司：根据公司的主要产品应用领域，优先选取主要或部分从事汽车电子软件及技术服务业务的公司作为同行业可比公司。

（3）选取与公司销售区域及业务模式相近的同行业可比公司：根据公司主要销售区域及业务模式，优先选取从事对日软件开发业务的公司作为同行业可比公司。

（二）同行业可比公司选取过程

公司从“软件和信息技术服务业”行业范围选择可比公司，并考虑数据可得性及可比性以及业务相似度因素加以筛选。

1、主要竞争对手作为同行业可比公司的选取过程

公司的主要竞争对手包括 Elektrobit、东软集团（600718.SH）、中科创达（300496.SZ）、诚迈科技（300598.SZ）、四维图新（002405.SZ）等。Elektrobit 是大陆集团的全资子公司，系非上市企业，难以获取所需比较数据，且主要经营地位于境外，因此未将其纳入同行业可比公司。其他竞争对手如东软集团、中科创达、诚迈科技和四维图新均属于境内上市公司，纳入可比公司选取范围。

2、其他同行业可比公司的选取过程

除主要竞争对手外，在“软件和信息技术服务业”上市公司中根据可比公司选择标准，选取了与公司对日软件开发模式相近的凌志软件（688588.SH）作为同行业可比公司。

综合考虑上述因素，最终选取中科创达、东软集团、四维图新、凌志软件、诚迈科技作为相似行业可比上市公司。

综上，公司选取的同行业可比上市公司与公司业务构成、业务模式情况相近，同行业可比上市公司的选择全面、具有可比性。

（三）同行业可比公司比较情况

中科创达是一家全球领先的智能操作系统产品和技术提供商，其业务主要集中于智能软件业务、智能网联汽车业务、智能物联网业务，其业务模式包括软件开发模式、技术服务模式、软件许可模式、商品销售模式，**2020 年度实现营业收入 262,788.36 万元，汽车业务收入在其业务收入中占比为 29.31%**，与本公司在业务领域及业务模式上均具备较大的相似度。

东软集团是一家面向全球提供 IT 解决方案与服务的高科技企业，公司业务领域覆盖医疗健康及社会保障、智能汽车互联、智慧城市、企业互联及其他，公司提供的产品包括自主软件、产品及服务，系统集成及物业广告，2019 年东软集团实现营业收入 836,578 万元，其中智能汽车互联业务实现营业收入 238,348.12 万元、智慧城市业务实现收入 177,164.82 万元、企业互联及其他业务实现收入 242,053.53 万元，与本公司在业务领域及业务模式上具备较强的相似度。

四维图新是一家导航地图行业的领军企业，目前从事的主要业务板块包括导航业务、高级辅助驾驶及自动驾驶业务、芯片业务、位置大数据服务业务、车联网业务。2019 年，四维图新营业总收入 23.10 亿元，其中，导航业务营业收入 8.31 亿元，高级辅助驾驶及自动驾驶业务营业收入 1.04 亿元，位置大数据服务营业收入 2.40 亿元，车联网业务营业收入 6.97 亿元，与本公司在业务领域具备较强的相似度。

凌志软件是一家金融软件外包公司，其中对日软件开发服务是其主要业务，主要的业务模式包括定制软件开发、软件售后服务以及人员派驻。2019 年凌志软件主营业务收入为 59,639.39 万元，其中对日软件开发服务收入为 49,842.83 万元，占比 83.57%。公司对日本的业务收入占比较大，因此公司业务模式、销售区域与凌志软件具备较强的相似度。

诚迈科技是一家软件与信息服务外包公司，主营业务为软件技术服务及解决方案研发与销售，业务覆盖移动智能终端、智能驾舱系统、智慧城市业务，主要

业务包括技术服务、软件定制服务、软硬件产品的开发和销售。2019 年诚迈科技主营业务收入为 65,772.39 万元，其中软件技术人员劳务输出业务收入为 49,160.22 万元，占比为 74.74%，软件定制服务收入为 15,324.41 万元，占比为 23.30%，与本公司在业务领域及业务模式上具备较强的相似度。

（四）同行业可比公司与本公司分业务类型的业务侧重点、下游客户、业务内容及技术、产品/服务交付形态等方面的相同点及差异

发行人选取的同行业可比公司包括中科创达、东软集团、四维图新、凌志软件、诚迈科技，四维图新年度报告仅披露了分行业、分产品、分地区的收入、成本情况，未按照业务模式进行划分，因此无法与发行人分业务类型收入、成本进行比较。

1、定制软件开发

（1）发行人定制软件开发业务情况

发行人定制软件开发业务指客户以实现单一或多个模块功能为目标，委托公司根据合同约定承担其整体或部分的软件定制化开发，并根据功能的实现对工作成果进行验收的业务。

①发行人定制软件开发按应用领域分布情况

报告期内，发行人定制软件开发业务按应用领域分布情况如下：

单位：万元

应用领域		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
汽车电子软件和技术服务	智能座舱	9,029.77	55.87%	8,627.00	55.73%	7,020.79	54.62%
	智能电控	4,074.84	25.21%	3,749.09	24.22%	1,833.41	14.26%
	地图数据服务	1,321.94	8.18%	1,648.90	10.65%	2,016.17	15.69%
	智能驾驶	579.22	3.58%	594.48	3.84%	300.19	2.34%
地理信息系统（GIS）行业应用		1,155.62	7.15%	859.68	5.55%	1,682.56	13.09%
合计		16,161.39	100.00%	15,479.14	100.00%	12,853.12	100.00%

发行人定制软件开发业务主要涉及汽车电子领域，同时涉及少量地理信息系统（GIS）领域，汽车电子软件领域中主要侧重于智能座舱、智能电控、地图

数据服务业务，存在少量的智能驾驶业务。智能座舱软件开发主要为客户提供用户体验（UX）设计和人机界面（HMI）软件开发服务、仪表平台软件解决方案、软硬分离解决方案、虚拟化座舱整体解决方案以及 T-BOX 软件解决方案；智能电控软件开发主要为客户提供新能源电机控制器解决方案、电子助力转向系统应用软件开发服务与电子伺服制动系统应用软件开发服务；地图数据服务软件开发主要针对各种移动出行和应用场景为客户提供基于地图的深度定制开发和移动大数据增值服务。

②发行人定制软件开发按客户类型分布情况

报告期内，发行人定制软件开发按客户类型分布情况如下：

单位：万元

客户类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
汽车整车制造商	925.84	5.73%	946.01	6.11%	697.36	5.43%
汽车电子零部件供应商	14,079.93	87.12%	13,673.46	88.33%	10,473.21	81.48%
非汽车领域客户	1,155.62	7.15%	859.68	5.55%	1,682.56	13.09%
合计	16,161.39	100.00%	15,479.14	100.00%	12,853.12	100.00%

由上表可知，发行人定制软件开发业务的主要客户为汽车电子零部件供应商，报告期内占比分别为 81.48%、88.33%、87.12%。

③发行人定制软件开发按客户地区分布情况

在客户地区分布上，发行人定制软件开发客户主要位于日本和中国，具体分布情况如下：

单位：万元

地区	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
日本	9,605.83	59.44%	8,888.61	57.42%	5,769.73	44.89%
中国	6,555.56	40.56%	6,590.54	42.58%	7,083.39	55.11%
合计	16,161.39	100.00%	15,479.14	100.00%	12,853.12	100.00%

由上表可知，发行人定制软件开发业务中对日业务的收入占比不断提升，报告期内占比分别为 44.89%、57.42%和 59.44%，增长较快。

（2）中科创达定制软件开发业务情况

①业务内容及侧重点

A.定义：中科创达软件开发模式指根据客户的实际需求，进行专项软件设计和定制化开发，最终向客户交付开发成果，收取开发费用的业务模式。

B.业务范围：软件开发模式主要涉及的业务领域包括移动智能终端业务（智能手机、平板、可穿戴设备等）和智能网联汽车业务。

C.业务侧重点：软件开发模式始于移动智能终端业务，该业务是中科创达的传统核心业务。借助于其在智能操作系统的技术优势，中科创达 2013 年起布局智能网联汽车业务，聚焦智能汽车行业通用的操作系统技术。2020 年中科创达智能软件业务（移动智能终端）收入占营业收入的比例约 44.22%，智能网联汽车业务收入占营业收入的比例约为 29.31%，智能软件业务（移动智能终端）仍是其核心业务。中科创达智能网联汽车业务主要侧重于智能座舱领域，于 2017 年发布了第一款智能驾舱解决方案，2020 年中科创达发布了安全驾驶方案，开始将业务拓展至智能驾驶领域。

D.与发行人异同点

a.定义：发行人与中科创达定制软件开发业务的定义和内容不存在差异。

b.业务范围：发行人自成立以来一直专注于汽车电子软件先端技术的研发与创新，同时，依托在空间地理信息领域积累的技术和经验，发行人还向客户提供基于地理信息系统（GIS）的行业解决方案。发行人与中科创达软件开发业务的业务范围都包含汽车电子软件领域，同时也存在各自不同的业务领域。

c.在业务侧重点上：发行人定制软件开发业务主要侧重于汽车电子领域，同时涉及少量地理信息系统（GIS）领域，其中汽车电子软件领域中主要侧重于智能座舱、智能电控、地图数据服务业务，存在少量的智能驾驶业务。中科创达主要侧重于移动智能终端业务，同时存在一定的智能网联汽车业务，以智能座舱软件开发为主，与发行人的业务侧重点存在一定差异。

②下游客户

A.客户类型及数量：中科创达下游客户包括智能软件业务客户和智能网联

汽车客户。2020 年中科创达智能软件业务收入占营业收入的比例约 44.22%，智能网联汽车业务收入占营业收入的比例约为 29.31%。

对于智能网联汽车业务，中科创达在全球拥有超过 100 家智能网联汽车客户，已有 40 多家汽车整车制造商客户，涵盖日系、美系、欧系及国产车厂，与通用、大众、广汽、上汽、三菱、日产及新势力车厂等都建立了良好的合作关系。

B.客户地区分布

中科创达客户主要分布于中国、欧美、日本及其他地区，各地区收入占营业收入的比例如下：

地区	2020 年度	2019 年度	2018 年度
日本	15.35%	18.20%	19.13%
中国	56.19%	44.46%	54.26%
欧美	22.06%	27.81%	22.42%
其他	6.40%	9.52%	4.19%

C.客户集中度

中科创达报告期前五大客户的收入占年度销售总额的比例分别为 33.92%、28.32%、29.60%，客户集中度较低，其中第一大客户占年度销售总额的比例分别为 12.89%、7.52%、11.43%，主要是其收入规模较大所致。

D.与发行人异同点

a.在客户类型及数量上：发行人客户主要是国际知名的汽车电子零部件供应商和汽车整车制造商，包括电装、延锋伟世通、佛吉亚歌乐、马瑞利、日本电产等汽车电子零部件供应商，以及一汽、上汽、东风汽车、吉利汽车、雷诺三星、日产汽车、三菱汽车、长安汽车、蔚来汽车等汽车整车制造商。中科创达 2017 年收购了芬兰公司 Rightware，导入了主要面向汽车工业和其他嵌入式领域的图形界面应用 Kanzi 系列产品，同时合并了 Rightware 的汽车整车制造商渠道，因此其汽车整车制造商客户数量相对较多。同时，中科创达客户包含了较多的智能软件（移动智能终端）领域客户，如索尼、夏普、富士、TCL、中兴通讯等，不属于汽车电子领域业务，与发行人的可比性较低。

b.在客户地区分布上，发行人主要客户分布于国内和日本，中科创达的主要客户分布于国内、欧美和日本，客户地区分布存在一定的差异。

c.在客户集中度上，公司同国际知名汽车电子零部件供应商和汽车整车制造商建立了长期稳定的战略合作关系，客户对公司认可度较高，基于公司与主要客户之间的合作规模大、合作领域广，同时目前公司收入规模相对较小，因此客户集中度比中科创达更高。

③技术

A.中科创达智能网联汽车技术

中科创达主要从事智能座舱、智能驾驶领域的软件开发，中科创达主营业务定位于操作系统技术，对 Android、Linux、Windows、HTML5、RTOS 和 ROS 操作系统以及智能视觉、智能语音、UI 引擎和安全相关技术进行持续开发和投入，形成了从硬件驱动、操作系统内核、中间件到上层应用全面的技术体系，核心技术涵盖了通信协议栈、深度学习、图形图像算法、操作系统优化和安全技术等多个方面。

B.与发行人的异同

与中科创达相比，发行人产品覆盖汽车产业链中智能座舱、智能电控、智能驾驶、移动地图数据服务等细分领域，目前已经基本具备基于域控制器架构的新一代智能网联汽车电子软件产品开发能力；同时，发行人具备存储、通信、信息安全、功能安全等方面的开发技术，胜任从底层 OS、驱动程序、基础软件、功能软件、应用软件及云端软件开发，并具备完成完整产品开发和验证的能力。

④产品交付形态

发行人定制软件开发业务向客户交付的成果包括代码、文档、数据、交付书等，与中科创达不存在明显差异。

（3）东软集团定制软件开发业务情况

①业务内容及侧重点

A.定义：东软集团收入按照产品可以分为自主软件、产品及服务、系统集成和物业广告，其未对各类产品进行明确定义；根据其披露的收入确认政策，

自主软件、产品及服务包括产品合同销售、客户订制软件、软件维护、软件升级、培训及网页制作等收入。

B.业务范围：东软集团的业务范围包括医疗健康及社会保障、智能汽车互联、智慧城市和企业互联及其他。

C.业务侧重点

医疗健康及社会保障是东软集团重要的业务领域之一，包括“智慧医疗”信息化建设、全民健康信息平台与云医疗、智慧医保、Ubione 智慧银医、社会保障全面解决方案、大型高端医疗设备制造、云医院与健康管理等多个业务方向。1991 年,东软集团成立,与阿尔派成立合资公司,在汽车电子领域展开合作，至今已在汽车电子领域积累了三十年的行业经验，在智能网联、自动驾驶、新能源汽车与共享出行等领域快速发展。在智慧城市业务领域，东软集团聚焦于智慧政务、智慧城市运营支撑、智慧交通、智慧能源、互联网+金融、智慧教育等多个业务方向，与多城市政府部门签约，持续推进智慧城市建设。在企业互联及其他领域，东软集团发展了企业互联及智能化管理、云管理服务、平台产品等业务。2019 年，东软集团四项业务发展均衡，其中医疗健康及社会保障业务收入占营业收入的比例为 21.40%、智能汽车互联业务收入占营业收入的比例为 28.49%、智慧城市业务收入占营业收入的比例为 21.18%、企业互联及其他业务收入占营业收入的比例为 28.93%。

D.与发行人异同点

a.定义：东软集团自主软件、产品及服务包括产品合同销售、客户订制软件、软件维护、软件升级、培训及网页制作等业务，业务范围较广，其未将客户定制软件作为独立的业务模式进行披露。

b.业务范围：发行人专注于汽车电子软件先端技术的研发与创新，同时，依托在空间地理信息领域积累的技术和经验，发行人还向客户提供基于地理信息系统（GIS）的行业解决方案。发行人与东软集团软件开发业务的业务范围都包含汽车电子软件领域和智慧城市领域，存在一定交叉，同时也存在不同的业务领域。

c.业务侧重点：发行人定制软件开发业务主要侧重于汽车电子领域，同时

涉及少量地理信息系统(GIS)领域;汽车电子软件领域中主要侧重于智能座舱、智能电控、地图数据服务业务，存在少量的智能驾驶业务。东软集团四项业务范围分布比较均衡，其汽车电子互联业务域覆盖了智能座舱、智能电控、智能驾驶等领域，业务覆盖较为全面，与发行人存在一定的相似性，但其产品较多为软件与硬件结合，与发行人以软件为主的业务存在一定差异。

②下游客户

A.客户类型及数量：东软集团业务范围较广，在汽车电子领域，东软集团建立了与众多国内国际汽车整车制造商、国际汽车电子零部件供应商的长期合作，在全球前 30 大汽车厂商中，85%使用了东软的软件与服务。东软集团合作的国内知名汽车整车制造商包括一汽红旗、东风本田、广汽本田、吉利、长城、宇通客车等。除汽车电子领域客户外，东软集团还存在医疗健康及社会保障、智慧城市和企业互联及其他等领域客户。

B.客户地区分布

东软集团各地区收入占营业收入的比例如下：

地区	2019 年度	2018 年度
国内	79.82%	79.33%
国际	20.18%	20.67%
合计	100.00%	100.00%

注：东软集团尚未披露 2020 年年度报告。

东软集团的客户主要分布在国内，境外业务涉及日本、美国、欧洲等多个国家和地区，收入占比较少。

C.客户集中度

东软集团 2018 年、2019 年前五大客户的收入占年度销售总额的比例分别为 15.29%、17.69%，客户集中度较低，主要是其收入规模较大所致。

D.与发行人异同点

a.在客户类型及数量上：发行人客户主要是国际知名的汽车电子零部件供应商和汽车整车制造商，包括电装、延锋伟世通、佛吉亚歌乐、马瑞利、日本电产等汽车电子零部件供应商，以及一汽、上汽、东风汽车、吉利汽车、雷诺

三星、日产汽车、三菱汽车、长安汽车、蔚来汽车等汽车整车制造商。在汽车电子领域，东软集团合作的汽车整车制造商客户较多，主要是东软集团定位于汽车电子零部件一级供应商，因此其与汽车整车制造商合作较多。

发行人在地理信息系统（GIS）行业应用上主要服务于各级自然资源管理部门等客户，东软集团智慧城市业务与国家及各地发改委、市场监督管理部门、环保管理部门等建立了合作关系，与发行人客户存在一定的差异。

除此以外，东软集团还与各级医院、医疗机构、其他企业等建立合作关系，与发行人存在一定差异。

b.在客户地区分布上，发行人主要客户分布于国内和日本，东软集团的主要客户分布于国内，客户地区分布存在一定的差异。

c.在客户集中度上，公司同国际知名汽车电子零部件供应商和汽车整车制造商建立了长期稳定的战略合作关系，客户对公司认可度较高，基于公司与主要客户之间的合作规模大、合作领域广，同时目前公司收入规模相对较小，因此客户集中度比东软集团更高。

③技术

A.东软集团智能汽车互联技术

a.车载量产

东软集团是车载系统软硬件整体供应商，通过大数据、云服务、人工智能、车联网平台等布局大汽车生态系统。东软集团推出了融合 C-V2X/5G/以太网等鲨鱼鳍天线的下一代通信域控制器解决方案 T-Box、单一导航平台支持全球不同市场的 OneCore Navigation 全球导航平台、与英特尔、红旗共同研发了一机四屏智能座舱产品、同时东软集团与长城汽车展开先行研发合作，共同定义车内计算平台的软硬件架构体系。

b.智能网联

在智能网联领域,东软集团开发了基于 V2X 通信技术产品解决方案“VeTalk”车路协同通信系统，面向商用车领域 Sensteer 驾驶行为分析产品，通过使用智能驾驶辅助终端和云端的大数据分析技术帮助保险业管理驾驶风险，以及车载

HMI 应用支撑平台 Ve5 产品。

c.新能源汽车

在新能源汽车领域，通过子公司东软睿驰汽车技术（上海）有限公司（以下简称“东软睿驰”）以“智能化硬件+服务”的形式，提供智能充电产品、动力电池包、动力电池管理系统等产品。

d.自动驾驶与共享出行

在高级辅助驾驶和自动驾驶领域，通过子公司东软睿驰提供 ADAS 升级版的多功能摄像头产品 X-Cube 和多功能 ADAS 控制器 M-Box 等产品，同时东软睿驰与 XILINX 联合发布 ADAS/ADS 第三代产品—自动驾驶域控制器，提供 L3 级别自动驾驶及自主泊车功能，发布基于 AUTOSAR 架构面向量产自动驾驶汽车的操作系统软件平台 NeuSAR2.0，支持高等级自动驾驶和车联网系统的研发。

B.与发行人的异同

东软集团的业务领域覆盖了智能座舱、智能电控、智能驾驶等领域，业务覆盖较为全面，与发行人存在一定的相似性。存在的差异主要在于：A.东软集团主要定位于汽车电子零部件一级供应商，因此其产品具备较多的软硬结合的性质，如其车载量产、新能源汽车、自动驾驶产品均存在软硬结合情况，发行人主要专注于汽车电子软件业务，为汽车电子零部件一级供应商以及整车制造商提供软件定制及相关技术服务，因此双方的技术形态存在一定差异。 B.发行人智能电控业务包括新能源电机控制器解决方案、电子助力转向系统应用软件开发、电子伺服制动系统应用软件开发，东软集团主要是与新能源电池相关产品及技术，双方技术路径存在一定差异。

④产品交付形态

发行人定制软件开发业务向客户交付的成果包括代码、文档、交付书等，与东软集团不存在差异。

（4）凌志软件定制软件开发业务情况

①业务内容及侧重点

A.定义：凌志软件定制软件开发包括对日软件开发服务下的定制软件开发

和国内行业应用软件解决方案下的定制软件开发，其中，对日软件开发服务业务下的定制软件开发指客户将其软件开发项目整体或部分通过项目委托开发的方式交给凌志软件实施，由凌志软件按约定的进度与质量要求将软件或服务交付给客户；国内行业应用软件解决方案下的定制软件开发是指在凌志软件拥有自主知识产权的软件产品研发完成后，针对客户具体需求，在原有产品基础上为客户提供定制开发服务，并实施软件交付。

B.业务范围及侧重点：凌志软件对日软件开发服务以金融行业为主，最终客户涵盖证券、保险、银行、信托、资产管理等领域。

C.与发行人异同点：凌志软件与发行人均为客户提供定制软件开发服务，但是具体应用领域存在差异，发行人主要提供汽车电子软件的定制开发服务，产品范围覆盖智能座舱、智能电控、移动地图数据等。凌志软件主要为日本金融机构提供软件开发服务，在证券业，凌志软件提供的产品包括股票、债券、基金等经纪业务的核心交易系统、融资融券交易系统、投资银行业务系统和财富管理系统等；在银行业，产品包括网银系统、债券交易、资产管理、年金管理等核心业务系统；在保险业，产品包括寿险核心系统、网络直销平台等，因此凌志软件和发行人的产品/服务应用领域差异较大。

②下游客户

A.客户类型：凌志软件客户主要是证券、保险、银行、信托、资产管理等金融领域客户，包括野村证券、三菱信托银行、索尼生命保险等。

B.客户地区分布：凌志软件客户主要分布于日本及其他地区，各地区收入占主营业务收入的比例如下：

地区	2019 年度	2018 年度
日本	75.47%	74.56%
中国	24.53%	25.44%
合计	100.00%	100.00%

注：凌志软件尚未披露其 2020 年年度报告。

C.客户集中度

凌志软件 2018 年、2019 年前五大客户的收入占营业收入的比例分别为 72.85%、75.97%，客户集中度较高，其中第一大客户收入占营业收入的比例为

44.42%、42.41%，主要是其收入规模相对较小，对个别客户业务依赖度较高所致。

D.与发行人异同点：

a.客户类型：发行人客户主要是国际知名的汽车电子零部件供应商和汽车整车制造商，包括电装、延锋伟世通、佛吉亚歌乐、马瑞利、日本电产等汽车电子零部件供应商，以及一汽、上汽、东风汽车、吉利汽车、雷诺三星、日产汽车、三菱汽车、长安汽车、蔚来汽车等汽车整车制造商。由于产品/服务的应用领域不同，因此发行人与凌志软件客户类型存在较大差异。

b.客户地区分布：发行人客户主要分布于中国和日本，与凌志软件客户地区分布较为相似。

c.客户集中度：发行人与国际知名的汽车电子零部件供应商和汽车整车制造商建立了稳定的合作关系，具备智能网联汽车全域产品经验和全栈式软件开发能力，合作客户数量较多，不存在对个别客户的重大依赖，客户集中度低于凌志软件。

③技术

由于发行人与凌志软件产品/服务的应用领域存在较大差异，因此主要技术不具备可比性。

④产品交付形态

凌志软件提交的开发成果主要包括基本设计书、详细设计书、代码、测试用例书以及最终交付编译后可运行软件系统、交付报告（纳品书）等，与发行人产品交付形态不存在明显差异。

（5）诚迈科技定制软件开发业务情况

①业务内容及侧重点

A.定义：诚迈科技软件定制服务指客户将其软件的整体或部分委托诚迈科技开发，诚迈科技按照严格的软件设计、软件开发流程和质量控制标准，保证项目交付质量，最终向客户交付开发成果并收取定制开发费。

B.业务范围：诚迈科技软件定制服务主要涉及的业务领域为智能终端，外

延发力汽车智能驾驶舱系统，并继续拓展物联网、人工智能、智慧城市等新领域。

C.业务侧重点：诚迈科技主要从事智能终端、智能汽车、物联网等领域业务。智能终端业务为其传统主业，2018 年、2019 年，智能手机与移动终端领域的现有解决方案和服务业务占其主营业务收入的比重分别为 66.30%、66.91%。智能网联汽车是其大力开拓的业务版块，2018 年、2019 年，智能网联汽车领域的现有解决方案和服务收入占主营业务收入的比重分别为 12.55%、17.74%，业务增长较快。

D.与发行人异同点：

a.在定义上：发行人定制软件开发模式定义与诚迈科技不存在差异。

b.在业务范围上：发行人专注于汽车电子软件先端技术的研发与创新，同时，依托空间地理信息领域积累的技术和经验，发行人还向客户提供基于地理信息系统（GIS）的行业解决方案。发行人定制软件开发业务主要涉及汽车电子领域，同时涉及少量地理信息系统（GIS）领域。发行人与诚迈科技软件开发业务的业务范围都包含汽车电子软件、智慧城市领域，同时也存在不同的业务领域。

c.在业务侧重点上：发行人定制软件开发业务主要侧重于汽车电子软件领域中的智能座舱、智能电控、地图数据服务业务，存在少量的智能驾驶业务。诚迈科技侧重于智能终端业务，同时布局了智能驾驶舱、智慧城市等智慧科技领域新业务，与发行人存在一定差异。

②下游客户

A.客户类型及数量：诚迈科技软件下游客户包括智能终端客户和智能汽车客户。在智能汽车领域，诚迈科技客户包括汽车整车制造商和一级供应商，汽车整车制造商包括上汽集团、吉利汽车、泛亚汽车、小鹏汽车，福特汽车、长安汽车、威马汽车、北汽新能源、丰田汽车等，一级供应商包括伟世通、博世、北斗星通、德赛西威、均胜电子等。

B.客户地区分布：诚迈科技客户主要分布于中国、欧美、日本及其他地区，各地区收入占营业收入的比例如下：

地区	2019 年度	2018 年度
境内	80.53%	84.73%
境外	19.47%	15.27%
合计	100.00%	100.00%

注：诚迈科技尚未披露其 2020 年年度报告。

C.客户集中度：诚迈科技 2018 年、2019 年前五大客户的收入占年度销售总额的比例分别为 46.69%、50.99%，客户集中度较高，主要是其收入规模相对较小所致。

D.与发行人异同点

a.客户类型及数量：发行人客户主要是国际知名的汽车电子零部件供应商和汽车整车制造商，包括电装、延锋伟世通、佛吉亚歌乐、马瑞利、日本电产等汽车电子零部件供应商，以及一汽、上汽、东风汽车、吉利汽车、雷诺三星、日产汽车、三菱汽车、长安汽车、蔚来汽车等汽车整车制造商。在智能汽车领域，诚迈科技与发行人的客户类型和数量比较相似。同时，诚迈科技包含了较多智能终端领域客户，如小米、联想、OPPO、VIVO、华硕等，不属于汽车电子领域业务，与发行人的可比性较低。

b.客户地区分布：发行人客户主要分布于国内和日本，诚迈科技的客户主要分布于国内，客户地区分布存在一定的差异。

c.客户集中度：公司与诚迈科技的收入规模接近，客户集中度也比较相近。

③技术

A.诚迈科技智能驾驶舱技术

在智能汽车行业的智能驾驶舱系统领域，诚迈科技凭借其在在移动操作系统和芯片平台技术的综合能力，提供包括智能车载信息娱乐系统、智能仪表盘、T-BOX 等智能驾驶舱整体解决方案，通过与汽车电子芯片厂商的合作，结合黑莓 QNX、AndroidAuto、ALiOS、AGL 等操作系统的开发能力，形成了硬件虚拟化、快速启动、3D 人机界面（3D-HMI）、自然语言交互界面、系统多窗口等核心技术。

B.与发行人的异同

与诚迈科技相比，发行人产品覆盖汽车产业链中智能座舱、智能电控、智能驾驶、移动地图数据服务等细分领域，能够为客户提供更加全面的服务。其次，发行人提供的开发内容包括底层 OS 移植、驱动开发、中间件及应用开发，发行人软件开发覆盖的范围相对较广。

④产品交付形态

发行人定制软件开发业务向客户交付的成果包括代码、文档、数据、交付书等，与诚迈科技不存在明显差异。

2、软件技术服务

（1）发行人软件技术服务业务情况

①发行人软件技术服务收入构成情况

发行人软件技术服务主要包括现场技术支持、数据采集及整理服务、维护服务等，现场技术支持系公司根据客户需求，为客户提供专业的技术人员参与其软件开发与测试服务，由客户主导整体项目进度、人员安排以及质量控制，最终根据公司提供的工作量进行结算的业务。数据采集及整理服务指公司为客户提供管理系统配套数据的采集、建库、整理归档等工作。维护服务是指公司为客户提供的一定服务期限的系统升级、维护、故障排除与处理服务的业务。

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
现场技术支持	8,043.26	80.23%	7,095.39	83.74%	4,615.14	80.39%
数据采集及整理服务	1,781.11	17.77%	1,250.70	14.76%	1,015.22	17.68%
维护服务	201.12	2.01%	127.52	1.50%	110.93	1.93%
合计	10,025.49	100.00%	8,473.61	100.00%	5,741.29	100.00%

软件技术服务中，现场技术支持收入分别为 4,615.14 万元、7,095.39 万元和 8,043.26 万元，收入占比分别为 80.39%、83.74%和 80.23%，系主要的收入来源。数据采集及整理服务和维护服务收入占比相对较小。

②发行人软件技术服务按照应用领域分布情况

发行人现场技术支持业务主要涉及汽车电子领域，并且侧重于智能座舱、

智能电控、智能网联汽车测试，存在少量的地图数据服务业务和智能驾驶业务。

数据采集及整理服务、维护服务仅涉及地理信息系统(GIS)行业应用业务。

③发行人软件技术服务按客户类型分布情况

报告期内，发行人软件技术服务按客户类型分布情况如下：

单位：万元

客户类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
汽车整车制造商	193.60	1.93%	831.11	9.81%	377.01	6.57%
汽车电子零部件供应商	7,849.65	78.30%	6,264.28	73.93%	4,238.13	73.82%
非汽车领域客户	1,982.23	19.77%	1,378.22	16.26%	1,126.15	19.61%
合计	10,025.49	100.00%	8,473.61	100.00%	5,741.29	100.00%

由上表可知，发行人软件技术服务业务的主要客户为汽车电子零部件供应商，报告期内占比分别为 73.82%、73.93%、78.30%。

④发行人软件技术服务客户按地区分布情况

在客户地区分布上，发行人软件技术服务客户主要分布于中国和日本，以国内为主，具体分布情况如下：

单位：万元

地区	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
中国	9,949.89	99.25%	8,421.80	99.39%	5,116.48	89.12%
日本	75.60	0.75%	51.81	0.61%	624.81	10.88%
合计	10,025.49	100.00%	8,473.61	100.00%	5,741.29	100.00%

由上表可知，发行人软件技术服务业务以国内客户为主，报告期内占比分别为 89.12%、99.39%和 99.25%，增长较快。

（2）中科创达技术服务业务情况

①业务内容及侧重点

A.定义：中科创达技术服务模式指根据客户需求，提供相应的技术人员并开展技术支持、技术咨询、系统维护等服务，收取服务费用的业务模式。

B.业务范围：中科创达软件技术服务模式主要涉及的业务领域包括智能软件业务（智能手机、平板、可穿戴设备等）和智能网联汽车业务。

C.业务侧重点：智能软件业务（移动智能终端）是中科创达的传统核心业务，借助于其在智能操作系统的技术优势，中科创达2013年起布局智能网联汽车业务，聚焦智能汽车行业通用的操作系统技术。2020年中科创达智能软件业务（移动智能终端）收入占营业收入的比重约44.22%，智能网联汽车业务收入占营业收入的比重约为29.31%。中科创达智能网联汽车业务主要侧重于智能座舱领域，2020年中科创达发布了安全驾驶方案，开始将业务拓展至智能驾驶领域。

D.与发行人异同点：

a.定义：发行人软件技术服务中现场技术支持业务与中科创达技术服务模式定义不存在明显差异。除现场技术支持外，发行人软件技术服务还包括数据采集和整理、维护业务。

b.业务范围：公司专注于汽车电子软件先端技术的研发与创新，同时，依托发行人在空间地理信息领域积累的技术和经验，发行人还向客户提供基于地理信息系统（GIS）的行业解决方案。发行人软件技术服务业务中现场技术支持业务主要涉及汽车电子领域，数据采集和整理、维护业务主要涉及地理信息系统（GIS）的行业解决方案领域。发行人与中科创达技术服务业务的业务范围都包含汽车电子软件领域，同时也存在不同的业务领域。

c.业务侧重点：发行人软件技术服务以现场技术支持为主，现场技术支持业务主要侧重于汽车电子软件领域中的智能座舱、智能网联汽车测试、智能电控，存在少量的地图数据服务业务和智能驾驶业务。中科创达主要侧重于智能软件（移动智能终端）技术服务，同时存在一定的智能网联汽车业务，以智能座舱为主，与发行人的业务侧重点存在一定差异。

②下游客户

中科创达未明确披露其各类业务模式客户的具体情况，其客户总体情况详情参见本节“十、（四）、1、（2）中科创达定制软件开发业务情况”。

③技术

在现场技术支持业务中，发行人根据客户需求，为客户提供专业的技术人员参与其软件的开发与测试等工作。服务提供过程中，项目的组织、进度安排和质量控制主要由客户主导，项目的整体风险由客户承担，公司确保派出的技术人员具备专业技术能力且符合客户要求。除项目管理方式存在差异外，现场技术支持相关技术路径与软件开发业务技术不存在重大差异。中科创达技术服务具备的技术以及与发行人异同详情参见本节“十、（四）、1、（2）中科创达定制软件开发业务情况”。

④产品交付形态

发行人软件技术服务中现场技术支持主要是发行人向客户派出技术支持人员，在客户现场按照在客户的管理下从事软件开发及测试工作，向客户交付的成果包括代码、文档、数据等，与中科创达不存在明显差异。

（3）东软集团软件技术服务业务情况

东软集团年报未对技术服务业务单独进行披露，故无法与其进行对比。

（4）凌志软件软件技术服务业务情况

①业务内容及侧重点

A.定义：凌志软件人员派驻包括对日软件开发服务下的定制软件开发和国内行业应用软件解决方案下的定制软件开发人员派驻，其中，对日软件开发服务业务下的人员派驻是公司根据客户指定的技能要求提出候选人名单，客户面试合格以后进入客户现场工作，根据客户具体的指示从事软件开发工作。凌志软件不对派出人员的工作做具体管控，也不需向客户提交软件开发成果进行验收；国内行业应用软件解决方案下的人员派驻主要是由于部分客户为了及时应对市场随机可变的需求以及保障开发资源随时可用，也通过与凌志软件签订以工作量结算的合同形式进行合作，凌志软件根据客户要求派出软件人员到客户项目组工作，软件开发项目的主导权在客户，凌志软件不需向客户提交软件开发成果进行验收。

B.业务范围及侧重点：凌志软件对日软件开发服务以金融行业为主，最终客户涵盖证券、保险、银行、信托、资产管理等领域，是日本多家知名上市公司的长期合作伙伴。

C.与发行人异同点：凌志软件与发行人均为客户提供现场技术支持，但是具体应用领域存在差异，发行人主要提供汽车电子软件开发和测试，产品范围覆盖智能座舱、智能电控、移动数据等。凌志软件主要为日本金融机构提供软件开发和测试服务，因此凌志软件和发行人的产品/服务应用领域差异较大。

②下游客户

凌志软件未明确披露其各类业务模式客户的具体情况，其客户总体情况详情参见本节“十、（四）、1、（4）凌志软件定制软件开发业务情况”。

③技术

由于发行人与凌志软件产品/服务的应用领域存在较大差异，因此技术不具备可比性。

④产品交付形态

发行人软件技术服务中现场技术支持主要是发行人向客户派出技术支持人员，在客户现场在客户的管理下从事软件开发及测试工作，向客户交付的成果包括代码、文档、数据等，与凌志软件不存在明显差异。

（5）诚迈科技软件技术服务业务情况

①业务内容及侧重点

A.定义：诚迈科技技术服务业务指响应客户专业人员外包需求，公司安排专业技术团队和成员在客户指定的产品研发环节中提供技术开发、咨询及支持服务；公司根据人员报价及工作量收取技术服务费。

B.业务范围：

诚迈科技软件技术服务主要涉及的业务领域为智能终端，外延发力汽车智能驾驶舱系统，并继续拓展物联网、人工智能、智慧城市等新领域。

C.业务侧重点：诚迈科技主要从事智能终端、智能汽车、物联网等领域业务。智能终端业务为其传统主业，2018 年、2019 年，智能手机与移动终端领域的现有解决方案和服务业务占其主营业务收入的比重分别为 66.30%、66.91%。智能网联汽车是其大力开拓的业务版块，2018 年、2019 年，智能网联汽车领域的现有解决方案和服务收入占主营业务收入的比重分别为 12.55%、17.74%，业

务增长较快。

D.与发行人异同点：

a.在定义上：发行人技术服务中现场技术支持与诚迈科技技术服务定义不存在差异。除现场技术支持外，发行人软件技术服务还包括数据采集和整理、维护业务。

b.在业务范围上：公司专注于汽车电子软件先端技术的研发与创新，同时，依托发行人在空间地理信息领域积累的技术和经验，发行人还向客户提供基于地理信息系统（GIS）的行业解决方案。发行人定制软件开发业务主要涉及汽车电子领域，同时涉及少量地理信息系统（GIS）领域。发行人与诚迈科技技术服务业务的业务范围都包含汽车电子软件、智慧城市领域，同时也存在不同的业务领域。

c.在业务侧重点上：发行人软件技术服务以现场技术支持为主，现场技术支持业务主要侧重于汽车电子软件领域中的智能座舱、智能网联汽车测试、智能电控，存在少量的地图数据服务业务和智能驾驶业务。诚迈科技侧重于智能终端业务，同时布局了智能驾驶舱、智慧城市等智慧科技领域新业务，与发行人存在一定差异。

②下游客户

诚迈科技未明确披露其各类业务模式客户的具体情况，其客户总体情况详情参见本节“十、（四）、1、（5）诚迈科技定制软件开发业务情况”。

③技术

在现场技术支持业务中，发行人根据客户需求，为客户提供专业的技术人员参与其软件的开发与测试等工作。服务提供过程中，项目的组织、进度安排和质量控制主要由客户主导，项目的整体风险由客户承担，公司确保派出的技术人员具备专业技术能力且符合客户要求。除项目管理方式存在差异外，现场技术支持相关技术路径与软件开发业务技术不存在重大差异。诚迈科技技术服务具备的技术以及与发行人异同详情参见本节“十、（四）、1、（5）诚迈科技定制软件开发业务情况”。

④产品交付形态

发行人软件技术服务中现场技术支持主要是发行人向客户派出技术支持人员，在客户现场在客户的管理下从事软件开发及测试工作，向客户交付的成果包括代码、文档、数据等，与诚迈科技不存在明显差异。

3、第三方测试服务

（1）发行人第三方测试业务情况

①发行人第三方测试服务按照应用领域分布情况

第三方测试服务指光庭信息接受客户委托，使用专业仪器设备或软件工具并按照相关技术规范对客户指定的产品进行测试与评价，出具专业测评报告的服务。报告期内，发行人第三方测试服务按应用领域分布情况如下：

单位：万元

应用领域		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
汽车电子软件和技术服务	智能电控	1,771.11	33.26%	991.47	24.45%	24.65	0.94%
	智能网联汽车测试	3,139.94	58.96%	3,064.33	75.55%	2,602.89	99.06%
	智能驾驶	414.05	7.78%	-	-	-	-
合计		5,325.11	100.00%	4,055.80	100.00%	2,627.54	100.00%

发行人第三方测试服务业务主要涉及汽车电子领域，并且侧重于智能电控、智能网联汽车测试业务。

②发行人第三方测试服务按客户类型分布情况

单位：万元

客户类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
汽车整车制造商	1,239.33	23.27%	1,835.06	45.25%	2,085.20	79.36%
汽车电子零部件供应商	4,085.78	76.73%	2,220.74	54.75%	542.34	20.64%
合计	5,325.11	100.00%	4,055.80	100.00%	2,627.54	100.00%

由上表可知，发行人第三方测试服务业务的主要客户为汽车电子零部件供应商和汽车整车制造商，报告期内各年度具体业务开展内容不同，主要客户类型随之变化。报告期内，公司对汽车整车制造商第三方测试服务收入有所降低，

对汽车电子零部件供应商收入有所提升。

③发行人第三方测试服务按客户地区分布情况

报告期内，发行人第三方测试服务客户地区分布情况如下：

单位：万元

地区	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
日本	2,369.12	44.49%	1,547.41	38.15%	1,913.19	72.81%
中国	2,507.71	47.09%	1,445.82	35.65%	635.34	24.18%
其他	448.28	8.42%	1,062.57	26.20%	79.00	3.01%
合计	5,325.11	100.00%	4,055.80	100.00%	2,627.54	100.00%

由上表可知，公司第三方测试服务客户主要集中于中国和日本，个别年度与韩国及马来西亚客户展开合作。

（2）同行业公司比较情况

公司向客户提供的第三方测试服务主要包括电控系统产品性能测试、软件可靠性测试、走行测试、软件信赖评价等与汽车电子软件相关的测试服务，主要是基于发行人在智能座舱、智能电控、导航地图数据等领域的积累以及基于公司取得的中国合格评定国家认可委员会授予 CNAS 实验室认证资质向汽车整车制造商、汽车零部件供应商及自动驾驶算法公司提供的测试服务。由于公司同行业可比公司未披露其从事测试服务业务的详细情况，因此无法就业务侧重点、下游客户、业务内容及技术、产品/服务交付形态等方面进行比较。

4、软件许可

（1）发行人软件许可业务情况

①发行人软件许可按照应用领域分布情况

软件许可是指授权客户使用本公司的自有软件产品，并根据合同约定按授权数量或时间进行收费的业务。报告期内，发行人软件许可按应用领域分布情况如下：

单位：万元

应用领域		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
汽车电子软件和技术服务	地图数据服务	1,130.95	99.87%	1,668.53	100.00%	1,029.27	100.00%
	智能座舱	1.51	0.13%	-	-	-	-
合计		1,132.46	100.00%	1,668.53	100.00%	1,029.27	100.00%

由上表可以看出，发行人软件许可业务主要涉及汽车电子领域中的地图数据服务业务。

②发行人软件许可按客户类型分布情况

报告期内，发行人软件许可客户主要为汽车电子零部件供应商。

③发行人软件许可按客户地区分布情况

在客户地区分布上，发行人软件许可客户主要分布于日本和中国，具体分布情况如下：

单位：万元

地区	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
日本	946.88	83.61%	1,024.54	61.40%	145.60	14.15%
中国	185.58	16.39%	643.99	38.60%	883.67	85.85%
合计	1,132.46	100.00%	1,668.53	100.00%	1,029.27	100.00%

由上表可知，公司软件许可客户 2018 年主要分布于国内，2019 年之后以日本客户为主。

（2）中科创达软件许可业务情况

①业务内容及侧重点

A.定义：中科创达软件许可模式指授权客户使用其自主拥有的软件产品等知识产权，按照授权期限或客户搭载其软件的产品出货量收取相关授权费用的业务模式。

B.业务范围：软件许可模式主要涉及的业务领域包括智能网联汽车业务和智能软件业务（智能手机、平板、可穿戴设备等）。

C.业务侧重点：2017年中科创达收购了Rightware Oy，Rightware Oy总部位于芬兰，是全球领先的汽车用户界面设计工具和嵌入式图形引擎软件产品供应商，主要提供的产品及服务包括桌面设计工具软件、嵌入式软件以及设计开发服务等。尤其是其提供的 Kanzi 系列产品，主要面向汽车工业和其他嵌入式领域的图形界面应用，使客户可以快速地进行用户界面设计和系列化量产。根据中科创达2019年度报告Rightware Oy 2019年度收入为1.08亿元，2019年中科创达软件许可业务收入为1.54亿元，因此中科创达软件许可业务主要为向客户许可Kanzi 系列开发工具以及按客户要求基于Kanzi 工具开发相应软件并根据软件的使用期限或授权量收取许可费的业务。同时，智能软件业务（移动智能终端）中中科创达还面向产业链中的芯片、终端、运营商、软件与互联网厂商以及元器件厂商提供自主研发的知识产权授权及一站式操作系统开发解决方案。

D.与发行人异同点：

a.定义：发行人软件许可的定义与中科创达不存在明显差异。

b.在业务范围上：公司的软件许可产品主要是依托于公司多年来在导航地图数据领域积累的优势，开发的导航数据处理引擎，属于移动地图数据业务。中科创达软件许可产品主要应用于智能座舱业务和智能软件业务（移动智能终端），存在一定的差异。

c.在业务侧重点上：公司向客户许可的软件产品主要是公司自行研发的导航数据处理引擎，通过公司的数据处理引擎可将各主要图商的原始地图数据处理成车载导航仪可使用的标准数据格式。公司许可的导航数据处理引擎主要面向日产汽车的英菲尼迪、奇骏等车型的导航系统。中科创达向客户许可的产品主要是智能驾驶舱HMI开发工具。

②下游客户

中科创达未明确披露其各类业务模式客户的具体情况，其客户总体情况详情参见本节“十、（四）、1、（2）中科创达定制软件开发业务情况”。

③技术

发行人许可业务所涉及的导航数据处理软件运用的核心技术为地图数据编

译技术，能够面向全球的导航电子地图数据编译和生产，支持多种图商数据，可生成多种目标格式，支持自动化生产和检查，是发行人自主研发形成。

中科创达 2017 年收购了 Rightware Oy，取得了 Kanzi 系列产品的所有权，属于外购取得。Kanzi 系列产品包括桌面设计工具软件 Kanzi Studio 以及嵌入式软件，包括 Kanzi Engine、Kanzi Lite、Kanzi Connect、Kanzi Performance Analyzer 等。Kanzi 系列产品主要面向汽车工业和其他嵌入式领域的图形界面应用，使客户可以快速地进行用户界面设计和系列化量产。

因此，由于发行人和中科创达许可产品差异较大，因此技术路径不具有可比性。

④产品交付形态

中科创达 Kanzi 产品交付形式主要为许可产品的安装光盘以及序列码。发行人软件许可的服务形式如下：对于境外客户，业务流程为客户将原始地图数据发送给发行人，发行人通过自己的导航数据处理软件处理完毕后再提交给客户；对于境内客户，因国内对于地图数据保密要求，发行人工作人员前往客户现场于客户提供的服务器对数据进行处理后直接交付给客户。由于许可的产品类型差异较大，因此交付形态差异较大。

5、系统集成

（1）发行人系统集成业务情况

①发行人系统集成按照应用领域分布情况

系统集成指公司根据客户的实际情况及需求向客户交付符合运行条件的定制化系统，包括硬件设备、软件和系统的调试安装服务。报告期内，发行人系统集成业务主要是基于地理信息系统（GIS）的各类行业应用领域，具体项目类型包括国土资源执法巡查快速反应体系平台建设项目、防违控违综合管控信息系统建设项目、智慧旅游平台建设项目等。

②发行人系统集成按客户分类情况

报告期内，发行人系统集成客户主要为各级自然资源管理部门。

③发行人系统集成按地区分布情况

在客户地区分布上，发行人系统集成客户主要分布于中国。

（2）东软集团系统集成业务情况

①业务内容及侧重点

A.定义：东软集团收入按照产品可以分为自主软件、产品及服务、系统集成和物业广告，其未对各类产品进行明确定义。

B.业务范围：东软集团的系统集成业务范围主要涉及医疗健康及社会保障、智慧城市和企业互联及其他。

C.业务侧重点：

根据东软集团官网，系统集成服务包括云集成服务、数据中心建设集成服务、智能化建设集成服务。其中，云集成服务包括云集成咨询服务和云集成实施服务；数据中心建设集成服务基于业务驱动的设计理念，遵循模块化、专业化和标准化的设计原则，从业务到基础设施自上而下，使数据中心可以动态匹配业务快速上市和弹性扩展需求，实现敏捷、弹性、高效、绿色的基础设施服务，同时确保数据中心的安全性和可靠性；智能化建设集成服务基于自有 iBMS+软件，通过对建筑和建筑设备的自动检测、优化控制以及对信息资源的优化管理，满足使用者对建筑监控、管理、信息共享的需求，实现建筑管理与业务系统的集成。

D.与发行人异同点

a.定义：东软集团虽未给出系统集成的明确定义，但根据其官网披露，其系统集成主要是根据客户的需求设计系统，并通过开发软件并与硬件集成形成系统，以达到智慧管理的目标。

b.业务范围：东软集团系统集成业务范围主要涉及医疗健康及社会保障、智慧城市和企业互联及其他，发行人系统集成业务主要为地理信息系统（GIS）行业应用，与东软集团的系统集成业务范围存在一定交叉。

c.业务侧重点：发行人系统集成业务主要为地理信息系统（GIS）行业应用领域，东软集团公开资料未披露其系统集成业务的侧重点。

②下游客户

东软集团系统集成业务下游客户包括各级医院、医疗机构、企业、政府部门等，发行人系统集成客户主要为各级自然资源管理部门，客户存在一定的重合和差异。

③技术

A.东软集团系统集成技术

根据东软集团官方网站的公开信息，东软集团系统集成业务主要涉及物联网技术、云平台技术、大数据计算等技术。云平台技术为定制化的管理系统提供算力和存储的基础支撑。通过物联网技术，收集建筑物内部各种设备的实时状态和运行数据，汇集到云平台中。运用大数据计算技术对物联网传感器采集到的各种数据进行分析，实现实时分析，根据实际情况协调建筑物的各种资源，实现建筑的高效管理和安全服务。

B.与发行人的异同

发行人在系统集成业务中主要涉及空间计算技术、云平台技术、大数据计算技术和物联网技术。所使用的技术类型和技术运用方式与东软集团基本相同。发行人的系统集成更多涉及室外空间信息，涉及 GIS 相关技术方案，物联网技术主要涉及室外设备，集成对象主要包括 5G 基站、摄像头等设备。

④产品交付形态

发行人系统集成业务向客户交付的产品形态为搭载发行人自主开发的软件的成套硬件产品，通过软硬件产品帮助客户提高管理效率和水平。东软集团系统集成业务的产品交付形态与发行人不存在明显差异。

十一、经营成果分析

报告期内，公司主要经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入	**33,437.45**	30,457.35	24,277.28
营业成本	**16,747.42**	15,654.01	12,596.09
销售费用	**1,997.25**	2,103.61	2,289.42
管理费用	**4,225.60**	3,859.26	5,600.27

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
研发费用	**3,718.55**	3,166.42	2,106.59
其他收益	**810.42**	519.23	706.11
投资收益	**445.18**	64.05	-157.90
营业利润	**8,107.35**	6,582.75	2,007.93
利润总额	**8,049.05**	6,621.17	8,604.21
净利润	**7,340.37**	5,914.25	7,059.64
归属母公司所有者的净利润	**7,301.44**	5,871.99	6,981.42
归属于母公司股东的扣除非经常性损益后净利润	**6,511.21**	5,282.86	3,076.68

公司是一家致力于为汽车电子零部件供应商和汽车整车制造商提供汽车电子软件产品、技术服务及解决方案的高新技术企业。报告期内，公司经营保持快速发展态势，营业收入分别为 24,277.28 万元、30,457.35 万元和 **33,437.45 万元**，**增长率分别为 25.46%、9.78%。**公司凭借高水平的技术实力以及多年在汽车电子软件领域积累的丰富经验，与众多国际知名客户建立了良好稳定的合作关系，具备较高的盈利能力，报告期内归属于母公司股东的扣除非经常性损益后净利润分别 3,076.68 万元、5,282.86 万元和 **6,511.21 万元**。

（一）营业收入分析

1、营业收入的构成及变动趋势分析

报告期内，公司营业收入情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	**33,335.34**	**99.69%**	30,356.24	99.67%	24,248.77	99.88%
其他业务收入	**102.11**	**0.31%**	101.11	0.33%	28.51	0.12%
合计	**33,437.45**	**100.00%**	**30,457.35**	**100.00%**	**24,277.28**	**100.00%**

报告期内公司收入主要来源于主营业务收入，报告期各期主营业务收入占比分别为 99.88%、99.67%及 **99.69%**，主业突出。其他业务收入主要为房屋租赁收入、校企实习基地合作收入等，占比较小。

2018 年至 2020 年，公司主营业务收入分别为 24,248.77 万元、30,356.24 万元和 **33,335.34 万元**，复合增长率为 **17.25%**，**收入**增长主要得益于：

（1）汽车电子软件产业进入快速发展期

随着“软件定义汽车”时代的到来，智能网联汽车将成为汽车行业发展的主要趋势，而智能网联汽车的发展离不开汽车电子软件技术的发展，软件在汽车整车内容结构中的比重将逐步提高，汽车电子软件数量、代码数量快速增长，软件复杂程度不断提升，汽车电子软件产业进入快速发展期。根据天风证券研究所预测，2018 年汽车软件定制市场规模约为 65.40 亿元，2023 年全球汽车软件定制市场空间有望达到 275.42 亿元，年均复合增长率为 30%。根据恩智浦预测，2015-2025 年汽车软件代码量有望呈指数级增长，其年均复合增速约为 21%。汽车电子软件市场规模的快速增长和旺盛的市场需求带动了公司报告期内收入的持续增长。

（2）公司深耕汽车电子软件行业，服务领域不断扩大

公司汽车电子软件开发和技术服务领域业务范围不断拓展，由车载导航系统逐渐拓展至车载娱乐系统、液晶仪表显示系统、车载通讯系统、高级驾驶辅助系统（ADAS）、底盘电控系统、电驱动系统等软件领域，具备了面向智能网联汽车的全域全栈软件开发能力。报告期内，公司智能座舱、智能电控、智能网联汽车测试、移动地图数据服务等业务收入均实现了快速增长。

（3）公司持续挖掘客户新增业务需求并积极开拓新客户

公司通过多年积累，与日本电产、延锋伟世通、佛吉亚歌乐、电装、马瑞利等国际知名的汽车零部件供应商和日产汽车、上汽集团、长安汽车等汽车整车制造商建立了长期稳定的合作关系，随着合作的不断深入和合作领域的拓展，销售额不断提升。在保持原有客户稳定合作的基础上，公司凭借与国际知名客户丰富的项目合作经验，得到了雷诺三星、蔚来汽车、丰田通商、李尔等新客户的认可，销售额实现了快速提升。

（4）公司注重前瞻性研发，持续满足客户未来发展需求

公司属于技术驱动型企业，公司一直以来注重前瞻性研发，报告期内研发投入占营业收入的比例分别为 8.68%、10.40%和 **11.12%**，公司精准预判和把握汽车电子领域发展趋势，通过研发积累了技术先发优势，契合并持续满足客户需求，驱动业绩的增长。

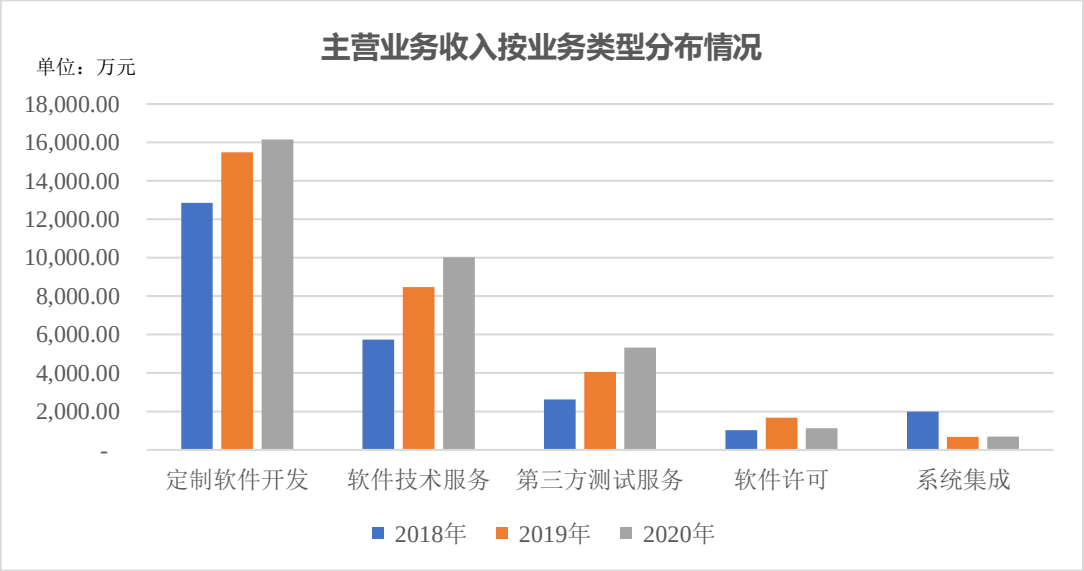
2、主营业务收入按业务类型分布情况

报告期内，公司主营业务收入按照业务类型分布情况如下：

单位：万元

业务类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
定制软件开发	**16,161.39**	**48.48%**	15,479.14	50.99%	12,853.12	53.01%
软件技术服务	**10,025.49**	**30.07%**	8,473.61	27.91%	5,741.29	23.68%
第三方测试服务	**5,325.11**	**15.97%**	4,055.80	13.36%	2,627.54	10.84%
软件许可	**1,132.46**	**3.40%**	1,668.53	5.50%	1,029.27	4.24%
系统集成	**690.89**	**2.07%**	679.16	2.24%	1,997.56	8.24%
合计	**33,335.34**	**100.00%**	**30,356.24**	**100.00%**	**24,248.77**	**100.00%**

报告期内，各业务类型收入如下图所示：



根据中汽协数据，2018 年我国汽车产销量分别为 2,781 万辆和 2,808 万辆，销量同比下降 2.8%，是我国 28 年来汽车年度销量首次出现下滑。2019 年我国汽车产销量分别为 2,572 万辆和 2,577 万辆，销量同比下降幅度扩大至 8.2%。2020 年，我国汽车累计产销量为 2,522.5 万辆和 2,531.1 万辆，同比分别下降 2%和 1.9%，降幅比上年收窄 5.5%和 6.3%，车市规模继续蝉联全球第一。

从 2020 年各月汽车产销情况来看，全年呈现先抑后扬的发展态势。第一季度汽车产销受疫情影响大幅下降，第二季度随着疫情形势得到有效控制，汽车

月度销量自 4 月起便持续保持增长。截至 2020 年 12 月，我国汽车产销已连续 9 个月呈现增长。新能源汽车市场也表现出强劲的复苏势头。从全年数据来看，自 2020 年 7 月份开始，新能源汽车月度销量同比持续大幅增长。2020 年产销分别完成 136.6 万辆和 136.7 万辆，同比分别增长 7.5%和 10.9%，均创历史新高。

从汽车行业的未来发展趋势来看，伴随国民经济稳定回升，消费需求还将加快恢复，加之中国汽车市场总体来看依然潜力巨大，中汽协预计 2020 年将是中国汽车市场的峰底年份，2021 年将实现恢复性正增长。汽车销量有望超过 2600 万辆，同比增长 4%。其中，电动化、智能化、网联化、数字化加速推进汽车产业转型升级，新能源汽车市场也将从政策驱动向市场驱动转变，尤其是在《新能源汽车产业发展规划(2021-2035 年)》大力推动下，新能源汽车未来将有望迎来持续快速增长，2021 年新能源汽车销量有望达到 180 万辆，同比增长 40%。

公司主要从事汽车电子软件定制化开发和相关的技术服务，产品以汽车为载体，因此，公司生产经营与汽车行业的整体发展状况以及景气程度有较为紧密的关系。汽车电子软件行业普遍采取的盈利模式仍以定制软件开发、软件技术服务为主，上述模式所产生的收入与我国汽车产销量关联度较低。由于短期内汽车行业仍需对汽车电子软件保持不断地迭代，因此汽车电子软件行业在短期内受到我国汽车产销量下滑的影响有限。随着下游汽车行业尤其是新能源汽车市场景气度的持续回升，公司的业务规模及盈利能力将进一步加强。

通过近十载的汽车电子软件定制开发、软件技术服务以及第三方测试服务经验积累和能力发展，发行人紧密围绕汽车智能化、网联化和电动化，形成了专业的服务口碑，竞争优势相对明显。公司的全域全栈开发能力、基于高品质交付的软件开发流程、以高效研发体系为支撑的技术先发优势、优质的客户资源和多年积累的核心关键技术成果构成了公司的核心竞争优势，这些竞争优势为公司经营规模持续增长提供了保障。

公司各业务类型收入增长的原因分析如下：

（1）定制软件开发

定制软件开发指客户以实现单一或多个模块功能为目标，委托公司根据合同约定承担其整体或部分的软件定制化开发，并根据功能的实现对工作成果进行验

收的业务。报告期内公司定制软件开发收入占主营业务收入的比重分别为53.01%、50.99%和 **48.48%**，是公司最主要的收入来源。报告期内，公司定制软件开发收入分别为 12,853.12 万元、15,479.14 万元和 **16,161.39 万元，2018 年度至 2020 年度**收入复合增长率达 **12.13%**，增速较快。

2019 年，定制软件开发业务收入为 15,479.14 万元，较 2018 年增长了 2,626.02 万元，增幅为 20.43%，主要系：① 2019 年，公司对日本电产艾莱希斯株式会社的定制软件开发收入较 2018 年增长 1,915.67 万元。公司是日本电产在国内的战略合作伙伴，公司多年来积极配合及协助日本电产在中国地区业务的推广。截至 2020 年 9 月，日本电产在中国电机电控市场排名提升至市场第 7，市场份额为 5.6%，报告期内与日本电产建立合作关系的汽车整车制造商数量不断增加，如上汽集团、一汽轿车、广汽集团、吉利汽车等；同时，日本电产准确把握了新能源乘用车的市场增长趋势，对国内新能源车市场提前进行了战略布局，其销售规模不断扩大，相应带动了公司对其新能源电机控制器系统、电子助力转向系统、底盘制动系统等的定制软件开发业务规模的增长。② 2019 年，公司对 MSE 的定制软件开发收入较 2018 年公司对电装株式会社的销售收入增长 1,522.28 万元。MSE 承接业务后与公司合作规模上升的原因主要是：A. MSE 是由日本通信运营商 NTT、松下（パナソニック株式会社）以及电装合资成立的一家专门从事汽车电子软件业务的公司，2019 年起电装转换了采购模式，将 MSE 作为其主要的软件服务商，并由 MSE 对电装原先的供应商资源进行了整合优化，公司以高水平的技术实力和具有竞争力的价格体系取代了一部分电装原先合作的日本本土的汽车电子软件服务商，因此销售额有所提升。B.2019 年公司陆续与 MSE 合作了大发、斯巴鲁的 7 寸仪表项目，代码量提升使得项目收入规模有所提升。

2020 年，定制软件开发业务收入为 16,161.39 万元，较 2019 年增长了 682.25 万元，增幅为 4.41%，主要系公司当期新增与李尔（上海）汽车部件技术有限公司、日本歌乐株式会社等新客户的车载通讯系统（T-BOX）、车载信息娱乐系统等业务的合作。

（2）软件技术服务

软件技术服务主要包括现场技术支持、数据采集及整理服务、维护服务等，现场技术支持系公司根据客户需求，为客户提供专业的技术人员参与其软件开发

与测试服务，由客户主导整体项目进度、人员安排以及质量控制，最终根据公司提供的工作量进行结算的业务。数据采集及整理服务指公司为客户提供管理系统配套数据的采集、建库、整理归档等工作。维护服务是指公司为客户提供的一定服务期限的系统升级、维护、故障排除与处理服务的业务。报告期内，软件技术服务收入占主营业务收入的比重分别为 23.68%、27.91%和 **30.07%**，是公司主要收入来源之一。

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
现场技术支持	**8,043.26**	**80.23%**	7,095.39	83.74%	4,615.14	80.39%
技术服务-数据采集及整理服务	**1,781.11**	**17.77%**	1,250.70	14.76%	1,015.22	17.68%
技术服务-维护服务	**201.12**	**2.01%**	127.52	1.50%	110.93	1.93%
合计	**10,025.49**	**100.00%**	**8,473.61**	**100.00%**	**5,741.29**	**100.00%**

软件技术服务中，现场技术支持收入分别为 4,615.14 万元、7,095.39 万元和 **8,043.26 万元**，收入占比分别为 80.39%、83.74%和 **80.23%**，系主要的收入来源。数据采集及整理服务和维护服务收入占比相对较小，报告期内稳定增长。

报告期内公司软件技术服务收入分别为 5,741.29 万元、8,473.61 万元和 **10,025.49 万元**，**2018 年度至 2020 年度**收入复合增长率为 **32.14%**，实现了快速增长。

2019 年公司软件技术服务收入为 8,473.61 万元，较 2018 年增长了 2,732.32 万元，增幅为 47.59%，主要系：①公司对延锋伟世通电子科技（上海）有限公司及延锋伟世通电子科技（南京）有限公司的软件技术服务收入增长了 1,288.56 万元，主要由于 A.延锋伟世通市场规模的扩大，所合作的汽车整车制造商及车型不断增加，如丰田汽车、华人运通等，因此与公司合作的项目数量不断提升。B.公司与延锋伟世通合作的项目领域由汽车中控系统拓展至液晶仪表显示系统、空调控制系统等，技术人员类型从软件开发人员拓展至系统工程师、软件集成工程师等，驱动了销售额的提升；②2019 年，公司对尼得科艾莱希斯电子（浙江）有限公司（以下简称“尼得科”）的销售收入较上年增长了 745.20 万元，主要是日本电产在中国的业务规模提升所致。尼得科是日本电产为了更好地为国内汽车整车制造商提供服务而在国内设立的子公司，公司通过向其提供经验丰富的技术

人员协助其为国内汽车整车制造商提供更及时、全面的技术服务。随着日本电产与吉利汽车、广汽集团等国内汽车整车制造商在电子助力转向系统项目、新能源电驱动系统项目合作的增加，对公司的现场技术支持需求增加，带动了公司 2019 年对尼得科销售额的增长。③数据采集与整理服务收入较上年也有所增长，主要是公司持续服务浙江省“无违建县（市、区）”创建工作，凭借积累的项目经验及良好的口碑，获取了更多项目合作机会，实现了收入的增长。

2020 年公司软件技术服务收入为 10,025.49 万元，较上年增长 1,551.88 万元，增幅为 18.31%，主要系：①公司新增了与电装光庭现场技术支持业务的合作，2020 年对其现场技术支持业务收入金额为 1,363.87 万元。电装光庭是公司与电装合资成立，主要协助电装进行丰田汽车等日系汽车的智能座舱软件开发，通过在国内本土化经营提升经营效率、加强对客户的本地服务响应。由于电装光庭成立时间较短，业务团队组建需要一定时间，其当年承接了丰田汽车多个车型的仪表软件开发项目，开发人手相对不足，因此 2020 年向公司采购现场技术支持服务金额较大。②2020 年，公司对华为的现场技术支持业务收入较上年增加了 1,270.77 万元，主要是公司与华为的合作模式按客户要求转变为以现场技术支持为主，并且新增了与华为终端有限公司的业务合作，因此收入规模增长较多。③随着日本电产在中国的业务规模提升，公司对尼得科的销售收入持续增长，2020 年公司对其现场技术支持收入较上年增长了 833.27 万元。

（3）第三方测试服务

第三方测试服务指光庭信息接受客户委托，使用专业仪器设备或软件工具并按照相关技术规范对客户指定的产品进行测试与评价，出具专业测评报告的服务。光庭信息向客户提供的第三方测试服务主要包括性能测试、可靠性测试、走行测试、信赖评价、传感器验证等。报告期内公司第三方测试服务收入占主营业务收入的比例分别为 10.84%、13.36%和 **15.97%**，基本保持稳定。报告期内第三方测试服务收入分别为 2,627.54 万元、4,055.80 万元和 **5,325.11 万元，2018 年度至 2020 年度**复合增长率为 **42.36%**，保持快速增长趋势。

2019 年公司第三方测试服务收入为 4,055.80 万元，较上年增长 1,428.27 万元，增幅为 54.36%，主要是：①基于公司与日产汽车合作的中国地图走行测试项目的成功经验，公司后续又取得了雷诺三星、东风汽车等汽车整车制造商的走

行测试项目，其中，2019 年公司对雷诺三星的第三方测试收入为 1,059.47 万元，对东风汽车的第三方测试收入为 336.07 万元。②公司对日本电产、马瑞利、上汽集团的智能网联汽车软硬件测试项目增加也促进了 2019 年第三方测试服务收入的增长。

2020 年公司第三方测试服务收入为 5,325.11 万元，较上年增长 1,269.31 万元，增幅为 31.30%，主要是：①公司新增了与丰田通商先端电子(大连)有限公司（以下简称“丰田通商”）走行测试业务的合作，2020 年对其业务收入金额为 1,147.21 万元。基于公司与日产汽车、雷诺三星、东风汽车中国地图走行测试项目的成功经验，丰田通商委托公司为其提供自动驾驶传感器测试服务，提升了公司第三方测试服务收入规模。②公司对日本电产的第三方测试服务业务收入规模较上年增加了 779.64 万元，主要是基于新能源汽车行业步入快速发展期以及日本电产在国内车载电控市场占有率的不断扩大，公司为其提供的电机控制器耐久性试验和电磁兼容性试验规模随之提升。

（4）软件许可

软件许可是指授权客户使用本公司的自有软件产品，并根据合同约定按授权数量或时间进行收费的业务。公司向客户许可的软件产品是公司自行研发的导航数据处理引擎，通过公司的数据处理引擎可将各主要图商的原始地图数据处理成车载导航仪可使用的标准数据格式。公司许可的导航数据处理引擎主要面向日产汽车的英菲尼迪、奇骏等多款车型的导航系统。

报告期内，公司软件许可收入业务收入占主营业务收入的比例较低。2018 年软件许可收入相对上年增幅较小。2019 年软件许可收入较上年增长 62.11%，主要系对日立的软件许可收入增加。2020 年公司软件许可收入较上年减少 32.13%，主要是由于日产汽车部分车型进入升级换代阶段，新款车型不再使用现有的导航系统产品，同时受到新型冠状病毒疫情影响，汽车销量有所下滑，导致客户与公司结算的导航数据编译系统许可的终端数量降低，因此 2020 年度公司软件许可收入下降较多。

（5）系统集成

系统集成指公司根据客户的实际情况及需求向客户交付符合运行条件的定

制化系统，包括硬件设备、软件和系统的调试安装服务。报告期内，光庭信息的系统集成业务主要是基于地理信息系统（GIS）的各类行业应用，目标客户主要为各级自然资源管理部门。报告期，公司系统集成业务收入分别为 1,997.56 万元、679.16 万元和 **690.89 万元**，收入规模较小。公司综合考虑了行业发展情况以及自身优势，决定将汽车电子软件及技术服务业务作为战略重点方向，收缩了在地理信息系统（GIS）行业应用领域的布局，因此系统集成收入 2019 年及 **2020 年**有所降低。

3、主营业务收入应用领域分布情况

（1）主营业务收入按应用领域分布情况

单位：万元

应用领域	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
汽车电子软件和技术服务	**29,506.59**	**88.51%**	27,439.19	90.39%	19,442.51	80.18%
地理信息系统（GIS）行业应用	**3,828.75**	**11.49%**	2,917.05	9.61%	4,806.26	19.82%
合计	**33,335.34**	**100.00%**	**30,356.24**	**100.00%**	**24,248.77**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务收入主要由汽车电子软件和技术服务和地理信息系统（GIS）行业应用两项收入构成，其中汽车电子软件和技术服务是公司收入的最主要来源，报告期内占主营业务收入的比重分别为 80.18%、90.39%和 **88.51%**。汽车电子软件和技术服务业务收入报告期内实现了快速增长，**2018 年度至 2020 年度**年均复合增长率达 **23.19%**，驱动了公司整体业绩的增长。

地理信息系统（GIS）行业应用系公司为自然资源、住建、税务、旅游等行业的政府行政管理部门，提供信息化综合解决方案、数据处理、可视化及分析和挖掘服务，包括时空大数据云平台、自然资源综合执法信息化解决方案、智慧旅游信息化解决方案、空间地理数据采集和处理服务等，报告期内地理信息系统（GIS）行业应用业务占公司主营业务收入的比重较小。报告期各期地理信息系统（GIS）行业应用业务收入分别为 4,806.26 万元、2,917.05 万元和 **3,828.75 万元**。

由于报告期内公司汽车电子软件和技术服务业务快速增长，但公司人员规模有限，且地理信息系统（GIS）行业应用毛利率整体上低于汽车电子软件和技术

服务业务，公司综合考虑了行业发展情况以及自身优势，决定将汽车电子软件及技术服务业务作为战略重点方向，将更多精力和资源用于发展汽车电子软件和技术服务相关业务，收缩了在地理信息系统（GIS）行业应用业务的布局，导致 2019 年度、**2020 年度**地理信息系统（GIS）行业应用收入**占比**降低。

（2）汽车电子软件和技术服务按照应用领域分布情况

报告期内，公司汽车电子软件和技术服务收入按应用领域分布情况如下：

单位：万元

应用领域	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
智能座舱	**11,313.26**	**38.34%**	11,561.36	42.13%	9,544.12	49.09%
智能电控	**7,900.48**	**26.78%**	5,939.21	21.64%	2,440.61	12.55%
智能网联汽车测试	**5,485.85**	**18.59%**	5,434.95	19.81%	3,728.40	19.18%
移动地图数据服务	**3,813.72**	**12.92%**	3,668.19	13.37%	3,323.20	17.09%
智能驾驶	**993.27**	**3.37%**	835.48	3.04%	406.19	2.09%
合计	**29,506.59**	**100.00%**	**27,439.19**	**100.00%**	**19,442.51**	**100.00%**

汽车电子软件和技术服务是公司主营业务收入的主要来源，报告期内按具体应用领域可分为智能座舱、智能电控、智能网联汽车测试、移动地图数据服务、智能驾驶五项业务。其中，智能座舱、智能电控、智能网联汽车测试、移动地图数据服务业务收入规模较大，报告期收入合计占汽车电子软件和技术服务业务收入的比重分别为 97.91%、96.96%和 **96.63%**。智能驾驶业务报告期内收入规模较小，是公司战略布局领域。

①智能座舱

公司智能座舱解决方案主要包括用户体验（UX）设计和人机界面（HMI）软件开发服务、仪表平台软件解决方案、软硬分离解决方案、虚拟化座舱整体解决方案以及 T-BOX 软件解决方案。报告期内，智能座舱业务收入占汽车电子软件和技术服务的比重分别为 49.09%、42.13%和 **38.34%**，是公司的传统核心优势业务。报告期内公司智能座舱销售收入分别为 9,544.12 万元、11,561.36 万元和 **11,313.26 万元，收入有所增长**。伴随着提升用户驾驶体验理念的推广和技术的成熟，座舱智能化需求快速增长。在智能座舱业务下，公司主要为日本电产、延

锋伟世通、佛吉亚歌乐、电装、MSE、马瑞利等知名汽车电子零部件供应商及日产汽车、蔚来汽车等汽车整车制造商提供液晶仪表盘、抬头显示系统（HUD）、车载信息娱乐系统、流媒体后视镜、车载通信系统（T-BOX）等各种零部件的软件定制开发和技术服务，收入规模**有所增长。**

②智能电控

公司智能电控业务主要为客户提供新能源电机控制器解决方案、电子助力转向系统应用软件开发服务与电子伺服制动系统应用软件开发服务。智能电控是公司重要的业务增长点，报告期内，公司智能电控业务的销售收入分别为 2,440.61 万元、5,939.21 万元和 **7,900.48 万元**，实现了快速增长。目前公司智能电控业务的主要客户为日本电产，公司与日本电产较早就建立了战略合作关系，是其在中国市场的重要战略伙伴，日本电产近年来在国内汽车零部件市场及新能源汽车领域的市场份额的提升，带动了公司智能电控业务规模不断增长。

③智能网联汽车测试

公司智能网联汽车测试业务主要为汽车整车制造商、汽车零部件供应商及自动驾驶算法公司，提供智能座舱、自动驾驶等领域的测试评价、数据产品及技术平台等服务，智能网联汽车测试也是公司新的业务增长点之一。报告期内公司智能网联汽车测试收入分别为 3,728.40 万元、5,434.95 万元和 **5,485.85 万元**，收入**有所增长**，主要是 2018 年公司与日产汽车合作的中国地图走行测试项目规模较大，以及由于上述项目的成功经验，公司后续又取得了雷诺三星、东风汽车等汽车整车制造商以及丰田通商等汽车电子零部件供应商的走行测试项目，驱动了报告期内智能网联汽车测试业务收入的增长。

④移动地图数据服务

公司地图数据服务主要针对各种移动出行和应用场景为客户提供基于地图的深度定制开发和移动大数据增值服务，公司目前的主要产品包括全球导航电子地图编译系统、$L2^+$自动驾驶地图更新服务平台。报告期内公司地图数据业务收入分别为 3,323.20 万元、3,668.19 万元和 **3,813.72 万元**，收入持续增长，主要是报告期公司与日立、华为、日产汽车等客户的合作项目不断增加所致。

⑤智能驾驶

公司智能驾驶业务主要为客户提供乘用车 ADAS 应用软件开发服务，并承担新一代融合泊车方案（APA）相关前沿技术的开发。报告期内智能驾驶业务收入规模较小，是公司未来战略布局的业务方向。

4、主营业务收入按地区分布情况

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	19,889.63	59.67%	17,781.30	58.58%	15,716.44	64.81%
境外	13,445.71	40.33%	12,574.94	41.42%	8,532.34	35.19%
其中：日本	12,997.43	38.99%	11,512.37	37.92%	8,453.34	34.86%
韩国	448.28	1.34%	1,059.47	3.49%	-	-
马来西亚	-	-	3.10	0.01%	79.00	0.33%
合计	33,335.34	100.00%	30,356.24	100.00%	24,248.77	100.00%

报告期内，公司境内收入为 15,716.44 万元、17,781.30 万元和 **19,889.63 万元**，占主营业务收入的比重分别为 64.81%、58.58%和 **59.67%**。报告期内，公司境外收入占主营业务收入的比重分别为 35.19%、41.42%和 **40.33%**。公司境外收入主要来源于日本，报告期内公司合作的主要境外客户为日本电产、电装、日立、日产汽车等知名国际汽车电子零部件供应商和汽车整车制造商。

5、主营业务收入按季节分布情况

单位：万元

季度	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	5,887.22	17.66%	5,669.89	18.68%	3,459.34	14.27%
第二季度	6,894.88	20.68%	6,309.27	20.78%	3,458.09	14.26%
第三季度	7,405.09	22.21%	7,096.12	23.38%	5,789.87	23.88%
第四季度	13,148.14	39.44%	11,280.96	37.16%	11,541.48	47.60%
合计	33,335.34	100.00%	30,356.24	100.00%	24,248.77	100.00%

公司客户主要为国内外知名汽车整车制造商、汽车零部件供应商和各级地方政府部门，上述客户内部通常存在严格的预算管理制度。在一个自然年度内，客户需求在一定程度上受客户年度预算工作的影响，即在预算编制与审批阶段，新

增需求较少，在预算编制结束后，客户计划中的项目陆续实施，需求增加。随着项目的开展，根据项目周期以及客户的结算周期，公司在下半年结算的项目收入较多；此外，地理信息系统（GIS）行业应用业务政府部门的项目验收、结算工作主要集中在第四季度，因此公司第四季度的收入相对较大。

同行业可比公司各季度收入占比分布情况如下：

单位：万元

项目	中科创达			东软集团		
	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度
第一季度	**16.82%**	18.33%	19.19%	**-**	15.96%	17.24%
第二季度	**23.12%**	21.91%	20.28%	**-**	19.02%	21.55%
第三季度	**28.07%**	29.51%	21.93%	**-**	20.22%	20.54%
第四季度	**31.99%**	30.25%	38.60%	**-**	44.80%	40.66%
项目	**四维图新**			**凌志软件**		
	2020 年度	**2019 年度**	**2018 年度**	**2020 年度**	**2019 年度**	**2018 年度**
第一季度	-	22.60%	21.22%	-	22.74%	21.87%
第二季度	-	24.32%	25.19%	-	24.97%	23.58%
第三季度	-	19.54%	24.99%	-	26.42%	26.13%
第四季度	-	33.54%	28.60%	-	25.87%	28.41%
项目	**诚迈科技**			**本公司**		
	2020 年度	**2019 年度**	**2018 年度**	**2020 年度**	**2019 年度**	**2018 年度**
第一季度	**-**	18.75%	21.06%	**17.66%**	18.68%	14.27%
第二季度	**-**	25.61%	23.72%	**20.68%**	20.78%	14.26%
第三季度	**-**	26.11%	26.33%	**22.21%**	23.38%	23.88%
第四季度	**-**	29.53%	28.89%	**39.44%**	37.16%	47.60%

注：同行业可比公司东软集团、四维图新、凌志软件、诚迈科技尚未披露 2020 年年度报告。

同行业可比公司中，凌志软件主要从事对日软件开发服务，与客户通常约定按月下单、按月验收，因此其年度收入分布较为均衡。诚迈科技主要从事软件技术人员劳务输出业务，按照项目当期实际投入的人月（或人天）以及约定的人月（或人天）单价确认收入，因此收入分布也较为均衡。除凌志软件和诚迈科技外，其他同行业可比公司第四季度收入占全年收入比重相对较高，营业收入亦存在季节性特征。因此，公司第四季度收入占比较高具有合理性，与同行业可比公司不存在重大差异。

6、公司主要客户及对应的最终客户情况

（1）报告期内，主要客户及最终使用客户变动情况及原因如下：

①2020 年度

序号	公司主要客户名称	主要最终使用客户名称
1	日本电产	广汽埃安新能源汽车有限公司
		吉利汽车控股有限公司
		广汽丰田汽车有限公司
		广汽蔚来新能源汽车科技有限公司
		北京汽车集团有限公司
		上海汽车集团股份有限公司
2	MSE	株式会社 SUBARU
		本田技研工业株式会社
		大发工业株式会社
		日野自动车株式会社
		铃木株式会社
3	延锋伟世通	上海汽车集团股份有限公司
		长城汽车股份有限公司
		北京现代汽车有限公司
		长安福特汽车有限公司
		中国第一汽车集团有限公司
		重庆长安汽车股份有限公司
4	佛吉亚歌乐	日产自动车株式会社
		铃木株式会社
		本田技研工业株式会社
5	电装	株式会社 SUBARU
		本田技研工业株式会社
		铃木株式会社

与 2019 年度相比，日本电产、MSE、延锋伟世通、佛吉亚歌乐仍为公司 2020 年度前五大客户，2019 年第五大客户马瑞利在 2020 年降为当年第八大客户，2020 年第五大客户为电装。电装与马瑞利报告期内均为公司主要客户，非报告期内新增客户，主要客户排名的变动主要由于其终端客户车型更新换代周期性影响，各年承接的订单存在一定的波动。

②2019 年度

序号	公司主要客户名称	主要最终使用客户名称
1	日本电产	广汽埃安新能源汽车有限公司
		吉利汽车控股有限公司
		广汽丰田汽车有限公司
		广汽蔚来新能源汽车科技有限公司
		裕隆汽車製造股份有限公司
		本田技研工业株式会社
		长城汽车股份有限公司
2	延锋伟世通	上汽通用汽车有限公司
		中国第一汽车集团有限公司
		重庆长安汽车股份有限公司
		长安福特汽车有限公司
		上海汽车集团股份有限公司
3	MSE	本田技研工业株式会社
		株式会社 SUBARU
		大发工业株式会社
		日野自动车株式会社
		铃木株式会社
4	佛吉亚歌乐	日产自动车株式会社
		东风汽车有限公司东风日产乘用车公司
		本田技研工业株式会社
		长安福特汽车有限公司
5	马瑞利	吉利汽车控股有限公司
		神龙汽车有限公司
		长安标致雪铁龙汽车有限公司
		长城汽车股份有限公司
		上海汽车集团股份有限公司
		广州汽车集团股份有限公司
		铃木株式会社

与 2018 年度相比，日本电产、延锋伟世通、佛吉亚歌乐仍为公司 2019 年度前五大客户，MSE、马瑞利新进入 2019 年前五大客户，电装和日产汽车销售额有所减少，未进入前五大客户。马瑞利报告期内均为公司主要客户，MSE 系

2019 年新增客户，主要客户排名的变动主要由于：

A.电装株式会社 2019 年起将其与发行人间的业务基本转移至 MSE 执行，导致公司对 MSE 的销售额增加较多，对电装株式会社的销售额大幅减少。业务转移的原因请参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“五（四）电装集团 2019 年起退出前五大客户的合理性及起电装株式会社将其与发行人间的业务基本转移至 MSE 执行的原因及合理性”的相关说明。

B.马瑞利当年承接了较多的新车型全液晶仪表开发项目，对公司软件开发服务和智能网联汽车软硬件测试服务采购额增加较多。

C.2018 年公司对日产汽车 AD1 走形测试项目销售收入金额较高，2019 年对日产汽车的走形测试业务收入下降较多，导致当年对日产汽车的整体销售额有所下降。

③2018 年度

序号	公司主要客户名称	主要最终使用客户名称
1	电装	株式会社 SUBARU
		大发工业株式会社
		日野自动车株式会社
		铃木株式会社
		三菱自动车工业株式会社
		重庆长安汽车股份有限公司
2	佛吉亚歌乐	日产自动车株式会社
		本田技研工业株式会社
		长安福特汽车有限公司
		三菱自动车工业株式会社
3	电产	北京汽车集团有限公司
		东风裕隆汽车有限公司
		湖南长丰猎豹汽车有限公司
		海马汽车有限公司
		广汽埃安新能源汽车有限公司
		吉利汽车控股有限公司
		裕隆汽车制造股份有限公司
		本田技研工业株式会社

序号	公司主要客户名称	主要最终使用客户名称
4	延锋伟世通	长安福特汽车有限公司
		重庆长安汽车股份有限公司
		中国第一汽车集团有限公司
		上汽通用汽车有限公司
		北京汽车集团有限公司
		上海汽车集团股份有限公司
		东南（福建）汽车工业有限公司
5	日产汽车	日产自动车株式会社

（2）报告期内，主要客户及最终使用客户变动情况及原因如下：

公司最终使用客户的基本情况如下：

企业名称	基本情况介绍
广汽埃安新能源汽车有限公司	隶属于广汽集团，成立于 2017 年 7 月，注册资本 141,897 万元人民币，是广汽集团秉承自主创新的体系优势，面向未来发展成立的一家创新科技公司。公司致力于提供世界级的移动智能新能源产品和服务，成为世界领先和社会信赖的绿色智慧移动价值创造者。
吉利汽车控股有限公司	于 1996 年 6 月在开曼群岛注册成立，主营乘用车及核心零部件的研发、生产和销售。公司主要拥有三类业务，即乘用车、汽车零部件的研发、生产和销售，以及知识产权许可，乘用车业务形成了吉利、几何及领克三个子品牌系列，汽车零部件业务包括发动机、变速箱及售后零部件。2019 年实现营业收入 918.43 亿元人民币。
广汽丰田汽车有限公司	成立于 2004 年 9 月,由广汽集团和丰田汽车有限公司各出资 50%组建而成，注册资本 11.77 亿美元。目前共有 13,000 多名员工,现已建成三条生产线，整体产能达到每年 60 万台。截至 2019 年 12 月，共有员工 13000 多名，产能每年 60 万台，经销店共有 583 家，已经导入 CAMRY 凯美瑞（含凯美瑞双擎）、HIGHLANDER 汉兰达、C-HR、YARiS L 致炫、LEVIN 雷凌（含雷凌双擎）、YARiS L 致享、WILDLANDER 威兰达(含威兰达双擎)、广汽丰田 iA5 等车型，实现了轿车和 SUV 各主流细分市场的全覆盖。2019 年实现营业收入 597.04 亿元人民币。
广汽蔚来新能源汽车科技有限公司	成立于 2018 年 4 月，注册资本 2.52 亿元，由广汽集团、广汽新能源、蔚来基金、蔚来汽车以及管理团队共同创建，是一家“合创”为理念，实现对传统造车经验与互联网造车理念的深度融合，为用户提供高品质的智能纯电动汽车产品，以及充满创享的生活体验。2019 年 5 月发布“HYCAN 合

企业名称	基本情况介绍
	创”品牌，2019 年底正式发售首款车型。
北京汽车集团有限公司	成立于 1994 年 6 月，注册资本 199.57 亿元，中国汽车行业的骨干企业，总部位于北京。目前已建立了涵盖整车及零部件研发、制造，汽车服务贸易，综合出行服务，金融与投资等业务的完整产业链，实现了向通用航空等产业的战略延伸，成为国内汽车产业产品品种最全、产业链最完善、新能源汽车市场领先的国有大型汽车企业集团，位列 2020 年《财富》世界 500 强第 134 位。目前拥有海内外员工 12 万人，2019 年实现营业收入 2752.50 亿元人民币。
上海汽车集团股份有限公司	成立于 1984 年 4 月，注册资本 116.83 亿元，为国有控股上市汽车集团公司（A 股股票代码 600104），公司主要业务包括整车及零部件的研发、生产和销售，及物流、汽车电商、移动出行服务，汽车相关金融、保险和投资业务，海外经营和国际商贸等。2020 年位列《财富》杂志世界 500 强第 52 位，全球汽车企业名列第 7 位。2019 年实现营业收入 8433 亿元人民币。
株式会社 SUBARU	英文名称：SUBARU CORPORATION，成立于 1953 年 7 月，总部位于日本东京，注册资本 1,537.95 亿日元，拥有员工超过 15,000 人，公司主要业务包括汽车整车和零部件，及航空航天设备的制造和销售。公司旗下拥有斯巴鲁（SUBARU）汽车品牌。
本田技研工业株式会社	英文名称：Honda Motor Co.，Ltd.，简称本田汽车，成立于 1948 年 9 月，注册资本 860.67 亿日元，是日本东京证交所和美国纽约证交所上市企业，是一家总部位于日本东京的跨国机动车制造商，公司主要业务包括：汽车、摩托、动力产品和飞机四大业务板块。2020 年度《财富》世界 500 强本田位列第 39 名。
大发工业株式会社	英文名称：Daihatsu Motor Co. Ltd.，创立于 1907 年 3 月，注册资本 28,404,346,601 日元，隶属丰田汽车，是日本专门生产轻型汽车的生产商，公司总部设于大阪府池田市。
日野自动车株式会社	英文名称：Hino Motors,Ltd.创始于 1910 年 8 月，成立于 1942 年 5 月，总部位于日本东京，注册资本 72,717 百万日元，隶属于丰田汽车，拥有员工超过 34,000 人，公司主要业务包括整车及汽车零部件生产。
铃木株式会社	创立于 1920 年 3 月,1990 年 10 月更名为铃木株式会社,注册资本 138,202 百万日元，日本第四大汽车制造商，拥有员工超过 15000 人。公司业务以生产微型轿车为主，同时还生产摩托车、舷外机、摩托艇等产品，产品销往世界 127 个国家和地区。
长城汽车股份有限公司	成立于 2001 年 6 月，注册资本 917,657.25 万人民币，为国内 A+H 股上市公司（A 股股票代码：601633.SH），旗下拥有哈弗、长城、WEY 和欧拉四个品牌，产品涵盖 SUV、轿车、皮卡三大品类，拥有四个整车生产基地，具备发动机、变速器等核心零部件的自主配套能力。 2019 年度实现营业收入 962 亿元人民币。
北京现代汽车有限公司	成立于 2002 年 10 月，由北京汽车投资有限公司和韩国现代自动车株式会社共同出资设立合资公司，注册资本 203,635.8 万美元。公司主要业务包括为设计、开发、生产和销售轿车、RV、卡车整车，发动机及其零部件等。现有员工 15,000 余人。
长安福特汽车有限公司	成立于 2001 年 4 月,由福长安汽车集团和福特汽车公出资设立的合资公司，注册资本 24,100 万美元。目前长安福特汽车生产和销售的车型有：经典福克斯、新福克斯、福特麦柯斯(S-MAX)、福特蒙迪欧、福特嘉年华两厢、福特嘉年华-锋潮、Volvo S40 和 Volvo S80。

企业名称	基本情况介绍
中国第一汽车集团有限公司	成立于1953年7月，注册资本金354亿元，现有员工13万人，资产总额4,578.3亿元。公司业务覆盖“红旗”、“解放”、奔腾、合资合作、新兴业务、海外业务和生态业务等七大业务板块。2019年度中国一汽实现整车销售345.9万辆，实现营业收入6177.3亿元、利润440.5亿元，位列《财富》世界500强第87位。
重庆长安汽车股份有限公司	成立于1996年10月，注册资本480,264.8511万元，A股上市公司（股票代码000625.SZ），是中国汽车四大集团阵营企业，拥有156年历史底蕴，34年造车经验积累，长安汽车旗下拥有睿骋系列、CS系列、逸动系列、悦翔系列、欧诺、欧尚、CX70等一系列经典汽车品牌系列，并积极寻求合资合作，成立长安铃木、长安福特、江铃控股、长安马自达、长安标致雪铁龙等合资企业，构建中国车企合资合作新模式。2019年实现营业收入705.95亿元。
日产自动车株式会社	英文名称：Nissan Motor Co.，Ltd.，成立于1933年12月，注册资本6,058億13百万日元，是东京证券交易所上市的一家日本跨国汽车制造、销售商，单独拥有员工超过22,000人，合计拥有员工136,000人。公司旗下主要包括核心品牌日产（Nissan）和豪华品牌英菲尼迪（Infiniti），2019年日产汽车销量约518万台。2020年度《财富》世界五百强排名日产位列第83名。
裕隆汽车制造股份有限公司	英文名：YULON MOTOR CO.,LTD.，成立于1953年9月，实收资本额100亿元新台币，是中国台湾地区最大的汽车制造商，主营汽车、零件、保修及其他，2019年度收入约为858亿元新台币。
上汽通用汽车有限公司	成立于1997年5月，注册资本108,300万美元，由上海汽车集团、通用汽车公司共同出资组建的合资公司。公司目前已拥有别克、雪佛兰、凯迪拉克三大品牌，覆盖了从高端豪华车到经济型轿车各梯度市场，以及MPV、SUV、混合动力和电动车等细分市场。
东风汽车有限公司东风日产乘用车公司	成立于2003年6月，东风汽车有限公司分公司之一，是东风汽车旗下重要的乘用车板块，主要从事NISSAN品牌乘用车的研发、采购、制造、销售、服务业务。
神龙汽车有限公司	成立于1992年5月，由东风汽车集团与法国PSA集团共同投资兴建的乘用车生产企业，注册资本70亿元人民币。公司主要业务包括整车、零部件制造及销售，汽车金融、汽车服务等。公司拥有东风标致、东风雪铁龙两大合资品牌，产品覆盖SUV和多个轿车细分市场。
长安标致雪铁龙汽车有限公司	现已更名为深圳市宝能汽车有限公司，成立于2011年11月，注册资本96亿元人民币，由长安汽车和法国PSA集团共同投资设立的合资公司，于2020年5月股权全转让给深圳前海锐致投资有限公司。公司主要业务包括整车及发动机研发、生产和销售。
广州汽车集团股份有限公司	成立于1997年6月，注册资本1,023,249.7472万元人民币，国内A+H股上市的大型国有控股股份制汽车集团（A股股票代码：601238.SH），公司业务包括研发、整车、零部件、商贸服务、金融等五大业务板块，构成了完整的汽车产业链。2019年度实现营业收入597亿元人民币。
三菱自动车工业株式会社	英文名称：MITSUBISHI MOTORS，隶属日本三菱财阀集团的跨国汽车制造商，成立于1970年4月，总部设在日本东京港区，注册资本金284,382百万日元，截至2019年末单独从业人员超过14,400人，合计从业人员超过32,000人，营业利益12788百万日元。
东风裕隆汽车有限公司	成立于2010年10月，注册资本35.44亿元，由东风汽车公司与台湾裕隆集团共同合资，是海峡两岸首个以大中华自主品牌定位，并集整车研发、生产、销售、售后服务全价值链的汽车制造企业。
湖南长丰猎豹汽车有限公司	越野汽车制造商，成立于2012年7月，注册资本10亿元人民币，致力于汽车整车领域的研发制造，公司主要产品为猎豹牌汽车及皮卡。

企业名称	基本情况介绍
海马汽车有限公司	成立于2007年7月，注册资金43.16亿元，是海马汽车股份有限公司（A股股票代码：000572）全资子公司，公司主要业务包括乘用车、汽车零部件、仓储物流服务等。
东南（福建）汽车工业有限公司	成立于1992年5月，注册资本13,800万美元，是由福建省汽车工业集团有限公司（持股50%），日本三菱汽车（持股25%），台湾裕隆集团旗下中华汽车（持股25%）三方组建的合资汽车。公司主要业务覆盖轿车、SUV、商用车，拥有“东南DX5”、“东南DX7”、“东南DX3”、“东南A5翼舞”、“东南得利卡”等系列车型。

报告期内，公司主要客户的最终使用客户相对较为稳定。

7、每年新增客户的合作背景、新增客户对当年营业收入的影响程度

报告期内，新增客户收入金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
新增客户收入	6,387.27	19.10%	7,631.64	25.06%	5,455.83	22.47%
原有客户收入	27,050.18	80.90%	22,825.71	74.94%	18,821.45	77.53%
合计	33,437.45	100.00%	30,457.35	100.00%	24,277.28	100.00%

报告期各期，公司营业收入主要来自于原有客户，但公司仍持续积极开拓新客户，为公司持续稳定发展打下了良好的基础。

各年主要新增客户（当年销售收入超过人民币 100 万元的新增客户）对当年营业收入的影响及合作背景如下：

1、2020年度主要新增客户

客户名称	销售收入（万元）	销售收入/当年营业收入	销售收入/当年新增客户收入金额	合作背景
电装光庭汽车电子（武汉）有限公司	1,413.24	4.23%	22.13%	电装光庭新承接了电装集团多款车型的仪表软件开发,由于电装光庭开发人员不足,将部分业务委托光庭信息开发。
李尔（上海）汽车部件技术有限公司	999.45	2.99%	15.65%	由公司销售部员工自主开发接洽,公司经多轮投标后承接了李尔车联网项目开发工作。
三菱电机信用株式会社	432.47	1.29%	6.77%	在一次行业推介会上接触三菱电机,了解其有数据编译业务需求,双方协商一致

客户名称	销售收入（万元）	销售收入/当年营业收入	销售收入/当年新增客户收入金额	合作背景
				达成合作。
华为终端有限公司	418.01	1.25%	6.54%	公司和华为的合作关系良好,服务能力和技术水平较好,进而和华为的多个子公司产生了合作关系。
胶州市自然资源局	279.30	0.84%	4.37%	通过招投标获得与该客户的合作机会。
日照市文化和旅游局	278.83	0.83%	4.37%	通过招投标获得与该客户的合作机会。
珠海全志科技股份有限公司	222.64	0.67%	3.49%	通过长安汽车的推荐获得与该客户的合作机会,承担了安卓系统部分软件开发工作。
新昌县自然资源和规划局	190.08	0.57%	2.98%	通过招投标获得与该客户的合作机会。
绍兴市柯桥区自然资源行政执法队	179.45	0.54%	2.81%	通过招投标获得与该客户的合作机会。
山东省国土空间数据和遥感技术中心	163.21	0.49%	2.56%	通过招投标获得与该客户的合作机会。
博世汽车部件（苏州）有限公司	153.06	0.46%	2.40%	通过公司销售人员自主开发获得与该客户的合作机会。
烟台市蓬莱区农业农村局	139.83	0.42%	2.19%	通过招投标获得与该客户的合作机会。
东阳市资源勘察规划测绘有限公司	136.29	0.41%	2.13%	通过公司销售人员自主开发获得与该客户的合作机会。
合计	5,005.86	14.97%	78.37%	

2、2019 年度主要新增客户

客户名称	销售收入（万元）	销售收入/当年营业收入	销售收入/当年新增客户收入金额	合作背景
NTT DATA MSE 株式会社	3,964.80	13.02%	51.95%	通过电装株式会社的推荐获得与该客户的合作机会。
Renault Samsung Motors Co., LTD.	1,059.47	3.48%	13.88%	公司承担了日产汽车多款车型的 ADAS 实车功能验证测试，雷诺和日产存在联盟关系，经日产推荐后，委托公司进行走形测试工作。
金华经济技术开发区城市建设工作管理委员会办公室	405.57	1.33%	5.31%	通过招投标获得与该客户的合作机会。

客户名称	销售收入（万元）	销售收入/当年营业收入	销售收入/当年新增客户收入金额	合作背景
东风汽车有限公司	336.07	1.10%	4.40%	通过公司销售人员自主开发获得与该客户的合作机会。
宜昌市国土资源局	171.42	0.56%	2.25%	通过招投标获得与该客户的合作机会。
嘉祥县国土资源局	123.77	0.41%	1.62%	通过招投标获得与该客户的合作机会。
莱阳市财政局	118.28	0.39%	1.55%	通过招投标获得与该客户的合作机会。
爱瑟福信息科技（上海）有限公司	110.01	0.36%	1.44%	通过公司销售人员自主开发获得与该客户的合作机会。
合计	6,289.40	20.65%	82.41%	

3、2018 年度新增客户

客户名称	销售收入（万元）	销售收入/当年营业收入	销售收入/当年新增客户收入金额	合作背景
蓬莱市旅游局	577.71	2.38%	10.59%	通过招投标获得与该客户的合作机会。
国家测绘地理信息局四川基础地理信息中心	359.22	1.48%	6.58%	通过参加国家自然资源部组织的地理信息协会会议接洽该客户后达成合作。
岱山县住房和城乡建设局	344.22	1.42%	6.31%	通过公司销售人员自主开发获得与该客户的合作机会。
舟山市普陀区住房和城乡建设局	256.88	1.06%	4.71%	通过公司销售人员自主开发获得与该客户的合作机会。
保定市国土资源局国家高新技术产业开发区分局	210.17	0.87%	3.85%	通过招投标获得与该客户的合作机会。
重庆长安汽车股份有限公司	208.74	0.86%	3.83%	通过公司销售人员自主开发获得与该客户的合作机会。
深圳航盛电子股份有限公司	203.75	0.84%	3.73%	2018 年深圳航盛在武汉成立分公司，为东风日产研发车联网、座舱软件，公司销售人员主动拜访获得与该客户的合作机会。
浪潮软件股份有限公司	197.66	0.81%	3.62%	通过公司销售人员自主开发获得与该客户的合作机会。
万年县国土资源局	194.53	0.80%	3.57%	通过招投标获得与该客户的合作机会。

客户名称	销售收入（万元）	销售收入/当年营业收入	销售收入/当年新增客户收入金额	合作背景
电装智科株式会社	185.96	0.77%	3.41%	属于电装集团，公司和电装的合作关系良好，服务能力和技术水平较好，进而和集团的多个子公司产生了合作关系。
随州市国土资源局	132.98	0.55%	2.44%	通过招投标获得与该客户的合作机会。
济南市国土资源执法监察支队	116.51	0.48%	2.14%	通过招投标获得与该客户的合作机会。
深圳联友科技有限公司广州分公司	109.92	0.45%	2.01%	通过公司销售人员自主开发获得与该客户的合作机会。
一汽轿车股份有限公司	105.53	0.43%	1.93%	通过公司销售人员自主开发获得与该客户的合作机会。
合计	3,160.31	13.02%	57.93%	

8、公司营业收入增长与同行业对比情况

2017-2020 年，公司及同行业可比公司主营业务收入金额及增长情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
中科创达	262,788.36	43.85%	182,680.32	19.85%	146,419.83
东软集团	-	-	835,170.75	14.37%	715,141.07
四维图新	-	-	227,956.83	6.78%	212,496.11
凌志软件	-	-	59,639.39	21.69%	46,705.29
诚迈科技	-	-	65,772.39	18.82%	53,390.84
平均值	-	-	-	16.30%	-
光庭信息	33,335.34	9.81%	30,356.24	25.19%	24,248.77

注：截至本招股说明书签署日，除中科创达外，其他可比上市公司尚未披露 2020 年年度报告。

与同行业公司相比，公司经营规模相对较小，因此营业收入增速相对较快，2019 年公司营业收入增长率均高于同行业可比公司。2020 年度中科创达智能操作系统技术优势的持续扩大、市场份额的持续提升，智能物联网业务中智能计算模组出货量大幅增加导致其收入增长较快，高于本公司。公司营业收入增长与同行业存在一定的差异，具有合理性。

9、各类业务人均创收、人均成本及其与可比公司差异情况

（1）公司各期各类业务人均创收、人均成本

单位：万元

业务类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	人均创收	人均成本	人均创收	人均成本	人均创收	人均成本
定制软件开发	39.39	17.60	37.09	16.85	39.72	18.77
软件技术服务	28.48	18.40	26.40	18.60	27.47	21.17
第三方测试服务	78.31	33.87	51.34	23.77	84.76	29.40
软件许可	492.37	149.63	417.13	90.82	-	-
系统集成	127.94	59.33	78.06	39.16	212.51	111.42
主营业务	39.78	19.88	36.57	18.78	42.32	21.96

注 1：人工数量=各年度每月各类型业务员工人数总和/12，每月各类型业务员工人数=当月某类型业务工时合计/当月各类型业务工时合计×开发人员人数。

注 2：2018 年度软件许可业务投入的人工工时较小，折合人数不足一人。

发行人定制软件开发、软件技术服务各年度人均收入和人均成本比较稳定。2018 年软件技术服务人均成本较高主要由于当年度数据采集及整理业务委托外部供应商提供外业数据采集等服务成本金额较大。2019 年定制软件开发和软件技术服务人均创收及人均成本有所降低主要是由于为更好的把握汽车电子行业发展机遇，储备行业优质人才，公司当年加大了人才招募力度，员工数量较 2018 年增长较多。

发行人第三方测试服务业务 2018 年人均创收较高主要是由于 2018 年日产汽车委托公司对其所开发自动驾驶系统进行中国本地化适应性测试和数据分析，测试范围涵盖国内各主要省市的大部分城市及城市周边的高速公路、国道等，由于公司在导航地图领域具备丰富经验，具有独特的竞争力，对客户议价能力较高，同时由于项目采用整体打包价的形式，公司对国内特殊路况熟悉程度高，避免了大量的重复走行，当年该项目收入占比较大，因此人均创收较高。2019 年第三方测试服务业务人均创收及人均成本有所降低主要由于员工数量较 2018 年增长较多。

发行人系统集成业务 2019 年人均创收、人均成本有所降低主要由于发行人策略性控制了系统集成业务规模（尤其是硬件占比较高的系统集成业务），导致硬件部分收入下降较快，人均创收、人均成本有所降低。2020 年系统集成业

务人创收、人均成本有所增长主要是公司从事系统集成相关业务人员有所减少所致。

（2）可比同行业人均创收分析

可比同行业可比公司公开信息未单独披露项目实施人员数量及其在各个业务中的分配情况，因此按技术员工人数口径计算人均创收，对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
中科创达	46.79	49.05	55.83
东软集团	-	63.87	54.45
四维图新	-	194.01	174.82
凌志软件	-	40.99	34.89
诚迈科技	-	22.55	23.57
平均值	46.79	74.09	68.71
发行人	39.78	36.57	42.32

注 1：同行业可比公司平均人数=（年初员工人数+年末员工人数）/2；发行人平均人数=∑（各月员工人数）/12。

注 2：四维图新采用生产人员人数计算；其他同行业可比公司采用技术员工人数计算；发行人采用开发人员人数计算。

发行人人均创收水平低于中科创达、东软集团、四维图新，高于诚迈科技，与凌志软件较为接近：

①发行人人均创收低于中科创达主要是由于：A.中科创达软件许可业务规模及业务占比均高于发行人，2018 年、2019 年，中科创达软件许可收入分别为 1.54 亿、1.54 亿，占收入的比重分别为 10.48%和 8.45%，由于其软件许可业务主要通过股权收购方式取得，人工投入较少，因此人均创收水平较高；B. 2018 年、2019 年中科创达商品销售及其他业务占比分别为 20.57%和 18.22%，商品销售业务成本结构中人工投入占比相对较小，因此人均创收较高；C.中科创达 2018 年、2019 年成本结构中服务采购成本占比分别为 13.80%和 17.35%，占比较高，其内部员工投入相对较少，因此人均创收较高。

②发行人人均创收低于东软集团主要是由于：A.东软集团收入规模明显大于发行人， 2018 年、2019 年，收入分别为 71.71 亿元、83.66 亿元，由于规模效应导致其人均创收大于发行人；B.东软集团系统集成业务收入规模及收入占

主营业务收入的比例较高，2018 年、2019 年收入金额分别为 10.88 亿元、10.89 亿元,收入占比分别为 15.17%和 13.02%,系统集成业务包括较多配套硬件收入，因此收入规模相对较大，人均创收相对较高。

③四维图新人均创收高于发行人主要是：A.四维图新 2018 年、2019 年研发费用占销售收入的比重分别为 59.82%和 51.50%，通过大额的研发投入降低了生产过程中的成本投入水平，由于计算人均创收时仅考虑生产人员，因此其人均创收水平较高；B.四维图新成本结构中物料成本、数据加工成本的比重较高，2018 年、2019 年合计占主营业务成本的比重分别为 93.76%和 94.71%，由于硬件销售收入较高以及外购技术服务使得其人均创收水平较高。

④诚迈科技主要从事软件外包服务，并根据人员报价及工作量收取技术服务费，业务收入与派遣人员数量关联度较高，同时由于智能终端业务发展成熟，竞争较为激烈，人均创收较少。

（3）可比同行业人均成本分析

同行业可比公司公开信息未单独披露项目实施人员数量及其在各个业务中的分配情况，因此按技术员工人数口径计算人均成本，对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
中科创达	26.10	28.14	32.54
东软集团	-	47.14	38.12
四维图新	-	60.78	51.31
凌志软件	-	22.69	20.60
诚迈科技	-	16.62	17.03
平均值	26.10	35.07	31.92
发行人	19.88	18.78	21.96

注 1：同行业可比公司平均人数=（年初员工人数+年末员工人数）/2；发行人平均人数=∑（各月员工人数）/12。

注 2：四维图新采用生产人员人数计算；其他同行业可比公司采用技术员工人数计算；发行人采用开发人员人数计算。

发行人人均成本低于同行业平均水平，其中低于中科创达、东软集团、凌志软件、四维图新，高于诚迈科技。发行人人均成本低于东软集团、四维图新主要是由于成本结构的差异。东软集团人均成本较高主要是由于其成本中硬件

采购占比较高所致。四维图新人均成本较高主要是由于其成本中物料成本及数据加工成本占比较高所致。此外，发行人技术人员主要在武汉，武汉的平均薪酬水平较低也是导致公司人均成本低于可比公司的一个重要原因。

10、汽车整车制造商、汽车相关客户及非汽车领域客户的收入、订单、毛利率及主要项目情况

（1）各期汽车整车制造商客户、汽车相关客户及非汽车领域客户的收入、订单、毛利率

报告期内，汽车整车制造商、汽车相关客户及非汽车领域客户的收入、新增订单、毛利率情况如下：

单位：万元

客户类型	2020 年度			2019 年度			2018 年度		
	收入金额	新增订单金额	毛利率	收入金额	新增订单金额	毛利率	收入金额	新增订单金额	毛利率
汽车整车制造商	2,358.77	1,466.18	61.52%	3,612.18	3,961.15	51.26%	3,159.56	4,286.65	54.95%
汽车相关客户	27,147.82	25,825.42	49.74%	23,827.00	25,762.59	48.10%	16,282.95	19,293.23	48.78%
非汽车领域客户	3,828.75	3,406.09	44.86%	2,917.05	3,161.94	49.98%	4,806.26	4,372.68	41.32%
合计	33,335.34	30,697.68	50.01%	30,356.24	32,885.69	48.66%	24,248.77	27,952.55	48.11%

总体上来看，报告期各期，公司对汽车整车制造商的毛利率大于对汽车电子零部件供应商客户，对汽车领域客户的毛利率大于对非汽车领域客户的毛利率。

1、汽车整车制造商

发行人合作的汽车整车制造商客户包括日产汽车、上汽集团、雷诺三星汽车、宝腾、长安汽车等。报告期内，发行人来自汽车整车制造商客户收入分别为 3,159.56 万元、3,612.18 万元和 2,358.77 万元。2020 年，发行人对汽车整车制造商客户收入降低主要是由于公司对雷诺三星走行测试项目以及对长安汽车现场技术支持项目收入降低。

报告期内各期，发行人对汽车整车制造商客户毛利率为 54.95%、51.26%和 61.52%。2019 年毛利率较上年减少 3.69%，主要是公司 2019 年第三方测试服务

毛利率有所降低所致。公司 2019 年开始与雷诺三星合作自动驾驶走行测试项目，项目收入规模较大，2019 年该项目的收入主要来源于走行服务部分，该部分业务毛利率相对较低。2020 年毛利率较上年提升 10.26%，主要是①当年雷诺三星汽车走行测试项目收入主要来源于数据管理和数据分析部分，毛利率较高且收入规模较大；②公司为东风汽车有限公司提供的走行测试项目毛利率水平较高，且当年收入规模较大，因此提升了整体毛利率水平；③公司与广汽蔚来开拓了新的项目合作模式，为其开发模拟座舱系统车机模拟子系统，项目技术含量较高，毛利率较高。

2、汽车相关客户

发行人合作的汽车相关客户主要是日本电产、延锋伟世通、佛吉亚歌乐、电装、马瑞利等国际知名汽车电子零部件供应商。报告期内发行人来自汽车相关客户收入分别为 16,282.95 万元、23,827.00 万元和 27,142.82 万元，保持稳定增长。报告期内发行人业务范围不断拓展，由车载导航系统逐渐拓展至车载娱乐系统、液晶仪表显示系统、车载通讯系统、高级驾驶辅助系统（ADAS）、底盘电控系统、电驱动系统等软件领域，具备了面向智能网联汽车的全域全栈软件开发能力。公司与汽车电子零部件供应商客户建立了长期稳定的合作关系，随着合作的不断深入和合作领域的拓展，销售额不断提升。

发行人对汽车相关客户毛利率为 48.78%、48.10%和 49.74%，毛利率基本保持稳定。2019 年，公司对汽车相关客户毛利率为 48.10%，较上年度降低了 0.68%，主要是由于①毛利率较高的定制软件开发业务的收入占比降低，毛利率相对较低的第三方测试业务占比提升所致。②公司与马瑞利合作的测试服务项目处于合作模式的探索期，因此毛利率水平较低。

2020 年，公司对汽车相关客户毛利率为 49.74%，较上年提升了 1.64%，主要是由于软件技术服务、第三方测试业务毛利率提升且收入占比有所提升所致。①软件技术服务的毛利率由 26.80%提升至 31.88%，主要是 A.疫情期间公司员工部分时间采用居家办公的形式为客户提供服务，减少了差旅成本；B.因为疫情，政府减免了 2020 年 2-6 月的基本养老保险、失业保险和工伤保险，在一定程度上降低了薪酬成本；C.由于 2020 年华为与供应商的合作模式发生了转换，公司与其合作模式由定制软件开发转变为以现场技术支持模式为主，华为业务的毛

利率较高，提升了现场技术支持的平均毛利率水平。②第三方测试服务毛利率从51.54%提升至54.14%主要是：A.公司新增了与丰田通商先端电子（大连）有限公司的合作的走行测试项目，由于走行项目毛利率较高，提升了整体的毛利率水平；B.公司与马瑞利的测试项目合作步入正轨，因此毛利率水平提升。

3、非汽车领域客户

发行人合作的非汽车领域客户主要是各级自然资源管理部门，发行人主要为其提供信息化综合解决方案、数据处理、可视化及分析和挖掘服务，包括时空大数据云平台、自然资源综合执法信息化解决方案、智慧旅游信息化解决方案、空间地理数据采集和处理服务等。报告期内，发行人来自非汽车领域客户收入分别为4,806.26万元、2,917.05万元和3,828.75万元，收入占比较小。由于公司汽车电子软件和技术服务业务快速增长，但公司整体资源有限，地理信息系统（GIS）行业应用毛利率整体上低于汽车电子软件和技术服务业务，公司综合考虑了行业发展情况以及自身优势，决定将汽车电子软件及技术服务业务作为战略重点方向，将更多精力和资源用于发展汽车电子软件和技术服务相关业务，收缩了在地理信息系统（GIS）行业应用业务的布局，导致2019年度、2020年度地理信息系统（GIS）行业应用收入规模降低。

报告期内，发行人对非汽车领域客户毛利率为41.32%、49.98%和44.86%。2019年发行人对非汽车领域客户毛利率提升了8.65%主要是：①公司地理信息系统（GIS）行业应用相关软件系统的成熟度和软件复用率较高，当年由于国资平台项目占比较高，软件开发工作量较小，因此软件开发业务毛利率提升；②数据采集与整理业务规模快速增长，同时毛利率增长较快所致。报告期内，数据采集及整理服务毛利率分别为36.13%、42.24%、50.92%，毛利率逐年提升，主要是：A.公司的数据业务团队的熟练程度、工作效率及规范化程度提升，节省了成本；B.数据采集及整理工作包括外业调查和内业处理工作，内业处理主要对采集回来的数据进行加工、校正、整理入库等，技术含量较高，是公司的核心优势所在，公司通过内部开发的数据转换工具，提升了数据处理效率，降低了成本，提升了毛利率水平；③公司策略性的降低了系统集成业务中硬件部分占比，导致系统集成业务的毛利率有所提升。2020年发行人对非汽车领域客户毛利率降低了5.12%，主要是当年公司软件成熟度较高的国资平台项目减少并

承接了自然资源部信息中心执法综合管理信息系统建设项目，该项目属于部级项目，是公司向全国各级自然资源部门起推广作用的战略级项目，项目的议价空间较低同时项目要求高、成本投入较高，因此毛利率水平较低，拉低了整体毛利率水平。

（2）各期各类客户中毛利率与平均毛利率差异较大的项目情形及其毛利率偏离的原因，相关款项回收情况

①汽车整车制造商客户

由于公司与汽车整车制造商客户合作的业务模式包括定制软件开发、软件技术服务、第三方测试服务等，不同业务模式对应的毛利率水平存在一定差异。同一业务模式下的不同项目受项目类型、开发规模、开发难度、实施地点等因素影响，毛利率也存在一定的差异。发行人对汽车整车制造商客户报告期各期收入前十大项目情况如下：

单位：万元

年份	序号	项目名称	客户名称	收入	收入占比	毛利率	与平均毛利率差异	与当年平均毛利率差异超过5%的原因	截止2021.3.18回款金额
2020年	1	雷诺三星汽车自动驾驶辅助系统功能中国走行测试	Renault Samsung Motors Co.,LTD.	448.28	19.01%	/	/	/	448.28
	2	面向日产新车进行的ADAS功能评价	日产汽车株式会社	414.05	17.55%	/	/	/	414.05
	3	广汽蔚来模拟座舱系统开发	广汽蔚来新能源汽车科技有限公司	389.60	16.52%	/	/	/	120.90
	4	东风日产 AD/ADAS 公共道路功能走形测试	东风汽车有限公司	330.30	14.00%	/	/	/	350.12
	5	日产 ADASIS 数据解析项目	日产汽车株式会社	158.93	6.74%	/	/	/	158.93

年份	序号	项目名称	客户名称	收入	收入占比	毛利率	与平均毛利率差异	与当年平均毛利率差异超过5%的原因	截止2021.3.18回款金额
	6	上海蔚来技术人员外派项目	上海蔚来汽车有限公司	126.00	5.34%	/	/	/	87.83
	7	日产地图数据开发支援业务	日产汽车株式会社	121.77	5.16%	/	/	/	121.77
	8	上汽新架构ICC域控制器项目	上海汽车集团股份有限公司	88.96	3.77%	/	/	/	94.30
	9	日产Cycle2020开发项目	日产汽车株式会社	85.64	3.63%	/	/	/	86.08
	10	重庆长安开发外派项目	重庆长安汽车股份有限公司	65.07	2.76%	/	/	/	68.97
	合计			2,228.60	94.48%				1,951.25
2019年	1	雷诺三星汽车自动驾驶辅助系统功能中国走行测试	Renault Samsung Motors Co.,LTD.	1,059.47	29.33%	/	/	/	1,059.47
	2	重庆长安开发外派项目	重庆长安汽车股份有限公司	564.21	15.62%	/	/	/	598.07
	3	日产ADASIS数据解析项目	日产汽车株式会社	364.93	10.10%	/	/	/	364.94
	4	日产汽车自动驾驶辅助系统功能走行测试	日产汽车株式会社	313.49	8.68%	/	/	/	313.49
	5	东风日产AD/ADAS公共道路功能走形测试	东风汽车有限公司	177.15	4.90%	/	/	/	187.78

年份	序号	项目名称	客户名称	收入	收入占比	毛利率	与平均毛利率差异	与当年平均毛利率差异超过5%的原因	截止2021.3.18回款金额
	6	上海蔚来技术人员外派项目	上海蔚来汽车有限公司	174.12	4.82%	/	/	/	184.57
	7	面向日产 AD1e 自动驾驶的辅助系统数据解析	日产汽车株式会社	167.14	4.63%	/	/	/	167.14
	8	上汽 T-box 零件级测试	上海汽车集团股份有限公司	125.47	3.47%	/	/	/	133.00
	9	日产地图数据开发支援业务	日产汽车株式会社	118.15	3.27%	/	/	/	118.15
	10	一汽奔腾 C105 EV 人机交互设计	一汽轿车股份有限公司	103.77	2.87%	/	/	/	110.00
	合计			3,167.91	87.70%				3,236.61
2018 年	1	日产 AD1 中国数据走形行测试	日产汽车株式会社	1,730.01	54.75%	/	/	/	1,730.01
	2	面向日产自动驾驶的辅助系统接口开发	日产汽车株式会社	174.34	5.52%	/	/	/	174.34
	3	重庆长安开发外派项目	重庆长安汽车股份有限公司	173.57	5.49%	/	/	/	183.98
	4	北汽 C51 车载信息娱乐系统测试	北京新能源汽车股份有限公司	169.81	5.37%	/	/	/	180.00
	5	上海蔚来技术人员外派项目	上海蔚来汽车有限公司	140.51	4.45%	/	/	/	148.94

年份	序号	项目名称	客户名称	收入	收入占比	毛利率	与平均毛利率差异	与当年平均毛利率差异超过5%的原因	截止2021.3.18回款金额
	6	面向日产的百度CarLife开发项目	日产汽车株式会社	135.18	4.28%	/	/	/	135.18
	7	日产地图数据开发支援业务	日产汽车株式会社	105.78	3.35%	/	/	/	105.78
	8	奔腾 D077 智能网联用户体验测评项目	一汽轿车股份有限公司	81.00	2.56%	/	/	/	85.86
	9	东风汽车节油项目	东风汽车集团股份有限公司乘用车公司	80.38	2.54%	/	/	/	85.20
	10	宝腾车载信息娱乐系统及仪表功能测试	宝腾控股有限公司（PeruSahaan Otomobic Nasional Sdn,Bhd）	79.00	2.50%	/	/	/	79.00
	合计			2,869.58	90.82%				2,908.30

注：由于发行人相关客户和项目的毛利率属于发行人的商业秘密，已申请豁免披露发行人汽车整车制造商客户各期前十大项目毛利率、毛利率与平均毛利率的差异及差异原因。

②汽车电子相关客户

由于公司与汽车电子相关客户合作的业务模式包括定制软件开发、软件技术服务、第三方测试服务、软件许可等，不同业务模式

对应的毛利率水平存在一定差异。同一业务模式下的不同项目受项目类型、开发规模、开发难度、实施地点等因素影响，毛利率也存在一定的差异。发行人对汽车电子相关客户报告期各期收入前十大项目情况如下：

单位：万元

年份	序号	项目名称	客户名称	收入	收入占比	毛利率	与平均毛利率差异	与当年平均毛利率差异超过5%的原因	截止2021.3.18回款金额
2020年	1	日本电产电机控制器产品验证测试	日本电产艾莱希斯株式会社	1,743.11	6.42%	/	/	/	1,743.11
	2	日本电产助力转向控制器软件开发	日本电产艾莱希斯株式会社	1,587.77	5.85%	/	/	/	1,587.77
	3	尼得科艾莱希斯电机控制器开发外派	尼得科艾莱希斯电子(浙江)有限公司	1,416.85	5.22%	/	/	/	1,452.26
	4	日本电产电机控制器软件开发	日本电产艾莱希斯株式会社	1,355.86	4.99%	/	/	/	1,355.86
	5	丰田通商TSS3智行安全系统中国走行测试	丰田通商先端电子（大连)有限公司	1,130.14	4.16%	/	/	/	1,197.95
	6	电装光庭软件技术人员外派	电装光庭汽车电子（武汉）有限公司	1,101.39	4.06%	/	/	/	1,147.48
	7	面向日产汽车海外车载导航地图数据更新的许可	日立制作所株式会社	946.88	3.49%	/	/	/	946.88
	8	MSE面向斯巴鲁车	NTT DATA MSE	923.52	3.40%	/	/	/	923.52

年份	序号	项目名称	客户名称	收入	收入占比	毛利率	与平均毛利率差异	与当年平均毛利率差异超过5%的原因	截止2021.3.18回款金额
		厂MS2仪表软件开发项目	株式会社						
	9	面向李尔 GWM T5 T-BOX 软件平台开发	李尔（上海）汽车部件技术有限公司	890.13	3.28%	/	/	/	943.54
	10	华为 3Dgis 及 AR 勘测数据智能处理平台技术人员外派	华为技术有限公司	855.26	3.15%	/	/	/	906.58
	合计			11,950.91	44.02%				12,204.95
2019年	1	日本电产助力转向控制器软件开发	日本电产艾莱希斯株式会社	1,639.90	6.88%	/	/	/	1,639.90
	2	延锋伟世通上海开发外派	延锋伟世通电子科技（上海）有限公司	1,604.82	6.74%	/	/	/	1,701.11
	3	面向日产汽车海外车载导航地图数据更新的许可	日立制作所株式会社	1,024.52	4.30%	/	/	/	1,024.52
	4	MSE 面向本田车厂 TZAA/T0OA 系列仪表软件开发项目	NTT DATA MSE 株式会社	1,011.99	4.25%	/	/	/	1,011.99
	5	华为3Dgis开发项目	华为技术有限公司	1,009.02	4.23%	/	/	/	1,069.56
	6	MSE 面向斯巴鲁车厂MS2仪表软件开	NTT DATA MSE 株式会社	855.56	3.59%	/	/	/	855.56

年份	序号	项目名称	客户名称	收入	收入占比	毛利率	与平均毛利率差异	与当年平均毛利率差异超过5%的原因	截止2021.3.18回款金额
		发项目							
	7	中海庭上汽项目技术人员外派	武汉中海庭数据技术有限公司	813.73	3.42%	/	/	/	862.56
	8	日本电产电机控制器产品验证测试	日本电产艾莱希斯株式会社	790.27	3.32%	/	/	/	790.27
	9	尼得科艾莱希斯电机控制器开发外派	尼得科艾莱希斯电子(浙江)有限公司	781.48	3.28%	/	/	/	828.37
	10	日本电产底盘制动控制器软件开发	日本电产艾莱希斯株式会社	775.31	3.25%	/	/	/	772.17
	合计			10,306.61	43.26%				10,556.01
2018年	1	面向歌乐A-IVI2nd车机的通信功能软件开发	佛吉亚歌乐电子（厦门）有限公司	909.53	5.59%	/	/	/	924.93
	2	延锋伟世通上海开发外派	延锋伟世通电子科技（上海）有限公司	827.48	5.08%	/	/	/	877.13
	3	日本电产助力转向控制器软件开发	日本电产艾莱希斯株式会社	700.18	4.30%	/	/	/	725.76
	4	面向日产中国区域的车载导航地	北京图新经纬导航系统	646.76	3.97%	/	/	/	646.76

年份	序号	项目名称	客户名称	收入	收入占比	毛利率	与平均毛利率差异	与当年平均毛利率差异超过5%的原因	截止2021.3.18回款金额
		图数据的年度更新的许可	有限公司						
	5	日本电产底盘制动控制器软件开发	日本电产艾莱希斯株式会社	582.39	3.58%	/	/	/	603.71
	6	电装面向斯巴鲁车厂GC7/RE7等系列仪表软件开发项目	电装株式会社	571.73	3.51%	/	/	/	571.73
	7	面向日产车载导航地图数据更新的开发	日立制作所株式会社	548.17	3.37%	/	/	/	552.72
	8	电装面向斯巴鲁车厂MS2仪表软件开发项目	电装株式会社	540.99	3.32%	/	/	/	540.99
	9	电装面向大发车厂D54L仪表软件开发项目	电装株式会社	528.59	3.25%	/	/	/	530.77
	10	马瑞利PSA T-BOX软件开发	马瑞利汽车电子（广州）有限公司	504.99	3.10%	/	/	/	553.40
	合计			6,360.81	39.06%				6,527.91

注：由于发行人相关客户和项目的毛利率属于发行人的商业秘密，已申请豁免披露发行人汽车相关客户各期前十大项目毛利率、毛利率与平均毛利率的差异及差异原因。

③非汽车领域客户

由于公司与非汽车领域客户合作的业务模式包括定制软件开发、软件技术服务、系统阶层等，不同业务模式对应的毛利率水平存在一定差异。同一业务模式下的不同项目受项目类型、开发规模、开发难度、实施地点等因素影响，毛利率也存在一定的差异。发行人对非汽车领域客户报告期各期收入前十大项目情况如下：

单位：万元

年份	序号	项目	客户名称	收入	收入占比	毛利率	与平均毛利率差异	与当年平均毛利率差异超过5%的原因	截止2021.3.18回款金额
2020年	1	莱州市国土资源局第三次土地调查项目	莱州市国土资源局	287.26	7.50%	/	/	/	274.05
	2	日照市文化和旅游局智慧文旅云项目	日照市文化和旅游局	278.83	7.28%	/	/	/	119.61
	3	胶州市自然资源局执法监察系统建设项目	胶州市自然资源局	273.01	7.13%	/	/	/	259.02
	4	岱山县不动产登记中心农房确权数据采集二期项目	岱山县不动产登记中心	235.86	6.16%	/	/	/	249.95
	5	珠海市税务局“以地控税、以税节地”综合税源管理平台二期项目	国家税务总局珠海市税务局	200.20	5.23%	/	/	/	193.46

年份	序号	项目	客户名称	收入	收入占比	毛利率	与平均毛利率差异	与当年平均毛利率差异超过5%的原因	截止2021.3.18回款金额
	6	绍兴市柯桥区自然资源行政执法队农村乱占耕地建房图斑调查项目	绍兴市柯桥区自然资源行政执法队	179.45	4.69%	/	/	/	50.00
	7	山东省国土资源卫片执法数据、遥感监测数据制作项目	山东省国土空间数据和遥感技术中心	163.21	4.26%	/	/	/	173.00
	8	新昌县农村乱占耕地建房图斑调查服务项目	新昌县自然资源和规划局	162.25	4.24%	/	/	/	137.58
	9	烟台市蓬莱区农业农村局畜牧产业园大数据平台建设项目	烟台市蓬莱区农业农村局	139.83	3.65%	/	/	/	-
	10	东阳市农房乱占耕地建房摸排调查项目	东阳市资源勘察规划测绘有限公司	136.29	3.56%	/	/	/	-
	合计			2,056.19	53.70%				1,456.67
2019年	1	金华开发区“三改一拆”工作基础数据排摸调查项目	金华经济技术开发区城市建设工作管理委员会办公室	405.57	13.90%	/	/	/	429.90

年份	序号	项目	客户名称	收入	收入占比	毛利率	与平均毛利率差异	与当年平均毛利率差异超过5%的原因	截止2021.3.18回款金额
	2	岱山县不动产登记中心农房确权数据采集项目	岱山县不动产登记中心	371.98	12.75%	/	/	/	400.00
	3	山东省遥感技术应用中心2019年常态化省级遥感监测执法	山东省遥感技术应用中心	174.06	5.97%	/	/	/	184.50
	4	宜昌执法巡查快速反应体系建设项目	宜昌市国土资源局	171.42	5.88%	/	/	/	192.39
	5	嘉祥县第三次土地调查项目	嘉祥县国土资源局	123.77	4.24%	/	/	/	78.72
	6	莱阳市国有资产管理平台建设项目	莱阳市财政局	118.28	4.05%	/	/	/	133.56
	7	舟山群岛新区新城管理委员会防违控违综合信息管理平台数据采集录入项目	浙江舟山群岛新区新城管理委员会	114.89	3.94%	/	/	/	102.66
	8	蓬莱市国有资产运营管理信息平台开发	蓬莱市财政局	95.62	3.28%	/	/	/	108.05
	9	栖霞市国有资产运营管理信息平台开发	栖霞市财政局	94.74	3.25%	/	/	/	96.35

年份	序号	项目	客户名称	收入	收入占比	毛利率	与平均毛利率差异	与当年平均毛利率差异超过5%的原因	截止2021.3.18回款金额
	10	东营市垦利区防违控违综合信息管理系统	垦利正泰地产评估测绘有限责任公司	68.02	2.33%	/	/	/	63.00
	合计			1,738.34	59.59%				1,789.13
2018年	1	蓬莱智慧旅游建设项目	蓬莱市旅游局	577.71	12.02%	/	/	/	551.68
	2	岱山县防违控违数据采集项目	岱山县住房和城乡建设局	339.85	7.07%	/	/	/	360.00
	3	国家测绘时空信息云平台门户建设开发	国家测绘地理信息局四川基础地理信息中心	297.90	6.20%	/	/	/	297.90
	4	普陀区农房调查防违控违综合信息管理平台数据采集录入	舟山市普陀区住房和城乡建设局	256.88	5.34%	/	/	/	272.29
	5	保定执法监察系统建设项目	保定市国土资源局国家高新技术产业开发区分局	210.17	4.37%	/	/	/	208.05
	6	国土资源执法监察信息系统开发	国土资源部信息中心	187.54	3.90%	/	/	/	193.00

年份	序号	项目	客户名称	收入	收入占比	毛利率	与平均毛利率差异	与当年平均毛利率差异超过5%的原因	截止2021.3.18回款金额
	7	万年县国土资源局不动产系统建设	万年县国土资源局	129.82	2.70%	/	/	/	105.41
	8	济南国土执法监察软件开发项目	济南市国土资源执法监察支队	116.51	2.42%	/	/	/	107.55
	9	山东省厅执法二期	浪潮软件股份有限公司	105.66	2.20%	/	/	/	106.40
	10	岱山县不动产登记中心农房确权数据采集项目	岱山县不动产登记中心	93.27	1.94%	/	/	/	100.00
	合计			2,315.31	48.17%				2,302.28

注：由于发行人相关客户和项目的毛利率属于发行人的商业秘密，已申请豁免披露发行人非汽车领域客户各期前十大项目毛利率、毛利率与平均毛利率的差异及差异原因。

（二）营业成本分析

1、营业成本的构成分析

报告期内，公司营业成本主要为主营业务成本，并随着经营规模的扩大逐年增加。公司的营业成本情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	16,662.82	99.49%	15,586.38	99.57%	12,583.44	99.90%
其他业务成本	84.60	0.51%	67.63	0.43%	12.65	0.10%
合计	16,747.42	100.00%	15,654.01	100.00%	12,596.09	100.00%

2、主营业务成本构成分析

（1）主营业务成本按成本类型构成情况

报告期内公司主营业务成本按成本类型构成情况如下表所示：

单位：万元

成本类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工成本	11,959.78	71.78%	12,000.66	76.99%	8,424.58	66.95%
技术服务费	2,622.02	15.74%	1,490.54	9.56%	1,470.51	11.69%
交通差旅费	993.31	5.96%	974.07	6.25%	950.72	7.56%
软硬件采购	192.87	1.16%	239.56	1.54%	903.14	7.18%
折旧摊销费	349.35	2.10%	332.98	2.14%	362.80	2.88%
其他	545.48	3.27%	548.56	3.52%	471.69	3.75%
合计	16,662.82	100.00%	15,586.38	100.00%	12,583.44	100.00%

公司主要成本由人工成本、技术服务费、交通差旅费、软硬件采购、折旧摊销费等构成，其中人工成本占主营业务成本的比重分别为 66.95%、76.99%和 71.78%，是公司主要的成本项目。

①人工成本

报告期内，公司人工成本分别为 8,424.58 万元、12,000.66 万元和 11,959.78 万元。2019 年度，人工成本上升主要是随着业务规模和营业收入的不断增长，

公司招聘的开发人员数量不断增加，同时薪酬水平存在一定的涨幅，综合导致了人工成本的增加。

2020 年度人工成本较上年同期有所降低，主要是 **A.** 受到新型冠状病毒疫情的影响，为减轻受疫情影响的湖北企业的负担，湖北省出台了《省人力资源和社会保障厅、省财政厅、国家税务总局湖北省税务局关于我省阶段性免征企业社会保险费的实施意见》减免 2020 年 2 月至 2020 年 6 月企业承担的基本养老保险、失业保险、工伤保险。**B. 新型冠状病毒疫情期间，受疫情防控措施的影响部分员工实际工作时间减少，因此导致 2020 年员工平均工资水平有所降低。**

②技术服务费

技术服务费主要是公司将汽车电子软件和技术服务业务下的专业实验室测试、车辆驾驶服务、交互设计以及地理信息系统（GIS）行业应用业务下的外业调查、档案登记等非公司核心业务范围内技术服务委托给外部专业供应商而产生的费用。报告期内，公司技术服务费分别为 1,350.51 万元、1,490.54 万元和 **2,622.02 万元**，占主营业务成本比例分别为 10.73%、9.56%和 **15.74%**，占比有所波动主要是由于各期项目执行内容存在差异导致的。

③交通差旅费

交通差旅费主要是公司技术人员在项目实施过程中产生的差旅、交通费用，报告期内，公司交通差旅费分别为 950.72 万元、974.07 万元和 **993.31 万元**。2019 年度差旅费较 2018 年微增，主要原因是 2018 年 7 月公司成立了南京分公司，2019 年南京分公司员工逐步到位，减少了总部开发人员的差旅活动，降低了差旅费支出；2020 年度，由于新型冠状病毒疫情的影响，公司开发人员的差旅活动频率大幅降低，因此交通差旅费**增幅较小**。

④软硬件采购

软硬件采购主要是公司根据具体项目需要采购项目所需的软件和硬件，报告期占主营业务成本的比重较小，2018 年软硬件采购成本占比较高主要是采购地理信息系统（GIS）行业应用业务项目所需设备及软件所致，随着公司对地理信息系统（GIS）行业应用业务的收缩，软硬件采购成本相应降低。

⑤折旧摊销费

折旧摊销费主要是公司与项目开发相关的固定资产折旧及无形资产摊销等费用，占主营业务成本的比重较低。

其他成本包括**项目管理人员的人工成本、差旅费等以及办公费、中介服务费、招待费**等费用，占比较小。

（2）主营业务成本按业务类型构成情况

报告期内，公司主营业务成本按照业务类型构成情况如下：

单位：万元

业务类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
定制软件开发	**7,219.52**	**43.33%**	7,032.33	45.12%	6,073.24	48.26%
软件技术服务	**6,475.71**	**38.86%**	5,971.83	38.31%	4,424.44	35.16%
第三方测试	**2,303.05**	**13.82%**	1,878.22	12.05%	911.32	7.24%
软件许可	**344.15**	**2.07%**	363.28	2.33%	127.13	1.01%
系统集成	**320.39**	**1.92%**	340.72	2.19%	1,047.32	8.32%
合计	**16,662.82**	**100.00%**	**15,586.38**	**100.00%**	**12,583.44**	**100.00%**

公司主营业务成本按业务类型的构成结构与收入结构不存在重大差异，其中，技术服务成本占比较高、软件许可成本占比较低主要是由于不同业务下公司毛利率水平存在差异所致。软件技术服务模式下公司与客户约定技术人员的服务单价并承担外派人员的人工成本及差旅费等，毛利率低于公司主营业务毛利率，软件许可业务模式下由于公司主要成本发生在前期开发过程中，授权许可期间产生的成本较小，因此毛利率水平相对较高。

3、开发项目成本的成本归集和分配流程

报告期内，发行人开发项目成本的归集和分配流程

（1）项目立项。公司以项目为成本计算对象，项目立项是项目启动的主要标志，也是成本归集的起点。公司实施的所有商务项目（也称“业务项目”）必须立项，商务项目是根据商务合同或订单（或类似证据），提供商务项目成本预算、项目启动（KICKOFF）会议记录和照片，项目经理提出申请，经业务部门领导和财务部门审批后，项目管理部才受理立项。以客户邮件、意向书、定点通知书、报价依赖书等商务资料申请立项的，只能申请临时项目立项，临时

项目期限为三个月，经批准后可以延期三个月，最长六个月；若在规定期限内取得商务合同或订单，临时项目转为正式商务项目。

（2）各类成本的归集及分配

①人工成本

人工成本包括工资、奖金、社保费、公积金、福利费、职工教育经费等。

发行人以项目工时记录作为人工成本归集和分配的依据。公司采用日志电子记录系统对项目工时进行管理，项目实施人员每周在项目管理系统中依据个人参与项目情况，填报实际工作项目及工时，并提报项目经理审批。每月终了，各业务部门将复核无误的项目及人员工时统计表提交财务部门，作为工资和奖金归集和分配的依据，项目实施人员的工资和奖金直接对应到其参与的一个或多个项目。社保费、公积金、福利费、职工教育经费按部门归集，按项目工时占部门总工时的比例分配至项目成本。

②软硬件采购成本

发行人软硬件采购成本主要包括外购的软件、数据库、地图数据、作为软件载体的硬盘、系统集成中的硬件设备等。

软硬件采购成本通常为项目直接成本，可以直接归属至具体项目。公司要求业务部门在提交采购申请时注明对应项目名称，在之后的采购审批、验收入库、领用、申请付款等环节项目名称一直沿用，财务部门根据领用情况直接按照项目进行归集。

③技术服务费

发行人技术服务费主要包括委外测试、委外数据采集、测试车辆驾驶服务外包等发生的成本。

技术服务费通常为项目直接成本，可以直接归属至具体项目。公司要求业务部门在提交技术服务采购申请时注明对应项目名称，在之后的采购审批、成果验收、申请付款等环节项目名称一直沿用，财务部门根据成本发生情况直接按照项目进行归集。

④交通差旅费

交通差旅费主要核算为项目实施发生的交通费、车辆使用费、差旅费（含住宿费、出差补贴）等。

交通差旅费通常为项目直接成本，可以直接归属至具体项目。公司要求项目实施人员在出差申请及费用报销时注明对应项目名称，财务部门根据费用发生情况直接按照项目进行归集。

⑤折旧及摊销

折旧及摊销核算公司与项目开发相关的固定资产折旧及无形资产摊销等费用。

折旧及摊销主要为项目间接成本，公司按业务部门进行归集，按项目工时占业务部门总工时的比例将成本分配至各项目。

⑥其他

其他项目主要核算项目实施相关的网络通讯费、设备租赁费、项目专属办公场地租赁费、项目实施相关的办公费和会议费、以及部门公共费用等。

该类成本费用部分为项目直接费用，该部分费用在发生或报销时由项目实施人员选择相对应项目，经项目经理等审核人员审核通过后，财务部门根据报销人员所选项目将费用进行归集；部分为项目公共费用，如共用的网络通讯费、通用测试设备的折旧费等，该部分费用按业务部门进行归集，按项目工时占业务部门总工时的比例分配至各项目。

公司严格按照上述成本核算流程制度执行，通过检查各项目的成本明细项目以及内控流程，报告期内公司项目实施成本不包含与合同项目无关的支出。

（3）开发项目成本相应项目是否均已签订合同

公司的主要客户多为大型汽车电子零部件供应商、汽车整车制造商、各级政府职能部门，上述客户内部审批环节较多，致使部分项目合同签订时间存在延迟的情形。报告期各期末，公司开发项目成本相应项目中未签订合同的明细详见本节“十二、（二）、7、存货”的相关内容。

4、主营业务成本组成结构与同行业可比公司差异情况及合理性

报告期内，发行人主营业务成本组成结构明细情况如下：

单位：万元

成本类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工成本	11,959.78	71.78%	12,000.66	76.99%	8,424.58	66.95%
技术服务费	2,622.02	15.74%	1,490.54	9.56%	1,470.51	11.69%
交通差旅费	993.31	5.96%	974.07	6.25%	950.72	7.56%
软硬件采购	192.87	1.16%	239.56	1.54%	903.14	7.18%
折旧摊销费	349.35	2.10%	332.98	2.14%	362.80	2.88%
其他	545.48	3.27%	548.56	3.52%	471.69	3.75%
合计	16,662.82	100.00%	15,586.38	100.00%	12,583.44	100.00%

发行人主营业务成本结构与同行业可比公司比较情况如下：

（1）主营业务成本构成项目比较

发行人主营业务成本结构与同行业可比公司比较情况如下：

费用类别	中科创达	东软集团	四维图新	凌志软件	诚迈科技	发行人
人工成本	直接人工	人工成本	人工	职工薪酬	职工薪酬	人工成本
技术服务费	服务采购成本	项目分包费	数据加工成本	外协成本	技术服务费	技术服务费
交通差旅费	-	差旅费	-	-	交通差旅费	交通差旅费
软硬件采购	硬件产品和材料采购成本	-	物料成本	-	-	软硬件采购
折旧摊销费	-	资产折旧摊销	折旧	-	折旧摊销费	折旧摊销费
其他	房屋及设备租赁成本、其他成本	-	其他	其他开发费用	其他	其他

发行人与同行业可比公司主营业务成本项目基本相同，包括人工成本、技术服务费、交通差旅费、软硬件采购、折旧摊销费以及其他等；由于各家公司成本划分的原则存在一定差异，列示的成本项目存在一定差异。

（2）人工成本比较

发行人与同行业可比公司人工成本比较情况如下：

单位：万元

公司名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
中科创达	80,557.74	54.96%	51,374.48	49.02%	45,068.34	52.79%
四维图新	-	-	2,944.14	4.16%	2,985.46	4.80%
凌志软件	-	-	24,338.93	73.69%	19,600.60	71.10%
诚迈科技	-	-	37,160.12	76.42%	28,431.39	73.68%
发行人	11,959.78	71.78%	12,000.66	76.99%	8,424.58	66.95%

注 1：东软集团年度报告未按照成本项目披露具体金额，故未纳入比较范围。
注 2：同行业可比公司四维图新、凌志软件、诚迈科技尚未披露 2020 年年度报告。

发行人人工成本占主营业务成本的比例与同行业可比公司凌志软件、诚迈科技接近。中科创达人工成本占比较低主要是由于其存在智能物联网相关业务，该业务主要以商品销售模式进行，因此存在硬件产品和材料采购成本金额较大，报告期内，硬件产品和材料采购成本占主营业务成本的比例分别为 26.39%、24.73%和 27.61%，因此人工成本占比相对较低。四维图新人工成本占比低于同行业可比公司水平，根据其年报披露，主要是其导航、芯片等业务相关人工成本均未计入主营业务成本，且成本结构中数据加工成本占比较高，其主要通过采购外包服务的方式经营，因此人工成本占比较低。

（3）技术服务费比较

发行人与同行业可比公司技术服务费比较情况如下：

单位：万元

公司名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
中科创达	13,759.81	9.39%	18,185.24	17.35%	11,780.32	13.80%
四维图新	-	-	33,161.66	46.91%	23,632.18	37.98%
凌志软件	-	-	5,336.55	16.16%	5,057.76	18.35%
诚迈科技	-	-	9,718.93	19.99%	8,666.40	22.46%
发行人	2,622.02	15.74%	1,490.54	9.56%	1,470.51	11.69%

注 1：东软集团年度报告未按照成本项目披露具体金额，故未纳入比较范围。
注 2：同行业可比公司四维图新、凌志软件、诚迈科技尚未披露 2020 年年度报告。

发行人技术服务费占比较同行业可比公司偏低，是由于发行人主要采用自建团队的方式进行生产经营活动，采购技术服务的主要内容包括数据采集及处理服务、检验测试服务、开发设计服务等非公司核心业务以及由于人员暂时性

短缺采购的临时性服务。同时公司建立了完善的项目管理流程，能够较好的协调员工工作安排，减少因临时需要而采购外协服务的情况。四维图新技术服务费占比较高主要是其将导航业务、车联网业务、位置大数据业务的大部分数据加工工作委托给其他机构进行，因此产生了较大的数据加工成本。

（4）交通差旅费

发行人与同行业可比公司交通差旅费比较情况如下：

单位：万元

公司名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
诚迈科技	-	-	892.42	1.84%	746.29	1.93%
发行人	993.31	5.96%	974.07	6.25%	950.72	7.56%

注 1：东软集团年度报告未按照成本项目披露具体金额，故未纳入比较范围。
注 2：中科创达、四维图新、凌志软件未单独披露交通差旅费，故不纳入比较范围。
注 3：同行业可比公司诚迈科技尚未披露 2020 年年度报告。

可比公司除诚迈科技外均未单独披露其交通差旅费占比，发行人交通差旅费占比高于诚迈科技主要是由于诚迈科技分子公司遍布全国主要省市，包括北京、上海、广东、湖北、江苏、山东、山西、四川、湖南等，因此能够基本覆盖主要客户集中地；发行人分子公司数量较少，除武汉外，仅在蓬莱、南京、杭州、日本东京、日本名古屋等地设立分支机构，因此产生的交通差旅费高于诚迈科技。

（5）软硬件采购

发行人与同行业可比公司软硬件采购比较情况如下：

单位：万元

公司名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
中科创达	40,469.92	27.61%	25,923.81	24.73%	22,529.99	26.39%
四维图新	-	-	33,791.29	47.80%	34,714.95	55.79%
发行人	192.87	1.16%	239.56	1.54%	903.14	7.18%

注 1：东软集团年度报告未按照成本项目披露具体金额，故未纳入比较范围。
注 2：凌志软件、诚迈科技未单独披露软硬件采购，故不纳入比较范围。
注 3：同行业可比公司四维图新尚未披露 2020 年年度报告。

发行人软硬件采购占比与同行业可比公司差异较大主要是由于各公司业务

领域差异导致。发行人软硬件采购主要是由于地理信息系统（GIS）行业应用业务产生，公司地理信息系统(GIS)行业应用业务报告期收入占比分别为19.82%、9.61%和11.49%，非公司核心业务，因此相应软硬件采购成本占比较低。中科创达软硬件采购占比较高主要是其智能物联网业务产生，主要产品为机器人、VR/AR、Dash Camera（行车记录仪）、可穿戴设备等，因此硬件产品及原材料等采购成本较高。四维图新软硬件采购主要是其汽车电子芯片、乘用车智能网联、商用车智能网联、导航等业务采购硬件、原材料产生，物料采购成本占比较高。

（6）折旧摊销费

单位：万元

公司名称	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
四维图新	-	-	703.35	0.99%	766.91	1.23%
诚迈科技	-	-	147.06	0.30%	175.65	0.46%
发行人	349.35	2.10%	332.98	2.14%	362.80	2.88%

注1：东软集团年度报告未按照成本项目披露具体金额，故未纳入比较范围。
注2：中科创达、凌志软件未单独披露折旧摊销费，故不纳入比较范围。
注3：同行业可比公司四维图新、诚迈科技尚未披露2020年年度报告。

发行人折旧摊销费占比高于四维图新和诚迈科技主要是由于诚迈科技软件服务外包业务占比较高，因此其资产规模相对较小；四维图新收入规模较大，资产使用具备较大的规模效应，且其大部分折旧摊销计入了研发费用，因此其折旧摊销费成本占比较低。

5、各类业务的成本构成和变化原因

（1）定制软件开发

单位：万元

成本类型	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工成本	5,852.58	81.07%	5,988.96	85.16%	4,777.15	78.66%
技术服务费	535.84	7.42%	248.38	3.53%	494.68	8.15%
交通差旅费	290.42	4.02%	265.24	3.77%	352.18	5.80%
软硬件采购	44.48	0.62%	31.51	0.45%	62.05	1.02%
折旧摊销费	214.31	2.97%	199.97	2.84%	198.44	3.27%

成本类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他	281.90	3.90%	298.27	4.24%	188.74	3.11%
合计	7,219.52	100.00%	7,032.33	100.00%	6,073.24	100.00%

定制软件开发成本主要由人工成本、技术服务费和交通差旅费等构成，其中人工成本是最主要的成本项目,报告期占比分别为 78.66%、85.16%和 81.07%。报告期内，定制软件开发业务人工成本占比基本保持稳定，2019 年人工成本提升较大主要由于为加强对优质人才的激励，公司当年度提升了开发人员的平均薪酬，同时为了增强对客户的服务能力，招聘的开发人员数量增多综合所致。2020 年人工成本有所降低主要是为减轻新型冠状病毒疫情对企业的不利影响，湖北省出台政策减免了企业 2020 年 2 月至 6 月应承担的基本养老保险、失业保险、工伤保险等因素导致员工平均薪酬降低所致。

公司定制软件开发业务产生技术服务费主要是公司将非公司核心业务范围内技术服务委托给外部专业供应商以及由于临时性的人手短缺而采购外部供应商服务等，主要包括开发设计服务、人员派遣服务、数据服务等。报告期内技术服务费金额存在一定的波动，主要是因为各期项目执行内容、执行周期不同，采购需求存在较大差异，具体情况请参见本节“十一、（二）、10、技术服务费分析”。

报告期内，定制软件开发交通差旅费主要是一些项目规模较大、时间紧急、复杂性较高，需要与客户面对面沟通所产生的差旅费用，规模小、熟悉度高的项目差旅费较小，因此公司差旅费总体保持平稳，并未随收入的增长而明显增长。

（2）软件技术服务

单位：万元

成本类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工成本	5,036.53	77.78%	4,708.03	78.84%	3,054.96	69.05%
技术服务费	650.86	10.05%	470.55	7.88%	590.77	13.35%
交通差旅费	481.75	7.44%	501.25	8.39%	462.81	10.46%
软硬件采购	30.22	0.47%	11.69	0.20%	34.55	0.78%

成本类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
折旧摊销费	110.61	1.71%	95.31	1.60%	140.13	3.17%
其他	165.74	2.56%	184.99	3.10%	141.21	3.19%
合计	6,475.71	100.00%	5,971.83	100.00%	4,424.44	100.00%

软件技术服务成本主要由人工成本、技术服务费和交通差旅费等构成，其中人工成本是最主要的成本项目,报告期占比分别为 69.05%、78.84%和 77.78%。报告期内人工成本占比基本保持稳定，2019 年人工成本金额增长较大主要是①2019 年由于对了加强对优质人才的激励，公司当年度提升了开发人员的平均薪酬，同时为了增强对客户的服务能力，招聘的开发人员数量增多。②因项目需求变动，当年的技术服务费降低，成本占比降低，导致其他类型成本占比提升。③公司对大客户的现场技术支持收入规模的扩大，差旅费的使用效率提升，导致交通差旅费成本占比相对降低，导致其他类型成本占比提升。2020 年人工成本金额增长主要是由于软件技术服务规模提升较快，公司招聘的从事软件技术服务业务的技术人员数量相应增加所致。

公司软件技术服务产生技术服务费主要是公司将非公司核心业务范围内技术服务委托给外部专业供应商以及由于临时性的人手短缺而采购外部供应商服务等，主要包括数据采集处理服务、人员派遣服务等。报告期内各类采购项目金额存在一定的波动，主要是因为各期项目执行内容、执行周期不同，采购需求存在较大差异，具体情况请参见本节“十一、（二）、10、技术服务费分析”。

报告期内，公司软件技术服务业务交通差旅费分别为 462.81 万元、501.25 万元、481.75 万元，基本保持稳定。2019 年，软件技术服务差旅费略有增长，主要是现场技术支持业务差旅费随收入的增长而增长；2020 年由于新型冠状病毒疫情的影响，公司部分员工采用居家办公的形式为客户提供技术支持，因此差旅费有所降低。软件技术服务业务交通差旅费占比分别为 10.46%、8.39%、7.44%，逐年降低主要是由于软件技术服务业务规模的提升使得交通差旅费的使用效率加强，同时公司也通过设立南京分公司等方式增强对客户的当地响应，减少交通差旅费支出金额，因此报告期内交通差旅费占比逐渐降低。

（3）第三方测试服务

单位：万元

成本类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工成本	950.15	41.26%	1,124.67	59.88%	449.85	49.36%
技术服务费	995.76	43.24%	401.54	21.38%	116.90	12.83%
交通差旅费	207.71	9.02%	188.52	10.04%	122.49	13.44%
软硬件采购	35.70	1.55%	74.48	3.97%	70.38	7.72%
折旧摊销费	21.91	0.95%	29.81	1.59%	22.69	2.49%
其他	91.83	3.99%	59.20	3.15%	129.00	14.16%
合计	2,303.05	100.00%	1,878.22	100.00%	911.32	100.00%

第三方测试服务成本主要由人工成本、技术服务费和交通差旅费等构成，其中人工成本是最主要的成本项目，报告期占比分别为 49.36%、59.88%和 41.26%。2019 年第三方测试服务人工成本金额增长较大主要是由于①2018 年公司第三方测试服务最大项目为日产汽车 AD1 中国数据走行测试项目，占到第三方测试业务收入的 65.84%，该项目车辆租赁费、驾驶服务费金额较高，人工成本占比为 37.23%，因此拉低了人工成本占比水平，2019 年随着规模的扩大，项目类型增加，人工成本有所提升。②公司加强对优质人才的激励，公司当年度提升了开发人员的平均薪酬，同时由于业务规模的扩大，招聘的技术人员数量增多综合所致。

2020 年人工成本有所降低主要是由于：①为减轻新型冠状病毒疫情对企业的不利影响，湖北省出台政策减免了企业 2020 年 2 月至 6 月应承担的基本养老保险、失业保险、工伤保险，因此导致员工平均薪酬降低。②2020 年公司为日本电产提供的电机控制器产品性能测试业务规模大幅提升，由于测试需要在特定的实验环境中进行，因此公司增加了对具备资质的专业实验环境及设备提供商的检验测试服务采购，因此技术服务费成本占比由 21.38%提升至 43.24%，人工成本占比相应降低。

公司第三方测试服务产生技术服务费主要是公司将非公司核心业务范围内技术服务委托给外部专业供应商，主要包括检验调查服务、实车测试驾驶劳务、人员派遣服务等。报告期内技术服务费金额存在一定的波动，主要是因为各期项目执行内容、执行周期不同，采购需求存在较大差异，具体情况请参见本节

“十一、（二）、10、技术服务费分析”。

报告期内，第三方测试服务业务交通差旅费 2019 年较 2018 年有所增长，2020 年交通差旅费增长较少主要是由于新冠疫情影响，公司交通差旅活动降低所致。随着业务规模的扩大，第三方测试服务交通差旅费占比降低。

（4）软件许可

单位：万元

成本类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工成本	33.09	9.62%	58.82	16.19%	8.26	6.50%
技术服务费	310.45	90.21%	299.48	82.44%	118.70	93.37%
交通差旅费	0.05	0.01%	-	0.00%	0.11	0.09%
折旧摊销费	0.16	0.05%	2.44	0.67%	-	-
其他	0.41	0.12%	2.54	0.70%	0.06	0.05%
合计	344.15	100.00%	363.28	100.00%	127.13	100.00%

软件许可业务成本主要由技术服务费及人工成本等构成，其中技术服务费是最主要的成本项目，报告期占比分别为 93.37%、82.44%和 90.21%。软件许可业务采购的技术服务费主要为数据处理服务费，与相应客户许可收入规模匹配。

2018 年公司软件许可业务产生人工成本较少，2019 年、2020 年公司对日立的收入占比提升较多，公司对日立的软件许可业务模式为公司负责统筹原始地图数据采购、数据格式转换并以光盘形式提交给客户，因此人工成本有所提升。

（5）系统集成

单位：万元

成本类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工成本	87.43	27.29%	120.18	35.27%	134.36	12.83%
技术服务费	129.13	40.30%	70.59	20.72%	149.46	14.27%
交通差旅费	13.39	4.18%	19.06	5.59%	13.13	1.25%
软硬件采购	82.48	25.74%	121.88	35.77%	736.16	70.29%
折旧摊销费	2.36	0.74%	5.45	1.60%	1.54	0.15%
其他	5.60	1.75%	3.56	1.05%	12.68	1.21%
合计	320.39	100.00%	340.72	100.00%	1,047.32	100.00%

系统集成业务主要成本包括技术服务费、软硬件采购、人工成本等。报告期内人工成本降低主要是由于公司策略性收缩了地理信息系统（GIS）行业应用业务，因此从事系统集成业务的技术人员数量减少。

公司系统集成业务产生技术服务费主要是公司将非公司核心业务范围内技术服务委托给外部专业供应商，主要包括开发设计服务、数据处理服务、现场实施服务等。报告期内各类采购项目金额存在一定的波动，主要是因为各期项目执行内容、执行周期不同，采购需求存在较大差异，具体情况请参见“十一、（二）、10、技术服务费分析”。

系统集成业务软硬件采购占比大幅度降低主要是由于公司策略性收缩了项目中硬件业务的收入规模，提升项目毛利率水平，因此软硬件采购成本降低。

6、各类业务成本结构与可比公司同类业务比较情况

发行人同行业上市公司中中科创达、东软集团、四维图新、诚迈科技上市时间较早，其年度报告中未披露各类业务的成本结构。

凌志软件于其招股说明书中披露其对日软件开发服务人工成本和其他开发费用结构如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比
人工成本	23,996.18	90.07%	19,963.00	90.04%
其他开发费用	2,644.63	9.93%	2,207.50	9.96%
合计	26,640.81	100.00%	22,170.50	100.00%

注：人工成本包括职工薪酬和外协成本。

报告期内，发行人定制软件开发业务人工成本和技术服务费合计占比分别为 86.80%、88.70%、88.49%，与凌志软件接近，凌志软件其他开发费用占比较低主要是由于凌志软件客户集中度和收入规模高于发行人，凌志软件 2018 年、2019 年前五大客户的收入占比分别为 72.85%、75.97%，其中第一大客户占比分别为 44.42%、42.41%，发行人报告期前五大客户占比分别为 51.92%、57.68%、52.98%，第一大客户占比为 12.02%、19.62%和 23.84%，由于凌志软件的客户更集中、收入规模更大，因此其交通差旅费、房租水电物业等具备更大的规模效应，其他开发费用占比较低。

7、营业成本增长率与营业收入增长的配比关系

单位：万元

业务类型	项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
		金额	增长率	金额	增长率	金额
定制软件开发	营业收入	16,161.39	4.41%	15,479.14	20.43%	12,853.12
	营业成本	7,219.52	2.66%	7,032.33	15.79%	6,073.24
软件技术服务	营业收入	10,025.49	18.31%	8,473.61	47.59%	5,741.29
	营业成本	6,475.71	8.44%	5,971.83	34.97%	4,424.44
第三方测试服务	营业收入	5,325.11	31.30%	4,055.80	54.36%	2,627.54
	营业成本	2,303.05	22.62%	1,878.22	106.10%	911.32
软件许可	营业收入	1,132.46	-32.13%	1,668.53	62.11%	1,029.27
	营业成本	344.15	-5.27%	363.28	185.75%	127.13
系统集成	营业收入	690.89	1.73%	679.16	-66.00%	1,997.56
	营业成本	320.39	-5.97%	340.72	-67.47%	1,047.32
合计	营业收入	33,335.34	9.81%	30,356.24	25.19%	24,248.77
	营业成本	16,662.82	6.91%	15,586.38	23.86%	12,583.44

报告期内，公司主营业务毛利率水平基本保持稳定，营业收入增长率和营业成本增长率具备匹配关系。

（1）定制软件开发

报告期内，定制软件开发业务营业收入增长率和营业成本增长率基本具备匹配关系。关于定制软件开发业务毛利率的变动分析请参见本节“十一、（三）、2、主营业务毛利率构成及变动分析”。

（2）软件技术服务

报告期内，软件技术服务业务营业收入增长率大于营业成本增长率，主要是由于报告期各期毛利率提升所致，关于软件技术服务业务毛利率的变动分析请参见本节“十一、（三）、2、主营业务毛利率构成及变动分析”。

（3）第三方测试服务

2019 年，第三方测试服务业务营业收入增长率低于营业成本增长率，主要是由于当年度毛利率水平下降所致，2020 年第三方测试服务业务营业收入增长幅度大于营业成本增长幅度，主要是由于当年度毛利率水平提升所致。关于第

三方测试服务业务毛利率的变动分析请参见本节“十一、（三）、2、主营业务毛利率构成及变动分析”。

（4）软件许可

2019 年，软件许可业务营业收入增长率低于营业成本增长率，2020 年，软件许可业务营业收入下降幅度大于营业成本下降幅度，主要是由于毛利率水平下降所致。软件许可毛利率逐年降低主要是：①受英菲尼迪相关车型在华销量下滑以及奇骏导航系统升级暂不搭载现有导航地图数据的共同影响，导致公司对北京图新经纬导航系统有限公司和佛吉亚歌乐电子（东莞）有限公司软件许可收入有所下降，上述两个客户毛利率较高,公司对其收入规模减少导致整体毛利率水平降低。②公司对日立的软件许可业务模式为由公司负责统筹原始地图数据采购、数据格式转换并以光盘形式提交给客户，毛利率相对较低，由于公司对日立的收入占比提升，因此综合毛利率有所降低。

（5）系统集成

2019 年，系统集成业务营业收入下降幅度与营业成本下降幅度基本相同。

2020 年，系统集成业务营业收入略有增长而营业成本有所下降主要是由于毛利率提升所致。2020 年系统集成业务毛利率提升主要是基于如下几个原因：

①系统集成业务收入中软件收入的占比进一步提升

报告期内，系统集成业务中软硬件收入金额及占比情况如下：

单位：万元

成本类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
软件收入	579.50	83.88%	382.08	56.26%	1,238.44	62.00%
硬件收入	111.39	16.12%	297.08	43.74%	759.12	38.00%
合计	690.89	100.00%	679.16	100.00%	1,997.56	100.00%

公司采购硬件与供应商较多采用现款现货的形式，但公司与客户往往约定按项目阶段进行付款，公司承担较大的垫资压力，同时，公司系统集成业务所采购的硬件大都为通用硬件，毛利率水平较低，公司还需承担安装、售后维护等工作，因此对公司整体业务毛利的贡献较小。基于以上原因，公司策略性控制地理信息系统（GIS）行业应用项目中硬件占比，导致系统集成业务中软件部

分收入提升、硬件部分收入降低。由于系统集成业务中软件部分由于定制化程度高、技术含量较高，因此毛利率相对较高，软件收入占比的增加提升了系统集成业务的综合毛利率水平。

②2020 年主要系统集成项目集中于土地执法类项目，由于公司已经积累了较多的自然资源执法类项目经验，软件的可复用程度较高，导致 2020 年系统集成业务的毛利率提升。

8、人工成本分析

（1）人工成本占比逐年上升具备合理性

报告期内，公司人工成本分别为 8,424.58 万元、12,000.66 万元和 11,959.78 万元，人工成本占比分别为 66.95%、76.99%和 71.78%，人工成本占比呈先升后降的趋势。2019 年人工成本占比 2018 年提升 10.04%，主要是由于：①为保持高素质的技术团队，发行人为员工提供具有吸引力的薪酬体系，2019 年技术员工平均薪酬有所上升，同时为提升市场竞争力、增加优质人才储备，当年员工数量有所增长，人工成本占比提升；②人工成本占比相对较高的现场技术支持业务的收入占比不断提升，2018 年、2019 年分别为 19.03%、23.37%，导致了整体人工成本占比的提升；③由于公司策略性的降低了系统集成业务中的硬件收入占比，因此报告期内软硬件采购金额降幅较大，2018 年、2019 年软硬件采购金额分别为 903.14 万元、239.56 万元，成本占比分别为 7.18%和 1.54%，因此其他类型成本占比相应提升。

2020 年人工成本占比降低主要是由于：①受到新型冠状病毒疫情的影响，为减轻受疫情影响的湖北企业的负担，湖北省出台了《省人力资源和社会保障厅、省财政厅、国家税务总局湖北省税务局关于我省阶段性免征企业社会保险费的实施意见》减免 2020 年 2 月至 2020 年 6 月企业承担的基本养老保险、失业保险、工伤保险，因此人工成本有所降低。②新型冠状病毒疫情期间，受疫情防控措施的影响部分员工实际工作时间减少，因此导致 2020 年员工平均工资水平有所降低。③2020 年，由于公司承接的日本电产电机控制器产品性能测试业务以及其他实车测试项目需要在具有资质的专业实验场所进行，因此当年技术服务费增长较多，占比由 2019 年的 9.56%提升至 15.74%，其他类型成本占比

相应减少。

（2）计入主营业务成本的员工范围

发行人员工按照其工作职责类型可以划分为管理人员、销售人员、研发与技术实施人员。研发与技术实施人员中，部分员工专职从事研发工作，部分员工既从事主营业务中的开发工作，也参与部分研发项目相关工作，公司按照研发项目和商务项目的实际项目工时对人工成本分别进行核算，公司计入主营业务成本的员工范围由计入商务项目的人员工时构成。公司制定了《项目工作日志填报制度》，员工需根据实际工作情况，分项目按天填报工时，各项目经理、部门经理对员工提交的工时所属项目的准确性进行审批后，财务部门从工时系统中导出经审核的月度项目工时表，据此核算人工成本。综上，公司计入主营业务成本的员工范围划分准确清晰。

（3）各项业务人工数量、平均薪酬情况，人工成本变化与人工数量变化情况，人工平均薪酬与行业水平、当地平均薪酬水平的对比情况

①各项业务平均人工数量和平均薪酬情况

报告期内，公司各项业务平均人工数量和平均薪酬情况如下：

单位：万元、人

业务类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	人工数量	平均薪酬	人工数量	平均薪酬	人工数量	平均薪酬
定制软件开发	410	14.61	417	15.48	324	14.78
软件技术服务	352	14.66	321	15.82	209	14.64
第三方测试服务	68	14.31	79	15.36	31	14.53
软件许可	2	14.74	4	15.86	-	-
系统集成	5	16.58	9	14.90	9	14.31
合计	838	14.62	830	15.60	573	14.72

注 1：人工数量=各年度每月各类型业务员工人数总和/月份数，每月各类型业务员工人数=当月某业务类型工时/当月各类型业务工时合计*开发人员人数，人工数量已四舍五入。

注 2：2018 年度软件许可业务投入的人工工时较小，折合人数不足一人。

报告期内发行人各类业务平均薪酬水平合理，2020 年，发行人人均薪酬有所下降主要是由于①受到新型冠状病毒疫情的影响，为减轻受疫情影响的湖北企业的负担，湖北省出台了《省人力资源和社会保障厅、省财政厅、国家税务总局湖北省税务局关于我省阶段性免征企业社会保险费的实施意见》减免 2020

年 2 月至 2020 年 6 月企业承担的基本养老保险、失业保险、工伤保险，因此员工平均薪酬有所降低。②新型冠状病毒疫情期间，受疫情防控措施的影响部分员工实际工作时间减少，因此导致 2020 年员工平均工资水平有所降低。

报告期内，公司各项业务人工数量和人工成本比较情况如下：

单位：万元、人

业务类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	人工数量	人工成本	人工数量	人工成本	人工数量	人工成本
定制软件开发	410	5,852.58	417	5,988.96	324	4,777.15
软件技术服务	352	5,036.53	321	4,708.03	209	3,054.96
第三方测试服务	68	950.15	79	1,124.67	31	449.85
软件许可	2	33.09	4	58.82	-	8.26
系统集成	5	87.43	9	120.18	9	134.36
合计	838	11,959.78	830	12,000.66	573	8,424.58

注 1：人工数量=各年度每月各类型业务员工人数总和/月份数，每月各类型业务员工人数=当月某业务类型工时/当月各类型业务工时合计*开发人员人数，人工数量已四舍五入。

注 2：2018 年度软件许可业务投入的人工工时较小，折合人数不足一人。

由上表可知，公司各项业务人工数量和人工成本的变动趋势基本一致，人工成本变化与人工数量变化匹配。

②人工平均薪酬与行业水平、当地平均薪酬水平的对比情况

A.发行人与同行业可比公司技术人员平均薪酬水平对比情况

单位：万元/年

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
中科创达	19.85	22.17	23.48
东软集团	-	23.18	19.66
四维图新	-	23.23	24.03
凌志软件	-	20.04	17.72
诚迈科技	-	15.23	14.54
平均值	19.85	20.77	19.88
发行人	14.62	15.60	14.72

注 1：同行业可比公司平均技术人员人数=(年初技术人员人数+年末技术人员人数)/2；发行人开发人员平均人数=∑（各月开发人员人数）/12。

注 2：同行业可比公司技术人员平均薪酬=（应付职工薪酬-销售费用-职工薪酬-管理费用-职工薪酬）/平均技术人员，发行人开发人员平均薪酬=（应付职工薪酬-销售费用-职工薪酬-管理费用-职工薪酬-研发费用-职工薪酬）/平均开发人员。

注 3：四维图新技术员工人数采用技术人员加生产人员合并计算；其他同行业可比公司

采用技术员工人数计算；发行人采用开发人员人数计算。

注 4：同行业可比公司东软集团、四维图新、凌志软件、诚迈科技尚未披露 2020 年年度报告。

发行人技术人员平均薪酬与同行业可比公司相比，与诚迈科技接近，低于中科创达、东软集团、四维图新、凌志软件，主要是发行人主要经营地位于湖北武汉，当地的薪酬水平较低，中科创达和四维图新的主要经营地均位于北京，东软集团的主要经营地位于沈阳、大连，子公司员工遍布全国各地，凌志软件日本子公司人员数量较多，且其在上海、北京均设有分子公司，因此其技术人员平均薪酬水平较高。

B.武汉市上市公司平均薪酬水平对比情况

单位：万元/年

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
盛天网络	-	22.65	22.50
中科通达	-	14.26	14.12
传神语联	-	-	12.53
平均值	-	18.45	16.38
发行人	14.62	15.60	14.72

注 1：同行业可比公司平均人数=（年初员工人数+年末员工人数）/2；发行人平均人数=∑（各月员工人数）/12。

注 2：传神语联员工人数采用研发人员加生产人员合并计算；其他同行业可比公司采用技术员工人数计算；发行人采用研发与技术实施人员人数计算。

注 3：传神语联招股说明书、年度报告中未披露 2019 年数据，故无法进行统计。

注 4：2020 年同地区可比公司年度报告暂未披露，无法进行比较。

发行人选取了注册地位于武汉且所属证监会行业为信息传输、软件和信息技术服务业的公司进行比较。经比较，发行人技术人员平均薪酬低于盛天网络，高于中科通达、传神语联水平。

C.与武汉市社平工资比较情况

根据武汉市统计局的数据， 2018 年、2019 年，武汉市信息传输、软件和信息技术服务业非私营单位就业人员平均工资分别 11.45 万元、12.43 万元，发行人技术人员平均薪酬高于当地同行业平均工资水平。

（4）发行人人工成本合理完整

发行人人工成本主要包括技术人员的工资、社保、公积金、福利费、职工教育费等费用，成本项目合理，核算的员工范围完整。发行人人工成本占比与

同行业可比公司不存在重大差异，公司人工成本合理完整。

9、现场技术支持收入对应员工的类型

发行人现场技术支持收入对应员工基本均为公司的自有员工。2019 年公司在为重庆长安汽车股份有限公司（以下简称“长安汽车”）提供长安 S201-MCA 中控设计项目服务时由于临时性的人手短缺从深圳市迪特尔斯互动设计有限公司（以下简称“迪特尔斯”）外聘了 4 名员工并委派至长安汽车提供了短期的技术服务外，不存在其他外聘员工从事现场技术支持业务的情况。

2018 年 5 月，长安汽车（甲方）与光庭信息（乙方）签署了《仪表及车载终端系统级软件开发人力外包服务框架协议》，协议约定长安汽车与发行人建立专业人员服务的合作关系，该技术服务以长安汽车租用发行人的技术人员的形式实施。

合同第三条对违约责任约定如下：

“乙方及其委派人员不得违反本协议和相关的管理规定；否则视为违约，将按以下规定的违约方式处理。具体如下：

序号	违约条款	评价扣分	考核金额
3	私自变更，未造成严重后过，包括： ● 乙方不得将工作任务进行再次转包，甲方可抽查乙方派出人员是否属于乙方。 ● 乙方外包人员与前期提供的人员信息（姓名、年龄、工作年限、参与项目等）不符。 ● 其他	5/次	5000
4	私自变更，造成严重后果，包括： ● 乙方不得将工作任务进行再次转包，甲方可抽查乙方派出人员是否属于乙方。 ● 乙方外包人员与前期提供的人员信息（姓名、年龄、工作年限、参与项目等）不符。 其他	10/次	50000

若乙方累计扣分超过 40 分，甲方有权终止本框架协议，类似项目不再邀请参与投标。”

后续在本公司长安汽车 S201-MCA 中控 UI 设计人力派遣项目开展过程中，由于项目任务较重且时间紧张，在长安汽车的许可下，发行人向迪特尔斯采购技术服务，由迪特尔斯委派 4 名员工于 2019 年 4 月至 2019 年 5 月参与长安汽车项目。根据 2019 年 4 月 15 日长安汽车业务经办人确认的《长安 S201-MCA 中

控简约模式设计项目会议纪要》：“在本项目开展过程中，由于项目任务较重且时间紧张，在甲方（重庆长安汽车）项目组许可下，同意光庭派遣第三方人员协助技术研发。”因此，长安汽车已与发行人就使用外部技术人员解决项目临时性人手紧张问题的方案达成共识，不属于合同约定中私自变更的情形，长安汽车未因发行人使用外部技术人员而采取扣分或扣款的处罚措施。截止目前，上述项目已经全部完成，长安汽车与发行人就上述事项未发生任何纠纷或争议。

10、技术服务费分析

（1）不同业务产生技术服务费的原因，所对应技术服务的明细构成、数量、单价及金额占比情况

①发行人各业务产生技术服务费金额及占比情况

报告期内，发行人各业务类型产生的技术服务费金额及占比情况如下：

单位：万元

业务类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
定制软件开发	535.84	20.44%	248.38	16.66%	494.68	33.64%
软件技术服务	650.86	24.82%	470.55	31.57%	590.77	40.17%
第三方测试服务	995.76	37.98%	401.54	26.94%	116.90	7.95%
软件许可	310.45	11.84%	299.48	20.09%	118.70	8.07%
系统集成	129.13	4.92%	70.59	4.74%	149.46	10.16%
合计	2,622.02	100.00%	1,490.54	100.00%	1,470.51	100.00%

②各类型业务公司采购技术服务情况及原因

A.定制软件开发

报告期内，发行人定制软件开发业务主营业务成本中技术服务费构成情况如下：

单位：万元

采购项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
开发设计服务	303.71	56.68%	112.93	45.47%	242.49	49.02%
人员派遣服务	143.52	26.78%	39.40	15.86%	89.09	18.01%
数据服务	41.91	7.82%	94.34	37.98%	123.60	24.99%

采购项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他	46.69	8.71%	1.70	0.69%	39.50	7.98%
合计	535.84	100.00%	248.38	100.00%	494.68	100.00%

公司定制软件开发业务产生技术服务费主要是公司将非公司核心业务范围内技术服务委托给外部专业供应商以及由于临时性的人手短缺而采购外部供应商服务等，主要包括开发设计服务、人员派遣服务、数据服务等。报告期内各类采购项目金额存在一定的波动，主要是因为各期项目执行内容、项目周期不同，采购需求存在较大差异。

a.开发设计服务。开发设计服务指公司由于临时性人手短缺或出于成本效益优化考虑将软件的部分功能或模块开发服务外包给外部供应商。2018 年公司采购开发设计服务金额较高，主要是当年公司对延锋伟世通的仪表 HMI 项目委托外部供应商提供专业的交互设计服务产生技术服务费较大。2020 年公司采购开发设计服务金额较高主要是当年公司对延锋伟世通的 HMI 仪表项目委托外部供应商提供专业的交互设计服务以及智慧旅游项目、产业园大数据平台建设项目等向供应商采购大数据展示平台、统计分析平台的软件开发服务，金额较大所致。

b.人员派遣服务。人员派遣服务是指外部供应商根据公司要求向公司派遣专业员工提供技术服务，2020 年公司采购人员派遣服务金额较大主要是当年与苏州上声电子股份有限公司合作的华人运通车载音频模块软件开发项目向供应商采购专业的车载音频软件开发服务所致。

c.数据服务。数据服务是指公司委托外部供应商根据公司的要求采集、加工、制作特定数据的服务，主要是部分软件开发项目应客户要求，公司向供应商采购数据服务并将数据集成至公司开发的软件系统中一并交付给客户。

B.软件技术服务

公司软件技术服务产生技术服务费主要是公司将非公司核心业务范围内技术服务委托给外部专业供应商以及由于临时性的人手短缺而采购外部供应商服务等，主要包括数据采集处理服务、人员派遣服务等。报告期内各类采购项目金额存在一定的波动，主要是因为各期项目执行内容、执行时间不同，采购需

求存在较大差异。报告期内，发行人软件技术服务业务主营业务成本中技术服务费构成情况如下：

单位：万元

采购内容	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
数据采集处理服务	560.97	86.19%	438.95	93.29%	375.33	63.53%
人员派遣服务	-	-	7.95	1.69%	152.36	25.79%
网络运营费	42.23	6.49%	-	-	0.44	0.07%
其他	47.65	7.32%	23.65	5.03%	62.63	10.60%
合计	650.86	100.00%	470.55	100.00%	590.77	100.00%

a.数据采集处理服务。数据采集处理服务是指公司从事数据采集及整理业务时将专业度较低、人力投入较高的外业数据采集工作外包以及因临时性人手不足将部分数据处理工作委托给外部供应商而形成的技术服务采购。报告期内，数据采集处理服务金额分别为 375.33 万元、438.95 万元和 560.97 万元，呈上升趋势，与公司数据采集及整理业务规模相匹配。

b.人员派遣服务。人员派遣服务是指外部供应商根据公司要求向公司派遣专业员工提供技术服务。2018 年公司采购人员派遣服务较高主要是在数据采集及整理业务中公司采购人员派遣服务并由公司自行组织管理相关人员进行外业数据采集及处理。后续公司将数据采集整理工作直接委托专业机构进行，因此人员派遣服务采购金额降低。

C.第三方测试服务

公司第三方测试服务产生技术服务费主要是公司将非公司核心业务范围内技术服务委托给外部专业供应商，主要包括检验调查服务、实车测试驾驶劳务、人员派遣服务等。报告期内各类采购项目金额存在一定的波动，主要是因为各期项目执行内容、执行时间不同，采购需求存在较大差异。报告期内，发行人第三方测试服务业务主营业务成本中技术服务费构成情况如下：

单位：万元

采购内容	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
检验调查服务	797.67	80.11%	297.99	74.21%	28.34	24.24%

实车测试驾驶劳务	153.09	15.37%	81.97	20.41%	0.15	0.13%
人员派遣服务	20.55	2.06%	11.95	2.97%	73.26	62.67%
其他	24.45	2.46%	9.63	2.40%	15.16	12.96%
合计	995.76	100.00%	401.54	100.00%	116.90	100.00%

a.检验调查服务。报告期内，公司采购检验调查服务金额大幅增长主要是由于报告期内公司对日本电产的电机控制器产品性能测试业务规模大幅提升，由于测试需要在特定的实验环境中进行，因此公司增加了对具备资质的专业实验环境及设备提供商的检测服务采购。

b.实车测试驾驶劳务。2019 年、2020 年，公司实车测试驾驶劳务增长主要是由于公司承接了东风汽车、雷诺三星汽车、丰田通商等公司的走行测试项目，将项目中驾驶服务部分外包给专业机构所致。

c.人员派遣服务。2018 年公司人员派遣服务费较高主要是日产汽车走行测试项目委托外部供应商派遣专业技术人员提供走行测服务及数据分析服务所致。

d.软件许可

报告期内，发行人软件许可业务主营业务成本中技术服务费构成情况如下：

单位：万元

采购内容	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
数据处理服务	310.45	100.00%	288.92	96.47%	118.70	100.00%
其他	-	-	10.56	3.53%	-	-
合计	310.45	100.00%	299.48	100.00%	118.70	100.00%

公司软件许可业务技术服务费金额较小，主要是采购的数据处理服务费。由于公司对日立的软件许可业务模式为公司负责统筹原始地图数据采购、数据格式转换并以光盘形式提交给客户，因此需要对外采购地图数据采购以及导航引导音声数据制作等其他数据处理服务费。软件许可业务产生的技术服务费的变动趋势与软件许可收入变动趋势保持一致，金额变动合理。

E.系统集成

公司系统集成业务产生技术服务费主要是公司将非公司核心业务范围内技术服务委托给外部专业供应商，主要包括开发设计服务、数据处理服务、现场

实施服务等。报告期内各类采购项目金额存在一定的波动，主要是因为各期项目执行内容、执行时间不同，采购需求存在较大差异。报告期内，发行人系统集成业务主营业务成本中技术服务费构成情况如下：

单位：万元

采购内容	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
开发设计服务	94.34	73.23%	-	-	-	-
数据处理服务	18.87	14.65%	68.46	96.98%	-	-
现场实施服务	-8.06	-6.26%	-	-	134.67	90.47%
网络运营费	21.20	16.46%	0.42	0.59%	-	-
其他	2.78	1.93%	1.71	2.43%	14.79	9.53%
合计	129.13	100.00%	70.59	100.00%	149.46	100.00%

a.开发设计服务。2018 年、2020 年公司采购开发设计服务金额较高主要是智慧旅游项目向供应商采购大数据展示平台、统计分析平台的软件开发服务所致。

b.数据服务。2019 年公司采购数据服务金额较大主要是由于当年公司对山东省遥感技术应用中心的省级遥感监测执法工作项目采购遥感数据处理服务所致。

c.现场实施服务。2018 年度公司采购现场实施服务主要是为提高成本效率、加强客户满意度，委托外部供应商为客户提供系统的安装、部署和培训等工作。

由于不同供应商采购的具体服务内容不同，结算单位不同，难以统计各类采购项目的采购数量以及单价。

（2）公司软件技术服务收入逐年快速增长但 2018 年起技术服务费保持相对稳定的合理性

发行人软件技术服务业务主要包括现场技术支持、数据采集及整理服务、维护服务等，现场技术支持系公司根据客户需求，为客户提供专业的技术人员参与其软件开发与测试服务，由客户主导整体项目进度、人员安排以及质量控制，最终根据公司提供的工作量进行结算的业务。数据采集及整理服务指公司为客户提供管理系统配套数据的采集、建库、整理归档等工作。维护服务是指公司为客户提供的一定服务期限的系统升级、维护、故障排除与处理服务的业

务。

发行人采购的技术服务费主要是公司将汽车电子软件和技术服务业务下的检验测试服务、开发设计服务以及地理信息系统（GIS）行业应用业务下的外业调查、档案登记等非公司核心业务范围内技术服务委托给外部专业供应商而产生的费用。公司各类型业务均可能产生技术服务费采购，与软件技术服务收入不存在匹配关系。

（3）公司技术服务费与营业收入、业务量变动的匹配情况

报告期内，公司技术服务费与营业收入、业务量变动情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
技术服务费	2,622.02	75.91%	1,490.54	1.36%	1,470.51
主营业务收入	33,335.34	9.81%	30,356.24	25.19%	24,248.77

总体而言，随着公司主营业务收入以及业务量的增长，技术服务费相应增长，技术服务费与业务规模存在一定的正相关，但其发生也具有一定的偶然性，主要原因在于：①公司业务规模不断扩大，在某一时间段内，某类领域的人员可能会出现紧缺，为弥补暂时性人手不足，公司会临时使用部分外部技术人员；②从效率与成本的角度，公司会将部分非核心业务委托第三方公司提供服务。因此，公司各年度技术服务费的发生额除与业务规模相关外，也受到项目内容、项目时间、项目难度等因素的影响，各年度间存在一定的波动。

11、软硬件采购分析

报告期内，发行人主营业务成本中软硬件采购明细情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
软件采购	33.59	17.42%	12.86	5.37%	248.86	27.55%
硬件采购	159.28	82.58%	226.70	94.63%	654.29	72.45%
合计	192.87	100.00%	239.56	100.00%	903.14	100.00%

报告期内，发行人主营业务成本中软件采购及硬件采购金额均有所波动，主要是各期项目内容存在差异所致的。

（1）软件采购

发行人不同业务的软件采购金额及占比情况如下：

单位：万元

业务类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
定制软件开发	26.60	79.19%	-	-	63.98	25.71%
软件技术服务	3.66	10.89%	3.79	29.49%	2.72	1.09%
第三方测试服务	3.33	9.92%	-	-	-	-
系统集成	-	-	9.07	70.51%	182.15	73.20%
合计	33.59	100.00%	12.86	100.00%	248.86	100.00%

公司采购的软件包括开发平台、数据平台等计算机软件，公司采购软件具备一定的偶然性，与项目开发内容相关，因此各年度采购金额存在一定的波动。

定制软件开发业务采购软件金额较小，2018 年采购软件主要是与深圳联友科技有限公司广州分公司合作的智能驾驶舱开发项目采购 QNX 开发平台软件。2020 年采购软件主要是为日本电产提供新能源电机控制器系统测试服务采购的 tasking 编译工具。

软件技术服务业务和第三方测试服务采购软件金额较小。

系统集成业务采购软件金额较小，2018 年采购软件金额较大主要是为蓬莱市旅游局开发的蓬莱市智慧旅游建设项目采购的软件开发平台、数据交互平台、数据等。

（2）硬件采购

发行人不同业务的硬件采购金额及占比情况如下：

单位：万元

业务类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
定制软件开发	17.88	11.22%	31.51	13.90%	-1.93	-0.29%
软件技术服务	26.56	16.68%	7.90	3.48%	31.83	4.87%
第三方测试服务	32.37	20.32%	74.48	32.85%	70.38	10.76%
系统集成	82.48	51.78%	112.81	49.76%	554.00	84.67%
合计	159.28	100.00%	226.70	100.00%	654.29	100.00%

①系统集成

硬件采购主要是由系统集成业务产生，报告期内采购金额分别为554.00万元、112.81万元和82.48万元，占整体硬件采购金额的比例分别为84.67%、49.76%和51.78%。系统集成业务硬件采购主要是公司为各级自然资源管理部门、旅游局等开发建设各类智慧管理系统需要配套采购硬件设备，包括视频系统、电脑、平板电脑、服务器、单兵设备、外业巡查取证设备等。

系统集成业务硬件采购金额与其收入金额的比较情况如下：

单位：万元

项目	2020年度		2019年度		2018年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
系统集成收入	690.89	1.73%	679.16	-66.00%	1,997.56
系统集成成本中硬件采购	82.48	-26.89%	112.81	-79.64%	554.00

由上表可以看出，系统集成业务硬件采购金额逐年降低，2019年硬件采购成本减少幅度大于收入减少幅度、2020年系统集成收入略有增长但硬件采购成本降低主要是由于公司策略性控制地理信息系统（GIS）行业应用项目中硬件占比导致系统集成业务中硬件收入降低所致。报告期内公司系统集成业务软硬件收入结构分布情况如下：

项目	2020年度	2019年度	2018年度
软件收入占比	83.88%	56.26%	62.00%
硬件收入占比	16.12%	43.74%	38.00%

②第三方测试服务

第三方测试服务业务采购硬件金额较少，主要是走行测试项目采购储存及传送数据所需的硬盘，2018年主要为日产汽车走行测试项目产生的硬件采购成本，2019年主要是雷诺三星汽车产生的硬件采购成本。

定制软件开发及软件技术服务产生的硬件采购成本较小，主要是采购零星的电子耗材。

12、其他项目分析

报告期内，主营业务成本中其他项目归集的主要内容如下：

单位：万元

成本类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工成本	108.56	19.90%	123.61	22.53%	95.25	20.19%
差旅费	87.81	16.10%	74.10	13.51%	73.33	15.55%
办公费	240.59	44.11%	255.35	46.55%	189.70	40.22%
中介服务费	35.06	6.43%	14.10	2.57%	45.08	9.56%
招待费	31.56	5.79%	40.89	7.45%	29.51	6.26%
其他	41.90	7.68%	40.50	7.38%	38.82	8.23%
合计	545.48	100.00%	548.56	100.00%	471.69	100.00%

报告期内，主营业务成本中其他项目分别为 471.69 万元、548.56 万元和 545.48 万元，占主营业务成本的比例分别为 3.75%、3.52%和 3.27%，主要包括项目管理人员的人工成本、差旅费等以及办公租赁费、中介服务费、招待费等，金额变动具备合理性。

2020 年人工成本降低主要是由于为减轻新型冠状病毒疫情对企业的不利影响，湖北省出台政策减免了企业 2020 年 2 月至 6 月应承担的基本养老保险、失业保险、工伤保险，因此导致员工平均薪酬降低所致。

13、各期客户或合作方指定供应商的情形

发行人客户或合作方指定供应商的情形较少，具体如下：

单位：万元

年度	供应商名称	采购内容	采购金额（含税）	客户名称	业务背景
2020 年	北京神州数码云计算有限公司（简称“神州数码”）	Data Box 服务费用	1.69	安波福（中国）科技研发有限公司	神州数码是微软云的全国总代，由于安波福已向神州数码采购云平台服务，因此公司为接入相应云平台，也须向神州数码采购服务。
	上海哲誉计算机科技有限公司（简称“上海哲誉”）	硬盘采购	20.20		上海哲誉为安波福选定的 IT 分类的合格供应商，因此公司按安波福要求向其采购硬盘。

除上述情况外，发行人不存在其他客户或合作方指定供应商的情形。

（三）主营业务毛利额、毛利率变动分析

1、主营业务毛利额构成及变动分析

报告期内，公司主营业务毛利额构成如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
定制软件开发	**8,941.87**	**53.63%**	8,446.81	57.19%	6,779.88	58.12%
软件技术服务	**3,549.78**	**21.29%**	2,501.78	16.94%	1,316.85	11.29%
第三方测试服务	**3,022.06**	**18.13%**	2,177.58	14.74%	1,716.22	14.71%
软件许可	**788.30**	**4.73%**	1,305.24	8.84%	902.14	7.73%
系统集成	**370.51**	**2.22%**	338.44	2.29%	950.24	8.15%
合计	**16,672.52**	**100.00%**	**14,769.86**	**100.00%**	**11,665.33**	**100.00%**

报告期公司主营业务毛利额分别为 11,665.33 万元、14,769.86 万元和 **16,672.52 万元**，增长较快，其中定制软件开发、软件技术服务和第三方测试服务毛利额占比较高，是公司利润的主要来源。

2、主营业务毛利率构成及变动分析

（1）主营业务毛利率构成

报告期内，公司主营业务毛利率如下表所示：

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	毛利率	对毛利率的贡献	毛利率	对毛利率的贡献	毛利率	对毛利率的贡献
定制软件开发	**55.33%**	**26.82%**	54.57%	27.83%	52.75%	27.96%
软件技术服务	**35.41%**	**10.65%**	29.52%	8.24%	22.94%	5.43%
第三方测试服务	**56.75%**	**9.07%**	53.69%	7.17%	65.32%	7.08%
软件许可	**69.61%**	**2.36%**	78.23%	4.30%	87.65%	3.72%
系统集成	**53.63%**	**1.11%**	49.83%	1.11%	47.57%	3.92%
主营业务毛利率	**50.01%**	**50.01%**	**48.66%**	**48.66%**	**48.11%**	**48.11%**

注：对毛利率的贡献=该项业务毛利率×该项业务销售收入占主营业务收入的比例

公司主营业务毛利率比较稳定，报告期内分别为 48.11%、48.66%和 **50.01%**。定制软件开发毛利率水平较高，同时由于收入规模较大，对毛利率贡献最大；软件技术服务业务收入规模较大但毛利率水平较低，第三方测试服务毛利率水平较

高但收入规模相对较小，报告期内对毛利率贡献相对较小；软件许可业务、系统集成业务收入占比低，对毛利率的贡献较小。

（2）分业务类型毛利率分析

①定制软件开发毛利率分析

定制软件开发指客户以实现单一或多个模块功能为目标，委托公司根据合同约定承担其整体或部分的软件定制化开发，并根据功能的实现对工作成果进行验收的业务。该类业务的技术含量较高，具有较高的附加值，因此毛利率水平较高。由于定制软件开发项目毛利率受报价构成、实施内容、开发业务的复杂程度、客户议价能力及公司对该客户的战略定位等多重因素的综合影响，不同项目间存在一定差异。公司已具有多年的定制软件开发经验，储备了大量的软件开发基础框架及管理模式，部分软件开发的基础性架构可以被复制，可大幅减少后期软件开发成本。报告期内，随着业务规模扩大和技术积累增加带来的代码和模块复用率的提升，公司定制软件开发业务的毛利率保持上升的趋势。

2019 年，定制软件开发毛利率为 54.57%，较上年提升 1.82%，主要是 A.毛利率较高的汽车电子领域软件定制软件开发业务的收入占比由 86.91%提升至 94.45%。由于公司综合考虑了行业发展情况以及自身优势，决定将汽车电子软件及技术服务业务作为战略重点方向，将更多精力和资源用于发展汽车电子软件和技术服务相关业务，收缩了在地理信息系统（GIS）行业应用业务的布局，导致 2019 年度地理信息系统（GIS）行业应用收入规模降低。B. 地理信息系统（GIS）行业应用领域定制软件开发毛利率由 38.94%提升至 60.74%，主要是 2019 年公司的国资管理平台、土地执法类项目金额较大，相关软件系统的成熟度和软件复用率较高，同时公司减少了新业务的开拓，因此毛利率水平提升较大。

2020 年，定制软件开发毛利率为 55.33%，较 2019 年提升了 0.76%，主要是随着公司与日本电产、日本歌乐株式会社等日本优质客户的收入占比的提升，汽车电子领域软件定制软件开发业务的毛利率从 54.21%提升至 57.10%所致。

②软件技术服务毛利率分析

软件技术服务主要包括现场技术支持、数据采集及整理服务、维护服务等，现场技术支持系公司根据客户需求，为客户提供专业的技术人员参与其软件开发

与测试服务，由客户主导整体项目进度、人员安排以及质量控制，最终根据公司提供的工作量进行结算的业务，成本主要以人工成本和交通差旅费为主，毛利率总体上比较稳定。数据采集及整理服务毛利率受项目内容、客户议价能力等多重因素的综合影响。维护服务毛利率受项目实施开发内容、维护期内故障率的影响，不同项目间存在一定差异。

报告期内软件技术服务毛利率分别为 22.94%、29.52%和 **35.41%**，整体呈增长趋势。

2019 年，软件技术服务毛利率较 2018 年度增加 6.59%，剔除前述 2018 年亏损项目影响后，2019 年软件技术服务毛利率提升主要是 2018 年公司设立了南京分公司，2018 年末至 2020 年 6 月末，南京分公司员工人数分别为 15 人、27 人和 34 人，减少了总部开发人员的交通差旅费支出。同时，由于规模效应，随着公司软件技术服务规模的增长，费用开支效率提高，使得交通差旅费的增长幅度小于收入增长幅度。

2020 年，软件技术服务毛利率较 2019 年度增加 5.88%，主要是：A.现场技术支持业务毛利率从 26.84%提升至 32.03%，增长了 5.19%。a.疫情期间公司员工部分时间采用居家办公的形式为客户提供服务，减少了差旅成本；b.因为疫情，政府减免了 2020 年 2-6 月的基本养老保险、失业保险和工伤保险，在一定程度上降低了薪酬成本；c.由于 2020 年华为与供应商的合作模式发生了转换，公司与其合作模式由定制软件开发转变为以现场技术支持模式为主，华为业务的毛利率较高，提升了现场技术支持的平均毛利率水平。B.数据采集及整理服务毛利率从 42.24%提升至 50.92%，毛利率增长了 8.68%。a.公司的数据业务团队的熟练程度、工作效率及规范化程度提升，节省了成本。b.数据采集及整理工作包括外业调查和内业处理工作，内业处理主要对采集回来的数据进行加工、校正、整理入库等，技术含量较高，是公司的核心优势所在，公司通过内部开发的数据转换工具，提升了数据处理效率，降低了成本，提升了毛利率水平。

同行业可比公司诚迈科技主要从事软件技术人员劳务输出业务，**2018 年、2019 年**主营业务毛利率分别为 27.73%、26.07%，与本公司软件技术服务毛利率不存在重大差异。

③第三方测试服务毛利率分析

公司向客户提供的第三方测试服务主要包括电控系统产品性能测试、软件可靠性测试、走行测试、软件信赖评价等与汽车电子软件相关的测试服务。报告期内，第三方测试服务的毛利率分别为 65.32%、53.69%和 **56.75%**。

2019 年第三方测试服务毛利率较 2018 年降低 11.63%，主要是 A.公司 2019 年开始与雷诺三星合作自动驾驶走行测试项目，项目收入规模较大，2019 年该项目的收入主要来源于走行服务部分，由于与客户的结算基础为走行里程，**里程单价降低**，导致毛利率相对较低；B.公司与马瑞利合作的测试服务项目处于合作模式的探索期，因此毛利率水平较低。

2020 年度第三方测试服务毛利率较 2019 年提升 3.06%，主要是：A.雷诺三星走行测试项目 2020 年收入主要来源于数据管理和数据分析部分,毛利率较高。B.公司与马瑞利的测试项目合作步入正轨，因此毛利率水平有所回升。

④软件许可毛利率分析

软件许可是指授权客户使用本公司的自有软件产品，并根据合同约定按授权数量或时间进行收费的业务。报告期内，公司软件许可业务毛利率分别为 87.65%、78.23%和 **69.61%**，毛利率水平有所降低。软件许可业务毛利率水平较高主要是许可产品相关的开发工作主要发生在前期，授权期间发生的项目成本较少。软件许可毛利率**逐年**降低主要是：**A.受英菲尼迪相关车型在华销量下滑以及奇骏导航系统升级暂不搭载现有导航地图数据的共同影响，导致公司对北京图新经纬导航系统有限公司和佛吉亚歌乐电子（东莞）有限公司软件许可收入有所下降，上述两个客户毛利率较高，公司对其收入规模减少导致整体毛利率水平降低。B 公司对日立的软件许可业务模式为由公司负责统筹原始地图数据采购、数据格式转换并以光盘形式提交给客户，毛利率相对较低，由于公司对日立的收入占比提升，因此综合毛利率有所降低。**

⑤系统集成毛利率分析

系统集成指公司根据客户的实际情况及需求向客户交付符合运行条件的定制化系统，包括硬件设备、软件和系统的调试安装服务。系统集成业务的毛利率主要受到项目内容、软硬件结构、软件复用率、客户议价能力、业务战略定位等

因素影响，项目之间毛利率存在差异。报告期内，公司系统集成业务毛利率分别为47.57%、49.83%和**53.63%**，2020年度毛利率水平较高主要是因为当年土地执法类项目金额较大，相关软件系统的成熟度和软件复用率较高，节省开发成本，同时项目硬件部分占比较低所致。

（3）定制软件开发、软件技术服务、第三方测试服务业务毛利率水平报告期内波动的合理性

①定制软件开发

定制软件项目个性化程度较高，不同项目或同一项目不同独立事项之间具有明显差异。项目立项阶段，由于项目的工作范围界定、技术和业务复杂度分析、潜在风险识别等因素影响难以准确评估项目工作量，不同单位、不同人员评估结果存在差异，影响项目合同金额，从收入端对定制软件业务毛利率产生影响；项目交付过程中，客户信息化基础、相关系统成熟度、系统设计水平、开发平台可复用资源的支持情况、项目交付团队业务能力和结构合理性、项目团队之间的协同程度、项目管理水平的差异等因素都会影响项目交付质量和交付周期，从成本端对定制软件业务毛利率产生影响。

报告期内定制软件开发毛利率分别为52.75%、54.57%和55.33%，变动情况分析如下：

2019年，定制软件开发毛利率为54.57%，较上年提升1.82%，主要是：A.毛利率较高的汽车电子领域软件定制软件开发业务的收入占比由 86.91%提升至94.45%。由于公司综合考虑了行业发展情况以及自身优势，决定将汽车电子软件及技术服务业务作为战略重点方向，将更多精力和资源用于发展汽车电子软件和技术服务相关业务，收缩了在地理信息系统（GIS）行业应用业务的布局，导致2019年度地理信息系统（GIS）行业应用收入规模降低。B. 地理信息系统（GIS）行业应用领域定制软件开发毛利率由38.94%提升至60.74%，主要是2019年公司地理信息系统（GIS）行业应用软件开发收入规模较小，国资管理平台、土地执法类项目占比较高，相关软件系统的成熟度和软件复用率较高，因此毛利率水平提升较大。

2020年定制软件开发毛利率为55.33%，较2019年提升了0.76%，主要是随

着公司与日本电产等日本优质客户的收入占比的提升，汽车电子领域软件定制软件开发业务的毛利率从54.21%提升至57.10%所致。

②软件技术服务

软件技术服务主要包括现场技术支持、数据采集及整理服务、维护服务，其中现场技术支持是最主要的业务类型，占各期软件技术服务收入的比例分别为80.39%、83.74%和80.23%。

A.现场技术支持

a.现场技术支持业务平均单价及成本变动分析

现场技术支持系公司根据客户需求，为客户提供专业的技术人员参与其软件开发与测试服务，由客户主导整体项目进度、人员安排以及质量控制，最终根据公司提供的工作量进行结算的业务。报告期内现场技术支持的毛利率分别为20.29%、26.84%和32.03%，毛利率呈上升趋势。报告期内，现场技术支持业务工时数量、平均单价及单位成本如下：

项目	2020年度	2019年度	2018年度
销售收入（万元）	8,043.26	7,095.39	4,615.14
工时数量（人月）	3,358.66	2,877.50	1,836.14
平均单价（万元/人月）	2.39	2.47	2.51
销售成本（万元）	5,466.85	5,190.89	3,678.92
工时数量（人月）	3,358.66	2,877.50	1,836.14
平均成本（万元/人月）	1.63	1.80	2.00

2019年现场技术支持业务平均单价较2018年降低0.05万元/人月，主要是由于2018年公司与先锋株式会社（パイオニア株式会社）现场技术支持业务服务地点位于日本，因此派遣单价较高，公司对其收入金额为450.62万元，业务规模较大，后续由于先锋业务调整，合作规模大幅减少，因此后续年度平均单价有所降低。

2020年现场技术支持业务平均单价较2019年降低0.07万元/人月，主要是新冠病毒疫情影响，员工采用居家办公形式为客户提供技术支持，中海庭要求公司给予一定的销售价格折扣，其2020年现场技术支持收入金额为472.85万元，收入规模较大，拉低了平均销售价格。

报告期内平均成本降低幅度高于平均价格降低幅度，主要是由于报告期内公司现场技术支持规模扩大、规模效应显现、设立了分公司服务当地客户，从而减少了差旅及住宿成本；此外，由于疫情影响，2020 年公司员工部分时间采用居家办公的形式为客户提供服务，节省了差旅成本；同时政府减免了 2-6 月的基本养老保险、失业保险和工伤保险，在一定程度上降低了薪酬成本。

b.现场技术支持业务毛利率变动分析

2019 年，现场技术支持毛利率较 2018 年度增加 6.56%，主要是由于：A. 特殊项目亏损导致 2018 年现场技术支持毛利率较低。2018 年公司对长安汽车的毛利额为-187.29 万元，主要是公司对长安汽车外派项目属于业内首次挑战汽车电子软硬分离的技术研发，成本投入超出预期。扣除上述项目的影响后，公司 2018 年现场技术支持业务毛利率为 25.50%。B. 2018 年年底公司设立了南京分公司并正式营运，2018 年至 2020 年，南京分公司平均员工人数分别为 15 人、27 人和 36 人，减少了总部开发人员的交通差旅费支出。同时，由于规模效应，随着公司软件技术服务规模的增长，费用开支效率提高，使得交通差旅费的增长幅度小于收入增长幅度，2019 年现场技术支持业务毛利率提升。

2020 年现场技术支持毛利率较 2019 年增长 5.19%，主要是由于：A.疫情期间公司员工部分时间采用居家办公的形式为客户提供服务，减少了差旅成本；B.因为疫情,政府减免了 2020 年 2-6 月的基本养老保险、失业保险和工伤保险，在一定程度上降低了薪酬成本；C.由于 2020 年华为与供应商的合作模式发生了转换，公司与其合作模式由定制软件开发转变为以现场技术支持模式为主，华为业务的毛利率较高，提升了现场技术支持的平均毛利率水平。

B.数据采集及整理服务

数据采集及整理服务是指公司为客户提供管理系统配套数据的采集、建库、整理归档等工作。由于不同项目的数据采集对象、项目规模、工作量、地域物价水平不同，因此各项目的平均价格之间可比性较弱。报告期内，数据采集及整理服务毛利率分别为 36.13%、42.24%、50.92%，毛利率逐年提升，主要是：A.公司的数据业务团队的熟练程度、工作效率及规范化程度提升，节省了成本；B.数据采集及整理工作包括外业调查和内业处理工作，内业处理主要对采集回

来的数据进行加工、校正、整理入库等，技术含量较高，是公司的核心优势所在，公司通过内部开发的数据转换工具，提升了数据处理效率，降低了成本，提升了毛利率水平。

C.维护服务

维护服务是指公司为客户提供的一定服务期限的系统升级、维护、故障排除与处理服务的业务。报告期内，公司维护服务毛利率分别为 12.47%、54.06%和 33.00%，存在一定波动，主要是维护服务收入规模较小，通常按时段收费，但维护成本与当年度的国家及地方政策变动、项目前期开发内容等有关，因此毛利率存在一定的波动。2018 年及 2020 年国家自然资源管理政策变动较大，因此软件功能的更新、升级等工作量较大，因此维护服务的毛利率较低。

③第三方测试服务

第三方测试服务指光庭信息接受客户委托，使用专业仪器设备或软件工具并按照相关技术规范对客户指定的产品进行测试与评价，出具专业测评报告的服务。为同一客户测试的不同项目，以及不同客户间的不同项目的价格，会受项目类型、项目规模、测试难度等因素影响，因此不同项目之间价格可比性较弱。

A.走行测试项目平均单价及成本变动分析

报告期内走行测试业务占第三方测试业务收入的比重分别为 65.84%、42.14%和 39.18%，收入占比较高。报告期内走行里程、平均价格、平均成本情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售收入（万元）	2,086.28	1,709.03	1,730.01
走行里程（万公里）	45.67	29.28	30.80
平均价格（元/公里）	45.68	58.36	56.17
销售成本（万元）	692.61	730.93	526.20
走行里程（万公里）	45.67	29.28	30.80
平均成本（元/公里）	15.17	24.96	17.08

2019 年走行测试平均价格与 2018 年较为接近，2019 年平均成本较 2018 年有所提升主要是公司 2019 年开始与雷诺三星合作自动驾驶走行测试项目，项目收入规模较大，2019 年该项目的收入主要来源于走行服务部分，当年数据分析

收入较少，项目毛利率较低，平均成本较高。

2020 年走行测试销售价格降低主要是由于公司对博世汽车部件（苏州）有限公司、麦格纳电子（张家港）有限公司走行测试项目采用竞标方式取得，中标价格较低，上述走行项目仅为走行路试服务，不包含数据分析服务，平均价格较低，拉低了整体平均水平。平均成本降低主要是由于雷诺三星走行测试项目 2020 年收入主要来源于数据管理和数据分析部分，因此项目毛利率较高，平均成本较低。

B. 第三方测试服务毛利率变动分析

2019 年第三方测试服务毛利率为 53.69%，较 2018 年降低了 11.63%，主要是：A. 公司 2019 年开始与雷诺三星合作自动驾驶走行测试项目，项目收入规模较大，2019 年该项目的收入主要来源于走行服务部分，由于与客户的结算基础为走行里程，里程单价降低，导致毛利率相对较低；B. 公司与马瑞利合作的测试服务项目处于合作模式的探索期，因此毛利率水平较低。

2020 年第三方测试服务毛利率为 56.75%，较 2019 年增长了 3.06%，主要是：A. 雷诺三星走行测试项目 2020 年收入主要来源于数据管理和数据分析部分毛利率较高；B. 公司与马瑞利的测试项目合作步入正轨，因此毛利率水平有所回升。

（4）各业务不同产品、服务项目的毛利率水平、变动原因以及与可比产品、服务的差异的原因和合理性

①定制软件开发

应用领域		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
汽车电子软件和技术服务	智能座舱	52.88%	55.87%	51.30%	55.73%	54.89%	54.62%
	智能电控	70.07%	25.21%	67.89%	24.22%	58.30%	14.26%
	地图数据服务	54.02%	8.18%	42.15%	10.65%	53.35%	15.69%
	智能驾驶	38.70%	3.58%	43.52%	3.84%	41.97%	2.34%
地理信息系统(GIS)行业应用		32.34%	7.15%	60.74%	5.55%	38.94%	38.94%
合计		55.33%	100.00%	54.57%	100.00%	52.75%	52.75%

报告期内，定制软件开发业务毛利率分别为 52.75%、54.57%和 55.33%，2019

年毛利率提升主要是由于智能电控业务毛利率从58.30%提升至67.89%、收入占比从14.26%提升至24.22%以及地理信息系统(GIS)行业应用业务毛利率由38.94%提升至 60.74%所致，2020 年毛利率略有提升主要由于智能座舱业务毛利率从51.30%提升至52.88%，智能电控业务毛利率从67.89%提升至70.07%、收入占比从24.22%提升至25.21%。

A.智能座舱

报告期内，智能座舱定制软件开发业务毛利率分别为 54.89%、51.30%和52.88%，毛利率较为稳定。

B.智能电控

报告期内，公司智能电控业务毛利率不断提升主要是公司是日本电产中国地区重要的战略合作伙伴，随着合作年限的增加，合作经验逐步积累、技术逐渐成熟。随着下游新能源汽车以及汽车底盘电子控制系统市场需求的快速增加，以及日本电产在国内车载电机电控市场占有率的不断提升，与公司合作规模不断扩大，由于规模效应带动成本降低，毛利率逐步提升。

C.地理信息系统（GIS）行业应用业务

2019 年,地理信息系统(GIS)行业应用领域定制软件开发毛利率为60.74%，较上年增长了21.79%，主要是2019 年公司地理信息系统（GIS）行业应用软件开发收入规模较小，国资管理平台、土地执法类项目占比较高，相关软件系统的成熟度和软件复用率较高，因此毛利率水平提升较大。

2020 年地理信息系统(GIS)行业应用领域定制软件开发毛利率为32.34%，较上年下降了 28.39%，主要是当年度项目变化，国资平台项目减少，同时公司承接了自然资源部信息中心执法综合管理信息系统建设项目，由于该项目属于部级项目，是公司向全国各级自然资源部门起推广作用的战略级项目，项目的议价空间较低同时项目要求高、成本投入较高，因此毛利率水平较低，拉低了地理信息系统（GIS）行业应用领域定制软件开发业务的毛利率水平。

②软件技术服务

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度

	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
现场技术支持	32.03%	80.23%	26.84%	83.74%	20.29%	80.39%
数据采集及整理服务	50.92%	17.77%	42.24%	14.76%	36.13%	17.68%
维护服务	33.00%	2.01%	54.06%	1.50%	12.47%	1.93%
合计	35.41%	100.00%	29.52%	100.00%	22.94%	100.00%

报告期内，软件技术服务毛利率分别为 22.94%、29.52%和 35.41%，2019 年毛利率提升主要是由于现场技术支持业务毛利率从 20.29%提升至 26.84%，以及数据采集及整理服务毛利率由 36.13%提升至 42.24%；2020 年毛利率提升主要是由于现场技术支持毛利率从 26.84%进一步提升至 32.03%、数据采集及整理服务毛利率从 42.24%进一步提升至 50.92%所致。

A.现场技术支持

2019 年，现场技术支持毛利率较 2018 年度增加 6.56%，主要是由于：A. 特殊项目亏损导致 2018 年现场技术支持毛利率大幅降低。2018 年公司对长安汽车的毛利额为-187.29 万元，主要是公司对长安汽车外派项目属于业内首次挑战汽车电子软硬分离的技术研发，成本投入超出预期。扣除上述项目的影响后，公司 2018 年现场技术支持业务毛利率为 25.50%。B. 2018 年年底公司设立了南京分公司并正式营运，2018 年至 2020 年，南京分公司平均员工人数分别为 15 人、27 人和 36 人，减少了总部开发人员的交通差旅费支出。同时，由于规模效应，随着公司软件技术服务规模的增长，费用开支效率提高，使得交通差旅费的增长幅度小于收入增长幅度，2019 年现场技术支持业务毛利率提升。

2020 年现场技术支持毛利率较 2019 年增长 5.19%，主要是由于：A.疫情期间公司员工部分时间采用居家办公的形式为客户提供服务，减少了差旅成本；B.因为疫情，政府减免了 2020 年 2-6 月的基本养老保险、失业保险和工伤保险，在一定程度上降低了薪酬成本；C.由于 2020 年华为与供应商的合作模式发生了转换，公司与其合作模式由定制软件开发转变为以现场技术支持模式为主，华为业务的毛利率较高，提升了现场技术支持的平均毛利率水平。

B.数据采集与整理

报告期内，数据采集及整理服务毛利率分别为 36.13%、42.24%、50.92%，

毛利率逐年提升，主要是：A.公司的数据业务团队的熟练程度、工作效率及规范化程度提升，节省了成本；B.数据采集及整理工作包括外业调查和内业处理工作，内业处理主要对采集回来的数据进行加工、校正、整理入库等，技术含量较高，是公司的核心优势所在，公司通过内部开发的数据转换工具，提升了数据处理效率，降低了成本，提升了毛利率水平。

C.维护服务

维护服务是指公司为客户提供的一定服务期限的系统升级、维护、故障排除与处理服务的业务。维护服务收入规模较小，报告期内分别为 110.93 万元、127.52 万元、201.12 万元，对公司整体业务毛利率影响很小。维护服务报告期内毛利率分别为 12.47%、54.06%和 33.00%，存在一定的波动。维护业务的工作内容主要为软件升级、技术支持和数据补录等，由于政府一般在各年度的第四季度制定下年度的项目预算，因此维护项目的收入已提前确定，维护项目的成本与当年度的国家及地方政策变动、项目前期开发内容等有关，因此毛利率存在一定的波动。2018 年及 2020 年国家自然资源管理政策变动较大，因此软件功能的更新、升级等的工作量较大，维护服务的毛利率较低。

③第三方测试服务

应用领域		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
汽车电子软件和技术服务	智能电控	51.67%	33.26%	67.50%	24.45%	14.02%	0.94%
	智能网联汽车测试	61.10%	58.96%	49.22%	75.55%	65.80%	99.06%
	智能驾驶	45.49%	7.78%	-	-	-	-
合计		56.75%	100.00%	53.69%	100.00%	65.32%	100.00%

报告期内，第三方测试服务毛利率分别为 65.32%、53.69%和 56.75%，2019 年毛利率下降主要是由于智能网联汽车测试业务毛利率从 65.80%降低至 49.22%所致，2020 年毛利率提升主要是由于智能网联汽车测试业务毛利率从 49.22%提升至 61.10%所致。

A.智能电控业务：报告期内，智能电控业务第三方测试服务毛利率有所提升，2018 年毛利率较低主要是由于与日本电产的测试业务处于探索和培育阶段，

收入金额仅为 24.65 万元，因此毛利率与后续年度差异较大。2020 年，智能电控业务毛利率较上年降低 15.83%主要是由于疫情影响，为配合客户的降本策略，公司对日本电产的新能源汽车电机控制器耐久性试验及电磁兼容性试验的报价有所降低，因此毛利率有所减少。

B.智能网联汽车测试业务：2019 年智能网联汽车测试业务第三方测试服务毛利率为 49.22%，较 2018 年降低了 16.58%，主要是：A.公司 2019 年开始与雷诺三星合作自动驾驶走行测试项目，项目收入规模较大，2019 年该项目的收入主要来源于走行服务部分，由于与客户的结算基础为走行里程，里程单价降低，导致毛利率相对较低；B.公司与马瑞利合作的测试服务项目处于合作模式的探索期，因此毛利率水平较低。

2020 年智能网联汽车测试业务第三方测试服务毛利率为 61.10%，较 2019 年增长了 11.88%，主要是：A.雷诺三星走行测试项目 2020 年收入主要来源于数据管理和数据分析部分，毛利率较高；B.公司与马瑞利的测试项目合作步入正轨，因此毛利率水平有所回升。

发行人同行业可比上市公司中中科创达、诚迈科技主要从事智能座舱领域的软件开发和技术服务业务，但由于其同时从事智能终端软件业务，因此无法比较可比产品及服务，关于公司与同行业可比公司的比较情况请参见本节“十一、（三）、3、同行业毛利率比较”。

3、同行业毛利率比较

（1）主营业务毛利率整体情况比较

报告期内，公司与同行业可比公司主营业务毛利率对比情况如下：

主营业务毛利率	2020 年度	2019 年度	2018 年度
中科创达	**44.42%**	42.63%	41.69%
东软集团	-	22.47%	26.79%
四维图新	-	72.83%	76.84%
凌志软件	-	44.62%	40.97%
诚迈科技	-	26.07%	27.73%
可比公司均值	**44.42%**	**41.72%**	**42.80%**
本公司	**50.01%**	**48.66%**	**48.11%**

注 1：主营业务毛利率=（主营业务收入-主营业务成本）/主营业务收入。
注 2：东软集团毛利率剔除了其医疗健康及社会保障业务。
注 3：四维图新毛利率剔除了其芯片业务。
注 4：同行业可比公司东软集团、四维图新、凌志软件、诚迈科技尚未披露其 2020 年度报告。

由上表可知，公司主营业务毛利率水平与同行业可比公司平均水平相近，其中，与中科创达、凌志软件比较接近，高于东软集团、诚迈科技，同时低于四维图新。

四维图新从事的主要业务板块包括导航业务、高级辅助驾驶及自动驾驶业务、芯片业务、位置大数据服务业务、车联网业务。四维图新毛利率高于本公司，主要是由于：（1）四维图新从事的导航及位置大数据服务的毛利率较高，主要系其销售的导航软件等为量产的成熟软件产品，其开发过程的成本已大部分计入研发费用，后续业务过程所需成本支出较小。（2）同时，四维图新 **2018 年度**至 2019 年度研发投入占营业收入的比例分别为 54.65%、56.67%，研发的高额投入也是四维图新保持较高毛利率的重要原因。（3）四维图新的车联网业务 **2018 年度**至 2019 年毛利率分别为 53.54%和 42.76%，与公司毛利率水平不存在重大差异。

东软集团是一家面向全球提供 IT 解决方案与服务的公司，产品与服务覆盖医疗健康及社会保障、智能汽车互联、智慧城市以及企业互联等领域。东软集团毛利率水平低于本公司，主要是由于：（1）东软集团业务领域较广，除智能汽车互联业务外，还包括智慧城市、企业互联及其他业务、医疗健康及社会保障，与发行人主要业务领域存在一定差异。（2）在智能汽车互联领域，**东软集团定位于汽车电子零部件一级供应商，**主要聚焦于智能网联汽车相关的包含软件的智能硬件和解决方案，产品形态主要为量产的车载智能电子产品，如 T-BOX、智能天线、ADAS 控制器、多功能摄像头等，与本公司以定制软件开发及相关技术服务为主的产品及业务模式存在较大差别。汽车行业硬件产品生产批量大、产出主要依赖机器设备，产品可快速复制且收入具有持续性，因此相较于定制软件开发业务毛利率水平较低。从事汽车电子硬件业务的上市公司德赛西威、均胜电子、华阳集团 2019 年度毛利率分别为 22.75%、16.00%和 22.43%。因此公司的毛利率水平相较东软集团较高。**在汽车电子领域，东软集团建立了与众多国内国际汽车整车制造商、国际汽车电子零部件供应商的长期合作，在全球前 30 大汽车厂商中，85%使用了东软的软件与服务，东软集团合作的国内知名汽车整车制造商包**

括一汽红旗、东风本田、广汽本田、吉利、长城、宇通客车等。东软集团未披露其与汽车电子零部件供应商的合作情况。由于东软集团汽车电子业务主要定位于汽车电子零部件一级供应商，因此其合作的汽车整车制造商客户多于发行人、收入规模大于发行人，但主要由于其收入结构中硬件占比较高，导致了其毛利率低于发行人。

中科创达是一家智能操作系统产品和技术提供商，以智能操作系统技术为核心，聚焦人工智能关键技术，以及智能系统、智能物联网、智能网联汽车等领域的产品化与技术创新。本公司毛利率与中科创达较为接近，中科创达毛利率略低于本公司主要是：（1）中科创达业务包括智能软件业务、智能网联汽车业务、智能物联网业务，虽然其智能网联汽车业务的收入占比已由 2016 年的 5.45%逐步提升至 2019 年的 26.33%，但其核心业务仍为移动智能终端操作系统，产品应用领域不同导致双方毛利率存在差异。（2）**中科创达智能物联网业务主要以商品销售的模式开展，智能终端领域包括机器人、AR/VR、智能 Camera、可穿戴设备、资产定位器等。由于智能物联网业务属于硬件产品销售业务，毛利率水平相对较低，报告期内毛利率分别为 16.20%、16.34%和 22.91%。发行人未从事此类硬件产品销售业务，若扣除商品销售及其他业务，中科创达报告期毛利率分别为 48.31%、48.48%和 50.54%，与发行人报告期主营业务毛利率不存在明显差异。（3）人工成本是发行人及同行业公司最主要的成本项目，中科创达总部位于北京，而发行人的技术人员主要位于武汉，发行人所在区域物价水平、社会平均工资水平较低，导致发行人技术人员平均薪酬低于中科创达，人工成本的优势提高了发行人的毛利率。（4）发行人主要采用自建团队的方式进行软件开发，外协服务占比较同行业公司偏低，由于公司员工自行开发相较于对外采购技术服务节省了成本，在一定程度上提高了发行人的毛利率。中科创达在全球拥有超过 100 家智能网联汽车客户，已有 40 多家汽车整车制造商客户，整车厂客户涵盖日系、美系、欧系及国产车厂，与通用、大众、广汽、上汽、三菱、日产及新势力车厂等都建立了良好的合作关系。尽管中科创达合作的汽车整车制造商客户数量较发行人更多，收入规模较发行人更大，但由于上述因素的影响，其综合毛利率低于发行人。**

凌志软件是一家金融软件外包公司，主要为客户提供咨询、设计、开发、维

护等全方位的软件服务，业务范围涵盖了证券、保险、银行、信托、资产管理等金融领域。凌志软件的主要收入来源于定制软件开发，占报告期主营业务收入比例 90%以上，同时其对日软件开发收入占主营业务收入的比例在 80%以上，与公司相似度较高，因此公司毛利率与凌志软件差异较小。公司毛利率略高于凌志软件主要是业务应用领域、客户结构、技术水平等不同所致。

诚迈科技是移动智能终端产业链的软件外包服务提供商，属于软件与信息服务外包企业，主营业务为软件技术服务及解决方案研发与销售。本公司毛利率与诚迈科技存在一定差异，主要是：①诚迈科技业务模式以软件技术人员劳务输出业务为主，以软件定制服务、软硬件产品的开发和销售为辅，2018 年、2019 年诚迈科技软件技术人员劳务输出业务收入占营业收入的比例分别为 86.95%、74.47%，与本公司以定制软件开发为主的业务结构差异较大，因此其毛利率低于本公司毛利率水平。2018 年、2019 年，其软件技术人员劳务输出业务的毛利率分别为 27.18%和 24.29%，与本公司技术服务业务毛利率水平不存在重大差异。②诚迈科技软件技术服务主要从事的业务领域为智能终端，外延发力汽车智能驾驶舱系统，并继续拓展物联网、人工智能、智慧城市等新领域。智能终端业务为其传统主业，2018 年至 2019 年，智能手机与移动终端领域的现有解决方案和服务业务占其主营业务收入的比重分别为 66.30%、66.91%。智能网联汽车是其大力开拓的业务版块，2018 年至 2019 年，智能网联汽车领域的现有解决方案和服务收入占主营业务收入的比重分别为 12.55%、17.74%。智能终端行业成熟、竞争较为激烈，因此毛利率水平较低。发行人主要从事汽车电子相关的软件及技术服务业务，业务范围覆盖智能座舱、智能电动、智能网联汽车、地图数据服务、智能驾驶等，毛利率相对较高。③诚迈科技汽车电子业务主要以应用层软件开发和软件测试外包为主，发行人提供的开发内容包括底层 OS 移植、驱动开发、中间件及应用开发，发行人软件开发覆盖的范围相对较广，因此发行人毛利率水平相较诚迈科技更高。诚迈科技客户包括汽车整车制造商和一级供应商，汽车整车制造商包括上汽集团、吉利汽车、泛亚汽车、小鹏汽车，福特汽车、长安汽车、威马汽车、北汽新能源、丰田汽车等，一级供应商包括伟世通、博世、北斗星通、德赛西威、均胜电子等，诚迈科技未披露其所合作的主机厂及一级供应商数量。诚迈科技 2018 年、2019 年收入规模分别为 5.34 亿、6.60

亿，由于智能终端业务是诚迈科技的传统核心业务，推测其中智能终端业务收入规模占比较大。由于诚迈科技主要业务范围和业务模式与发行人存在差异，因此毛利率水平不同。

综上，报告期内，公司与同行业可比公司毛利率存在一定的差异，这些差异主要是各个公司的业务构成、业务模式、业务领域、客户群体等方面的因素造成的，存在一定的合理性。报告期，公司主营业务毛利率水平客观反映了公司所在行业的特点、市场状况、自身的技术实力和业务发展情况，毛利率水平及其变动趋势合理。

（2）各类型业务毛利率比较

①定制软件开发

同行业可比公司定制软件开发毛利率情况如下：

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
中科创达	48.27%	46.36%	42.39%
东软集团	-	27.60%	32.40%
凌志软件	-	46.01%	43.02%
诚迈科技	-	30.67%	31.14%
平均值	48.27%	41.01%	38.85%
发行人	55.33%	54.57%	52.75%

注 1：东软集团选取其自主软件、产品及服务毛利率，由于其产品包含了智能网联汽车硬件产品，可比性较弱，故计算平均值时剔除东软集团。

注 2：凌志软件选取其对日软件开发服务-定制软件开发业务毛利率。

注 3：四维图新年度报告仅披露了分行业、分产品、分地区的收入、成本情况，未按照业务模式进行划分，因此未纳入比较。

注 4：2020 年同行业可比公司东软集团、凌志软件、诚迈科技年度报告暂未披露，无法进行比较。

公司定制软件开发业务毛利率高于同行业可比公司主要是由于：

A.可比公司业务领域与发行人存在一定差异

发行人定制软件开发业务主要涉及汽车电子领域，同时涉及少量地理信息系统（GIS）领域，汽车电子软件领域中主要侧重于智能座舱、智能电控、地图数据服务业务，存在少量的智能驾驶业务。中科创达、诚迈科技主要侧重于智能终端软件开发；东软集团的业务范围包括医疗健康及社会保障、智能汽车互联、智慧城市和企业互联及其他，四项业务收入占比均衡；凌志软件对日软件

开发服务以金融行业为主，最终客户涵盖证券、保险、银行、信托、资产管理等领域。近年来“软件定义汽车”这一理念在行业中逐步形成共识，软件在汽车制造中的重要性正在逐步提高，目前上市公司中还未有专门从事汽车电子软件开发业务的公司，汽车电子业务在各同行业可比公司中所占比重相对较低，由于其他业务领域毛利率与发行人可比性较弱，因此可比公司毛利率水平之间存在较大差异。

a.中科创达、诚迈科技比较情况

中科创达、诚迈科技主要侧重于智能终端软件开发，传统移动智能终端行业市场份额集中度高、国际化竞争激烈、产品及技术更迭快，产业发展成熟，毛利率水平相对较低。为进一步提升盈利能力水平，中科创达和诚迈科技依托原有优势拓展了汽车电子业务，随着软件在汽车制造中重要性和汽车整车制造商重视程度的提高，汽车电子软件行业发展前景良好。发行人自成立起在近十载的发展历程中，专注于汽车电子软件开发及技术服务业务，业务由车载导航系统逐渐拓展至车载信息娱乐系统、液晶仪表显示系统、车载通讯系统、高级驾驶辅助系统（ADAS）、底盘电控系统、电驱动系统等领域，因此发行人毛利率水平相对较高。

b.东软集团比较情况

2018 年、2019 年东软集团自主软件、产品及服务毛利率分别为 32.40%、27.60%，由于该模式包括产品合同销售、客户订制软件、软件维护、软件升级、培训及网页制作等，由于包含了硬件产品销售业务，因此毛利率相对较低。东软集团分行业包括医疗健康及社会保障、智能汽车互联、智慧城市以及企业互联及其他，其智能汽车互联业务 2018 年、2019 年毛利率分别 21.84%、18.04%，对应业务模式主要包括产品销售、客户订制软件、软件维护、软件升级等，由于其未披露各类业务模式对应的收入结构及毛利率情况，因此无法准确比较其与发行人定制软件开发业务模式毛利率的差异。东软集团主要聚焦于智能网联汽车相关的包含软件的智能硬件和解决方案，产品形态主要为量产的车载智能电子产品，如 T-BOX、智能天线、ADAS 控制器、多功能摄像头等，与发行人以定制软件开发及相关技术服务为主的产品及业务模式存在较大差别。汽车行业硬件产品生产批量大、产出主要依赖机器设备，产品可快速复制且收入具有持

续性，因此相较于定制软件开发业务毛利率水平较低。从事汽车电子硬件业务的上市公司德赛西威、均胜电子、华阳集团2019年度综合毛利率分别为22.75%、16.00%和22.43%。与东软集团智能汽车互联业务毛利率不存在明显差异。

B.可比公司软件开发内容和技术难度与发行人存在一定差异

定制软件项目个性化程度较高，项目毛利率受开发难度、原有技术积累、客户议价能力及客户的战略定位等多重因素的综合影响，不同项目间存在一定差异，项目的开发内容和技术难度不同导致同行业可比公司定制软件开发业务的毛利率水平存在差异。发行人从事的主要是技术难度较高的底层OS移植、驱动开发、中间件及应用开发等层面的开发，因此毛利率水平相对较高。

C.发行人对日业务占比较高

发行人定制软件开发业务中对日业务占比与同行业可比公司主营业务中对日业务收入占比比较情况如下：

地区	2020年度	2019年度	2018年度
中科创达	15.35%	18.20%	19.13%
东软集团	-	20.18%	20.67%
凌志软件	-	75.47%	74.56%
诚迈科技	-	19.47%	15.27%
发行人	59.44%	57.42%	44.89%

注1：东软集团、诚迈科技仅披露境外客户收入占比。

注2：四维图新年度报告仅披露了分行业、分产品、分地区的收入、成本情况，未按照业务模式进行划分，因此未纳入比较。

注3：2020年同行业可比公司东软集团、凌志软件、诚迈科技年度报告暂未披露，无法进行比较。

日本客户对优质的软件开发服务的需求较大、对产品品质要求较高，但由于日本的软件工程师资源相对较少，当地的服务价格相对较高，由于公司能够以相较日本当地更有竞争力的价格提供优质的技术服务，因此公司对日本客户的议价空间较大，毛利率相对较高。报告期内发行人定制软件开发毛利率分地区情况如下：

地区	2020年度	2019年度	2018年度
日本	62.64%	63.53%	65.34%
中国	44.61%	42.48%	42.49%

定制软件开发综合毛利率	55.33%	54.57%	52.75%

公司对日业务的收入占比与同行业可比公司中科创达、东软集团、诚迈科技相比较高，且对日业务收入占比逐年提升，因此整体毛利率水平较高。凌志软件对日软件开发服务以金融行业为主，最终客户涵盖证券、保险、银行、信托、资产管理等领域，其所处行业发展相对成熟，因此毛利率水平与发行人存在差异。

D.发行人成本中技术服务费比例低于同行业可比公司

发行人成本中技术服务费的主要内容包括数据采集处理服务、检验测试服务、开发设计服务等非公司核心业务以及由于人员暂时性短缺导致的临时性开发服务。发行人与同行业可比公司技术服务费比较情况如下：

单位：万元

公司名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
中科创达	13,759.81	9.39%	18,185.24	17.35%	11,780.32	13.80%
凌志软件	-	-	5,336.55	16.16%	5,057.76	18.35%
诚迈科技	-	-	9,718.93	19.99%	8,666.40	22.46%
发行人	535.84	7.42%	248.38	3.53%	494.68	8.15%

注 1：东软集团年度报告未按照成本项目披露具体金额，故未纳入比较范围。

注 2：四维图新年度报告仅披露了分行业、分产品、分地区的收入、成本情况，未按照业务模式进行划分，因此未纳入比较。

注 3：同行业可比公司采用主营业务成本中的技术服务费计算，发行人采用定制软件开发业务中的技术服务费计算。

注 4：同行业可比公司凌志软件、诚迈科技 2020 年年度报告暂未披露，无法进行比较。

发行人定制软件开发成本结构中技术服务占比分别为 8.15%、3.53%、7.42%，发行人技术服务费占比低于同行业可比公司，是由于发行人具备较强的技术开发能力，主要采用自建团队的方式进行软件开发活动，公司自行开发相较于对外采购技术服务节省了成本，因此公司毛利率水平相较同行业可比公司更高。

②软件技术服务

同行业可比公司软件技术服务毛利率情况如下：

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
中科创达	48.89%	43.78%	44.34%
东软集团	-	27.60%	32.40%

凌志软件	-	15.13%	16.13%
诚迈科技	-	24.29%	27.18%
平均值	48.89%	27.73%	29.22%
发行人	35.41%	29.52%	22.94%

注 1：东软集团选取其自主软件、产品及服务毛利率，业务类型较多，可比性较弱，故计算平均值时剔除东软集团。

注 2：凌志软件选取对日软件开发服务-人员派驻业务毛利率。

注 3：四维图新年度报告仅披露了分行业、分产品、分地区的收入、成本情况，未按照业务模式进行划分，因此未纳入比较。

注 4：同行业可比公司东软集团、凌志软件、诚迈科技 2020 年年度报告暂未披露，无法进行比较。

发行人软件技术服务主要包括现场技术支持、数据采集及整理服务、维护服务等，其中现场技术支持是最主要的收入来源，发行人软件技术服务各明细业务类型毛利率情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
现场技术支持	32.03%	26.84%	20.29%
数据采集与整理	50.92%	42.24%	36.13%
维护服务	33.00%	54.06%	12.47%
软件技术服务	35.41%	29.52%	22.94%

A.现场技术支持

发行人现场技术支持与同行业可比公司软件技术服务平均毛利率水平不存在明显差异，其中，低于中科创达毛利率水平，高于凌志软件毛利率水平，与东软集团、诚迈科技毛利率水平接近。

发行人现场技术支持毛利率水平低于中科创达主要是因为：a.中科创达服务的主要客户是汽车整车制造商，减少了一级供应商这一中间环节，利润空间相对较大。b.由于发行人国内主要经营地为武汉，现场技术支持业务中客户所在地往往位于北京、上海、广州、深圳等地，公司需承担员工的差旅费和外勤补贴，中科创达总部位于北京，分子公司分布于国内多个城市，包括深圳、上海、南京、成都、重庆、武汉、西安、沈阳、大连等，差旅费支出小于发行人，故毛利率水平较高。

凌志软件的技术服务毛利率低于发行人主要是：2018 年、2019 年凌志软件对日软件开发服务—人员派驻收入占主营业务收入的比例分别为 0.54%和 0.38%，

收入规模较小，且各期仅涉及一个项目，存在一定的特殊性，可比性较弱。

诚迈科技智能网联汽车领域的现有解决方案和服务2018年度、2019年度的毛利率为 33.41%、27.28%，由于诚迈科技软件技术人员劳务输出业务收入占比高，因此综合来看其智能网联汽车领域软件技术人员劳务输出业务毛利率水平与发行人现场技术支持业务的毛利率比较接近。

B.数据采集与整理

由于数据采集与整理并非发行人主要业务，因此在可比公司选取过程中未选取从事该类业务的公司。同行业可比公司中创智和宇信息技术股份有限公司（以下简称“创智和宇”）披露了其数据采集服务业务2018、2019年度毛利率分别为52.30%和38.75%，与发行人2018年和2019年数据采集和整理业务毛利率不存在明显差异。

C.维护服务

维护服务非发行人主要业务，报告期各期收入金额分别为 110.93 万元、127.52万元和201.12万元，主要是为各级自然资源管理部门客户提供的一定服务期限的系统升级、维护、故障排除与处理服务的业务，收入金额较小，对毛利率影响很小。

③第三方测试服务

由于公司同行业可比公司未单独披露测试服务业务的毛利率情况，因此无法单独比较第三方测试服务毛利率情况。发行人报告期第三方测试服务毛利率分别为65.32%、53.69%和56.75%，高于同行业可比公司的平均主营业务毛利率，主要原因是：A.发行人走行测试业务毛利率高，且占第三方测试服务的比重较高。基于公司多年来积累了导航地图业务的深厚基础并且对国内特殊道路路况熟悉程度较高，客户委托公司对其自动驾驶系统进行中国本地化适应性测试和数据分析，合作客户包括日产、雷诺三星、丰田通商等，由于目前国内具备该项服务能力的供应商较少，因此公司对客户的议价能力较高。同行业可比公司较少从事该项业务，因此走行测试毛利率高于同行业可比公司的平均主营业务毛利率；B.公司对日本电产的电机控制器产品性能测试业务规模快速提升，同时由于公司对国内的测试标准、测试环境熟悉，能够为客户提供较好的测试方

案，对客户的议价能力较高，因此毛利率水平相对较高，提升了第三方测试服务的平均毛利率水平。

④软件许可

发行人同行业可比公司中仅中科创达从事软件许可业务，其报告期内毛利率与发行人比较情况如下：

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
中科创达	83.09%	80.06%	82.75%
发行人	69.61%	78.23%	87.65%

2018 年、2019 年公司软件许可毛利率和中科创达毛利率不存在重大差异。中科创达软件许可主要涉及 Kanzi 系列产品，产生成本主要是由于中科创达存在无形资产资本化情况，报告期内，中科创达无形资产中自有软件各期摊销增加金额分别为 1,085.50 万元、1,036.64 万元和 1,653.19 万元。发行人软件许可毛利率逐年降低主要是：A.受英菲尼迪相关车型在华销量下滑以及奇骏导航系统升级暂不搭载现有导航地图数据的共同影响，导致公司对北京图新经纬导航系统有限公司和佛吉亚歌乐电子（东莞）有限公司软件许可收入有所下降，上述两个客户毛利率较高，公司对其收入规模减少导致整体毛利率水平降低。B.公司对日立的软件许可业务模式为公司负责统筹原始地图数据采购、数据格式转换并以光盘形式提交给客户，毛利率相对较低，由于公司对日立的收入占比提升，因此综合毛利率有所降低。

⑤系统集成

发行人同行业可比公司中仅东软集团从事系统集成业务，且其系统集成业务内容与发行人差异较大。为更好地比较系统集成业务与同行业毛利率的差异，新增选取了天亿马、科创信息作为系统集成业务的同行业可比公司，具体情况如下：

公司名称	主营业务	主营业务收入构成
天亿马	公司系一家智慧城市解决方案提供商，公司致力于为智慧政务、智慧教育、智慧医疗等领域客户提供信息技术解决方案，从业务类型上可划分为信息系统集成服务、软件开发及技术服务、信息设备销售、信息系统运维服务。公司已形成社会网格化管理、社会治安综合治理、	2019 年度，公司信息系统集成服务收入占比 68.68%、软件开发及技术服务收入占比 12.98%、信息系统运维服务收入占比 6.05%、信息设备销售收入

	“互联网+政务服务”等一系列典型解决方案，广泛服务于公检法、交通、教育、医疗卫生等政府部门、事业单位及企业客户。	占比 12.29%。
科创信息	公司是国内智慧政务及智慧企业领域的信息化综合服务提供商，主要致力于为政企客户提供集软件开发、系统集成、IT 运维等于一体的信息化综合解决方案。公司注重云计算、大数据、人工智能、可信计算等领域的技术研发及产品创新，经过多年的研发投入，已经形成了集基础设施集约化管理、数据资源智能化处理、业务应用敏捷化开发等功能于一体的核心技术体系及支撑平台，并以此为基础，针对政企客户的不同需求，开发了多类数字政府及智慧企业解决方案。	2019 年度，公司智慧政务收入占比 76.70%、智慧企业收入占比 23.00%。

报告期内同行业可比公司毛利率与发行人比较情况如下：

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
东软集团	-	13.66%	13.85%
天亿马	-	37.38%	38.16%
科创信息	-	35.38%	39.13%
平均值	-	28.81%	30.38%
发行人	53.63%	49.83%	47.57%

注 1：天亿马选取其信息系统集成服务业务毛利率，科创信息选取其智慧政务业务毛利率。

注 2：2020 年同行业可比公司年度报告暂未披露，无法进行比较。

根据东软集团官网，其系统集成服务包括云集成服务、数据中心建设集成服务、智能化建设集成服务，业务范围主要涉及医疗健康及社会保障、智慧城市和企业互联及其他，但未公开披露系统集成业务的具体情况。其与发行人毛利率差异的原因主要在于：A.发行人系统集成业务主要涉及智慧城市领域，不涉及医疗健康以及企业互联等领域，不同业务领域毛利率水平存在差异。B.由于业务领域的差异，系统中软硬件的占比不同导致毛利率存在较大差异。通常情况下，系统集成业务中硬件价格比较透明，毛利率较低，而软件部分的毛利率较高。报告期内发行人系统集成业务中软件部分收入占比分别为 62.00%、56.26%和 83.88%，导致系统集成的毛利率较高。C.发行人专注于为各级自然资源管理部门提供不动产、旅游、执法监察管理系统，软件的复用率较高，节省了开发成本，提高了毛利率水平。

天亿马提供的系统集成服务主要应用于智慧政务、智慧教育、智慧医疗等领域,其中智慧政务是其主要收入来源,2019 年智慧政务业务收入占比为 74.91%;

科创信息提供的系统集成服务主要应用于智慧政务及智慧企业领域，2019 年其智慧政务业务占比为 76.70%，天亿马及科创信息与发行人的系统集成业务相似度较高。公司毛利率高于天亿马、科创信息毛利率，主要原因是公司近年来以汽车电子软件为主要发展方向，策略性收缩了 GIS 行业应用相关的系统集成业务（报告期内各期营业收入分别为 1,997.56 万元、679.16 万和 690.89 万元），在业务承接时主动放弃盈利能力较差的项目；同时尽可能专注于不动产、旅游、执法监察管理相关领域，在这些领域公司积累了较多的项目经验，软件成熟度和复用率较高，从而导致毛利率水平较高。

综上，系统集成业务的毛利率主要受到项目内容、软硬件结构、软件复用率、客户议价能力、业务战略定位等因素影响，因此可比公司之间毛利率之间存在一定差异具备合理性。

（3）发行人主营业务毛利率逐年上升且高于行业平均水平的合理性

报告期内，公司与同行业可比公司主营业务毛利率对比情况如下：

主营业务毛利率	2020 年度	2019 年度	2018 年度
中科创达	44.22%	42.63%	41.69%
东软集团	-	22.47%	26.79%
四维图新	-	72.83%	76.84%
凌志软件	-	44.62%	40.97%
诚迈科技	-	26.07%	27.73%
可比公司均值	44.22%	41.72%	42.80%
本公司	50.01%	48.66%	48.11%

注 1：主营业务毛利率=（主营业务收入-主营业务成本）/主营业务收入。

注 2：东软集团毛利率剔除了其医疗健康及社会保障业务。

注 3：四维图新毛利率剔除了其芯片业务。

注 4：同行业可比公司东软集团、四维图新、凌志软件、诚迈科技尚未披露 2020 年年度报告。

由上表可知，同行业可比公司中科创达、凌志软件毛利率呈上升趋势；东软集团、四维图新和诚迈科技毛利率呈下降趋势，发行人主营业务毛利率保持稳定、略有上升；同时，发行人毛利率低于四维图新，高于中科创达、东软集团、凌志软件、诚迈科技。

发行人与同行业可比公司毛利率的差异主要由于各公司在业务结构、经营

模式、成本结构、人均薪酬等方面的差异所导致，符合行业特征，与公司产品技术含量相匹配。具体如下：

①中科创达

报告期内，中科创达各业务毛利率及收入结构情况如下：

产品类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	毛利率	占营业收入比例	毛利率	占营业收入比例	毛利率	占营业收入比例
软件开发	48.27%	36.31%	46.36%	30.20%	42.39%	44.55%
技术服务	48.89%	36.44%	43.78%	43.13%	44.34%	24.40%
软件许可	83.09%	4.37%	80.06%	8.45%	82.75%	10.48%
商品销售及其他	22.91%	22.87%	16.34%	18.22%	16.20%	20.57%
综合毛利率	44.22%	100.00%	42.63%	100.00%	41.71%	100.00%

中科创达综合毛利率呈上升趋势，与发行人毛利率变动趋势保持一致，发行人毛利率高于中科创达的原因分析如下：

A.中科创达从事智能物联网业务，智能终端领域包括机器人、AR/VR、智能Camera、可穿戴设备、资产定位器等，属于硬件产品销售业务，毛利率水平相对较低。智能物联网业务主要以商品销售为主，报告期内商品销售及其他业务毛利率分别为16.20%、16.34%和22.91%，发行人未从事此类硬件销售业务，若扣除商品销售及其他业务，中科创达报告期内毛利率分别为 48.31%、48.48%和50.54%，与发行人报告期主营业务毛利率不存在明显差异。

B.人工成本是发行人及同行业可比公司最主要的成本项目，中科创达总部位于北京，而发行人的技术人员主要位于武汉，发行人所在区域物价水平、社会平均工资水平较低，导致发行人技术人员平均薪酬低于中科创达，因此发行人毛利率高于中科创达。

C.发行人成本结构中技术服务费占比较同行业可比公司偏低，是由于发行人主要采用自建团队的方式进行生产经营活动，公司员工自行开发相较于对外采购技术服务节省了成本，因此公司毛利率水平相较同行业可比公司更高。

D.发行人专注于汽车电子软件开发及技术服务业务，中科创达业务范围较广，包括智能软件业务（智能手机、平板、可穿戴设备等）、智能网联汽车业

务以及智能物联网业务。2020 年中科创达智能软件业务收入占营业收入的比例约 44.22%，智能网联汽车业务收入占营业收入的比例约为 29.31%。传统移动智能终端行业市场份额集中度高、国际化竞争激烈、产品及技术更迭快，产业发展成熟，因此毛利率水平相对较低，智能网联汽车软件业务方兴未艾，软件在汽车产业链中地位和重要性不断提升，因此毛利率水平相对较高。

②东软集团

报告期内，东软集团各业务毛利率及收入结构情况如下：

产品类型	2019 年度		2018 年度	
	毛利率	占营业收入比例	毛利率	占营业收入比例
医疗健康及社会保障	39.89%	21.40%	39.74%	23.66%
智能汽车互联	18.04%	28.49%	21.84%	20.81%
智慧城市	24.61%	21.18%	25.99%	25.79%
企业互联及其他	25.25%	28.93%	31.43%	29.74%
综合毛利率	26.19%	100.00%	30.00%	100.00%

注 1：东软集团尚未披露 2020 年年度报告。

注 2：发行人与同行业可比公司主营业务毛利率对比中，与东软集团毛利率比较时剔除了其医疗健康及社会保障业务。

由于东软集团医疗健康及社会保障业务和发行人差异较大，因此在毛利率比较时剔除了该业务，除此以外智能汽车互联、智慧城市、企业互联及其他业务 2018 年至 2019 年毛利率呈下降趋势。由于东软集团主要聚焦于智能网联汽车相关的包含软件的智能硬件和解决方案，产品形态主要为量产的车载智能电子产品，如 T-BOX、智能天线、ADAS 控制器、多功能摄像头等，与发行人以定制软件开发及相关技术服务为主的产品及业务模式存在较大差别。汽车行业硬件产品生产批量大、产出主要依赖机器设备，产品可快速复制且收入具有持续性，因此相较于定制软件开发业务毛利率水平较低。同时，由于 2019 年国内汽车行业不景气，汽车销量持续下降，车载智能硬件的需求受到一定影响，东软集团战略性拓展智能汽车互联业务，导致毛利率有所降低。

③四维图新

报告期内，四维图新各业务毛利率及收入结构情况如下：

产品类型	2019 年度	2018 年度

	毛利率	占主营业务收入比重	毛利率	占主营业务收入比重
导航	94.33%	36.45%	91.30%	36.48%
高级辅助及自动驾驶	99.29%	4.56%	100.00%	2.49%
芯片	51.35%	17.89%	54.36%	27.25%
位置大数据服务	74.29%	10.53%	78.02%	8.27%
车联网	42.76%	30.57%	53.54%	25.52%
主营业务毛利率	68.99%	100.00%	70.72%	100.00%

注 1：四维图新尚未披露 2020 年年度报告。

注 2：发行人与同行业可比公司主营业务毛利率对比中，与四维图新毛利率比较时剔除了其芯片业务。

四维图新 2018 年、2019 年主营业务毛利率略有降低主要是由于其毛利率较低的车联网业务收入占比提升，同时业务毛利率有所降低所致。四维图新车联网业务毛利率与发行人主营业务毛利率水平不存在明显差异。2018 年其车联网业务毛利率高于发行人主要是由于其研发投入较高，四维图新 2018 年、2019 年研发投入占营业收入的比例分别为 54.65%、56.67%，四维图新高额的研发投入提高了产品销售毛利率。四维图新车联网业务 2019 年毛利率降低较快主要是随商用车联网业务销量增长，终端设备成本大幅增加所致。

④凌志软件

凌志软件毛利率基本呈上升趋势，与发行人毛利率变动趋势保持一致，发行人毛利率略高于凌志软件主要是由于凌志软件是一家从事金融行业软件开发服务的企业，业务范围涵盖了证券、保险、银行、信托、资产管理等金融领域，与发行人业务应用领域、客户结构、技术水平等存在差异。发行人和凌志软件对日业务占比均比较高，客户的商业环境和商业习惯有一定的相似度，因此毛利率较为接近。2018 年至 2019 年，凌志软件毛利率有所提升主要是由于其对日软件开发服务毛利率提升所致。

⑤诚迈科技

报告期内，诚迈科技各业务毛利率及收入结构情况如下：

产品类型	2019 年度		2018 年度	
	毛利率	占主营业务收入比重	毛利率	占主营业务收入比重

软件技术人员劳务输出业务	24.29%	74.74%	27.18%	86.96%
软件定制服务	30.67%	23.30%	31.14%	12.01%
软硬件产品的开发和销售	-	1.87%	-	1.03%
主营业务毛利率	26.14%	99.91%	27.74%	100.00%

注 1：诚迈科技未披露软硬件产品的开发和销售毛利率。
注 2：诚迈科技尚未披露 2020 年年度报告。

诚迈科技主营业务毛利率呈下降趋势，主要是由于：

A. 其软件技术人员劳务输出业务毛利率降低所致。诚迈科技软件技术服务主要从事的业务领域为智能终端，2018 年至 2019 年，智能手机与移动终端领域的现有解决方案和服务业务占其主营业务收入的比重分别为 66.30%、66.91%。智能终端行业竞争较为激烈，2018 年至 2019 年，毛利率分别为 28.54%和 27.28%，毛利率呈现下降趋势。

B.由于技术人员数量和薪酬水平的提升，诚迈科技的成本结构中人工成本占收入的比重上升，2018 年、2019 年，其主营业务成本中职工薪酬占营业收入的比例分别为 53.24%、56.29%，上涨较快，综合导致了毛利率水平的降低。

C.诚迈科技对国内业务的收入占比较高，2018 年、2019 年分别为 84.73%、80.53%，发行人对日业务占比逐年提升，2018 年至 2020 年分别为 34.86%、37.92%和 38.99%，由于对日业务的毛利率高于国内业务，随着对日业务占比的提升，发行人主营业务毛利率呈上涨趋势。

（4）公司后续毛利率不存在较大幅度下降的风险

公司是一家紧密围绕汽车智能化、网联化、电动化，为汽车整车制造商和汽车电子零部件供应商提供专业汽车电子软件解决方案和技术服务的高新技术企业。随着汽车智能化、网联化、电动化的发展，“软件定义汽车”成为重要发展趋势。软件将带动汽车技术的革新，引领汽车产品差异化发展潮流，成为汽车信息化、智能化发展的基础和核心。经过多年发展，公司形成了以智能座舱、智能电控、智能驾驶、移动地图数据服务以及智能网联汽车测试等多项产品及技术服务为支撑的核心竞争力。

作为高新技术企业，公司自成立以来一直专注技术研发和人才队伍建设，切实贯彻并坚持以技术创新作为企业核心竞争力、依靠自主创新实现企业持续

发展。公司建立了一支理论基础扎实、专业高效的研发团队，专业研究团队成员包括软件工程、计算机科学与技术、汽车电子等多学科人才，知识、年龄结构合理，专业素质高，从业经验丰富，且富于创造性。公司研发团队核心骨干在汽车电子、人工智能、物联网、软件开发等领域拥有多年的研究经验。截至本招股说明书出具之日，公司拥有授权专利 24 项，软件著作权 152 项，具备较强的研发和技术实力。为持续保持公司在核心技术上的领先优势，以及市场占有优势，公司未来将会对研发进行持续投入，继续巩固和深化公司的技术优势，进一步提升公司整体的市场竞争力。

公司主要客户均为国际知名大型企业，公司与客户建立了长期稳定的合作关系，随着合作的不断深入以及合作领域的拓展，公司业务规模逐年增长。公司与日本电产、延锋伟世通、电装、佛吉亚歌乐、马瑞利、日立、日产汽车等客户建立了长期稳定的合作关系。其中，公司与电装合资成立电装光庭，强化了双方在智能座舱、车载仪表等领域的战略合作；公司与日本电产在智能电控领域建立了紧密合作关系，是其在中国市场的重要战略伙伴，报告期内双方业务合作规模快速提升。凭借着良好的大客户服务能力，公司在行业内的知名度逐步提升，客户开发能力不断增强，与公司建立合作关系的知名汽车电子零部件供应商和汽车整车制造商持续增加。近年来，公司先后拓展了与上汽集团、蔚来汽车、长安汽车、雷诺三星、丰田通商、华为等新客户，预期将进一步提升公司的经营规模和盈利能力。

综上，公司凭借较强技术实力和综合服务能力，持续为客户提供优质服务，满足客户不断增长的需求，市场地位进一步提升，公司在持续经营能力方面不存在重大不利变化或风险因素，公司毛利率不存在大幅下滑的风险。

4、各项业务前 5 名客户毛利率情况

（1）定制软件开发

定制软件开发业务主要系公司根据客户要求提供定制化的解决方案。不同项目的定价主要考虑人工成本、开发周期（服务周期）、差旅办公以及公摊成本、税金等，再结合相关产品在不同区域市场的战略意义、市场需求、竞争对手情况、产品实施难易程度，来确定最终的定价。因此为同一客户开发的不同项目，以及不同客户间的不同项目的价格，会受项目类型、开发规模、开发难度、实施地点等因素影响。除部分地理信息系统（GIS）行业应用项目外，发行人不存在为不同客户提供完全相同产品的情形，因此各个项目或客户毛利率也存在一定的波动。报告期内，定制软件开发前五大客户收入及毛利率情况如下：

单位：万元

年份	序号	客户名称	收入金额	收入占比	毛利率	与平均毛利率差异	与当年平均毛利率差异超过5%的原因，与技术难度、技术门槛是否相匹配
2020年	1	日本电产艾莱希斯株式会社	4,077.18	25.23%	/	/	/
	2	NTT DATA MSE 株式会社	3,545.25	21.94%	/	/	/
	3	佛吉亚歌乐电子（厦门）有限公司	1,022.01	6.32%	/	/	/
	4	李尔（上海）汽车部件技术有限公司	897.59	5.55%	/	/	/
	5	日本歌乐株式会社	666.12	4.12%	/	/	/
	合计		10,208.14	63.16%			
2019年	1	NTT DATA MSE 株式会社	3,964.80	25.61%	/	/	/

年份	序号	客户名称	收入金额	收入占比	毛利率	与平均毛利率差异	与当年平均毛利率差异超过5%的原因，与技术难度、技术门槛是否相匹配
	2	日本电产艾莱希斯株式会社	3,749.09	24.22%	/	/	/
	3	佛吉亚歌乐电子（厦门）有限公司	1,667.54	10.77%	/	/	/
	4	华为技术有限公司	1,088.64	7.03%	/	/	/
	5	马瑞利汽车电子（广州）有限公司	908.75	5.87%	/	/	/
	合计		11,378.82	73.51%			
2018年	1	电装株式会社	2,442.51	19.00%	/	/	/
	2	佛吉亚歌乐电子（厦门）有限公司	2,330.24	18.13%	/	/	/
	3	日本电产艾莱希斯株式会社	1,833.41	14.26%	/	/	/
	4	马瑞利汽车电子（广州）有限公司	798.37	6.21%	/	/	/
	5	日立制作所株式会社	565.85	4.40%	/	/	/
	合计		7,970.38	62.01%			

注：由于发行人相关客户和项目的毛利率属于发行人的商业秘密，已申请豁免披露发行人发行人各项业务前五名客户毛利率、毛利率与平均毛利率的差异及差异原因。

（2）软件技术服务

单位：万元

年份	序号	客户名称	收入金额	收入占比	毛利率	与平均毛利率差异	与当年平均毛利率差异超过5%的原因，与技术难度、技术门槛是否相匹配
2020年	1	尼得科艾莱希斯电子（浙江）有限公司	1,978.93	19.74%	/	/	/
	2	电装光庭汽车电子（武汉）有限公司	1,363.87	13.60%	/	/	/
	3	延锋伟世通电子科技（上海）有限公司	1,147.13	11.44%	/	/	/
	4	华为技术有限公司	855.26	8.53%	/	/	/
	5	延锋伟世通电子科技（南京）有限公司	621.33	6.20%	/	/	/
	合计		5,966.53	59.51%			
2019年	1	延锋伟世通电子科技（上海）有限公司	2,129.95	25.14%	/	/	/
	2	尼得科艾莱希斯电子（浙江）有限公司	1,145.66	13.52%	/	/	/
	3	延锋伟世通电子科技（南京）有限公司	863.80	10.19%	/	/	/
	4	武汉中海庭数据技术有限公司	813.73	9.60%	/	/	/
	5	重庆长安汽车股份有限公司	650.54	7.68%	/	/	/

年份	序号	客户名称	收入金额	收入占比	毛利率	与平均毛利率差异	与当年平均毛利率差异超过5%的原因，与技术难度、技术门槛是否相匹配
	合计		5,603.69	66.13%			
2018年	1	延锋伟世通电子科技（上海）有限公司	1,265.44	22.04%	/	/	/
	2	武汉光庭科技有限公司	559.83	9.75%	/	/	/
	3	先锋株式会社	450.62	7.85%	/	/	/
	4	延锋伟世通电子科技（南京）有限公司	439.74	7.66%	/	/	/
	5	尼得科艾莱希斯电子（浙江）有限公司	400.46	6.98%	/	/	/
	合计		3,116.11	54.28%			

注：由于发行人相关客户和项目的毛利率属于发行人的商业秘密，已申请豁免披露发行人发行人各项业务前五名客户毛利率、毛利率与平均毛利率的差异及差异原因。

（3）第三方测试服务

单位：万元

年份	序号	客户名称	收入金额	收入占比	毛利率	与平均毛利率差异	与当年平均毛利率差异超过5%的原因，与技术难度、技术门槛是否相匹配
2020年	1	日本电产艾莱希斯株式会社	1,771.11	33.26%	/	/	/
	2	丰田通商先端电子（大连）有限公司	1,147.21	21.54%	/	/	/
	3	马瑞利汽车电子（广州）有限公司	471.07	8.85%	/	/	/

年份	序号	客户名称	收入金额	收入占比	毛利率	与平均毛利率差异	与当年平均毛利率差异超过5%的原因，与技术难度、技术门槛是否相匹配
	4	Renault Samsung Motors Co.,LTD.	448.28	8.42%	/	/	/
	5	日产汽车株式会社	414.05	7.78%	/	/	/
	合计		4,251.73	79.84%		/	/
2019年	1	Renault Samsung Motors Co.,LTD.	1,059.47	26.12%	/	/	/
	2	日本电产艾莱希斯株式会社	991.47	24.45%	/	/	/
	3	马瑞利汽车电子（广州）有限公司	404.08	9.96%	/	/	/
	4	东风汽车有限公司	336.07	8.29%	/	/	/
	5	日产汽车株式会社	313.49	7.73%	/	/	/
	合计		3,104.58	76.55%			
2018年	1	日产汽车株式会社	1,730.01	65.84%	/	/	/
	2	北京新能源汽车股份有限公司	169.81	6.46%	/	/	/
	3	ITEC株式会社(アイテック阪急阪神株式会社)	158.53	6.03%	/	/	/
	4	一汽轿车股份有限公司	81.00	3.08%	/	/	/
	5	宝腾控股有限公司（PeruSahaan Otomobic Nasional Sdn,Bhd）	79.00	3.01%	/	/	/

年份	序号	客户名称	收入金额	收入占比	毛利率	与平均毛利率差异	与当年平均毛利率差异超过5%的原因，与技术难度、技术门槛是否相匹配
	合计		2,218.36	84.43%			

注：由于发行人相关客户和项目的毛利率属于发行人的商业秘密，已申请豁免披露发行人发行人各项业务前五名客户毛利率、毛利率与平均毛利率的差异及差异原因。

（4）软件许可

软件许可是指授权客户使用本公司的自有软件产品，并根据合同约定按授权数量或时间进行收费的业务。公司向客户许可的软件产品是公司自行研发的导航数据处理引擎，通过公司的数据处理引擎可将各主要图商的原始地图数据处理成车载导航仪可使用的标准数据格式。公司对不同客户软件许可毛利率存在一定差异主要是由于许可业务开展模式存在一定的差异所致。报告期内，公司软件许可业务前五大客户收入及毛利率情况如下：

单位：万元

年份	序号	客户名称	收入金额	收入占比	毛利率	与平均毛利率差异	与当年平均毛利率差异超过5%的原因，与技术难度、技术门槛是否相匹配
2020年	1	日立制作所株式会社	946.88	83.61%	/	/	/
	2	北京图新经纬导航系统有限公司	133.69	11.81%	/	/	/
	3	佛吉亚歌乐电子(东莞）有限公司	50.38	4.45%	/	/	/
	4	电装光庭汽车电子（武汉）有限公司	1.51	0.13%	/	/	/
	合计		1,132.46	100.00%			

年份	序号	客户名称	收入金额	收入占比	毛利率	与平均毛利率差异	与当年平均毛利率差异超过5%的原因，与技术难度、技术门槛是否相匹配
2019年	1	日立制作所株式会社	1,024.52	61.40%	/	/	/
	2	北京图新经纬导航系统有限公司	446.43	26.76%	/	/	/
	3	佛吉亚歌乐电子(东莞）有限公司	197.56	11.84%	/	/	/
	4	EDIA 株式会社（エディア）	0.01	-	/	/	/
	合计		1,668.53	100.00%			
2018年	1	北京图新经纬导航系统有限公司	646.76	62.84%	/	/	/
	2	佛吉亚歌乐电子(东莞）有限公司	227.90	22.14%	/	/	/
	3	日立制作所株式会社	144.51	14.04%	/	/	/
	4	慧勒汽车科技（上海）股份有限公司	9.00	0.87%	/	/	/
	5	EDIA 株式会社（エディア）	1.09	0.11%	/	/	/
	合计		1,029.27	100.00%			

注：由于发行人相关客户和项目的毛利率属于发行人的商业秘密，已申请豁免披露发行人发行人各项业务前五名客户毛利率、毛利率与平均毛利率的差异及差异原因。

（5）系统集成

系统集成指公司根据客户的实际情况及需求向客户交付符合运行条件的定制化系统，包括硬件设备、软件和系统的调试安装服务。系统集成业务的毛利率主要受到项目内容、软硬件结构、软件复用率、客户议价能力、业务战略定位等因素影响，项目之间毛利率存在差异。报告期内，系统集成业务前五大客户收入、毛利率情况如下：

单位：万元

年份	序号	客户名称	收入金额	收入占比	毛利率	与平均毛利率差异	与当年平均毛利率差异超过5%的原因，与技术难度、技术门槛是否相匹配
2020年	1	日照市文化和旅游局	278.83	40.36%	/	/	/
	2	胶州市自然资源和规划局	273.01	39.52%	/	/	/
	3	温州市龙湾区综合行政执法局	41.96	6.07%	/	/	/
	4	仙桃市自然资源和规划局	41.77	6.05%	/	/	/
	5	枣庄市山亭区自然资源局	23.04	3.34%	/	/	/
	合计		658.62	95.33%			
2019年	1	山东省遥感技术应用中心	174.06	25.63%	/	/	/
	2	宜昌市国土资源局	171.42	25.24%	/	/	/
	3	莱阳市财政局	118.28	17.42%	/	/	/
	4	襄阳市国土资源监察支队	55.45	8.16%	/	/	/
	5	日照市自然资源和规划局	43.47	6.40%	/	/	/
	合计		562.67	82.85%			

年份	序号	客户名称	收入金额	收入占比	毛利率	与平均毛利率差异	与当年平均毛利率差异超过5%的原因，与技术难度、技术门槛是否相匹配
2018年	1	蓬莱市旅游局	577.71	28.92%	/	/	/
	2	保定市国土资源局国家高新技术产业开发区分局	210.17	10.52%	/	/	/
	3	随州市国土资源局	132.98	6.66%	/	/	/
	4	济南市国土资源执法监察支队	116.51	5.83%	/	/	/
	5	淳安县无违建创建指挥部	88.62	4.44%	/	/	/
	合计		1,125.99	56.37%			

注：由于发行人相关客户和项目的毛利率属于发行人的商业秘密，已申请豁免披露发行人发行人各项业务前五名客户毛利率、毛利率与平均毛利率的差异及差异原因。

（四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用及占营业收入比重情况如下表：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	1,997.25	5.97%	2,103.61	6.91%	2,289.42	9.43%
管理费用	4,225.60	12.64%	3,859.26	12.67%	5,600.27	23.07%
研发费用	3,718.55	11.12%	3,166.42	10.40%	2,106.59	8.68%
财务费用	-186.55	-0.56%	-138.26	-0.45%	-491.79	-2.03%
合计	9,754.86	29.17%	8,991.04	29.52%	9,504.49	39.15%

报告期内，随着业务扩张和营业收入的增加，公司的期间费用整体呈上升趋势。2018 年公司期间费用率较高主要系当期计提股份支付费用 2,322.75 万元导致管理费用较高所致。2019 年度和 2020 年度公司期间费用率分别为 29.52%和 29.17%，基本保持稳定。

1、销售费用

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,065.56	53.35%	890.42	42.33%	754.14	32.94%
交通及差旅费	149.92	7.51%	292.31	13.90%	284.20	12.41%
售后维护费	281.84	14.11%	213.32	10.14%	526.09	22.98%
业务宣传费	88.63	4.44%	247.50	11.77%	245.87	10.74%
招待费	174.26	8.72%	212.93	10.12%	219.78	9.60%
办公费	54.50	2.73%	72.00	3.42%	71.82	3.14%
租赁费	69.66	3.49%	80.53	3.83%	70.48	3.08%
中介服务费	91.58	4.59%	56.96	2.71%	91.73	4.01%
折旧摊销	21.24	1.06%	27.74	1.32%	22.91	1.00%
其他费用	0.07	-	9.90	0.47%	2.39	0.10%
合计	1,997.25	100.00%	2,103.61	100.00%	2,289.42	100.00%

报告期内，公司销售费用率分别为 9.43%、6.91%和 5.97%，呈逐年降低的趋势，主要系：①2018 年公司销售费用率较高主要是由于当年地理信息系统（GIS）

行业应用业务收入规模大幅提升，因此所计提的售后服务费相应增加。②公司主要客户集中度较高，多年来与大客户保持了长期稳定的合作关系，公司依靠高水平的技术实力和良好的服务赢得与客户持续合作的机会，因此随着收入的快速增长，销售费用率随之降低。③公司主要经营地位于武汉，2020 年度受到新型冠状病毒疫情的影响，相应的交通差旅、业务宣传及招待活动显著减少，导致当期销售费用率略有降低。

报告期各期，公司的销售费用率与同行业可比上市公司的对比情况如下：

可比上市公司	2020 年度	2019 年度	2018 年度
中科创达	**4.15%**	4.74%	6.52%
东软集团	-	6.91%	8.31%
四维图新	-	5.18%	6.17%
凌志软件	-	5.31%	5.86%
诚迈科技	-	3.53%	3.90%
可比公司均值	**4.15%**	**5.13%**	**6.15%**
本公司	**5.97%**	**6.91%**	**9.43%**

注：同行业可比东软集团、四维图新、凌志软件、诚迈科技公司尚未披露其 2020 年度报告。

公司 2019 年度销售费用率与同行业可比公司平均水平不存在明显差异，2018 年公司销售费用率高于同行业公司均值，主要系公司当年地理信息系统（GIS）行业应用业务的收入**规模较大，计提的售后维护费金额较高，**导致公司当年的销售费用率水平较高。

（1）销售费用结构情况与可比公司比较

发行人销售费用结构与同行业可比公司比较情况如下：

①销售费用构成项目比较

发行人销售费用结构与同行业可比公司比较情况如下：

费用类别	中科创达	东软集团	四维图新	凌志软件	诚迈科技	发行人
职工薪酬	人工费用	职工薪酬	人工费用	职工薪酬	职工薪酬	职工薪酬
交通差旅费	交通差旅费	交通差旅	业务经费	差旅交通费	差旅费	交通及差旅费
宣传推广及招待费	市场推广费	广告宣传、交际费	广告展览及服务费、业务经费	业务招待费	业务及广告展览费、业务招待费	业务宣传费、招待费

费用类别	中科创达	东软集团	四维图新	凌志软件	诚迈科技	发行人
办公物业费及折旧摊销	折旧及日常办公费用	办公物料、房租物业、折旧摊销、保险费	固定资产折旧	办公费、折旧摊销、房租等	办公及通讯费、折旧及摊销	办公费、租赁费、折旧摊销
中介类费用	咨询及服务费	-	咨询服务费	-	-	中介服务费
股权激励费用	股权激励费用	股权激励成本	-	-	-	-
知识产权费用	专利版权费	-	特许权使用费	-	-	-
售后维护费	-	-	-	-	-	售后维护费
其他	-	其他	其他	其他	其他	其他费用

发行人与同行业可比公司销售费用项目基本相同，包括职工薪酬、交通差旅费、宣传推广及招待费、办公物业费及折旧摊销、中介类费用以及其他；同行业可比公司中科创达与东软集团存在股权激励并将股权激励费用计入销售费用，发行人将股权激励费用统一计入管理费用；同行业可比公司中中科创达、四维图新存在一定专利版权费和特许权使用费，发行人不存在此类销售费用。

②职工薪酬比较

发行人与同行业可比公司职工薪酬比较情况如下：

单位：万元

公司名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
中科创达	7,000.00	64.19%	4,499.16	52.01%	6,496.66	68.02%
东软集团	-	-	38,131.11	65.98%	40,775.01	68.42%
四维图新	-	-	6,259.33	52.28%	6,857.61	52.13%
凌志软件	-	-	1,453.88	45.90%	1,314.94	48.04%
诚迈科技	-	-	1,501.00	64.35%	1,181.35	56.68%
发行人	1,065.56	53.35%	890.42	42.33%	754.14	32.94%

注：同行业可比公司东软集团、四维图新、凌志软件、诚迈科技尚未披露 2020 年年度报告。

发行人职工薪酬占销售费用的比例低于同行业可比公司主要是由于：

A.发行人销售团队精简。由于发行人主要客户为国际知名的汽车整车制造商和汽车电子零部件供应商，主要客户集中度较高，多年来与大客户保持了稳定的合作关系，公司依靠高水平的技术实力和良好的服务赢得与客户持续合作

的机会，因此所需销售人员数量相对较少。

B.发行人销售人员平均薪酬与同行业可比公司相比，与诚迈科技接近，低于中科创达、东软集团、四维图新、凌志软件，主要是发行人主要经营地位于湖北武汉，当地的物价消费水平较低，中科创达和四维图新的主要经营地均位于北京，东软集团的主要经营地位于沈阳、大连，子公司员工遍布全国各地，凌志软件日本子公司承担日本市场拓展和业务洽谈的职能，部分销售人员分布于日本，因此其销售人员平均薪酬水平较高。

C.公司对核心员工进行了股权激励，股份支付统一计入管理费用，因此销售费用中的职工薪酬类项目金额偏小。

③交通差旅费比较

发行人与同行业可比公司交通差旅费比较情况如下：

单位：万元

公司名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
中科创达	449.91	4.13%	795.55	9.20%	670.11	7.02%
东软集团	-	-	5,285.39	9.15%	5,925.56	9.94%
凌志软件	-	-	381.71	12.05%	444.23	16.23%
诚迈科技	-	-	257.52	11.04%	280.18	13.44%
发行人	149.92	7.51%	292.31	13.90%	284.20	12.41%

注 1：四维图新仅披露业务经费项目但未说明其具体含义，为避免比较口径不一致，故不纳入比较。

注 2：同行业可比公司东软集团、凌志软件、诚迈科技尚未披露 2020 年年度报告。

发行人交通差旅费占比与同行业可比公司不存在重大差异。其中，东软集团、中科创达销售收入规模较大，同时由于两家公司各地的分支机构数量较多，因此其交通差旅费占比略低。同行业可比公司中凌志软件和诚迈科技收入规模与发行人较为接近，交通差旅费占比也较为相近。

④宣传推广及招待费比较

发行人与同行业可比公司宣传推广及招待费比较情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
中科创达	1,515.68	13.90%	1,809.15	20.91%	611.06	6.40%
东软集团	-	-	8,531.96	14.76%	9,126.92	15.32%
凌志软件	-	-	537.74	16.98%	371.65	13.58%
诚迈科技	-	-	441.47	18.93%	520.48	24.97%
发行人	262.88	13.16%	460.43	21.89%	465.66	20.34%

注 1：四维图新仅披露业务经费项目但未说明其具体含义，为避免比较口径不一致，故不纳入比较。

注 2：同行业可比公司东软集团、凌志软件、诚迈科技尚未披露 2020 年年度报告。

发行人宣传推广及招待费占比与同行业可比公司不存在重大差异。其中，东软集团销售收入规模明显大于同行业可比公司，由于规模效应的影响，其宣传推广及招待费占比相对较低。凌志软件客户集中度较高，2018 年、2019 年前五大客户的收入占比分别为 72.85%、75.97%，其中第一大客户占比分别为 44.42%、42.41%，因此其宣传推广及招待费占比相对较低。中科创达 2019 年、2020 年宣传推广及招待费占比与发行人不存在明显差异，2018 年占比较低主要是由于其当年拓展市场需要导致人工费用大幅增长，因此宣传推广及招待费占比相对降低。诚迈科技与发行人宣传推广及招待费占比较为相近。

（2）销售费用结构与公司直销模式相匹配

公司的销售模式为直接销售，与同行业可比公司基本一致。公司与日本电产、延锋伟世通、电装等国际知名的汽车零部件供应商以及日产汽车、长安汽车等国内外知名的汽车整车制造商建立了紧密的合作关系，该类客户主要与公司签署框架协议明确合作关系，并按时或按项目向公司提出订单需求。除上述合作模式外，公司亦会与包括上述客户在内的汽车零部件供应商、汽车整车制造商、其他地理信息系统（GIS）行业客户就特定项目签订合作协议，该类项目的主要来源为公司销售拓展、其他客户推荐或业主方公开采购招标等销售渠道。

公司销售费用中职工薪酬、交通差旅费占比较大，宣传推广费等支出占比较小，与公司直销模式相匹配。

（3）销售费用率逐年下降的合理性，主营业务收入较快速增长但销售费用规模保持相对稳定的原因

①发行人销售费用变动情况

报告期内，发行人销售费用各明细项目变动情况如下：

单位：万元

项　目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
职工薪酬	1,065.56	19.67%	890.42	18.07%	754.14
交通及差旅费	149.92	-48.71%	292.31	2.85%	284.20
售后维护费	281.84	32.12%	213.32	-59.45%	526.09
业务宣传费	88.63	-64.19%	247.50	0.66%	245.87
招待费	174.26	-18.16%	212.93	-3.12%	219.78
办公费	54.50	-24.31%	72.00	0.25%	71.82
租赁费	69.66	-13.50%	80.53	14.26%	70.48
中介服务费	91.58	60.79%	56.96	-37.91%	91.73
折旧摊销	21.24	-23.45%	27.74	21.10%	22.91
其他费用	0.07	-99.29%	9.90	314.40%	2.39
合计	1,997.25	-5.06%	2,103.61	-8.12%	2,289.42

②报告期内公司主营业务收入较快速增长但销售费用规模保持相对稳定的原因，2019 年销售费用不升反降的原因

A.2019 年公司销售费用较 2018 年度有所降低主要是由于售后维护费减少 312.77 万元。2019 年发行人售后维护费降低主要是 2018 年公司地理信息系统（GIS）行业应用业务收入规模较大，计提的售后维护费较高，由于地理信息系统（GIS）行业应用业务非公司的核心业务，公司策略性降低了该项业务规模，因此售后维护费金额有所降低。因此，虽然公司整体收入金额增长，但是售后服务费降低具备合理性。

B.公司主要客户集中度较高，2018 年、2019 年、2020 年前五大客户的收入占比分别为 51.92%、57.68%和 52.98%。公司与大客户保持了长期稳定的合作关系，依靠高水平的技术实力和良好的服务赢得与客户持续合作的机会，因此收入在报告期内持续增长，销售费用规模保持相对稳定。

C.公司注重费用的管控，加强经营效率，销售费用规模相对稳定，2020 年由于受到新型冠状病毒疫情的影响，公司交通差旅及招待活动频率降低，因此

交通差旅费及招待费有所降低。

③销售费用率逐年下降的合理性及可比公司比较情况

2019 年公司销售费用率降低主要是由于公司当年收入增长幅度较大，同时当年地理信息系统(GIS)行业应用业务的收入大幅降低，相关售后维护费减少，导致公司当年的销售费用率降低。2020 年销售费用率降低主要是受到新型冠状病毒疫情的影响，公司交通差旅及招待活动频率降低，因此交通差旅费及招待费有所降低。

报告期内，同行业可比公司的销售费用率随着收入的增长均呈下降趋势，与发行人销售费用率变动趋势基本一致，具体情况如下：

可比上市公司	2020 年度	2019 年度	2018 年度
中科创达	4.15%	4.74%	6.52%
东软集团	-	6.91%	8.31%
四维图新	-	5.18%	6.17%
凌志软件	-	5.31%	5.86%
诚迈科技	-	3.53%	3.90%
可比公司均值	4.15%	5.13%	6.15%
本公司	5.97%	6.91%	9.43%

注：同行业可比公司东软集团、四维图新、凌志软件、诚迈科技尚未披露 2020 年年度报告。

（4）不存在关联方为发行人代垫费用的情形，销售费用的核算完整

①公司在费用核算方面建立了完善的内部控制制度并在报告期内得到有效执行

公司在费用核算方面建立了完善的内部控制制度。公司建立了《差旅费报销制度》、《费用报销和对外付款制度》、《资金管理制度》等制度和内部审批流程，从而确保公司能通过合理的内部控制流程保证各具体项目的核算真实、准确、完整。公司建立了比较完善的人员岗位职能管理规则及相关薪酬、考核、考勤制度，不同部门、岗位的员工根据各自岗位职责从事相应工作。公司计入成本、费用的人员薪酬依据员工所处的部门及岗位进行划分。

报告期内，公司严格执行费用核算内部控制制度。对于差旅费、业务招待费等成本、费用的报销及审批，主要涉及业务部门、财务部门和公司管理层，

经员工发起费用报销申请，发起时需明确报销的项目，业务部门主要对其所属项目的准确性、费用事项及票据的真实性、必要性、合理性予以审核确认，财务部负责审核费用单据及所填报信息是否准确、完整、合规，审核通过后将费用归集到对应的项目中。针对人工成本核算，人力资源部按月提供具体人员所属部门、职能、出勤等情况，薪资核算员按月编制工资薪酬数据，形成工资表并经总经理审核后，财务部据此核算人工成本。

综上，公司的费用核算制度制定和执行有效，可以保证费用核算的准确性、完整性。

②保荐机构、申报会计师对发行人报告期内销售费用的完整性进行了核查。经核查，发行人销售费用的核算真实、完整，不存在关联方代垫费用的情形。

（5）职工薪酬分析

①销售人员平均薪酬以及数量变化，平均薪酬水平与行业、地区比较情况，人员数量变化情况

A.发行人销售人员数量及平均薪酬情况

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售人员数量（人）	44	42	41
平均薪酬（万元）	24.22	21.20	18.39

注：销售人员数量取年度各月人数的平均值。

发行人报告期内销售人员数量基本保持稳定，销售人员数量增长较少主要是由于：①报告期内，由于发行人战略性缩减地理信息系统（GIS）行业应用业务，从事该业务的销售人员数量有所减少。②发行人客户集中度较高，技术人员通过优质的服务、高水平的技术实力与客户维护良好的合作关系，因此销售团队较为精简。报告期内，销售人员平均薪酬保持稳定上升趋势。

B.发行人销售人员平均薪酬与同行业、同地区比较情况

a.发行人销售人员平均薪酬与同行业比较情况

单位：万元

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
中科创达	194.44	124.98	191.08
东软集团	-	30.81	31.04

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
四维图新	-	26.08	29.06
凌志软件	-	58.16	61.16
诚迈科技	-	26.33	23.16
平均值	-	35.35	36.11
发行人	24.22	21.20	18.39

注 1：平均薪酬=销售费用-职工薪酬/销售人员平均人数。同行业可比公司销售人员平均人数取年初年末人数平均，发行人销售人员平均人数取各月人数平均。

注 2：中科创达销售人员平均薪酬较为异常，故不纳入平均值计算。

注 3：同行业可比公司东软集团、四维图新、凌志软件、诚迈科技尚未披露 2020 年年度报告。

发行人销售人员平均薪酬与同行业可比公司相比，与诚迈科技接近，低于东软集团、四维图新、凌志软件，主要是发行人主要经营地位于湖北武汉，当地的物价消费水平较低，中科创达和四维图新的主要经营地均位于北京，东软集团的主要经营地位于沈阳、大连，子公司员工遍布全国各地，凌志软件日本子公司承担日本市场拓展和业务洽谈的职能，部分销售人员分布于日本，因此其销售人员平均薪酬水平较高。

b. 发行人销售人员平均薪酬与同地区公司比较情况

单位：万元

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
盛天网络	-	16.38	11.72
中科通达	-	27.24	24.30
传神语联	-	15.59	13.18
平均值	-	19.74	16.40
发行人	24.22	21.20	18.39

注 1：平均薪酬=销售费用-职工薪酬/销售人员平均人数。同地区可比公司销售人员平均人数取年初年末人数平均，发行人销售人员平均人数取各月人数平均。

注 2：2020 年可比公司年度报告暂未披露，无法进行比较。

发行人选取了注册地位于武汉且所属证监会行业为信息传输、软件和信息技术服务业的公司进行比较。经比较，发行人销售人员平均薪酬高于同地区同行业可比公司平均水平。

c. 与武汉市社平工资比较情况

根据武汉市统计局的数据，2018 年、2019 年，武汉市信息传输、软件和信息技术服务业非私营单位就业人员平均工资分别 11.45 万元、12.43 万元，发行

人销售人员平均薪酬高于当地同行业平均工资水平。

②销售费用中职工薪酬费用与业务拓展量、收入增长量匹配情况，公司销售人员人均创收水平与可比公司差异情况

A.销售费用中职工薪酬费用与业务拓展量、收入增长量匹配关系

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
销售费用-职工薪酬	1,065.56	19.67%	890.42	18.07%	754.14
主营业务收入金额	33,335.34	9.81%	30,356.24	25.19%	24,248.77

报告期内，发行人销售费用中职工薪酬的增长趋势与主营业务收入金额的增长趋势保持一致。

B.公司销售人员人均创收水平与可比公司差异情况及合理性

单位：万元

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
中科创达	7,299.68	5,074.61	4,307.60
东软集团	-	676.02	545.91
四维图新	-	962.39	904.09
凌志软件	-	2,386.49	2,172.34
诚迈科技	-	1,158.13	1,047.09
平均值	-	1,295.76	1,167.36
发行人	759.94	725.17	592.13

注 1：中科创达 2018 年末、2019 年末、2020 年末销售人员数量分别为 38 人、34 人、38 人，据此计算的销售人员薪酬水平也较为异常，故不纳入平均值计算范围。

注 2：同行业可比公司东软集团、四维图新、凌志软件、诚迈科技尚未披露 2020 年年度报告。

发行人同行业可比公司间销售人员人均创收差异较大，发行人销售人员人均创收水平与东软集团较为接近，低于中科创达、凌志软件、诚迈科技和四维图新。凌志软件 2018 年末、2019 年末销售人员数量分别为 24 人、26 人，销售人员数量较少，主要是由于其客户集中度较高，凌志软件 2018 年、2019 年前五大客户的收入占比分别为 72.85%、75.97%，其中第一大客户占比分别为 44.42%、42.41%，因此所需的销售团队规模较小，导致了凌志软件人均创收高于发行人。诚迈科技客户集中度与发行人接近，销售模式不存在明显差异，但由于其销售

规模大于发行人，在规模效应影响下，销售人员人均创收水平高于发行人。

（6）业务宣传费归集内容及变动合理性

①业务宣传费归集内容

报告期内,公司业务宣传费分别为245.87万元、247.50万元和88.63万元，金额较小。发行人业务宣传费包括产品推广费、展会费及其他，业务宣传费明细如下：

单位：万元

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
产品推广费	52.43	59.16%	189.03	76.38%	215.45	87.63%
展会费及其他	36.20	40.84%	58.47	23.62%	30.42	12.37%
合计	88.63	100.00%	247.50	100.00%	245.87	100.00%

发行人业务宣传费主要由产品推广费、展会费及其他构成。产品推广费主要是为了推广公司的导航数据转换引擎产品而发生的相关费用，展会费及其他主要是发行人参与上海国际汽车工业展览会、北京国际汽车展览会、中国地理信息产业大会等展会发生的展位租赁费、宣传品制作费用等。

②业务宣传费变动的合理性

报告期内，公司业务宣传费的变动主要是由于产品推广费的变动引起的。

北京图新经纬导航系统有限公司（以下简称“图新经纬”）是公司软件许可业务的主要客户之一，公司运用自行研发的导航地图数据处理引擎将原始地图数据格式进行转换并交付给图新经纬，图新经纬集成后统一交付给日产汽车。公司与图新经纬合作的导航数据处理引擎包括两款，分别为 08IT（主要用于英菲尼迪Q70、Q70L车型）和IT-GEN5（主要用于英菲尼迪Q50、Q50L车型）。在汽车零售过程中，汽车销售服务4S店销售人员以向终端消费者赠送京东电子礼品卡的形式促进相关车型的销售，由于车型的销量与公司软件许可数量相关，公司按许可数量承担推广费用。

公司产品推广费与公司同图新经纬之间的软件许可数量的匹配性如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
08IT 许可数量（件）	1,545	4,384	9,600
推广费（08IT）（万元）	14.68	41.65	91.20
IT-GEN5 许可数量（件）	5,244	20,470	17,257
推广费（IT-GEN5）（万元）	37.76	147.38	124.25
产品推广费合计（万元）	52.43	189.03	215.45

从上表可以看出，发行人产品推广费下降主要是由于公司对图新经纬的软件许可数量下降所致，发行人产品推广费的变动具有合理性。

（7）交通及差旅费变动合理性

报告期内，发行人交通及差旅费按照业务领域划分情况如下：

单位：万元

项目		2020 年度		2019 年度		2018 年度
		金额	增长率	金额	增长率	金额
汽车电子软件和技术服务	交通及差旅费	70.67	-63.26%	192.35	52.42%	126.20
	收入	29,506.59	7.53%	27,439.19	41.13%	19,442.51
地理信息系统（GIS）行业应用	交通及差旅费	79.25	-20.72%	99.96	-36.74%	158.00
	收入	3,828.75	31.25%	2,917.05	-39.31%	4,806.26
合计	交通及差旅费	149.92	-48.71%	292.31	2.85%	284.20
	主营业务收入	33,335.34	9.81%	30,356.24	25.19%	24,248.77

2019 年，公司交通差旅费为 292.31 万元，较上年增长 2.85%，低于主营业务收入增长率主要是由于 2019 年公司地理信息系统（GIS）行业应用业务收入较上年降低了 39.31%，该业务交通差旅费相应降低，汽车电子软件和技术服务业务收入及交通差旅费保持增长，但是由于发行人地理信息系统（GIS）行业应用业务交通差旅费占收入的比例高于汽车电子软件和技术服务业务，因此导致了交通差旅费增幅较少。

2020 年，公司主营业务收入增长，但是交通差旅费有所下降，主要是由于新型冠状病毒疫情影响，公司 2020 年的差旅活动频率大幅降低，因此交通差旅费金额下降较多。

综上，发行人交通差旅费变动具备合理性，与业务拓展量、收入增长量具

备匹配性。

（8）招待费变动合理性

报告期内，发行人招待费按照业务领域划分情况如下：

单位：万元

项目		2020 年度		2019 年度		2018 年度
		金额	增长率	金额	增长率	金额
汽车电子软件和技术服务	招待费	78.75	-18.60%	96.75	47.03%	65.80
	收入	29,506.59	7.53%	27,439.19	41.13%	19,442.51
地理信息系统（GIS）行业应用	招待费	95.50	-17.80%	116.18	-24.55%	153.98
	收入	3,828.75	31.25%	2,917.05	-39.31%	4,806.26
合计	招待费	174.26	-18.16%	212.93	-3.12%	219.78
	主营业务收入	33,335.34	9.81%	30,356.24	25.19%	24,248.77

2019 年，公司招待费为 212.93 万元，较上年减少 3.12%，未随主营业务收入增长主要是由于：2019 年公司地理信息系统（GIS）行业应用业务收入较上年降低了 39.31%，该业务招待费相应降低，汽车电子软件和技术服务业务收入及招待费保持增长，但是由于发行人地理信息系统（GIS）行业应用业务招待费占收入的比例高于汽车电子软件和技术服务业务，因此导致了招待费有所降低。

2020 年，公司主营业务收入增长，但是招待费有所降低，主要是由于新型冠状病毒疫情影响，公司 2020 年的招待活动频率大幅降低，因此招待费金额下降较多。

综上，发行人招待费变动具备合理性，与业务拓展量、收入增长量具备匹配性。

（9）售后维护费、中介服务费分析

①售后维护费、中介服务费归集内容

发行人的售后维护费归集的主要是售后服务人员的职工薪酬、差旅费等，中介服务费归集的主要是招投标费、中标服务费等。

②售后维护费波动的合理性，售后维护费与售后维护业务量匹配性，售后服务费 2018 年远高于其他年度的原因及其真实性

售后维护费包含当期 GIS 业务收入计提的售后维护费和实际发生的售后维护费超出计提部分，报告期内，各期销售费用-售后维护费明细数据如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
当期GIS 业务收入计提的售后维护费	268.01	204.19	336.44
实际发生的售后维护费超出计提部分	13.83	9.13	189.65
合计	281.84	213.32	526.09

售后维护费的波动受当期 GIS 业务收入和实际发生的售后维护费超支的影响，售后维护费与当期 GIS 业务收入呈正相关，当期 GIS 业务收入增长时，按比例计提的售后维护费就会增加，当实际发生的售后维护费超过计提金额时，超支部分会计入当期售后维护费，导致售后维护费增加。由上表可知，2018 年售后维护费波动明显，主要系 2018 年 GIS 业务收入较上期增长 93.69%，导致计提的售后维护费比上期增加 93.69%，实际发生的售后维护费超出计提部分，主要系 2017 年密集推出执法、指挥中心、一张图、智慧旅游等新产品，维护升级工作增加，相关成本主要体现在 2018 年的售后维护费中；同时为提升客户服务体验，缩短响应时间，公司升级了售后服务体系，导致服务成本上升。

综上，报告期内公司售后维护费与售后维护业务量匹配，与公司的实际业务经营状况相符。

③售后服务费与预计负债的关系，并结合各期售后服务的实际金额、预计负债的期初金额、本期计提、本期结转、期后余额，披露相关产品及业务仅 GIS 需要计提预计负债的原因及其合理性、准确性，与同行业的差异情况，按收入 7%预计的原因及其准确性、充分性

A.售后服务费与预计负债的关系。发行人按照合并范围内的各会计主体各期地理信息系统（GIS）行业应用收入的 7%计提预计负债并计入售后维护费，当实际发生售后服务支出时冲减预计负债，若当期实际发生的售后服务费超出期初预计负债余额时，超出部分计入当期售后服务费。

B.报告期内，售后服务实际金额及预计负债变动金额情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	合计
预计负债结转金额	173.01	239.27	148.72	561.00

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	合计
超支计入销售费用金额	13.83	9.13	189.65	212.61
售后服务实际发生金额小计	186.84	248.40	338.37	773.61
地理信息系统（GIS）行业应用收入	3,828.75	2,917.05	4,806.26	11,552.06
占比	4.88%	8.52%	7.04%	6.70%

注：2019、2020 年存在小额超支计入销售费用的情况是子公司山东光庭造成的，发行人母公司及杭州分公司期初预计负债金额均超过当年实际发生售后维护费。

C.预计负债的期初金额、本期计提、本期结转、期后余额明细如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
期初余额	326.34	361.41	173.70
本期计提	268.01	204.19	336.44
本期结转	173.01	239.27	148.72
期末余额	421.34	326.34	361.41

D.相关产品及业务仅 GIS 需要计提预计负债的原因及其合理性、准确性，与同行业的差异情况

公司对地理信息系统（GIS）行业应用的售后服务义务计提了预计负债主要系地理信息系统(GIS)行业应用业务的销售合同按惯例约定了售后免费维护期。汽车电子软件和技术服务业务需在交付前就作业成果进行反复沟通验证，交付后通常不存在继续提供售后服务的情形。

同行业可比公司计提预计负债的情况如下：

公司名称	汽车电子软件和技术服务业务	地理信息系统（GIS）行业应用业务
东软集团	未明确披露	未明确披露
中科创达	未计提售后维护费	不适用
诚迈科技	未计提售后维护费	未计提售后维护费
四维图新	未计提售后维护费	不适用
凌志软件	未计提售后维护费	不适用
发行人	未计提售后维护费	计提售后维护费

注：东软集团公开披露的年报中确认了预计负债，但未明确其预计负债针对的具体业务类别。

同行业可比公司中中科创达、诚迈科技、四维图新、凌志软件均未就汽车电子软件和技术服务业务计提售后维护费，与发行人一致。

同行业可比公司中诚迈科技未就地理信息系统（GIS）行业应用业务计提预计负债，东软集团虽未说明计提预计负债的业务类型但有计提预计负债，发行人结合公司业务开展的实际情况，并基于谨慎性原则，对地理信息系统（GIS）行业应用业务计提售后维护费具有合理性。

综上，发行人仅对地理信息系统（GIS）行业应用业务需要计提预计负债的原因合理，与同行业可比公司不存在明显差异。

E.按收入7%预计的原因及其准确性、充分性

发行人按地理信息系统（GIS）行业应用业务收入的7%计提预计负债主要系参考历年各期售后维护费的实际发生金额与各年度地理信息系统（GIS）行业应用收入的比例，2018年至2020年各期售后维护费的实际发生金额与各年度地理信息系统(GIS)行业应用收入的比例分别为7.04%、8.52%、4.88%，平均为6.70%，与7%的计提比例比较接近，所以按收入7%计提预计负债原因合理。

除2018年因合理原因导致实际发生的售后维护费超出期初预计负债外，2019年、2020年合并层面看，实际发生的售后维护费均未超出当期期初预计负债，且2020年末预计负债余额与当年GIS行业应用收入的比例已超过了11%，说明发行人对相关的售后维护义务计提充分，不存在少计提预计负债的情形。

综上所述，售后维护费的波动具备合理性，售后维护费与地理信息系统(GIS)行业应用收入匹配，售后服务费2018年远高于其他年度具备合理性、真实性，仅地理信息系统（GIS）行业应用业务需要计提预计负债的原因合理、准确，与同行业的无明显差异，按其收入的7%计提的原因合理，金额准确、充分。

2、管理费用

报告期内公司管理费用构成明细如下表所示：

单位：万元

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	2,438.98	57.72%	2,373.15	61.49%	1,875.75	33.49%
租赁费	555.76	13.15%	551.29	14.28%	450.82	8.05%
办公费	498.52	11.80%	346.83	8.99%	323.07	5.77%
折旧摊销费	260.15	6.16%	243.13	6.30%	151.42	2.70%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
交通及差旅费	**84.33**	**2.00%**	162.07	4.20%	148.86	2.66%
中介服务费	**323.41**	**7.65%**	112.85	2.92%	220.54	3.94%
招待费	**36.59**	**0.87%**	46.80	1.21%	35.98	0.64%
股份支付费用	**-**	**-**	-	-	2,322.75	41.48%
其他费用	**27.87**	**0.66%**	23.15	0.60%	71.09	1.27%
合计	**4,225.60**	**100.00%**	**3,859.26**	**100.00%**	**5,600.27**	**100.00%**

管理费用主要由职工薪酬、股份支付费用、租赁费、办公费、折旧摊销费等构成，报告期内公司管理费用分别为 5,600.27 万元、3,859.26 万元和 **4,225.60 万元**。2018 年管理费用较高主要系当年实施股权激励产生股份支付费用 2,322.75 万元。扣除股份支付费用后，公司管理费用为 3,277.52 万元、3,859.26 万元和 **4,225.60 万元**，总体随业务规模的扩大而增加。

（1）股份支付

关于股份支付的形成原因、具体对象、股份数量请参见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“十、公司股权激励及其他制度安排和执行情况”。

2017 年，公司实际控制人朱敦尧与蔡幼波等 21 名员工签订武汉励元齐心投资管理合伙企业（有限合伙）股份转让协议、与王军德等 32 名员工签订武汉鼎立恒丰投资管理合伙企业（有限合伙）股份转让协议，朱敦尧将所持有的励元齐心 5.65 万元出资份额、鼎立恒丰 17.63 万元出资份额转让给公司员工，间接转让光庭信息股份 94.70 万股，对应光庭信息每股转让价格 4.25 元/股。参考当时新三板挂牌交易价格将每股公允价值定为 9 元/股。根据员工支付的对价与公允价值的差额一次性确认股份支付费用 449.83 万元。

2018 年，公司实际控制人朱敦尧与蔡幼波等 22 名员工签订武汉励元齐心投资管理合伙企业（有限合伙）股份转让协议、与王军德等 36 名员工签订武汉鼎立恒丰投资管理合伙企业（有限合伙）股份转让协议，朱敦尧将所持有的励元齐心 34.71 万元出资份额、鼎立恒丰 79.67 万元出资份额转让给公司员工，间接转让光庭信息股份 489.00 万股，每股转让价格 4.25 元/股。参考当时新三板挂牌交易价格，将每股公允价值定为 9 元/股。根据员工支付的对价与公允价值的差额一次性确认股份支付费用 2,322.75 万元。

（2）租赁费

报告期内，随着公司租赁面积的增加，租赁费用呈上升趋势。

①租赁费相关租赁面积、租赁单价变动情况

报告期内，发行人管理费用中的租赁费主要系房屋租金，除此之外，还包括日常经营中的少量办公设备、汽车、花卉等租赁支出。2018 年、2019 年、2020 年，管理费用中租赁费金额分别为 450.82 万元、551.29 万元、555.76 万元，其中，房屋租赁费金额分别为 437.67 万元、515.98 万元、541.18 万元，占租赁费总额的比例分别为 97.33%、93.60%、97.08%。报告期内，房屋租赁面积及租赁费变化情况如下表所示：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
租赁费总额（万元）	555.76	551.29	450.82
其中：房屋租赁费总额（万元）	541.18	515.88	437.67
房屋租赁费占租赁费总额比例	97.38%	93.60%	97.08%
平均租赁面积（平方米）	8,947.02	8,334.55	6,898.81
平均租赁价格（元/平方米/年）	604.87	618.96	634.41

注 1：日本子公司房屋租赁费中包含停车位租赁，为便于分析，上表房屋租赁费统计未包含停车位租赁费。

注 2：由于部分场所年度内发生租赁面积变动，或发生场地搬迁，故按年度内租赁时间加权计算平均租赁面积。

同一房产的租赁价格在报告期内基本保持不变，报告期内，武汉光谷软件园、东湖新技术开发区凤凰园三路、东湖新技术开发区茅店山西路三处主要办公地区的具体租赁情况如下：

序号	出租方	承租方	合同约定租期	房屋坐落	合同约定租赁面积（平方米）	实际租赁面积(平方米)	租赁单价（元/平方米/月）	2020 年租赁费(万元)	2019 年租赁费(万元)	2018 年租赁费(万元)	租金与合同不一致的说明
1	张伟、刘中愉、刘仁强、陈建设、刘虹	光庭信息	2015.3.15-2018.3.14	光谷软件园六期 E2 栋 7-10 层	5,254.30	5,254.30	44.00	-	-	55.05	-
			2018.3.15-2021.3.14		5,252.88	5,252.88	50.00	287.66	300.16	237.63	2020 年，受疫情影响减免部分租金
2	电装光庭	光庭信息	2019.8.20-2020.2.19.	光谷软件园六期 E4 栋 5 层	852.275	852.275	108.17	-	101.49	-	
3	唐磊、李劲松、李一鹤、杨光、罗婧、殷霆婷	光庭信息	2020.1.5-2022.1.4	光谷软件园六期 E4 栋 2 层	880.00	880.00	60.00	57.83	-	-	-
4	湖北省科技投资集团有限公司	光庭信息	2015.3.15-2018.6.15	光谷软件园蓝域商界 2 栋 2 层（C6）	1,735.37	1,735.37	50.00	-	-	45.45	-
5	陈中阳、陈实、石竞、蒋湛、黄皓然、谢阳、谢爽	光庭信息	2020.1.1-2021.12.31	光谷软件园六期 E5 栋 6 层	807.00	807.00	60.00	44.58	-	-	免租 2 个月
6	武汉火凤众创孵化运营服务股份有限公司	光庭信息	2018.11.26-2019.11.25	光谷软件园六期 E5 栋 707 室	456.00	456.00	88.80	-	40.63	4.29	-
		光庭信息	2019.11.26-2020.11.25				88.80	36.53	3.68	-	2020 年，受疫情影响减免部分租金
		光庭信息	2020.11.26-2021.11.25				88.80	3.71	-	-	

序号	出租方	承租方	合同约定租期	房屋坐落	合同约定租赁面积（平方米）	实际租赁面积(平方米)	租赁单价（元/平方米/月）	2020 年租赁费(万元)	2019 年租赁费(万元)	2018 年租赁费(万元)	租金与合同不一致的说明
7	光庭科技	光庭信息	2019.8.20-2020.2.19	东湖新技术开发区凤凰园三路一号 2 栋	1,100.00	1,100.00	25.00	5.24	13.62	-	-
8	光庭科技	武汉乐庭	2018.7.1-2019.6.30/2019.7.1-2020.6.30	东湖新技术开发区凤凰园三路一号	600.00	600.00	25.00	7.30	18.00	9.00	-
9	光庭科技	武汉乐庭	2020.6.9-2020.10.8	东湖新技术开发区凤凰园三路一号	1,050.00	1,050.00	25.00	10.50	-	-	-
10	武汉创星汇科技园发展有限公司	武汉乐庭	2020.10.1-2021.12.31	东湖新技术开发区茅店山西路 8 号	1,400.00	1,400.00	40.00	16.00	-	-	-
11	张伟、刘中愉、刘仁强、陈建设、刘虹	武汉乐庭	2018.3.15-2018.7.9	光谷软件园六期 E2 栋 9 层	918.25	918.25	50.00	-	-	13.21	-
合计					-	-	-	469.35	477.58	364.63	-

注：上述明细加总数与租赁费总额的差异系由公司承担的除增值税外的其他税费所致。

②租赁面积是否与公司经营使用面积、合同约定相一致，租赁价格是否与合同约定相一致

除特殊原因对房屋租金进行调整外，发行人支付的租金与合同基本一致，因此，租赁面积及单价与合同约定相符。

中介机构对发行人主要经营场所进行了实地考察，发行人实际经营使用面积与租赁面积相匹配；此外，报告期内人均占有的租赁场所面积保持在合理水平，面积变动与发行人员工数量增长趋势保持一致，租赁面积变动具有合理性。综上，发行人租赁房屋面积与实际经营使用面积一致。人均占用的面积情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
平均租赁面积（平方米）	8,947.02	8,334.55	6,898.81
年度平均人数（人）	1,198	1,121	818
人均占有的租赁面积（平方米）	7.47	7.43	8.43

③租赁价格是否与租赁场所所在地的租金水平相一致，各期租赁费用变动是否合理

报告期内，发行人租赁的房屋主要位于武汉光谷软件园、东湖新技术开发区凤凰园三路、东湖新技术开发区茅店山西路，系光庭信息与子公司武汉乐庭的办公场所所在地。2018 年、2019 年、2020 年，上述三处办公地区租金合计分别为 404.74 万元、471.67 万元、498.78 万元，占当期房屋租赁费总额的比例分别为 92.48%、91.41%、92.17%。因此，主要对上述三处办公地区的租赁价格进行分析。上述三处办公地区屋租赁价格与周边地区对比的情况如下：

序号	租赁房屋所在位置	平均租赁面积（平方米）			发行人租赁价格（元/平方米/月）	周边地区租赁价格情况
		2020 年	2019 年	2018 年		
1	光谷软件园	7,395.88	6,561.16	6,087.26	50.00-88.80（注 1）	安居客、58 同城等租赁平台显示，光谷软件园及周边地区写字楼租赁价格主要区间为 39.9-87.9 元/平方米/月
2	东湖新技术开发区凤凰园三路一号	764.66	1,299.18	302.47	25.00（注 2）	发行人租赁的房屋为厂房的配套办公场所，租赁价格较低，安居客、58 同城等租赁平台显示，附近办公场所租赁价格主要区间为

序号	租赁房屋所在位置	平均租赁面积（平方米）			发行人租赁价格（元/平方米/月）	周边地区租赁价格情况
		2020 年	2019 年	2018 年		
						18.90-39.00 元/平方米/月
3	东湖新技术开发区茅店山西路 8 号（创星汇科技园）	352.88	-	-	40.00	安居客、58 同城等租赁平台显示，创星汇科技园及周边地区写字楼租赁价格主要区间为 27.00-54.90 元/平方米/月
合计		8,513.42	7,860.34	6,389.73	-	-
占当年平均租赁面积的比例		95.15%	94.31%	92.62%	-	-

注 1：2019 年，发行人向电装光庭租赁了 852.275 平方米的办公场所，用于发行人电装事业部部分员工办公，含税的月租金为 92,188.56 元，单位面积价格为 108.17 元/平方米/月。该租赁价格相对较高，主要原因是该租金包含了房屋租金、物业费、宽带费、水电费、装修成本、家具使用费、公共的培训室使用费等内容，其中，用于测算上述租赁价格的房屋租赁单价与电装光庭承租房屋的租赁单价一致，为 86 元/平方米/月。因此，上表中发行人向电装光庭租赁房屋价格以 86 元/平方米/月为准。

注 2：发行人向光庭科技租赁的东湖新技术开发区凤凰园三路一号部分房屋租赁价格为 30 元/平方米/月，该价格包含 5 元/平方米/月的日常管理费，因此，租赁价格以 25 元/平方米/月为准。

综上，发行人租赁房屋价格与租赁场所所在地租金水平不存在明显差异，同一房产租赁价格在报告期内基本保持不变，各期租赁费用的变动，主要系租赁房屋面积变动所致，租赁面积变动与发行人员工数量变化趋势一致，租赁费用变动具有合理性。

（3）中介服务费

①中介服务费归集内容

管理费用中的中介服务费包括上市辅导服务费、审计评估费、律师费、顾问服务费、咨询认证费等费用。

②中介服务费各期变动、2019 年同比下降的合理性

中介服务费各期波动情况：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	同比增长	金额	同比增长	金额
中介服务费	323.41	186.57%	112.85	-48.83%	220.54

报告期内，除 2019 年度中介服务费有所下降外，整体呈上升趋势。

2019 年中介服务费比 2018 年下降 107.69 万元，主要原因是 2018 年发生财务顾问费 77.83 万元和新增 CMMI5 软件成熟度认证评估服务费 37.74 万元，2019 年度未发生财务顾问费，CMMI5 软件成熟度认证评估服务三年一次，2019 年未发生该服务，导致 2019 年中介服务费相比 2018 年下降较多。

2020 年中介服务费比 2019 年增长 210.56 万元，主要原因是 2020 年正式启动 IPO 计划，新增与 IPO 上市相关的中介服务费用 197.21 万元。

③公司各年审计评估费用

报告期内，发行人审计评估费用明细如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
审计费	119.48	16.47	21.53
评估费		7.77	4.72
合计	119.48	24.24	26.25

注：2020 年审计费含与上市直接相关计入其他流动资产的审计费 103.77 万元，实际计入管理费用的审计费是 15.71 万元。

④本次申请首发上市相关中介费用发生及核算情况

截至报告期末，已发生的与本次申请首发上市相关的保荐费、IPO 审计费、IPO 律师费合计 283.02 万元，该部分费用预期在发行成功后冲减发行溢价，在资产负债表中列报为其他流动资产；其他与首发上市相关的中介费用 131.42 万元，分别于费用发生期间计入管理费用。具体情况如下：

A. 本次申请首发上市相关计入管理费用中的中介费用

单位：万元

中介公司	合同名称	合同约定	年度	计入费用金额（不含税）	支付时点	支付时点是否与合同约定、行业惯例一致
上海市锦天城律师事务所	武汉光庭信息技术股份有限公司与上海市锦天城律师事务所之法律服务委托协议	服务费总额 150 万元；合同签订之日起 15 日内支付 20 万元；证监局辅导验收之日起 15 日内支付 20 万元；向中国证监会或证券交易所上报上市材料起 15 日内支付 30 万元；第一次对证监会或证券交易所的反馈或问	2019 年	28.30	2019 年 11 月 8 日支付 20 万元；2020 年 12 月 24 日支付 10 万元	是

中介公司	合同名称	合同约定	年度	计入费用金额（不含税）	支付时点	支付时点是否与合同约定、行业惯例一致
		询意见回复上报后15日内支付40万元；发行人完成股票发行且募集资金到账后15日内支付40万元				
国金证券股份有限公司上海证券承销保荐分公司	国金证券股份有限公司上海证券承销保荐分公司与武汉光庭信息技术股份有限公司-关于首次公开发行A股并上市之财务顾问协议	提供包含承销、保荐以及行业研究、企业发展战略、财务管理、资本运作等方面的财务咨询服务；服务费总额40万元；自辅导备案起5个工作日内支付20万元；自辅导验收完成之日起5日内支付20万元	2020年	37.74	2020年8月24日支付20万元，余20万未支付	是
深圳市和勤致远投资咨询有限公司	上市前募投项目可行性研究和行业细分市场研究咨询服务合同	因上市需要，提供上市前募投可行性研究和行业细分市场研究咨询服务；服务费总额26万元；项目人员入场支付5个工作日内支付10.4万元；完成全部募投报告备案5个工作日内支付7.8万元；提供全部募投项目可研及行业研究报告终稿并完成对应项目申报5个工作日内支付5.2万元；甲方在中国证监会或交易所上会后5个工作日内支付2.6万元	2020年	25.74	2020年7月23日支付10.4万元；2021年1月7日支付5.2万元；2021年2月22日支付7.8万元	是
港の見える法律事務所	调查委托协议	因IPO进行法务调查，服务总额150万日元（不含税）；另律师出差日薪每人每天5万日元（不含税）	2020年	10.65（163.94万日元）	2020年8月5日支付82.50万日元；2020年9月10日支付97.84万日元	是

中介公司	合同名称	合同约定	年度	计入费用金额（不含税）	支付时点	支付时点是否与合同约定、行业惯例一致
港の見える法律事務所	调查委托协议	因 IPO 进行法务调查，服务总额 150 万日元（不含税）；另律师出差日薪每人每天 5 万日元（不含税）	2020 年	9.74（150.00 万日元）	2020 年 8 月 5 日支付 82.50 万日元；2020 年 9 月 7 日支付 82.50 万日元	是
北京荣大商务有限公司深圳分公司	服务合作合同	提供底稿附注整理及电子化全面的解决方案；总服务费 14 万元；合同签订 7 个工作日内支付 5.6 万元；自甲方申报文件被受理之日起 7 个工作日内支付 4.2 万元；自甲方通知乙方开始提供初审会阶段底稿服务之日起 7 个工作日内支付 4.2 万元	2020 年	5.28	2021 年 1 月 7 日支付 5.6 万元	是
Wang, Leonard &Condon Attorneys At Law	法律服务协议	法律服务费，总服务费 1.5 万美金	2020 年	10.48	2020 年 8 月 11 日支付 1.5 万美金	是
Law Offices of Lynn Chao, APC	法律服务协议	对美国光庭注销起草法律意见书费用 0.5 万美元	2020 年	3.49	2020 年 8 月 11 日支付 0.5 万美元	是
合计				131.42		

注：发行人于 2020 年正式启动 IPO，故出于谨慎性原则，2019 年发生的与上市相关的律师顾问费计入管理费用-中介服务费。

B. 本次申请首发上市相关计入其他流动资产中的中介费用

单位：万元

中介公司	合同名称	合同约定	年度	发生额（不含税）	支付时点	支付时点是否与合同约定、行业惯例一致
国金证券股份有限公司	国金证券股份有限公司与武汉光庭信息技术股份公司关于首次公开发行股票并在创业板上市	保荐费用总额 300 万元；自深交所受理本次发行材料之日起 5 个工作日内支付 150 万元；其余款项自募集资金到位后从中直接扣除	2020 年	141.51	2021 年 3 月 3 日支付 150 万元	是

中介公司	合同名称	合同约定	年度	发生额（不含税）	支付时点	支付时点是否与合同约定、行业惯例一致
	之保荐协议					
大信会计师事务所（特殊普通合伙）	IPO 审计业务约定书	鉴证服务总额 550 万元；三年一期申报制作材料在进入公司现场审计 5 日内支付 30 万元；三年一期申报制作材料在完成后送审前支付 30 万元；出具三年一期审计报告及相关审核报告后支付 50 万元;2020 年年报加期支付 50 万元；每次配合完成反馈后支付 30 万元；申报过会后支付合同剩余款项	2020 年	103.77	2020 年 12 月 3 日支付 60 万元；2020 年 12 月 17 日支付 50 万元	是
上海市锦天城律师事务所	武汉光庭信息技术股份有限公司与上海市锦天城律师事务所之法律服务委托协议	服务费总额 150 万元；合同签订之日起 15 日内支付 20 万元；证监局辅导验收之日起 15 日内支付 20 万元；向中国证监会或证券交易所上报上市材料起 15 日内支付 30 万元；第一次对证监会或证券交易所的反馈或问询意见回复上报后 15 日内支付 40 万元；发行人完成股票发行且募集资金到账后 15 日内支付 40 万元	2020 年	37.74	2020 年 12 月 24 日支付 10 万元；2021 年 2 月 7 日支付 30 万元	是
合计				283.02		

上述费用系与公司本次发行上市直接相关的保荐费、审计费、律师费，列报于资产负债表其他流动资产项目符合《企业会计准则》相关规定。

综上所述，发行人中介服务费归集内容恰当，中介服务费各期波动、2019 年同比明显下降合理，公司各年审计评估费用、本次申请首发上市相关中介费用发生及核算情况符合《企业会计准则》，支付时点与合同约定、行业惯例一致。

（4）同行业管理费用率比较

报告期各期，公司的管理费用率与同行业可比上市公司的对比情况如下：

证券简称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
中科创达	**8.80%**	11.29%	12.29%
东软集团	-	7.99%	8.23%
四维图新	-	17.26%	22.41%
凌志软件	-	7.98%	11.99%
诚迈科技	-	9.27%	11.03%
可比公司均值	**8.80%**	**10.76%**	**13.19%**
本公司	**12.64%**	**12.67%**	**23.07%**
本公司剔除股份支付后管理费用率	**12.64%**	**12.67%**	**13.50%**

注 1：为保持可比性，以上可比公司管理费用率的计算均不含研发费用和股权激励费用。

注 2：同行业可比公司东软集团、四维图新、凌志软件、诚迈科技尚未披露其 2020 年度报告。

2018 年、2019 年公司剔除股份支付费用后管理费用率相较同行业公司不存在显著差异。**由于公司营业收入规模相对其他可比上市公司偏小，规模效应不显著，职工薪酬占营业收入的比例较高，导致管理费用率整体略高于行业平均水平。**

（5）剔除股份支付后管理费用结构与可比公司差异情况及合理性

①管理费用构成项目比较

剔除股份支付后，发行人管理费用具体内容与同行业可比公司对比情况如下：

费用类别	中科创达	东软集团	四维图新	凌志软件	诚迈科技	发行人
职工薪酬	人工费用	职工薪酬	人工费用	职工薪酬	工资及附加	职工薪酬
租赁费	房租及物业维护费	房租物业	房租水电装修费	房租等	房租物管及水电费	租赁费
办公费	日常办公费用	办公物料	日常办公及耗材	办公费用	办公交通及差旅费	办公费
折旧摊销费	折旧及摊销	折旧摊销	资产摊销、固定资产折旧	折旧及摊销	折旧及摊销	折旧摊销费
交通及差旅费	交通差旅费	交通差旅	差旅费	差旅交通费	办公交通及差旅费	交通及差旅费
中介服务费	咨询及服务费	培训、审计咨询	咨询服务费	中介机构服务费	中介机构及咨询费	中介服务费
招待费	-		业务招待费	业务招待费	业务招待费	招待费

费用类别	中科创达	东软集团	四维图新	凌志软件	诚迈科技	发行人
其他	其他等	其他等	其他等	其他等	其他等	其他

发行人与同行业公司管理费用构成项目差异不大，主要包括职工薪酬、租赁费、办公费、折旧摊销费、交通及差旅费、中介服务费、招待费等，具体金额及占比情况如下：

A. 光庭信息

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	2,438.98	57.72%	2,373.15	61.49%	1,875.75	57.23%
租赁费	555.76	13.15%	551.29	14.28%	450.82	8.05%
办公费	498.52	11.80%	346.83	8.99%	323.07	5.77%
折旧摊销费	260.15	6.16%	243.13	6.30%	151.42	2.70%
交通及差旅费	84.33	2.00%	162.07	4.20%	148.86	2.66%
中介服务费	323.41	7.65%	112.85	2.92%	220.54	3.94%
招待费	36.59	0.87%	46.80	1.21%	35.98	0.64%
其他费用	27.87	0.66%	23.15	0.60%	71.09	1.27%
合计	4,225.60	100.00%	3,859.26	100.00%	3,277.53	100.00%

B. 中科创达

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工费用	10,346.43	44.74%	8,465.15	41.04%	6,980.32	38.78%
房租及物业维护费	1,880.91	8.13%	1,833.86	8.89%	1,076.09	5.98%
日常办公费用	2,450.16	10.60%	2,194.00	10.64%	2,134.25	11.86%
折旧及摊销	6,053.53	26.18%	5,733.58	27.80%	5,513.24	30.63%
交通差旅费	222.66	0.96%	286.74	1.39%	204.33	1.14%
咨询及服务费	2,171.71	9.39%	2,111.80	10.24%	2,088.06	11.60%
其他等	-	-	-	-	1.63	0.01%
合计	23,125.40	100.00%	20,625.13	100.00%	17,997.93	100.00%

C.东软集团

单位：万元

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	-	-	35,343.11	52.88%	31,040.68	52.61%
房租物业	-	-	4,130.62	6.18%	4,221.32	7.15%
办公物料	-	-	2,989.12	4.47%	3,243.75	5.50%
折旧摊销	-	-	7,644.43	11.44%	7,764.57	13.16%
交通差旅	-	-	2,708.32	4.05%	2,593.86	4.40%
培训、审计咨询	-	-	3,508.54	5.25%	2,551.23	4.32%
其他等	-	-	10,512.77	15.73%	7,584.18	12.85%
合计	-	-	66,836.90	100.00%	58,999.59	100.00%

D.四维图新

单位：万元

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工费用	-	-	22,865.40	57.34%	23,182.14	48.48%
房租水电装修费	-	-	2,371.71	5.95%	3,795.49	7.94%
日常办公及耗材	-	-	3,110.60	7.80%	3,000.11	6.27%
资产摊销、固定资产折旧	-	-	4,877.74	12.23%	10,631.35	22.23%
差旅费	-	-	1,250.60	3.14%	1,526.78	3.19%
咨询服务费	-	-	2,352.45	5.90%	2,036.17	4.26%
业务招待费	-	-	849.92	2.13%	773.22	1.62%
其他等	-	-	2,196.32	5.51%	2,870.46	6.00%
合计	-	-	39,874.73	100.00%	47,815.70	100.00%

E.凌志软件

单位：万元

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	-	-	3,359.40	70.54%	2,988.86	53.39%
房租等	-	-	85.89	1.80%	137.11	2.45%
办公费用	-	-	251.99	5.29%	349.73	6.25%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
折旧及摊销	-	-	278.80	5.85%	219.65	3.92%
差旅交通费	-	-	200.13	4.20%	276.29	4.94%
中介机构服务费	-	-	102.11	2.14%	1,248.52	22.30%
业务招待费	-	-	425.70	8.94%	349.42	6.24%
其他等	-	-	58.21	1.22%	28.91	0.52%
合计	-	-	4,762.23	100.00%	5,598.49	100.00%

F.诚迈科技

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工资及附加	-	-	2,069.31	33.80%	1,773.80	30.11%
房租物管及水电费	-	-	1,690.55	27.62%	1,953.89	33.17%
办公交通及差旅费	-	-	390.32	6.38%	336.01	5.70%
折旧及摊销	-	-	793.16	12.96%	460.03	7.81%
中介机构及咨询费	-	-	312.85	5.11%	204.00	3.46%
业务招待费	-	-	135.62	2.22%	150.01	2.55%
其他等	-	-	729.92	11.92%	1,013.24	17.20%
合计	-	-	6,121.73	100.00%	5,890.98	100.00%

上表显示，公司及同行业可比公司的管理费用（剔除股份支付后）主要由职工薪酬、租赁费、办公费和折旧摊销构成，上述四项费用占管理费用总额的比例均接近或超过 70%。

②职工薪酬分析

报告期各期，公司及同行业可比上市公司管理费用中职工薪酬占管理费用（剔除股份支付后）的比例如下：

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
中科创达	44.74%	41.04%	38.78%
东软集团	-	52.88%	52.61%
四维图新	-	57.34%	48.48%

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
凌志软件	-	70.54%	53.39%
诚迈科技	-	33.80%	30.11%
平均值	44.74%	51.12%	44.68%
本公司	57.72%	61.49%	57.23%

公司管理费用中的职工薪酬占管理费用的比例高于行业平均水平，与东软集团、四维图新、凌志软件较为接近，与中科创达、诚迈科技差异相对较高，主要由于：a.中科创达无形资产规模较大，摊销额较高，导致职工薪酬的占比相对降低；b.诚迈科技子公司较多，但自有房屋及建筑物金额较小，办公场所主要通过租赁方式取得，租赁费支出较高，导致职工薪酬的占比相对降低。

③租赁费分析

报告期各期，公司及同行业可比上市公司管理费用中职工薪酬占管理费用（剔除股份支付后）的比例的比例如下：

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
中科创达	8.13%	8.89%	5.98%
东软集团	-	6.18%	7.15%
四维图新	-	5.95%	7.94%
凌志软件	-	1.80%	2.45%
诚迈科技	-	27.62%	33.17%
平均值	8.13%	10.09%	11.34%
本公司	13.15%	14.28%	13.75%

公司目前生产经营所需的办公场所均系租赁取得，导致租赁支出占管理费用的比例相对较高，除诚迈科技外，其他可比公司报告期内的租赁费占比均低于公司。诚迈科技子公司数量较多，且其自有房屋及建筑物金额较小，仍需租赁较多办公场所，因此其管理费用中的租赁费支出占营业收入的比例也相对较高。

④办公费分析

报告期各期，公司及同行业可比上市公司管理费用中办公费占管理费用（剔除股份支付后）的比例如下：

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
中科创达	10.60%	10.64%	11.86%
东软集团	-	4.47%	5.50%
四维图新	-	7.80%	6.27%
凌志软件	-	5.29%	6.25%
诚迈科技	-	6.38%	5.70%
平均值	10.60%	6.92%	7.12%
本公司	11.80%	8.99%	9.86%

报告期内，公司办公费占比与同行业较为接近，不存在重大差异。

⑤折旧摊销费分析

报告期各期，公司及同行业可比上市公司管理费用中办公费占管理费用（剔除股份支付后）的比例的比例如下：

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
中科创达	26.18%	27.80%	30.63%
东软集团	-	11.44%	13.16%
四维图新	-	12.23%	22.23%
凌志软件	-	5.85%	3.92%
诚迈科技	-	12.96%	7.81%
平均值	26.18%	14.06%	15.55%
本公司	6.16%	6.30%	4.62%

公司固定资产、无形资产规模相对较小，折旧摊销费占比与 2020 年 5 月挂牌上市的凌志软件较为接近，低于其他可比上市公司。

综上所述，公司管理费用具体内容与同行业可比公司不存在明显差异，剔除股份支付后的管理费用结构与同行业部分公司相比存在一定差异，主要系不同公司资产结构、资产规模等因素有所不同，符合公司当前实际经营情况，存在合理性。

⑥管理费用率整体呈下降趋势的合理性及与公司业务规模拓展、收入增速的匹配性

报告期内，公司管理费用（剔除股份支付后）及营业收入的变动情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
管理费用（万元）	4,225.60	3,859.26	3,277.52
管理费用变动比例	9.49%	17.75%	-
营业收入（万元）	33,437.45	30,457.35	24,277.28
营业收入变动比例	9.78%	25.46%	-
管理费用/营业收入	12.64%	12.67%	13.50%

报告期各期内，公司剔除股份支付后的管理费用率分别为 13.50%、12.67%和 12.64%，管理费用率呈降低趋势。

2019 年度管理费用率较上年同期降低了 0.83 个百分点，主要由于当年中介服务费支出减少，管理费用-中介服务费占销售收入的比例由 2018 年度的 0.91%降至 2019 年度的 0.37%，中介服务费主要包括上市辅导服务费、审计评估费、律师费、顾问服务费等，相关支出的波动与销售收入变动的关联性相对较弱。中介服务费的具体变动原因请参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一（四）2（3）中介服务费”的相关分析说明。

2020 年度管理费用率较上年同期降低了 0.03 个百分点，主要由于 2020 年度受到新型冠状病毒疫情的影响，管理费用中的职工薪酬、交通及差旅费占销售收入的比例较上年同期均有所下降。

除上述特殊因素的影响外，报告期内管理费用其他主要构成部分如折旧摊销、租赁费、办公费等支出与营业收入的增长大致相匹配。

报告期各期内，公司与同行业可比公司剔除股份支付后的管理费用率情况如下：

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
中科创达	8.80%%	11.29%	12.29%
东软集团	-	7.99%	8.23%
四维图新	-	17.26%	22.41%
凌志软件	-	7.98%	11.99%
诚迈科技	-	9.27%	11.03%
平均值	8.80%	10.76%	13.19%
本公司	12.64%	12.67%	13.50%

注：截至本招股说明书签署日，除中科创达外，同行业可比上市公司尚未披露 2020 年年度报告。

总体来看，剔除股份支付的影响后，公司与同行业可比公司的平均管理费用率不存在明显差异，公司各期间管理费用率略高于行业平均水平。

综上所述，公司管理费用不存在异常波动，管理费用率整体呈下降趋势具有合理性，与公司业务规模拓展、收入增速相匹配。

3、研发费用

报告期内公司研发费用构成明细如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	**3,412.37**	**91.09%**	2,643.71	83.49%	1,960.56	93.07%
委外费	**244.36**	**5.77%**	485.63	15.34%	112.15	5.32%
其他	**61.82**	**3.14%**	37.09	1.17%	33.89	1.61%
合计	**3,718.55**	**100.00%**	**3,166.42**	**100.00%**	**2,106.59**	**100.00%**

报告期内，公司研发费用主要由职工薪酬、委外费等构成，报告期内公司保持了较高的研发投入水平，研发费用占收入的比重分别为 8.68%、10.40%和**11.12%**。2019 年度委外费有所增加，主要系智能电控相关研发项目委托专业机构进行硬件测试所致。

报告期各期，公司的研发费用率与同行业可比上市公司的对比情况如下：

可比上市公司	2020 年度	2019 年度	2018 年度
中科创达	**14.07%**	15.16%	14.59%
东软集团	-	10.22%	12.69%
四维图新	-	51.50%	59.82%
凌志软件	-	9.06%	9.15%
诚迈科技	-	9.59%	9.07%
可比公司均值	**14.07%**	**19.11%**	**21.06%**
剔除四维图新后可比公司均值	**14.07%**	**11.01%**	**11.37%**
本公司	**11.12%**	**10.40%**	**8.68%**

注 1：为保持可比性，以上可比公司研发费用率的计算均不含股权激励费用。

注 2：同行业可比公司东软集团、四维图新、凌志软件、诚迈科技尚未披露其 2020 年度报告。

由于业务战略布局、发展阶段不同，各公司的研发费用率存在一定差异。同行业公司中四维图新的研发费用率较高，主要是其处于战略转型阶段，报告期内

对高精度地图、高精度定位、自动驾驶整体解决方案、芯片等相关领域及业务的研发投入力度很大。剔除四维图新后，公司**报告期内**研发费用率与同行业公司不存在明显差异。

报告期内，主要研发项目情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	预算金额	研发费用			研发进展
			2020 年度	2019 年度	2018 年度	
1	自动驾驶高帧率视觉传感器应用研究	600.00	95.14	498.93	179.05	进行中
2	基于一芯多屏的软件研发	300.00	-	35.36	324.95	已完成
3	EV 国标对应版及下一代 TBox 的终端以及云端研发	150.00	-	-	176.54	已完成
4	基于 Model 专用语言的车载软件开发工具研发	100.00	-	11.86	130.07	已完成
5	车身电子通信协议栈开发	200.00	-	-	261.12	已完成
6	光庭交通数据挖掘基础平台	150.00	-	3.72	195.85	已完成
7	光庭 Web 地图平台	150.00	-	10.92	157.14	已完成
8	全球 ADAS 高精度数据编译量产系统	100.00	-	34.95	141.53	已完成
9	基于 Hypervisor 技术的智能驾驶舱方案开发	370.00	-	20.85	143.90	已完成
10	高精度协同定位技术及动态高精度地图增量技术	895.00	144.99	27.31	7.25	进行中
11	高精度地图的一种编辑软件开发	65.00	-	31.41	31.03	已完成
12	基于 Adaptive AutoSAR 架构的 Tbox 平台软件开发	270.00	-	266.98	-	已完成
13	高速摄像头研究技术	300.00	71.92	134.83	-	已完成
14	自然资源空间规划云平台	150.00	-	81.06	-	已完成
15	智慧城市大数据应用平台	400.00	-	268.95	-	已完成
16	汽车电控单元在线诊断系统	180.00	-	373.58	-	已完成
17	数据建库和数据三维 GIS 平台研发	130.00	-	158.06	-	已完成

序号	项目名称	预算金额	研发费用			研发进展
			2020 年度	2019 年度	2018 年度	
18	大数据实时处理与深度学习云平台	100.00	-	114.96	-	已完成
19	面向自动驾驶的真实场景库及仿真场景库的构建方法	140.00	170.20	110.50	-	进行中
20	基于嵌入式平台的 HMI 自动化测试系统	318.20	-	299.19	-	已完成
21	自动驾驶汽车稳定性测试研发	200.00	122.90	172.79	-	已完成
22	模拟座舱车机系统	400.00	226.05	50.12	-	已完成
23	基于嵌入式平台的 HMI 截图测试系统	390.00	322.71	-	-	已完成
24	智能网联大数据云控系统	200.00	165.51	-	-	已完成
25	中精度地图数据转换研发	244.00	228.32	-	-	已完成
26	全方位 ICV 测试技术开发	150.00	74.44	-	-	进行中
27	自动驾驶数据分析综合评价系统	215.00	100.78	-	-	已完成
28	智能座舱测试自动化系统（机器人）	42.00	101.07	-	-	已完成
29	下一代智能驾舱 POC 项目	460.00	392.54	-	-	已完成
30	基于 AUTOSAR 系统的车载通信模块解决方案	700.00	547.51	-	-	已完成
31	自然资源卫片执法智能监管平台	300.00	199.74	-	-	已完成
32	AR 地图数据生产系统开发	151.00	176.14	-	-	已完成
33	面向 MVT 的手机地图编译平台	60.00	79.58	-	-	已完成
34	乐庭自动泊车 ECU 标定软件的开发项目	55.00	53.53	-	-	已完成
35	乐庭自动泊车控制轨迹计算软件的开发项目	55.00	52.38	-	-	已完成
36	一种 APA 的台上调试软件开发项目	60.00	59.85	-	-	已完成
37	HMI 涂抹测试应用软件的开发	70.00	68.25	-	-	已完成
合计			3,453.52	2,706.33	1,748.42	

（1）研发费用及研发费用率波动情况分析

①研发费用 2018 年下降而后 2019 年大幅增长的合理性，研发费用率波动原因

发行人 2018 年研发费用相对于 2017 年有所下降，其主要原因是 2018 年原子公司中海庭不再纳入合并范围。中海庭主要从事高精度地图业务，该业务前期研发投入较高，其中 2017 年研发费用 1,212.16 万元，2017 年 12 月上汽（常州）创新发展投资基金有限公司增资中海庭，发行人丧失对中海庭的控制权，2018 年开始中海庭不再纳入发行人合并范围，导致发行人 2018 年研发费用较 2017 年下降，剔除中海庭后 2018 年比 2017 年上涨 48.83%。

2019 年，发行人顺应汽车电子软件在汽车智能化、网联化、电动化等新兴技术方向上的发展趋势，加大了对智能座舱系统、自动驾驶方向的研发投入，完成了自动驾驶汽车稳定性测试项目、高速照相机技术开发、汽车电控单元在线诊断系统、大数据应用平台等研发项目，导致研发费用增幅较大。

②研发费用率与公司毛利率水平、竞争力是否匹配

A.研发费用率与公司毛利率水平相匹配的说明

报告期内研发费用率与毛利率对比情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
研发费用率	11.12%	10.40%	8.68%	16.21%
毛利率	50.01%	48.66%	48.11%	47.88%

从上表可以看出，剔除 2017 年中海庭的影响，发行人研发费用率保持在较高水平且呈上升趋势，与公司稳步上升的毛利率水平相匹配。其主要原因系公司近年来围绕汽车四化以及软件定义汽车的行业发展趋势，不断加大在汽车智能化、网联化、电动化等方面的研发投入，积累了较多的关键技术成果。截至 2020 年 12 月 31 日，发行人及其控股子公司拥有已授权专利 20 项、计算机软件著作权 143 件，积累了系列核心软件平台、关键算法及软件组件、代码自动生成工具软件和自动测试软件，知识产权和技术成果覆盖智能座舱、智能电控、智能驾驶、智能网联汽车测试及移动地图数据服务等技术领域。高水平的研发投入使得公司的技术领先优势和市场竞争力不断增强，从而导致毛利率水平稳步提升。

B.研发费用率与公司竞争力水平匹配说明

报告期内研发费用率与营业收入增长率对比情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
研发费用率	11.12%	10.40%	8.68%	16.21%
营业收入增长率	9.45%	25.46%	49.77%	31.27%

报告期内公司营业收入持续快速增长，发展态势良好，这与发行人不断加大研发投入、保持科技创新能力有密切关系。

a.公司的研发投入，促进了公司品牌形象的提升。公司拥有国际软件能力成熟度认证评估的最高资质 CMMI L5 资质，是湖北省第一家通过 CMMI L5 的本土企业。同时公司也拥有甲级测绘资质、CNAS 专业资质、A-SPICE 认证等多项专业资质和认证。公司先后被评为 2013-2018 年度“湖北省优秀软件企业”、2018-2019 年度“中国地理信息产业百强企业”、“2019 年度瞪羚企业”、“2018 年湖北省支柱产业细分领域隐形冠军科技小巨人”等。

b.公司的研发投入，促进了公司的市场和业务开拓：

在座舱领域，通过与长安汽车联合研发第一代车载 ROM，公司的软硬分离架构设计能力与智能座舱产品系统设计能力得到了检验。虚拟化座舱解决方案得到市场认可，主要客户包括延锋伟世通、德赛等。

在车载通信领域，公司形成了“从近距离无线通信到远距离无线通信”以及“从常规 CAN 通信到高速 ETHERNET 通信”的完整通信应用软件开发能力，并在全球终端适配、信息安全、产品专业认证和入网许可认证等方面积累了丰富的经验，主要典型项目有：马瑞利 ATB 4G T-BOX 项目主要装配的车型是东风标致 5008、长安 PSA 的 DS7 等，已经全部验收完成；李尔 GWM T5 T-BOX 项目适配长城 T5 平台的各种车型，包括第三代哈弗 H6 项目，已经全部验收完成。

在新能源电驱动领域，电机控制软件是电动汽车“三电”系统的核心技术。公司助力客户开发的“三合一”的 E-Axle 驱动电机具有低噪音、低振动、小型化、低成本的特点，主要客户为日本电产艾莱希斯株式会社，配套汽车整车制造商吉利、广汽、一汽等，适配典型量产车型有：吉利几何 C、帝豪 GL、帝豪 GS、缤瑞、广汽 Aion LX、Aion V、Aion S、奔腾 T77、绅宝 D50 等。

在智能驾驶控制领域，公司已经在传感器的感知融合技术、轨迹与车速规划技术和车辆精准控制技术等领域积累了一系列核心专利和关键算法，并成功应用在日产汽车新一代融合泊车产品（APA）中。

在智能网联汽车测试领域，通过我们在 ADAS/AD 场景库及仿真测试的研发投入，积累了基于 AI 的自动化标注技术、失效场景的数字孪生重构技术、自动驾驶评测及验证等技术。基于 AI 标注技术开拓了 ADAS/AD 数据采集及数据处理业务，主要客户包括华为等，包括图像、点云、视频等多类型数据采集及处理，典型项目为自动驾驶数据采购项目，为客户提供自动驾驶图像及点云 AI 算法训练所需的数据真值，准确率达到 98%以上。基于数字孪生及自动驾驶评价技术开拓了 ADAS/AD 场景构建及 HIL 测试业务，主要客户包括宝能汽车等，典型项目为某智能网联系统集成测试项目，为主机厂首款 ADAS/AD 车型，发行人承担该车型全型号的智能网联功能的集成验证工作。

综上所述，发行人研发费用率与公司毛利率水平、竞争力相匹配。

（2）职工薪酬分析

①公司两级研发体系的研发人员划分情况

公司建立了两级研发体系，由公司层面的先端技术研发中心及各事业部层面的研发部门共同构成。先端技术研发中心由专职（正式）研发人员组成，定位于对行业中具有前瞻性与先进性的技术进行研究，探索相关技术的发展路线以及商业化前景；各事业部研发部门中同时存在专职（正式）研发人员与兼职研发人员，以兼职研发人员为主，兼职研发人员的体制归属于各事业部，根据业务发展的需求，既可能承担部分研发项目的工作，又可能参与具体业务项目的实施。

公司使用工时日志来记录人力工时的项目归属，每个员工都会填写各自参与的项目工时，财务部据以分别核算研发项目和业务项目的人力成本。

报告期内，公司两级研发体系中，正式研发人员和兼职研发人员数量分别如下：

项目	2020 年			
	正式人员	兼职人员	兼职人员加权	合计
部门级研发人员	36	2,249	153	189
公司级研发人员	19	-	-	19
合计	55	2,249	153	208
项目	2019 年			
	正式人员	兼职人员	兼职人员加权	合计
部门级研发人员	19	1,563	115	134
公司级研发人员	12	-	-	12
合计	31	1,563	115	146
项目	2018 年			
	正式人员	兼职人员	兼职人员加权	合计
部门级研发人员	17	1,151	91	108
公司级研发人员	8	-	-	8
合计	25	1,151	91	116

注：兼职人员加权人数=兼职人员年度研发工时/兼职人员年度总工时*兼职人员人数

总体上，公司级研发人员和部门级研发人员呈逐年上升趋势，主要系公司重视先端技术研发，持续加大研发投入，研发项目立项逐年增多。公司级研发人员上升主要系 2019 年公司级研发部门新增智能驾驶场景库、高速摄像头等研发项目，2020 年公司级研发部门新增智能网联大数据云控系统、手机地图编译平台等研发项目；部门级研发人员上升主要系自 2019 年开始，加大对智能座舱系统、自动驾驶方向的研发投入，相关事业部自行组建研发团队进行项目研发，故 2019 年开始部门级研发人员数量明显上升。

②对兼职研发人员的岗位管理机制

A.对兼职研发人员的岗位管理机制主要包括任职资格管理、绩效管理及成本管理三个方面：①任职资格管理。公司将技术人员区分为不同职类/子类和不同职级分别建立了任职资格标准。技术人员分为六个职类（开发、GIS、设计、质量、产品、IT）与六个职级（助理、初级、中级、高级、资深、专家），分别考察技术人员知识、技能、行为与业绩，任职资格定级结果与技术人员聘用、薪酬、培训、绩效等各方面挂钩。建立了线上申报和定级评估系统，为提升任职资格定级认证便捷性和评估效率。②绩效管理。兼职研发人员参与研发项目，

在项目中的贡献及表现，结合项目成果由项目管理人员进行考核评价。③成本管理。兼职研发人员参与所在部门内部的研发项目，直接依据其参与研发项目的工时记录，对该员工人工成本进行核算。兼职研发人员跨部门参与研发项目，由研发项目所在部门同兼职研发人员所在部门进行跨部门结算。

B.由于公司使用工时日志来记录人力工时的项目归属，每个员工都会填写各自参与的项目工时，财务部门以投入各项目的工时数量来核算项目的人力成本。当同一个员工既参与研发项目又参与业务项目时，根据其研发项目工时和业务项目工时分摊其人工成本，不会产生因身份混同导致的研发费用划分不准确问题。

C.公司研发费用中人工成本按照项目工时分配，委外费按照项目直接归集，公司的核算方法可以保证研发费用核算准确，不存在将其他费用列为研发费用的情形。

综上所述，公司两级研发体系的研发人员划分清晰，正式、兼职研发人员数量及其变动合理，对兼职研发人员的岗位管理机制健全，能避免同一人员身份混同或归属不清、保证研发费用划分准确的措施有效，不存在将其他费用列为研发费用的情形。

③不同类别研发人员平均薪酬情况

A.两级研发体系研发人员平均薪酬情况

单位：万元

人员类型	2020年度		
	计入研发费用薪酬	研发人数	人均薪酬
部门级研发人员	3,077.60	189	16.28
公司级研发人员	334.77	19	17.62
合计	3,412.37	208	16.41
人员类型	2019年度		
	计入研发费用薪酬	研发人数	人均薪酬
部门级研发人员	2,415.98	134	18.03
公司级研发人员	227.73	12	18.98
合计	2,643.71	146	18.11
人员类型	2018年度		

	计入研发费用薪酬	研发人数	人均薪酬
部门级研发人员	1,791.38	108	16.59
公司级研发人员	169.18	8	21.15
合计	1,960.56	116	16.90

B.正式、兼职研发人员平均薪酬情况

单位：万元

人员类型	2020年度		
	计入研发费用薪酬	研发人数	人均薪酬
正式研发人员	991.99	55	18.04
兼职研发人员	2,420.39	153	15.82
合计	3,412.37	208	16.41
人员类型	2019年度		
	计入研发费用薪酬	研发人数	人均薪酬
正式研发人员	615.85	31	19.87
兼职研发人员	2,027.85	115	17.63
合计	2,643.71	146	18.11
人员类型	2018年度		
	计入研发费用薪酬	研发人数	人均薪酬
正式研发人员	560.16	25	22.41
兼职研发人员	1,400.39	91	15.39
合计	1,960.56	116	16.90

报告期内，发行人研发人员从两级研发体系分类口径及正式、兼职人员分类口径来看，人均薪酬总体呈逐年上升趋势，其中2020年由于受新冠肺炎疫情影响，发行人在武汉地区的部分员工3-4月份无法正常出勤，导致工资下降；此外根据湖北省人力资源社会保障厅发布的鄂人社发[2020]4号文件、湖北省医疗保障局发布的鄂医保发[2020]16号文件，湖北省内企业从2020年2月至6月免征企业负担的养老保险、失业保险、工伤保险，减半征收企业负担的基本医疗保险，上述因素导致2020年人均薪酬下降。

④2018年研发费用-职工薪酬减少的原因及其合理性

2017年中海庭研发费用中职工薪酬1,007.96万元，由于发行人2017年12月丧失对中海庭的控制权，2018年发行人不再将中海庭纳入合并范围，导致2018

年研发费用中的职工薪酬较 2017 年下降。

⑤发行人研发人员平均薪酬情况

A. 发行人研发人员平均薪酬与同行业上市公司工资水平比较情况

单位：万元

公司名称	2020 年末/2020 年度		2019 年末/2019 年度		2018 年末/2018 年度	
	人员数量	人均薪酬	人员数量	人均薪酬	人员数量	人均薪酬
四维图新			2,718	27.39	2,408	30.88
凌志软件			221	24.46	189	20.50
平均值			1,470	25.93	1,299	25.69
光庭信息	208	16.41	146	18.11	116	16.90

数据来源：根据同行业可比公司的年报、招股说明书等公开信息整理。

注：同行业可比公司中科创达、东软集团、诚迈科技未披露研发人员数量。同行业可比公司四维图新、凌志软件尚未披露 2020 年年度报告。

与同行业可比公司相比，发行人研发各期研发人员人均薪酬水平整体低于行业平均水平，主要系：（1）同行业可比公司四维图新总部位于北京市、凌志软件总部位于江苏省苏州市，均属经济发达地区，当地整体薪酬水平较高，发行人总部位于武汉，地区收入水平差异导致发行人与可比上市公司人均薪酬存在差异；（2）同行业可比公司中科创达、东软集团、诚迈科技未披露研发人员数量，研发人员平均薪酬数据未统计，对同行业可比公司平均值准确性有一定影响。

B. 发行人研发人员平均薪酬与当地平均工资水平比较情况：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
发行人研发人员人均薪酬	16.41	18.11	16.90
信息传输、软件和信息技术服务行业		12.43	11.45

注：武汉市软件和信息技术服务业在岗职工平均工资的数据来源于武汉市统计局，未统计 2020 年数据，故未列示。

发行人所处的信息化软件行业为知识密集型行业，自成立以来始终聚焦于汽车电子软件的研发与创新，一直高度重视人才建设与投入，不断加大研发投入的同时亦注重研发队伍的培养与激励，公司研发人员薪酬均显著高于当地行业平均职工薪酬。

综上所述，发行人研发人员平均薪酬水平处于行业、地区合理水平，研发

费用与平均薪酬水平、人员数量变动匹配。

（3）委外费分析

研发费用委外费主要归集内容为研发项目的技术开发费、测试服务费。公司根据研发项目的需要委托外部供应商进行开发或直接对外采购，相关的成本纳入研发项目进行核算。

报告期内各期委外研发费用明细如下：

单位：万元

年度	研发项目	委托研发内容	金额
2020年度	中精度地图数据转换研发	AWS中国（北京区域）技术支持费用	0.02
	高精度协同定位技术及动态高精度地图增量技术	技术开发服务	60.47
	自动驾驶汽车稳定性测试研发	面向安卓系统的车载联网与娱乐系统人员服务费	3.01
		温度循环、恒温恒湿、振动测试	-17.92
	模拟座舱车机系统	新能源<模拟座舱-车机模拟系统>	26.42
	面向自动驾驶的真实场景库及仿真场景库的构建方法	自动卡车研究委外费	19.42
	基于AUTOSAR系统的车载通信模块解决方案	电磁兼容测试	18.43
		高低温运行、线束	7.48
	智能网联大数据云控系统	华为云服务支持	1.45
	自然资源三维可视科技管矿平台研发	三维可视化采矿进度计划编制及动态管理模块开发	14.85
	农业大数据信息系统的研发	农业大数据信息系统	15.60
	自动驾驶高帧率视觉传感器应用研究	高速摄像头研发	88.92
	小计		238.15
2019年度	面向自动驾驶的真实场景库及仿真场景库的构建方法	智能网联交通仿真系统开发	1.16
	自动驾驶汽车稳定性测试研发	温度循环、恒温恒湿、振动测试	149.32
	汽车电控单元在线诊断系统	PMA1 EMC测试	53.25
		温度循环测试	16.39
		设备租用就热冲击	31.03
		RE01-RF委外测试	0.60
	模拟座舱车机系统	新能源<模拟座舱-车机模拟系统>	11.32
	自然资源三维可视科技管矿平台研发	三维可视化采矿进度计划编制及动态管理模块开发	21.84
	全域旅游分时预约系统	全域旅游分时预约系统开发	27.00

年度	研发项目	委托研发内容	金额
	自然资源国土执法巡查云平台系统研发	自然资源国土执法巡查平台	28.00
	自动驾驶高帧率视觉传感器应用研究	高速摄像头研发	103.27
	高速摄像头研究技术	关于中国自动驾驶的调查研究	42.45
	小计		485.63
2018年度	自动驾驶高帧率视觉传感器应用研究	高速摄像头研发	73.70
	2.5D GIS旅游执法巡查平台的研发	2.5D GIS旅游执法巡查平台的研发	32.08
	基于Hypervisor技术的智能驾驶舱方案开发	智能驾驶舱	6.37
	小计		112.15

注：2020年自动驾驶汽车稳定性测试研发项目委外温度循环、恒温恒湿、振动测试为负数是因为2019年按照合同根据权责发生制计提，2020年结算时供应商给予折扣，折扣部分反映在2020年账务中。

报告期内，发行人将研发项目中需要外部技术支持的部分工作、以及部分专业领域的测试工作，通过委外的方式进行，相关的成本计入研发项目，作为研发费用进行核算，符合《企业会计准则》的要求，具有合理性。

4、财务费用

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
利息支出			
减：利息收入	157.34	26.49	104.06
汇兑损失	-	-	-
减：汇兑收益	39.41	124.80	397.62
手续费支出	10.20	13.03	9.88
合计	-186.55	-138.26	-491.79

报告期内，公司财务费用主要为利息收入和汇兑损益，公司与日本客户采用日元进行结算，日元货币资金及应收款项规模较大。公司报告期内汇兑损益均为正，报告期内日元对人民币汇率情况如下表所示：



数据来源：国家外汇管理局

（五）其他收益

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
与收益相关的政府补助	**706.20**	325.95	507.89
与资产相关的政府补助	**38.36**	154.41	190.99
代扣代缴个税手续费返还	**14.53**	3.80	7.23
增值税进项税额加计扣除优惠	**51.33**	35.07	-
合计	**810.42**	**519.23**	**706.11**

根据 2017 年 5 月修订后的《企业会计准则第 16 号——政府补助》，公司将与日常经营活动相关的政府补助计入其他收益，并在利润表中单独列报；公司将与企业日常经营活动无关的政府补助，计入营业外收入。

报告期内，其他收益明细情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	与资产相关/与收益相关
ODC 研发中心专项补贴	-	79.19	88.12	与资产相关
现代服务业专项资金	**16.86**	41.09	44.20	与资产相关
省产业创新能力专项资金	**8.34**	21.24	45.78	与资产相关

项目	2020年度	2019年度	2018年度	与资产相关/与收益相关
省科技厅技术创新专项资金	12.32	12.90	12.90	与资产相关
基于智能网联汽车的驾驶场景库数据服务平台研发及应用	**0.84**	**-**	**-**	**与资产相关**
研发投入补贴	24.05	47.34	178.88	与收益相关
创新补贴	60.00	56.60	3.00	与收益相关
软件行业增值税退税	64.21	71.86	80.28	与收益相关
高企认定补贴	10.00	10.00	10.00	与收益相关
服务贸易、对外经贸补贴	132.07	76.61	72.21	与收益相关
专利、软件著作权、版权补贴	1.00	-	0.20	与收益相关
文化、科技、技术类补贴	16.50	-	26.84	与收益相关
社保、见习、人才类补贴	41.37	59.39	62.11	与收益相关
网络信息、软件信息类企业补贴	-	-	58.05	与收益相关
代扣代缴个税手续费返还	14.53	3.80	7.23	与收益相关
增值税进项税额加计扣除优惠	51.33	35.07	-	与收益相关
以工代训补贴	**91.70**	**-**	**-**	**与收益相关**
稳岗返还补贴	**51.10**	**-**	**-**	**与收益相关**
增资扩产奖励	**100.00**	**-**	**-**	**与收益相关**
就业专项奖补资金	**51.25**	**-**	**-**	**与收益相关**
日本政府持续经营等补助	**56.66**	**-**	**-**	**与收益相关**
其他与日常活动相关的补助	6.29	4.15	16.32	与收益相关
合计	**810.42**	**519.23**	**706.11**	

（六）投资收益

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
权益法核算的长期股权投资收益	254.05	-108.15	-224.51
处置长期股权投资产生的投资收益	-	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产在持有期间的投资收益	-	-	66.61
交易性金融资产持有期间的投资收益	191.13	172.20	-
丧失控制权后，剩余股权按公允价值重新计量产生的利得	-	-	-
合计	**445.18**	**64.05**	**-157.90**

报告期内，公司投资收益金额较小，主要是对参股公司的长期股权投资收益以及出于现金管理目的购买理财产品产生的投资收益。

2017 年，上汽（常州）创新发展投资基金有限公司溢价增资中海庭，公司丧失对子公司中海庭的控制权，公司根据会计准则确认与中海庭长期股权投资相关的投资收益合计 7,918.20 万元。中海庭相关股权公允价值合理性、发行人投资收益的具体计算过程及其合规性情况如下：

1、中海庭相关股权公允价值是否合理

（1）中海庭主要财务数据

单位：万元

项　　目	2020 年 12 月 31 日/ 2020 年度	2019 年 12 月 31 日/ 2019 年度	2018 年 12 月 31 日/ 2018 年度	2017 年 12 月 31 日/ 2017 年度
资产合计	21,980.65	20,122.51	24,331.93	18,156.24
负债合计	4.991.00	3,175.62	7,043.56	330.40
净资产	16,989.65	16,946.89	17,288.37	17,825.84
营业收入	9,057.64	9,430.09	11,531.43	452.06
净利润	42.76	-341.48	-551.96	-1,715.62

注：2017 年财务数据经大信会计师事务所（特殊普通合伙）审计，2018 年、2019 年财务数据经德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）武汉分所审计，2020 年财务数据未经审计。

中海庭产品及服务主要包括智能驾驶 ADAS 地图、高精度地图技术服务及相关数据服务。高精度地图是无人驾驶汽车的必要装备，行业市场潜力巨大。中海庭作为高精度地图供应商，以控股股东上汽集团为依托，通过多次实车配验，与上汽、北汽、长安等车厂建立了合作关系，与日资汽车品牌合作在积极推进中。目前，中海庭拥有甲级导航电子地图制作资质，研发及管理体系已趋健全，高精度地图生产工艺先进，已形成了 15 万公里高速公路和城市快速道路高精度地图、100 多项专利、自动化数据编译和生产工具等成果。自 2016 年成立以来，中海庭一直致力于高精度地图技术的研发和高精度地图数据的采集处理，但因高精度地图行业尚处于投入期，大规模商业化应用尚未开始，所以 2018 年至 2020 年中海庭收入没有明显增长，预期的盈利能力暂未能在财务数据中体现。

（2）其他投资人增资价格、历次股权变动中的估值水平

武汉中海庭数据技术有限公司于 2016 年 9 月由武汉光庭信息技术股份有限公司以货币出资 1,400.00 万元设立，注册资本 1,400.00 万元。

2016 年 10 月 17 日，员工持股平台武汉众创兴图企业管理合伙企业（有限

合伙）增资 259.2593 万元，增资后中海庭注册资本增加至 1,659.2593 万元。本次增资系中海庭实施的员工股权激励计划，增资价格为 1.00 元/股（每元注册资本），中海庭按照股份支付会计准则对该次股权激励进行了会计处理。

2016 年 11 月 1 日,广州中海达卫星导航技术股份有限公司以货币 3,600.00 万元向中海庭增资，其中 933.3333 万元计入注册资本，2666.6667 万元计入资本公积，增资后中海庭注册资本增加至 2,592.5926 万元，中海达持股 36.00%，本次增资价格为 3.85 元/股(每元注册资本),对应中海庭投后估值为 10,000.00 万元。

2017 年 12 月 15 日，上汽（常州）创新发展投资基金有限公司以货币 14,600.00 万元向中海庭增资,其中 2698.41271 万元计入注册资本,11901.58729 万元计入资本公积，增资后中海庭注册资本增加至 5,591.00531 万元，上汽创发持股 51.00%，本次增资价格为 5.41 元/股（每元注册资本），对应中海庭投后估值为 28,627.45 万元。

（3）同行业估值情况

中海庭主营高精度地图业务，核心资质是甲级导航电子地图制作，选取与中海庭处于同一行业且拥有甲级导航电子地图制作资质的公司来说明行业估值情况。

①易图通（北京）科技有限公司

易图通成立于 2004 年 3 月，拥有甲级导航电子地图制作资质、互联网地图服务、地理信息系统工程等甲级测绘资质，并获得国际质量管理体系 ISO9001 和国际汽车工业质量管理体系（IATF 16949）认证。2010 年 11 月 18 日阿里巴巴 3500 万美元收购其 60%股份，本次收购对应易图通估值约为 5833 万美元。

②高德软件有限公司

高德软件是国内数字地图内容、导航和位置服务解决方案提供商，2002 年成立，2010 年登陆纳斯达克。高德软件拥有甲级导航电子地图制作资质、甲级互联网地图服务资质，是国内较早获得甲级导航电子地图制作资质的公司之一。

2013 年 5 月 10 日，阿里巴巴集团以 2.94 亿美元战略投资高德软件，持有

约28%的股份。2014年4月11日，高德软件正式宣布与阿里巴巴达成确定性的收购协议，收购剩余的72%的高德公司股份，本次收购对应高德软件估值约为15亿美元。

③北京四维图新科技股份有限公司

四维图新（深交所股票代码：002405）是数字地图内容、车联网及动态交通信息服务、地理位置相关的商业智能解决方案提供商。成立于2002年，是全球第四大、中国最大的数字地图提供商。四维图新产品和服务覆盖汽车导航、消费电子导航、互联网和移动互联网、政府及企业应用等，是我国第一家获得甲级导航电子地图制作资质的公司。

2014年4月29日，四维图新控股股东中国四维测绘技术总公司与深圳市腾讯产业投资基金有限公司签署了《股份转让协议》，协议转让所持有的公司部分股份，即7800万股无限售条件流通股。根据双方协议，中国四维将其持有的四维图新7800万股(占公司总股本的11.28%)转予腾讯产业投资基金，单价为15.04元/股，股份转让总价11.73亿元，本次交易对应四维图新估值约为104亿元。

④深圳市凯立德科技股份有限公司

凯立德是国内领先的电子地图、导航系统和动态位置服务提供商，致力于为汽车制造厂商、汽车电子厂商、便携导航设备厂商、手机厂商、电信运营商、互联网及移动互联网企业提供互联网地图、导航电子地图、导航软件、移动位置服务平台等各类产品及服务。

2014年10月9日，凯立德公告股票发行方案，拟发行股票700万股，发行价格为每股12.00元，预计募集资金8400万元。其中，小米全资子公司天津金星投资有限公司拟认购4,666,667股股份；天津金星投资有限公司的全资子公司天津顺米投资有限公司拟认购2,333,333股股份。发行时公司股本总数7421万股，本次发行对应凯立德估值约为8.91亿元。

无人驾驶实现方案中，高精度地图是必备条件之一。此外，优质的地图资源对移动端口对接方面作用不断强化，2014年前后阿里巴巴、腾讯、百度、小米等大力推进地图业务，加快行业布局，拥有甲级导航电子地图制作资质及优

质地图资源的标的公司估值处于较高水平。

2、中海庭相关股权公允价值是否合理、投资收益的具体计算过程及其合规性

（1）中海庭相关股权公允价值是否合理

2017 年 12 月 15 日，上汽（常州）创新发展投资基金有限公司以货币 14,600.00 万元向中海庭增资，本次增资价格为 5.41 元/股（每元注册资本），增资价格主要参考 2017 年 3 月 31 日为基准日的评估报告，评估报告显示上汽（常州）创新发展投资基金有限公司以增资中海庭为目的股东权益全部价值评估价值为 14,000.00 万元（东洲评报字【2017】第 1113 号），评估机构为上海东洲资产评估有限公司，评估方法为市场比较法。2017 年，中海庭尚在高精度地图数据研发阶段，还未形成相关收入，中海庭的估值水平低于同行业公司的估值具有合理性。

上汽（常州）创新发展投资基金有限公司的增资价格属于独立的市场主体自愿交易形成的价格，并以专业评估机构出具的评估结果作为依据，因此以 28,627.45 万元作为中海庭相关股权的公允价值具有合理性。

（2）投资收益的具体计算过程及其合规性

2017 年 12 月 15 日，上汽（常州）创新发展投资基金有限公司以货币 14,600.00 万元向中海庭增资，其中 2,698.41271 万元计入注册资本，11,901.58729 万元计入资本公积，增资后中海庭注册资本增加至 5,591.00531 万元，上汽创发持股 51.00%,2017 年 12 月 21 日,上汽创发取得中海庭控制权。发行人丧失对中海庭控制权前后中海庭权益项目情况如下：

单位：万元

报表项目	明细项目	增资前		增资后	
		金额	持股比例	金额	持股比例
实收资本	光庭信息	1,400.00	54.00%	1,400.00	26.46%
	中海达	933.3333	36.00%	933.3333	17.64%
	众创兴图	259.2593	10.00%	259.2593	4.90%
	上汽创发			2,698.41271	51.00%
	小计	2,592.5926	100.00%	5,291.00531	100.00%

报表项目	明细项目	增资前		增资后	
		金额	持股比例	金额	持股比例
资本公积	-	3,407.41	-	15,308.99	-
年初未分配利润	-	-1,058.54	-	-1,058.54	-
2017 年净利润	-	-1,715.62	-	-1,715.62	-
年末未分配利润	-	-2,774.16	-	-2,774.16	-
所有者权益合计	-	3,225.84	-	17,825.84	-

投资收益的计算过程及依据如下：

在个别财务报表中，根据《企业会计准则解释第 7 号》，应当对该项长期股权投资从成本法转为权益法核算。首先，按照新的持股比例确认本投资方应享有的原子公司因增资扩股而增加净资产的份额，与应结转持股比例下降部分所对应的长期股权投资原账面价值之间的差额计入当期损益；然后，按照新的持股比例视同自取得投资时即采用权益法核算进行调整。

个别报表层面具体计算过程如下：

单位：万元

1	新持股比例（A）	26.46%
2	因增资扩股而增加净资产的份额（B）	14,600.00
3	按照新的持股比例确认本投资方应享有的原子公司因增资扩股而增加净资产的份额（C=A*B）	3,863.16
4	增资前发行人对中海庭长期股权投资（D）	1,400.00
5	增资前发行人对中海庭持股比例（E）	54.00%
6	持股比例下降部分所对应的长期股权投资原账面价值（F=D*（E-A）/E）	714.00
7	长期股权投资差额（G=C-F）	3,149.16
8	2017 年净利润（H）	-1,715.62
9	按照新的持股比例视同自取得投资时即采用权益法核算进行调整影响投资收益金额（I=A*H）	-453.95
10	个别报表层面确认投资收益金额（J=G+I）	2,695.21

在合并财务报表中，根据《企业会计准则第 33 号-合并报表》，对于剩余股权，应当按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益，应当在丧失控制权时转为当

期投资收益。

合并报表层面具体计算过程如下：

单位：万元

1	新持股比例（A）	26.46%
2	丧失控制权公允价值（B）	28,627.45
3	剩余股权公允价值（C=A*B）	7,574.82
4	增资后净资产（D）	17,825.84
5	丧失控制权日剩余股权账面价值（E=A*D）	4,716.72
6	按照公允价值重新计量剩余股权产生的利得或损失（F=C-E）	2,858.11
7	原有子公司股权投资相关的其他综合收益在丧失控制权时转为当期投资收益（G）	2,084.93
8	处置股权取得的对价（H）	3,863.16
9	增资时中海庭净资产份额（I）	3,225.84
10	处置投资对应比例（J=54%-A）	27.54%
11	处置投资对应的合并财务报表层面享有该子公司净资产份额（K=I*J）	888.00
12	处置价款与处置投资对应的合并财务报表层面享有该子公司净资产份额的差额（L=I-K）	2,975.16
13	合并层面投资收益（M=F+G+L）	7,918.20

注 1：原有子公司股权投资相关的其他综合收益（G）构成明细为：①2016 年武汉中海庭数据技术有限公司采用员工持股公司进行增资的方式实施员工股权激励方案。计算确认股份支付费用 740.00 万元，同时确认资本公积-其他资本公积 740.00 万元。发行人在合并报表中将按实施股份支付时对武汉中海庭持股比例 84.375%计算的份额 624.37 万元调增资本公积。②因广州中海达卫星导航技术股份有限公司对子公司武汉中海庭数据技术有限公司溢价增资， 发行人在合并报表时将增资后按 54.00%持股比例计算享有武汉中海庭可辨认净资产份额与增资前按 84.375%持股比例享有武汉中海庭可辨认净资产份额的差额 1,460.55 万元调增合并财务报表资本公积。

注 2：处置股权取得的对价（H）实际上等于个别报表中按照新的持股比例确认本投资方应享有的原子公司因增资扩股而增加净资产的份额（C=A*B），发行人并未实际取得对价，取得的是对新增净资产享有的份额。

综上，中海庭相关股权公允价值合理，发行人投资收益的具体计算过程合规。

（七）信用减值损失和资产减值损失

2019 年 4 月 30 日财政部发布财会〔2019〕6 号《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》，对一般企业财务报表格式进行了修订。公司根据相关规定，增设“信用减值损失”项目。

报告期内，公司信用减值损失和资产减值损失情况如下（损失以“-”号列

示）：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收账款信用减值损失	**-41.95**	133.23	-
其他应收款信用减值损失	**105.08**	216.69	-
信用减值损失小计	**63.13**	**349.92**	-
应收账款坏账损失	**-**	-	-366.54
其他应收款坏账损失	**-**	-	-189.06
合同资产信用减值损失	**5.70**	**-**	**-**
存货跌价损失	**-94.43**	-114.61	-22.75
长期股权投资减值损失	**-**	-	-54.52
资产减值损失小计	**-88.73**	**-114.61**	**-632.87**
合计	**-25.60**	**235.32**	**-632.87**

报告期内公司信用减值损失及资产减值损失波动较大主要系应收款项相关的坏账准备计提和冲回以及**存货跌价损失的影响**。2018 年末公司应收账款余额增长较快，同时其他应收款中应收中海庭补偿款余额较大，导致 2018 年坏账准备计提大幅增加。

（八）营业外收入及支出

1、营业外收入

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
与日常活动无关的政府补助	**62.30**	39.14	50.00
其他	**4.33**	6.84	6,567.34
合计	**66.63**	**45.98**	**6,617.34**

公司报告期内营业外收入金额整体较小，公司 2018 年其他营业外收入较大主要是公司放弃高精度电子地图业务和导航电子地图制作甲级测绘资质，并协助中海庭取得该项资质，中海庭支付 7,000 万元（含税价）作为补偿，发行人确认营业外收入 6,558.21 万元。

与日常活动无关的政府补助明细情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	与资产相关/与收益相关

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	与资产相关/与收益相关
2017 年度创新发展优秀企业奖励	-	-	50.00	收益相关
大学生就业见习基地财政补贴	-	9.14	-	收益相关
东湖开发区 2019 年文化产业专项企业营收增长奖励	-	20.00	-	收益相关
东湖开发区 2019 年隐形冠军科技小巨人企业奖励	-	10.00	-	收益相关
小规模纳税人补助	12.30	-	-	收益相关
上市报辅奖励	**50.00**			**收益相关**
合计	62.30	39.14	50.00	

2、营业外支出

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
债务重组损失	40.05	-	-
非流动资产损坏报废损失	-	2.90	2.70
对外捐赠支出	27.88	-	-
滞纳金	55.02	-	-
其他	1.98	4.65	18.36
合计	124.93	7.56	21.06

报告期内，公司营业外支出金额分别为 21.06 万元、7.56 万元和 124.93 万元，金额较小。**2020 年，发生债务重组损失 40.05 万元，主要是公司减免客户北京和勤联创技术有限公司的部分款项所致。2020 年度，公司发生滞纳金 55.02 万元，主要是公司为员工周艳补缴以前年度社保公积金所产生的滞纳金以及因前期会计差错调整产生的企业所得税滞纳金。**

（九）主要税种税款缴纳情况

报告期内，公司主要税种纳税情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	本期应交数	本期已交数	本期应交数	本期已交数	本期应交数	本期已交数
增值税	448.53	515.39	775.02	1,190.75	934.94	574.83
日本消费税	611.56	590.63	628.98	683.31	525.03	580.29
企业所得税	659.82	1,064.58	675.51	1,905.92	1,631.31	333.92

（十）税收优惠对公司经营成果的影响

1、税收优惠具体情况

报告期内，公司主要享受的税收优惠金额情况如下：

单位：万元

项目	税种	2020 年度	2019 年度	2018 年度
增值税税负超 3%返还	增值税	**64.21**	71.86	80.28
增值税免税收入优惠	增值税	**103.13**	153.55	235.94
增值税进项税额加计扣除	增值税	**51.33**	35.07	-
高新技术企业税收优惠金额	所得税	**-**	403.20	1,001.22
小型微利企业税收优惠金额	所得税	**-**	-	-
软件企业两免三减半税收优惠金额	所得税	**-**	0.02	41.96
研发费用加计扣除	所得税	**257.33**	284.23	213.52
重点软件企业优惠	**所得税**	**769.33**	**-**	**-**
合计		**1,245.32**	**947.92**	**1,572.92**
利润总额		**8,049.05**	**6,621.17**	**8,604.21**
税收优惠金额占利润总额比例		**15.47%**	**14.32%**	**18.28%**

根据《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益》，公司税收优惠均为依法取得，可以计入经常性损益。

报告期各期，公司税收优惠合计金额分别为 1,572.92 万元、947.92 万元和 **1,245.32 万元**，占公司利润总额比例分别为 18.28%、14.32%和 **15.47%**，对公司经营业绩、财务状况不存在重大影响，报告期内税收优惠保持持续性，公司对相关税收优惠不存在重大依赖。

2、享受即征即退的软件产品内容、退税依据

国务院于 2011 年 1 月 28 日发布《进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》（国发[2011]4 号）提出了继续实施软件增值税优惠政策。为落实该文件的有关精神，进一步促进软件产业发展，财政部、国家税务总局 2011 年 10 月 13 日颁发了《关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100 号），文件规定：增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按照法定税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3%的部分实行即征即退政策。

报告期内，发行人享受增值税即征即退的软件产品情况如下：

序号	软件名称	登记号	首次发表日	著作权人
1	光庭信息导航数据转换软件 V1.0	2012SR076054	2012 年 7 月 20 日	光庭信息
2	光庭国有资产运营管理信息平台 V1.0	2019SR0993650	2019 年 8 月 15 日	光庭信息

3、报告期增值税即征即退金额波动的原因

2018 年-2020 年发行人自行开发软件产品销售明细数据如下：

①2018 年

序号	购买方名称	发票号	软件名称	收入金额
1	北京图新经纬导航系统有限公司	12113359	光庭信息导航数据转换软件 V1.0	90.46
2	北京图新经纬导航系统有限公司	12113360	光庭信息导航数据转换软件 V1.0	90.46
3	北京图新经纬导航系统有限公司	18517717	光庭信息导航数据转换软件 V1.0	22.90
4	北京图新经纬导航系统有限公司	18517718	光庭信息导航数据转换软件 V1.0	51.06
5	北京图新经纬导航系统有限公司	03162122	光庭信息导航数据转换软件 V1.0	38.78
6	北京图新经纬导航系统有限公司	16890871	光庭信息导航数据转换软件 V1.0	91.60
7	北京图新经纬导航系统有限公司	16890872	光庭信息导航数据转换软件 V1.0	48.09
8	北京图新经纬导航系统有限公司	10847780	光庭信息导航数据转换软件 V1.0	96.18
9	北京图新经纬导航系统有限公司	10847781	光庭信息导航数据转换软件 V1.0	96.00
10	北京图新经纬导航系统有限公司	10847782	光庭信息导航数据转换软件 V1.0	21.24
合计				646.76

②2019 年

序号	购买方名称	发票号	软件名称	收入金额
1	北京图新经纬导航系统有限公司	17500522	光庭信息导航数据转换软件 V1.0	32.52
2	北京图新经纬导航系统有限公司	17500522	光庭信息导航数据转换软件 V1.0	38.22
3	北京图新经纬导航系统有限公司	02586342	光庭信息导航数据转换软件 V1.0	78.71
4	北京图新经纬导航系统有限公司	11869660	光庭信息导航数据转换软件 V1.0	60.67

序号	购买方名称	发票号	软件名称	收入金额
5	北京图新经纬导航系统有限公司	11869661	光庭信息导航数据转换软件V1.0	82.67
6	栖霞市财政局	10702347	光庭国有资产运营管理信息平台V1.0	94.74
7	蓬莱市财政局	10702348	光庭国有资产运营管理信息平台V1.0	88.50
8	莱阳市财政局	29474998	光庭国有资产运营管理信息平台V1.0	87.61
9	北京图新经纬导航系统有限公司	11869820	光庭信息导航数据转换软件V1.0	85.60
10	北京图新经纬导航系统有限公司	11869821	光庭信息导航数据转换软件V1.0	68.04
合计				717.28

③2020 年

序号	购买方名称	发票号	软件名称	收入金额
1	北京图新经纬导航系统有限公司	04521805	光庭信息导航数据转换软件V1.0	16.08
2	北京图新经纬导航系统有限公司	04521806	光庭信息导航数据转换软件V1.0	24.37
3	北京图新经纬导航系统有限公司	21681390	光庭信息导航数据转换软件V1.0	19.97
4	北京图新经纬导航系统有限公司	21681391	光庭信息导航数据转换软件V1.0	19.60
5	北京图新经纬导航系统有限公司	21681605	光庭信息导航数据转换软件V1.0	26.88
6	北京图新经纬导航系统有限公司	21681606	光庭信息导航数据转换软件V1.0	26.79
合计				133.69

报告期内增值税即征即退金额与自行开发软件产品销售额对比如下：

类别	2020 年度	2019 年度	2018 年度
当期销售额	133.69	717.28	646.76
增值税税率	13%	16%、13%	17%、16%
当期应收退税金额	13.37	64.21	71.86

当期应收退税金额通常是次年申报并在申报当期收到，账务处理时在收到当期计入其他收益，所以通过比较当期应收退税金额和当期销售额来说明增值税即征即退金额波动与自行开发软件产品销售额的关系。由上表可知，在考虑增值税税率变动的影响下，当期应收退税金额与当期销售额变动趋势一致，因此，报告期内增值税即征即退金额波动的原因是受自行开发软件产品销售额波

动影响。

十二、资产质量分析

（一）资产构成及其变化分析

报告期内，公司资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	**35,081.63**	**65.03%**	30,396.53	65.07%	31,759.75	76.18%
非流动资产	**18,868.26**	**34.97%**	16,319.74	34.93%	9,933.32	23.82%
资产合计	**53,949.89**	**100.00%**	**46,716.27**	**100.00%**	**41,693.06**	**100.00%**

报告期各期末公司总资产分别为41,693.06万元、46,716.27万元和**53,949.89**万元，呈增长趋势，主要来自于公司经营规模的持续扩大及经营业绩的积累。资产结构方面，报告期各期末流动资产占资产总额的比例分别为 76.18%、65.07%和 **65.03%**，流动资产占比高反映了公司良好的资产流动性和较强的变现能力。

（二）流动资产构成及其变化分析

报告期内，公司流动资产及构成如下：

单位：万元

科目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	**22,566.05**	**64.32%**	7,048.55	23.19%	12,861.31	40.50%
交易性金融资产	**-**	**-**	10,600.00	34.87%	-	-
应收票据	**51.61**	**0.15%**	308.66	1.02%	-	-
应收账款	**9,230.94**	**26.31%**	9,890.56	32.54%	11,270.71	35.49%
预付款项	**206.62**	**0.59%**	183.99	0.61%	154.34	0.49%
其他应收款	**380.96**	**1.09%**	239.19	0.79%	5,388.47	16.97%
其中：应收利息	**-**	**-**	-	-	24.98	0.08%
存货	**1,829.18**	**5.21%**	2,006.50	6.60%	1,246.94	3.93%
合同资产	**160.74**	**0.46%**	-	-	-	-
其他流动资产	**655.53**	**1.87%**	119.06	0.39%	837.99	2.64%
流动资产合计	**35,081.63**	**100.00%**	**30,396.53**	**100.00%**	**31,759.75**	**100.00%**

公司流动资产主要包括货币资金、交易性金融资产、应收账款和存货，报告

期各期末上述四项流动资产合计占流动资产的比例分别为 79.91%、97.20%和**95.85%**。

1、货币资金

报告期内公司货币资金主要由银行存款构成，具体情况如下表所示：

单位：万元

科目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
现金	**48.77**	**0.22%**	20.68	0.29%	21.73	0.17%
银行存款	**22,499.94**	**99.71%**	7,026.46	99.69%	11,823.29	91.93%
银行存款-定期存款应收利息	**17.34**	**0.08%**	-	-	-	-
其他货币资金	**-**	**-**	1.42	0.02%	1,016.29	7.90%
合计	**22,566.05**	**100.00%**	**7,048.55**	**100.00%**	**12,861.31**	**100.00%**

报告期各期末公司货币资金余额分别为 12,861.31 万元、7,048.55 万元和**22,566.05 万元**，主要系银行存款。2019 年末银行存款金额相对较低主要由于公司购买的理财产品年末尚未到期赎回。**2020 年末银行存款较上年末增加较多主要系 2020 年销售回款情况较好及理财产品到期赎回所致。**

截至**2020 年 12 月 31 日**，公司存放在境外货币资金为**1,277.52 万元**，除此之外，公司不存在因抵押、质押或冻结等受到限制的款项。

（1）集团货币资金归集相关约定

2019 年 2 月 15 日之前，发行人不存在集团货币资金归集相关约定。

为了对资金进行集中管理、提高资金使用效率，发行人与中国银行股份有限公司湖北自贸试验区武汉片区分行于 2019 年 2 月 15 日签订了《中国银行股份有限公司全球现金管理服务协议》，主要服务内容如下：

①中国银行根据协议约定提供现金管理方案设计、系统接入、服务支持等整体服务；

②中国银行根据协议约定提供现金管理产品服务，包括账户管理、收付款管理、流动性管理、投融资管理、风险管理等。

光庭信息在中国银行开立的账户作为现金池主账户（牵头账户），用于资

金的归集、下拨、计息和办理集团本部的各项收支结算业务，武汉乐庭、山东光庭、光庭信息南京分公司和杭州分公司在中国银行开立的账户作为参加现金管理的成员账户办理各项收支结算业务。

发行人已根据各境内下属各子公司和分公司的实际经营需求设定其可支配资金上限，每个工作日结束后，各境内下属单位中国银行账户中超过可支配资金上限的现金会被自动划归至母公司账户。

根据武汉乐庭、山东光庭、光庭信息南京分公司和杭州分公司分别与中国银行签订的《中国银行股份有限公司现金管理综合业务授权书》，主要授权事项如下：

①授权中国银行向光庭信息披露本单位账户余额及交易信息；

②授权中国银行将本单位账户资金以固定方式归集于指定账户；

③授权光庭信息对本单位账户设置额度或限额，本单位在额度或限额内办理对外支付业务；

④授权光庭信息通过中国银行网上银行对本单位账户发出转账指令；

⑤授权中国银行根据光庭信息使用网上银行统一对外支付服务发出的有效电子交易指令，将光庭信息账户中的款项划入本单位账户，由光庭信息以本单位的名义将上述款项从本单位账户支付给收款人；

⑥授权光庭信息对本单位账户进行交易参数设置。

（2）现金存放情况

报告期各期末，公司现金余额及存放情况如下：

单位：万元

存放单位	存放地	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
光庭信息	武汉	46.56	13.37	20.05
武汉乐庭	武汉	1.97	6.70	1.26
东京光庭	日本东京	0.20	0.43	0.19
名古屋光庭	日本名古屋	0.04	0.18	0.23
合计		48.77	20.68	21.73

注：公司期末现金余额包含部分外币现金，上表中已按各期末汇率折合成人民币金额。

报告期内，公司现金均存放于公司本部及各子公司、分公司办公场所，其中大部分存放于母公司财务部，不存在将大额现金存放于非主要经营地的情形。

（3）发行人存放在境外的货币资金情况及外汇使用情况

报告期各期末，公司存放在境外的货币资金情况如下：

单位：万元

日期	类别	存放单位	存放地	币种	金额（原币）	汇率	金额（人民币）
2020.12.31	银行存款	东京光庭	日本东京	日元	12,562.96	0.063236	794.43
		名古屋光庭	日本名古屋	日元	7,635.61	0.063236	482.85
	现金	东京光庭	日本东京	日元	3.15	0.063236	0.20
		名古屋光庭	日本名古屋	日元	0.66	0.063236	0.04
	合计				20,202.37	0.063236	1,277.52
2019.12.31	银行存款	东京光庭	日本东京	日元	9,792.46	0.064086	627.56
		名古屋光庭	日本名古屋	日元	10,445.93	0.064086	669.44
	现金	东京光庭	日本东京	日元	6.78	0.064086	0.43
		名古屋光庭	日本名古屋	日元	2.78	0.064086	0.18
	合计				20,247.95	0.064086	1,297.61
2018.12.31	银行存款	东京光庭	日本东京	日元	5,884.27	0.061887	364.16
		名古屋光庭	日本名古屋	日元	10,770.90	0.061887	666.58
	现金	东京光庭	日本东京	日元	3.12	0.061887	0.19
		名古屋光庭	日本名古屋	日元	3.76	0.061887	0.23
	合计				16,662.05	0.061887	1,031.16

公司存放在境外的货币资金来源于日本客户对日本子公司的销售回款，主要用于采购付款、支付员工薪酬及其他各项费用等日常经营活动所需，存放在境外的货币资金总额与境外经营活动规模相匹配。

公司已取得《海关报关单位注册登记证书》及《对外贸易经营者备案登记表》，办理了与开展进出口业务相关的登记备案手续，具备了必要的资质。

报告期内，公司通过外销业务取得外汇收入，公司在规定时间通过收汇银行对每笔涉外收入进行申报，申报后公司将大部分外汇资金及时进行结汇；因业务需要，公司需要向境外支付通讯费、设备费、采购款等相关款项，公司均已按规定办理涉外付款申报、向境内银行提交境外汇款申请书及相关凭证。公

司的结汇及付汇均已履行了涉外收付款的申报要求。

根据国家外汇管理局官方网站“外汇行政处罚信息查询”的查询结果，公司报告期内不存在受到外汇管理相关机构行政处罚的情况，公司的外汇使用情况合法合规。

（4）各期闲置自有资金的主要运用途径

报告期内，公司闲置自有资金主要用于购买银行结构性存款产品，主要原因为：在保证生产经营正常进行的情况下，使用公司部分自有资金进行现金管理及投资，不会影响公司生产经营的正常进行，同时可以提高资金使用效率，获得一定的收益，为公司及股东获取更多的投资回报。

报告期各期末，公司持有的理财产品金额分别为 826.94 万元、10,600.00 万元和 0 万元。

报告期内，公司存在资金流向关联方、客户和供应商的情形。

①资金流向关联方的情况

报告期内，公司与部分关联方存在经常性和偶发性关联交易，涉及向关联方支付款项。具体情况请参见招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十二、发行人关联交易情况”。

②资金流向客户的情况

报告期内，资金流向客户的情形主要系部分项目实施时，公司根据合同约定向客户支付履约保证金。此外，存在个别客户转账对象或者金额错误，公司退回相关款项导致的资金流向客户的情况，具体如下：

序号	客户名称	事项描述
1	佛吉亚歌乐电子（厦门）有限公司	厦门歌乐与光庭信息和武汉乐庭均有业务往来。2020 年 7 月 15 日，厦门歌乐把本应支付给武汉乐庭的款项 66.65 万元支付给了光庭信息，光庭信息于 2020 年 8 月 7 日将其全额退回给厦门歌乐，由厦门歌乐重新支付给武汉乐庭。
2	丰田通商先端电子（大连）有限公司	2020 年 12 月 14 日，丰田通商向光庭信息付款时多付了 3,000 元，光庭信息财务部与对方沟通后于 2020 年 12 月 15 日退回了 3,000 元。

③资金流向供应商的情况

公司资金流向供应商系公司向供应商采购付款形成，不存在异常情况。

（5）现金交易相关情况

报告期内，公司销售和采购环节存在少量现金交易的情形，具体如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
现金销售金额	0.40	-	0.74
现金销售金额占营业收入的比例	0.00%	-	0.00%
现金采购金额	0.01	0.84	-
现金采购金额占采购额的比例	0.00%	0.03%	-

报告期各期内，公司现金销售金额分别为 0.74 万元、0 万元和 0.40 万元，金额及占当期营业收入的比例均较低。现金销售主要为公司处置旧电脑等办公设备产生的现金交易，由于金额较小，通常在交易时使用现金现场结算。

公司对外采购的主要内容包括技术服务采购与软硬件产品采购，主要通过银行转账方式付款，2019 年和 2020 年存在少量零星采购以现金付款，金额较低，分别为 0.84 万元和 0.01 万元，使用现金交易相对便捷，符合交易习惯及行业经营特点，具有必要性和合理性。

虽然公司已经建立了完善的资金管理制度，且现金交易金额较低，但如果公司相关资金管理内控制度不能严格有效执行，因现金交易相对银行转账安全性较差，存在现金保管不善，造成资金损失的风险。

2、交易性金融资产

2019 年末，公司交易性金融资产金额为 10,600 万元，均为公司以现金管理为目的购买的银行结构性存款产品。

3、应收票据

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
银行承兑汇票	51.61	308.66	-
商业承兑汇票	-	-	-
合计	51.61	308.66	-

报告期各期末公司应收票据均为银行承兑汇票，少数客户如伟世通等存在少

量以银行承兑汇票形式与公司结算款项的情况，金额较小。公司收到应收票据的出票人具有良好的信用状况和偿还能力，不存在票据无法兑付的风险。

报告期内，公司不存在应收票据贴现的情形。

截至 **2020 年 12 月 31 日**，公司不存在已背书未到期的应收票据。

4、应收账款

报告期内公司应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
账面余额	**10,039.09**	10,718.58	12,298.24
坏账准备	**808.16**	828.02	1,027.53
账面价值	**9,230.94**	9,890.56	11,270.71
应收账款账面价值/流动资产	**26.31%**	32.54%	35.49%

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 11,270.71 万元、9,890.56 万元和 **9,230.94 万元**，占流动资产的比例分别为 35.49%、32.54%和 **26.31%**，是公司流动资产的主要构成部分之一。

（1）应收账款变动情况分析

报告期各期末，公司应收账款余额占营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
应收账款账面余额	**10,039.09**	10,718.58	12,298.24
营业收入	**33,437.45**	30,457.35	24,277.28
应收账款账面余额/营业收入	**30.02%**	35.19%	50.66%

报告期各期末，公司应收账款账面余额占营业收入的比重分别为 50.66%、35.19%和 **30.02%**。公司应收账款余额占当期营业收入的比例较高，主要是因为公司收入具有一定的季节性特征，下半年尤其是第四季度营业收入占比较高，导致报告期各期末应收账款余额相对较高。**报告期内，公司持续加强对应收账款的管理，增加了销售回款的考核力度，应收账款周转率不断提高，报告期各期末应收账款规模保持稳定。**

2018 年末公司应收账款余额为 12,298.24 万元，**占当年营业收入的比例为**

50.66%，金额及占比较高主要有以下原因：①销售收入的季节性影响。2018 年四季度营业收入金额为 11,542.62 万元，占全年主营业务收入的比例为 47.60%，**占比明显高于 2019 年、2020 年四季度，**而四季度销售收入产生的应收账款大部分处于信用期内。②销售收入结构的变化。2018 年地理信息系统（GIS）行业应用收入金额为 4,806.26 万元，占 2018 年主营业务收入的比例为 19.82%，**金额及占比均高于 2019 年和 2020 年。**地理信息系统（GIS）行业应用收入主要来源于各级自然资源管理部门，受政府部门采购付款审批流程较长的影响，其结算周期相对较长，导致应收账款增加。③个别金额较大的项目的影响。公司承接的日产汽车 AD1 测试项目于 2018 年 12 月通过验收，该项目合同金额合计 2.89 亿日元，当月确认该项目收入约 1,730 万元人民币，**导致期末应收账款上升较多**。

2019 年公司收缩了平均账期相对较长的地理信息系统（GIS）行业应用类业务，大力发展汽车电子软件开发和技术服务类业务，同时加强了应收账款的管理。2019 年公司应收账款回款情况良好，销售商品、提供劳务收到的现金为 35,260.70 万元，高于当期主营业务收入金额。2019 年公司在营业收入快速增长的情况下，年末应收账款余额较上年末减少了 1,579.66 万元。

2020 年公司保持了良好的应收账款回收情况，应收账款余额与上年末基本持平。

（2）应收账款账龄及坏账准备计提情况

①2019 年末和 2020 年末，公司按照预期信用损失模型对应收账款计提坏账准备，具体如下：

单位：万元

类别	2020.12.31					
	账面余额		坏账准备		账面价值	
	金额	比例	金额	计提比例	金额	比例
按单项评估计提坏账准备的应收账款	245.37	2.44%	122.68	50.00%	122.68	1.33%
按组合计提坏账准备的应收账款	9,793.73	97.56%	685.47	7.00%	9,108.25	98.67%
其中：组合 1：非合并范围内应收账款	9,793.73	97.56%	685.47	7.00%	9,108.25	98.67%
合计	10,039.09	100.00%	808.16	8.05%	9,230.94	100.00%

类别	2019.12.31					
	账面余额		坏账准备		账面价值	
	金额	比例	金额	计提比例	金额	比例
按单项评估计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的应收账款	10,718.58	100.00%	828.02	7.73%	9,890.56	100.00%
其中：组合1：非合并范围内应收账款	10,718.58	100.00%	828.02	7.73%	9,890.56	100.00%
合计	10,718.58	100.00%	828.02	7.73%	9,890.56	100.00%

2019年末，公司不存在按照单项评估计提坏账准备的应收款项。

2020年末，公司按照单项评估计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

单位名称	账面余额	坏账准备	账龄	预期信用损失率	计提原因
深圳市航盛电子股份有限公司	245.37	122.68	3个月-1年、1-2年	50%	客户经营情况发生变化，预计应收账款无法全额收回
合计	245.37	122.68			

2019年末和2020年末，公司按组合计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

账龄	2020.12.31			2019.12.31		
	账面余额	预期信用损失率	坏账准备	账面余额	预期信用损失率	坏账准备
3个月以内	7,195.07	3%	215.85	6,734.91	3%	202.05
3个月至1年	1,832.99	5%	91.65	2,404.97	5%	120.25
1至2年	283.33	20%	56.67	1,320.57	20%	264.11
2至3年	322.07	50%	161.03	33.06	50%	16.53
3年以上	160.27	100%	160.27	225.08	100%	225.08
合计	9,793.73		685.47	10,718.58		828.02

②2018年末，公司按照已发生损失模型对应收账款计提坏账准备，具体如下：

单位：万元

类别	2018.12.31					
	账面余额		坏账准备		账面价值	
	金额	比例	金额	计提比例	金额	比例
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的应收账款	12,298.24	100.00%	1,027.53	8.36%	11,270.71	100.00%
其中：组合1：非合并范围内应收账款	12,298.24	100.00%	1,027.53	8.36%	11,270.71	100.00%
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-	-
合计	12,298.24	100.00%	1,027.53	8.36%	11,270.71	100.00%

2018 年末，公司不存在单项计提坏账准备的应收账款。按组合计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

账龄	2018.12.31		
	账面余额	计提比例	坏账准备
3个月以内	7,901.46	3%	237.04
3个月至1年	2,803.29	5%	140.16
1至2年	765.96	20%	153.19
2至3年	660.78	50%	330.39
3年以上	166.74	100%	166.74
合计	12,298.24		1,027.53

报告期各期末，公司应收账款账龄在 1 年以内的比例较高，分别为 87.04%、85.27%和 92.18%，应收账款质量良好，账龄 1 年以内的应收账款余额比例呈上升趋势。账龄在 1 年以上的应收账款主要是部分政府客户、大客户以及光庭科技回款时间较长所致。此外，部分合同预留了一定比例的合同价款作为质保金也会导致应收账款账龄超过 1 年。地理信息系统（GIS）行业应用业务开展初期，公司与客户签订的合同对质保期约定的时间相对较长，约为 1-5 年不等，后续根据业务开展情况缩短为 1 年左右，部分 2017 年之前执行的项目质保期未完结导致报告期内部分应收账款的账龄较长。

公司客户主要以国内外知名汽车整车制造商、汽车零部件供应商以及科技企业为主，如日本电产、延锋伟世通、佛吉亚歌乐、电装、MSE、日立、马瑞利、

日产汽车、上汽集团、雷诺三星、长安汽车、华为等，客户总体上规模较大，信誉良好，发生坏账损失的风险较低。

（3）同行业可比公司坏账计提比例

账龄	中科创达	东软集团	四维图新	凌志软件	诚迈科技	平均值	光庭信息
3个月以内（含3个月）	1%	1%	1%	1%	5%	2%	3%
3个月至1年（含1年）	1%	1%	1%	1%	5%	2%	5%
1-2年	10%	8%	10%	30%	20%	16%	20%
2-3年	20%	20%	50%	50%	50%	38%	50%
3-4年	50%	40%	100%	100%	100%	78%	100%
4-5年	70%	40%	100%	100%	100%	82%	100%
5年以上	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

公司坏账准备计提比例高于同行业平均水平，应收账款坏账准备计提比例与同行业公司中科创达、东软集团、四维图新相比更加谨慎，总体上不存在重大差异。

（4）应收账款前五名情况

①整体情况

报告期各期末公司应收账款余额前五名情况如下表所示：

单位：万元

年度	序号	公司名称	金额	占应收账款总额的比例	坏账准备
2020.12.31	1	日本电产艾莱希斯株式会社	1,710.07	17.03%	51.30
	2	佛吉亚歌乐电子（厦门）有限公司	778.52	7.75%	26.45
	3	延锋伟世通电子科技（上海）有限公司	623.11	6.21%	29.45
	4	延锋伟世通电子科技（南京）有限公司	615.54	6.13%	25.00
	5	丰田通商先端电子（大连）有限公司	464.86	4.63%	13.95
	合计		4,192.09	41.76%	146.14
2019.12.31	1	延锋伟世通电子科技（上海）有限公司	1,490.45	13.91%	88.50
	2	日本电产艾莱希斯株式会社	1,429.85	13.34%	42.90
	3	武汉光庭科技有限公司	1,001.69	9.35%	113.35
	4	延锋伟世通电子科技（南京）有限公司	749.37	6.99%	37.59
	5	佛吉亚歌乐电子（厦门）有限公司	650.75	6.07%	19.52

年度	序号	公司名称	金额	占应收账款总额的比例	坏账准备
	合计		**5,322.10**	**49.65%**	**301.86**
2018.12.31	1	日产汽车株式会社	2,086.31	16.96%	62.59
	2	延锋伟世通电子科技（上海）有限公司	1,300.68	10.58%	86.83
	3	武汉光庭科技有限公司	1,140.29	9.27%	172.02
	4	佛吉亚歌乐电子（厦门）有限公司	1,048.76	8.53%	31.46
	5	延锋伟世通电子科技（南京）有限公司	787.73	6.41%	41.84
	合计		**6,363.78**	**51.75%**	**394.74**

报告期各期末，公司前五名欠款单位应收账款余额合计为 6,363.78 万元、5,322.10 万元和 **4,162.09 万元**，占期末应收账款余额的比例分别为 51.75%、49.65%和 **41.46%**。

公司应收账款前五大客户主要是与公司紧密合作的国内国际知名客户，该类客户信用良好，且与公司保持了长期稳定的合作关系，公司发生大额坏账的可能性很小。

②具体情况

报告期各期末，公司应收账款账面余额前五名的具体情况如下：

A.截止 2020 年 12 月 31 日

单位：万元

客户名称	交易内容	产品服务用途	框架合同、项目合同、采购订单签订时间	账面余额	账龄	回款金额
日本電産エレシス株式会社	软件开发、技术服务	汽车软件应用	2016-2020 年	1,710.07	0-3 个月	1,710.07
佛吉亚歌乐电子（厦门）有限公司	软件开发	车载娱乐信息系统应用	2016-2020 年	623.90	0-3 个月	218.94
				154.62	3 个月-1 年	154.62
延锋伟世通电子科技（上海）有限公司	软件开发、技术服务	车载仪表应用	2014-2020 年	85.31	0-3 个月	0.25
				537.79	3 个月-1 年	143.03
延锋伟世通电子科技（南京）有限公司	软件开发、技术服务	车载仪表应用	2015-2020 年	288.99	0-3 个月	
				326.55	3 个月-1 年	302.41

客户名称	交易内容	产品服务用途	框架合同、项目合同、采购订单签订时间	账面余额	账龄	回款金额
丰田通商先端电子（大连）有限公司	第三方测试	自动驾驶路试	2020 年	464.86	0-3 个月	464.86
小计				4,192.09		2,994.18

B. 截止 2019 年 12 月 31 日

单位：万元

客户名称	交易内容	产品服务用途	框架合同、项目合同、采购订单签订时间	账面余额	账龄	回款金额
延锋伟世通电子科技（上海）有限公司	软件开发、技术服务、第三方测试	车载仪表应用	2014-2019 年	561.77	0-3 个月	561.77
				760.56	3 个月-1 年	760.56
				168.12	1-2 年	168.12
日本電産エレシス株式会社	软件开发、第三方测试	汽车软件应用	2016-2019 年	1,429.85	0-3 个月	1,429.85
武汉光庭科技有限公司	技术服务、第三方测试	人力派遣服务	2017-2019 年	282.14	0-3 个月	282.14
				260.13	3 个月-1 年	260.13
				459.42	1-2 年	459.42
延锋伟世通电子科技（南京）有限公司	软件开发、技术服务	车载仪表应用	2015-2019 年	229.53	0-3 个月	229.53
				488.44	3 个月-1 年	488.44
				31.40	1-2 年	31.40
厦门歌乐电子企业有限公司	软件开发	更新地图数据	2016-2019 年	650.74	0-3 个月	650.74
小计				5,322.10		5,322.10

注：厦门歌乐电子企业有限公司 2020 年更名为佛吉亚歌乐电子（厦门）有限公司

C. 截止 2018 年 12 月 31 日

单位：万元

客户名称	交易内容	产品服务用途	框架合同、项目合同、采购订单签订时间	账面余额	账龄	回款金额
日产汽车株式会社	软件开发、第三方测试	地图数据应用	2017-2018 年	2,086.31	0-3 个月	2,086.31
延锋伟世通电子	软件开	车载仪表应用	2014-	433.56	0-3 个月	433.56

客户名称	交易内容	产品服务用途	框架合同、项目合同、采购订单签订时间	账面余额	账龄	回款金额
科技（上海）有限公司	发、技术服务、第三方测试		2018 年	663.98	3 个月-1 年	663.98
				203.14	1-2 年	203.14
武汉光庭科技有限公司	软件开发、技术服务、第三方测试	高精度地图应用	2017-2018 年	167.63	0-3 个月	167.63
				420.23	3 个月-1 年	420.23
				434.13	1-2 年	434.13
				118.31	2-3 年	118.31
厦门歌乐电子企业有限公司	软件开发	车载娱乐信息系统应用	2016-2018 年	1,048.76	0-3 个月	1,048.76
延锋伟世通电子科技（南京）有限公司	软件开发、技术服务	车载仪表应用	2015-2018 年	208.40	0-3 个月	208.40
				535.22	3 个月-1 年	535.22
				44.11	1-2 年	44.11
小计				6,363.78		6,363.78

注：厦门歌乐电子企业有限公司 2020 年更名为佛吉亚歌乐电子（厦门）有限公司

报告期内，公司应收账款账面余额前五名客户的实际销售数量及金额与合同约定均一致。截至报告期末，公司 2018 年至 2019 年末前五大应收账款均已收回，2020 年末公司前五大应收账款账龄均为 1 年以内。截止 2021 年 3 月 18 日，2020 年末公司前五大应收账已收回 71.42%，且未发生坏账核销，公司对应收账款的坏账计提充分。

综上所述，公司对各期末应收账款坏账计提充分、准确。

（5）第三方回款相关情况

①第三方回款的基本情况

报告期内，公司存在第三方回款的情况。公司第三方回款金额及占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
第三方回款金额	1,292.34	2,018.48	2,096.85
营业收入	33,437.01	30,457.35	24,277.28
第三方回款占营业收入比例	3.86%	6.63%	8.64%

②第三方回款的形成原因及合理性

报告期内，公司发生第三方回款情形的主要原因为公司政府采购项目指定财政部门或专门部门统一付款，以及客户所属集团通过集团财务公司或指定相关公司代客户统一对外付款形成。报告期各期各类原因形成第三方回款的金额及构成比例如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
情形一：政府采购项目指定财政部门或专门部门统一付款	1,035.40	80.24%	1,957.01	96.95%	2,094.85	99.90%
情形二：客户所属集团通过集团财务公司或指定相关公司代客户统一对外付款	255.02	19.76%	52.04	2.58%	2.00	0.10%
情形三：其他	-	-	9.43	0.47%	-	-
合计	1,290.42	100.00%	2,018.48	100.00%	2,096.85	100.00%

情形一：公司地理信息系统（GIS）行业应用业务客户主要为各级自然资源管理部门等政府机构，该类政府采购项目存在较多由指定财政部门或专门部门统一付款的情况。

情形二：主要为上汽集团、中国移动、中国联通等国有企业内部其他关联公司代直接交易客户付款的情形，具体情况如下：

合同方名称	回款方名称	回款金额（万元）	回款时间
中国联合网络通信有限公司温州市分公司	中国联合网络通信有限公司浙江省分公司	2.00	2018.3.22
中国联合网络通信有限公司温州市分公司	中国联合网络通信有限公司浙江省分公司	5.00	2019.1.17
中移铁通有限公司丽水分公司	中移铁通有限公司浙江分公司	28.22	2019.6.24
中移铁通有限公司丽水分公司	中移铁通有限公司浙江分公司	18.82	2019.9.24
上海汽车集团股份有限公司	上海汽车集团股份有限公司技术中心	133.00	2020.1.21
中国联合网络通信有限公司温州市分公司	中国联合网络通信有限公司浙江省分公司	1.80	2020.4.24
上海汽车集团股份有限公	上海汽车集团股份有限公司	94.30	2020.9.29

合同方名称	回款方名称	回款金额（万元）	回款时间
司	技术中心		
中国移动通信集团浙江有限公司绍兴分公司	中国移动通信集团浙江有限公司	14.43	2020.11.11
中国第一汽车股份有限公司	中国第一汽车股份有限公司技术中心	11.49	2020.11.27

情形三涉及的第三方回款具体情况如下：

合同方名称	回款方名称	回款金额（万元）	回款时间	说明
湖北华奥安防科技运营股份有限公司	卢思媛	6.08	2019.10.31	卢思媛系湖北华奥安防科技运营股份有限公司员工，该公司因与其他供应商发生合同纠纷，银行账户被法院查封，故委托员工卢思媛以个人账户向公司付款。
湖北金拓维信息技术有限公司	武汉东湖技术开发区管理委员会财政局财政零余额账户	2.35	2019.6.4	湖北金拓维信息技术有限公司向光庭信息采购测试服务，以“科技创新券（注）”向公司付款，公司获取“科技创新券”后向武汉东湖新技术开发区管理委员会申请兑付，因此回款由武汉东湖技术开发区管理委员会财政局财政零余额账户支付。
惠民县何坊街道经济委员会	滨州市兵圣科技有限公司	1.00	2019.6.18	惠民县何坊街道经济委员会与滨州市兵圣科技有限公司签订了信息培训中心项目采购合同，该项目的实施需要用到山东光庭提供的国土移动一张图产品，惠民县何坊街道经济委员会向山东光庭采购所需产品后委托滨州市兵圣科技有限公司支付采购款。

注：科技创新券是指政府科技部门为鼓励和支持企业大胆创新、积极开展产学研合作而面向企业设计发行的一种可兑现的有价凭证，武汉东湖新技术开发区管委会科技管理部门负责创新券的发放、兑现等组织实施和日常管理工作。

综上所述，报告期内，公司第三方回款金额及占营业收入比例较低且持续下降，主要系政府采购项目指定财政部门或专门部门统一付款及客户所属集团指定相关公司代客户统一对外付款形成，与自身经营模式相关，符合行业经营特点，具有必要性和合理性。

虽然公司已建立了健全的内部控制制度，但第三方回款情形的存在一定程度上增加了销售回款内部控制的执行难度，如果公司相关内控制度不能严格有效执行，会增加公司业务或财务损失的风险。

（6）应收账款计提坏账相关预期信用损失率

①应收账款预期信用损失率的确定依据

根据新金融工具准则，企业应采用预期信用损失模型对金融工具的减值进行评估，按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。本公司以应收账款预计存续期的历史违约损失率为基础，并根据前瞻性估计予以调整，计算过程如下：

A.计算迁徙率

a.期末各时点账龄分布情况：

单位：万元

账龄	2016年末余额	2017年末余额	2018年末余额	2019年末余额	2020年末余额
1年以内	5,537.06	4,845.31	10,704.75	9,139.87	9,165.73
1-2年	437.16	1,352.86	765.96	1,320.57	299.55
2-3年	733.57	185.93	660.78	33.06	353.21
3年以上	326.32	227.66	166.74	225.08	186.55
合计	7,034.11	6,611.77	12,298.24	10,718.58	10,005.04

注:合同资产以预期信用损失为基础计提减值,故2020年末余额中包含合同资产金额;2020年末余额不包含按单项评估计提坏账准备的应收账款245.37万元。

b.根据上表的数据计算迁徙率如下：

账龄	2016年至2017年迁徙率	2017年至2018年迁徙率	2018年至2019年迁徙率	2019年至2020年迁徙率	平均迁徙率
1年以内	24.43%	15.81%	12.34%	3.28%	17.53%
1-2年	42.53%	48.84%	4.32%	26.75%	39.37%
2-3年	12.20%	36.13%	19.29%	68.12%	33.93%
3年以上	42.33%	43.74%	58.54%	72.88%	54.37%

注:1年以内中2019年至2020年迁徙率较低,1年以内平均迁徙率采用2016年至2017年迁徙率、2017年至2018年迁徙率、2018年至2019年迁徙率的平均值。1-2年中2018年至2019年迁徙率较低,1-2年平均迁徙率采用2016年至2017年迁徙率、2017年至2018年迁徙率、2019年至2020年迁徙率的平均值。

B.结合公司账龄划分计算的迁徙率，确定历史违约损失率、预期违约损失率：

账龄	迁徙率	历史违约损失率	预期违约损失率	原坏账计提比例
1年以内	17.53%（a）	1.27%（a*b*c*d）	1.34%	3%(0-3月)、5%（3个月-1年）
1-2年	39.37%（b）	7.26%(b*c*d)	7.63%	20%

账龄	迁徙率	历史违约损失率	预期违约损失率	原坏账计提比例
2-3 年	33.93%（c）	18.45%(c*d)	19.37%	50%
3 年以上	54.37%（d）	54.37%(d)	57.09%	100%

注：基于当前经济形势及以往经验判断，预计预期损失率很可能比历史损失率高 5%，即预期损失率=历史损失率*（1+5%）

预期损失率明显低于原坏账计提比例，为了报告期内坏账准备计提的一致性和谨慎性，按原坏账计提比例作为预期信用损失率计提坏账。

②与历史坏账情况是否匹配，是否符合《企业会计准则》的规定

报告期内的坏账金额占比情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收账款账面余额	10,039.09	10,718.58	12,298.24
坏账损失金额	45.40	68.74	77.00
坏账损失率	0.45%	0.64%	0.63%

注：2020 年的坏账损失金额中有 40.05 万元根据债务重组协议计入营业额外支出-债务重组损失。

与历史坏账情况相比，坏账损失率要低于预期信用损失率，应收账款坏账计提比例充分，符合《企业会计准则》的规定。

(7) 期后回款情况

截至 2021 年 3 月 18 日，各期末期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
应收账款余额	10,039.09	10,718.58	12,298.24
期后回款金额	6,063.53	9,958.85	11,576.91
回款率	60.40%	92.91%	94.13%

由上表可知，2018 年至 2019 年的回款率在 90%以上，未回款的主要系地理信息系统（GIS）行业应用相关业务的质保金，截至 2021 年 3 月 18 日，2020 年末应收账款回款率为 60.40%，且未发生坏账核销情况，回款较好，应收账款坏账计提充分。

(8)公司应收账款账面余额占营业收入的比例较高的原因及合理性

①报告期各期末，公司应收账款余额占营业收入比例情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收账款余额	10,039.09	10,718.58	12,298.24
营业收入	33,437.45	30,457.35	24,277.28
占比	30.02%	35.19%	50.66%

公司应收账款账面余额占营业收入的比例较高的原因主要系：

A.收入多集中确认于四季度

公司客户主要为国内外知名汽车整车制造商、汽车零部件供应商和各级地方政府部门，上述客户内部通常存在严格的预算管理制度。在一个自然年度内，客户需求在一定程度上受客户年度预算工作的影响，即在预算编制与审批阶段，新增需求较少，在预算编制结束后，客户计划中的项目陆续实施，需求增加。随着项目的开展，根据项目周期以及客户的结算周期，在下半年结算的项目收入较多，同时考虑到地理信息系统（GIS）行业应用相关业务业务政府部门的项目验收、结算工作主要集中在第四季度，因此公司第四季度的收入相对较大，未收回的款项则作为应收账款列示于期末财务报表中。

B.部分客户回款周期较长

公司主要客户上海伟世通、南京伟世通的应收账款结算周期相对较长，通常在六个月左右，2018 年、2019 年公司对上海伟世通、南京伟世通的收入金额较大，导致应收账款余额较高。

②同行业可比公司各期应收账款余额占当期营业收入比例情况如下：

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
中科创达	31.19%	37.03%	34.31%
东软集团		24.78%	27.55%
四维图新		33.93%	23.04%
凌志软件		13.00%	13.10%
诚迈科技		58.66%	62.62%
发行人	30.02%	35.19%	50.66%

注：同行业可比上市公司数据取自其招股说明书或定期报告，东软集团、四维图新、凌志软件、诚迈科技尚未披露 2020 年年度报告。

由上表可知，发行人应收账款占营业收入的比例与同行业上市公司相比不

存在明显异常。报告期内，发行人不断加强应收账款的管理，优化客户结构和业务结构，应收账款占营业收入的比例总体呈下降趋势。

③发行人报告期内客户信用标准或者客户标准的情况

发行人面向的客户主要为全球主要的汽车零部件供应商或知名的汽车整车制造商，已与日本电产、电装、延锋伟世通、佛吉亚歌乐、MSE、马瑞利等客户形成了稳定的合作关系，按照约定的回款期进行结算，各期应收账款账龄结构合理，回款情况良好，报告期内未发生给予客户比现有信用标准宽松的情况。

在选取客户标准上，发行人严格按照内部项目评审制度进行，近年来，发行人持续积极开拓新客户，陆续与雷诺三星、丰田通商、MSE、李尔、蔚来、上汽集团、长安汽车、华为等国内外知名汽车零部件供应商、汽车整车制造商以及科技企业达成合作。

综上所述，发行人应收账款坏账计提充分，应收账款账面余额占营业收入的比例较高的原因合理，符合行业特征，报告期内不存在降低信用标准或者客户标准。

5、预付款项

报告期各期末公司预付账款账面价值分别为 154.34 万元、183.99 万元和 **206.62 万元**，占流动资产比例分别为 0.49%、0.61%和 **0.59%**，主要是预付租金、采购软件款等，占比较小。

截至 **2020 年 12 月 31 日**，公司预付款项前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	与公司关系	期末余额	占预付款项总额比例
刘虹	非关联方	62.53	30.27%
火凤（武汉）集团有限公司	非关联方	31.21	15.10%
北京北森云计算股份有限公司	非关联方	19.25	9.31%
广州智唯易才企业管理顾问有限公司	非关联方	17.52	8.48%
唐磊	非关联方	15.09	7.30%
合计		145.59	70.46%

6、其他应收款

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
应收利息	-	-	24.98
其他应收款项	446.49	409.83	5,751.67
减：坏账准备	65.52	170.64	388.17
合计	380.96	239.19	5,388.47

公司 2018 年末应收利息为 24.98 万元，主要系公司定期存款利息，2019 年末和2020 年 12 月末根据新金融工具准则，将定期存款利息列示于货币资金科目。

公司 2018 年末其他应收款主要系应收中海庭的补偿款。公司放弃高精度电子地图业务和导航电子地图制作甲级测绘资质，并协助中海庭取得该项资质，中海庭向公司支付 7,000 万元（含税价）作为补偿。截至 2018 年末中海庭已支付 2,000 万元，其他应收款余额 5,000 万元。除此以外，公司报告期内的其他应收款主要是押金保证金、备用金及往来款，具体款项性质情况如下：

单位：万元

款项性质	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
往来款	72.96	33.24	91.72
备用金	8.93	52.70	110.57
押金保证金	287.04	319.08	510.30
其他	77.56	4.81	5,039.07
小计	446.49	409.83	5,751.67
减：坏账准备	65.52	170.64	388.17
合计	380.96	239.19	5,363.50

截至 2020 年 12 月 31 日，公司其他应收账款前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	款项性质	其他应收款期末余额	占其他应收款项期末余额合计数的比例	账龄
刘虹	押金	78.79	17.65%	3 个月-1 年
朱敦尧	其他	67.11	15.03%	0-3 个月
电装光庭汽车电子（武汉）有限公司	往来款	53.55	11.99%	0-3 个月、3 个月-1 年
东风咨询有限公司	保证金	30.00	6.72%	0-3 个月

单位名称	款项性质	其他应收款期末余额	占其他应收款项期末余额合计数的比例	账龄
吉利汽车研究院（宁波）有限公司	保证金	19.00	4.26%	0-3 个月
合计		248.46	55.65%	

7、存货

（1）存货结构分析

单位：万元

存货种类	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
开发项目成本	1,829.18	100.00%	2,006.06	99.98%	1,246.27	99.95%
库存商品	-	-	0.44	0.02%	0.67	0.05%
合计	1,829.18	100.00%	2,006.50	100.00%	1,246.94	100.00%

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 1,246.94 万元、2,006.50 万元和 1,829.18 万元，占流动资产的比例分别为 3.93%、6.60%和 5.21%。其中主要是开发项目成本，占存货金额的比例分别为 99.95%、99.98%和 100.00%。开发项目成本为公司正在实施但尚未达到收入确认条件的项目归集的各项成本，主要包括开发人员的薪酬、外购服务成本、外购软硬件等。库存商品主要为系统集成业务采购的服务器、电脑等 IT 硬件设备，由于 IT 硬件设备存在品牌价格、型号均较多，且更新换代快等特点，公司主要采取“以销定采”的方式，取得客户订单后再根据供应商市场询价结果，组织开展具体采购，整体金额较小。

2019 年末存货账面价值较 2018 年末增加 759.57 万元，主要由于公司业务规模不断扩大，在手订单不断增长，公司正在实施但尚未确认收入的项目成本增加所致。

（2）存货减值计提情况

单位：万元

2020.12.31			
项目	账面余额	存货跌价准备	账面价值
开发项目成本	1,867.34	38.17	1,829.18
库存商品	-	-	-
合计	1,867.34	38.17	1,829.18

2019.12.31			
项目	账面余额	存货跌价准备	账面价值
开发项目成本	2,120.67	114.61	2,006.06
库存商品	0.44	-	0.44
合计	**2,121.11**	**114.61**	**2,006.50**
2018.12.31			
项目	账面余额	存货跌价准备	账面价值
开发项目成本	1,280.50	34.23	1,246.27
库存商品	0.67	-	0.67
合计	**1,281.17**	**34.23**	**1,246.94**

根据《企业会计准则》规定，资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。当存货成本低于可变现净值时，存货按成本计量；当存货成本高于可变现净值时，存货按可变现净值计量，同时按照成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备，计入当期损益。可变现净值是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。

发行人存货跌价准备计提的方法为：发行人存货主要为未完成的定制化软件开发项目成本和系统集成项目成本，除个别例外情况，存货项目均与合同或订单相对应；在资产负债表日，发行人根据存货对应的合同/订单金额，减去至相关项目到完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费，测算各个存货项目的可变现净值，在资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量，当其可变现净值低于成本时，提取存货跌价准备，存货跌价准备通常按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取。

报告期各期末，存货跌价准备金额分别为 34.23 万元、114.61 万元和 **38.17 万元**，存货跌价准备计提充分。

（3）期末存货中主要项目情况

报告期各期末，公司 30 万元以上的项目实施成本占各期末项目实施成本总额的比例分别为 73.54%、73.08%和 78.08%。针对 30 万元以上项目实施成本检查情况如下：

2020 年年末存货-项目实施成本有关情况：

单位：万元

序号	项目名称	客户	期末余额	是否签约	预收款项	合同约定开始时间	实际开工时间	合同约定工作结束日期	实际验收时间	延期原因
1	延锋伟世通 ICI2.8 系统开发	延锋伟世通电子科技（上海）有限公司	211.92	是	147.98	未约定	2020/1/20	未约定	尚未验收	
2	安波福数据采集项目	Aptiv Services Deutschland GmbH	140.32	是		未约定	2020/5/1	未约定	尚未验收	
3	延锋伟世通 Onsite 转 Package 项目	延锋伟世通电子科技（上海）有限公司	139.61	是	14.26	未约定	2020/5/1	2020/12/23	尚未验收	未完成验收流程
4	厦门雅讯智能座舱项目	厦门雅迅网络股份有限公司	132.39	是	51	2019/7/18	2019/7/25	2020/3/24	尚未验收	SOP 延迟，客户验收延迟
5	中核“生产准备、运行管理”项目测试	中核武汉核电运行技术股份有限公司	86.21	是	77	2019/12/12	2020/3/1	2020/12/12	尚未验收	未完成验收流程
6	MSE 面向大发车厂 D83A 仪表开发项	株式会社 NTT データ MSE	68.2	是		未约定	2020/7/1	未约定	尚未验收	

序号	项目名称	客户	期末余额	是否签约	预收款项	合同约定开始时间	实际开工时间	合同约定工作结束日期	实际验收时间	延期原因
	目									
7	电装光庭广汽POC项目	电装光庭汽车电子（武汉）有限公司	67.67	是	69.69	2020/2/10	2020/4/29	2020/7/30	尚未验收	项目进行中，尚未完成
8	威海市文登区自然资源局房地一体项目	威海市文登区自然资源局	64	是		2020/7/28	2020/6/30	2020/9/30	尚未验收	国家自然资源部暂未通知验收
9	德赛G6SA产品开发项目	惠州市德赛西威智能交通技术研究院有限公司	59.69	是		2019/11/13	2020/7/20	2020-3-20，具体以实际进度为准	尚未验收	
10	莱州市自然资源和规划局房地一体项目	莱州市自然资源和规划局	58.45	是		2020/9/14	2020/6/30	2020/12/30	尚未验收	国家自然资源部暂未通知验收
11	德赛A01 APP开发项目	惠州市德赛西威汽车电子股份有限公司	56.39	是		未约定	2020/8/31	2021/5/21	尚未验收	
12	夏津县自然资源局第三次土地调查项目	夏津县自然资源局	54.31	是	82.91	2018/12/21	2018/9/1	2020/12/31	尚未验收	系统平台尚未验收
13	伯泰克CX62B人机交互设计项目	伯泰克汽车电子（芜湖）有限公司	47.27	是		未约定	2020/4/1	未约定	尚未验收	
14	重庆长安新能源汽车T-BOX项目	重庆长安新能源汽车科技有限公司	47.01	是		2020/1/17	2020/4/10	2020/7/31	尚未验收	受疫情影响客户SOP推迟至2021年下半年

序号	项目名称	客户	期末余额	是否签约	预收款项	合同约定开始时间	实际开工时间	合同约定工作结束日期	实际验收时间	延期原因
15	MSE面向大发车厂D56A仪表软件开发	株式会社NTTデータMSE	40.76	是		未约定	2020/11/1	未约定	尚未验收	
16	伯泰克仪表开发项目	伯泰克汽车电子（芜湖）有限公司	34.54	是		2020/12/28	2020/8/1	未约定	尚未验收	
17	华为AIS图像数据处理服务	华为技术有限公司	32.7	是		2020/10/12	2020/10/1	2021/6/30	尚未验收	
18	重庆长安CD569项目	重庆长安汽车股份有限公司	31.75	是	49.61	未约定	2020/4/1	未约定	尚未验收	
	合计		1,373.19		492.45					

2019年年末存货-项目实施成本有关情况：

单位：万元

序号	项目名称	客户	期末余额	是否签约	预收款项	合同约定开始时间	实际开工时间	合同约定工作结束日期	实际验收时间	延期原因
1	面向李尔GWM T5 T-BOX软件平台开发	李尔（上海）汽车部件技术有限公司	212.45	是	305.95	未约定	2019/6/1	2020/12/31	2020/12/30	
2	莱州市国土资源局第三次土地调查项目	莱州市国土资源局	180.28	是	160.65	2018/10/30	2018/10/1	根据国家，省统一部署要求确定	2020/6/24	
3	广汽蔚来智能座舱项目	广汽蔚来新能源汽	129.28	是	120.9	2019/6/21	2019/7/4	2020/1/31	2020/6/22	疫情原因导致延期

序号	项目名称	客户	期末余额	是否签约	预收款项	合同约定开始时间	实际开工时间	合同约定工作结束日期	实际验收时间	延期原因
		车科技有限公司								
4	珠海市税务局“以地控税、以税节地”综合税源管理平台二期项目	国家税务总局珠海市税务局	122.77	是	73.46	2019/1/4	2018/11/8	2019/5/4	2020/6/28	二期项目是跨税务局，财政局，环保局，国土局等部门的项目，分管市长变动后,局里推进力度变慢
5	重庆长安开发外派项目	重庆长安汽车股份有限公司	113.99	是	146.67	2018/9/3	2019/4/17	未约定	2020/12/31	
6	延锋伟世通南京 DX9 全液晶仪表 HMI 开发	延锋伟世通电子科技（南京）有限公司	111.75	是	120.42	2018/8/17	2018/8/17	2021/8/30	2020/12/31	
7	华阳长城 EC02 仪表项目	惠州华阳通用电子有限公司	94.62	是	41.34	2018/11/12	2018/11/12	2020/12/31	2020/12/28	
8	MSE 面向大发车厂 D55L 仪表软件开发项目	株式会社 NTTデータ MSE	69.35	是		2019/12/1	2019/12/1	2019/12/31	2020/1/30	发注时间较晚,日本公司放假节后组织验收,导致验收时间推迟
9	胶州执法监察系统建设项目	胶州市自然资源局	67.45	是	172.68	2019/8/30	2019/8/1	2020/8/30	2020/5/21	
10	日本电产车载控制器底层软件开发	日本電産エレシス株式会社	64.61	是		2019/12/24	2019/10/1	2019/12/27	2020/1/8	发注时间较晚,日本公司放假节后组织验收,导致验收时间推迟
11	自然资源部信息中心执法平台升级	自然资源部信息中	61.9	是	108	2019/4/9	2019/4/9	2020/8/25	2020/8/30	甲方更新负责人,对原制品提出新要求,另因

序号	项目名称	客户	期末余额	是否签约	预收款项	合同约定开始时间	实际开工时间	合同约定工作结束日期	实际验收时间	延期原因
		心								疫情影响，软件系统20年5月才上线，导致验收延迟。
12	延锋伟世通上海韩国现代 NX4c 仪表 HMI 开发	延锋伟世通电子科技（上海）有限公司	57.9	是		2019/5/24	2019/5/24	2021/2/28	2020/12/31	
13	面向 A-IVI2nd 车机的通信功能软件开发	佛吉亚歌乐电子(厦门)有限公司	54.05	是		2020/4/9	2019/8/1	2020/4/30	2020/4/29	
14	VF12 多媒体专项测试项目	东软集团（大连）有限公司	53.73	是		2019/9/27	2019/9/27	未约定	2020/9/15	
15	MSE 面向本田车厂 TZAA/T00A 系列仪表软件开发项目	株式会社 NTTデータ MSE	48.01	是		2019/12/1	2019/6/1	2019/12/31	2020/1/31	发注时间较晚,日本公司放假节后组织验收,导致验收时间推迟
16	厦门雅讯智能座舱项目	厦门雅迅网络股份有限公司	44.72	是	54.06	2019/7/18	2019/7/25	未约定	尚未验收	SOP 延迟，客户验收延迟
17	MSE 面向大发车厂 D94L 仪表软件开发项目	株式会社 NTTデータ MSE	32.31	是		2019/12/1	2019/12/1	2019/12/31	2020/1/30	发注时间较晚,日本公司放假节后组织验收,导致验收时间推迟
18	延锋伟世通上海长城 H9HMI 开发	延锋伟世通电子科技（上海）有限公司	30.87	是	90	未约定	2018/3/15	未约定	2020/5/1	

序号	项目名称	客户	期末余额	是否签约	预收款项	合同约定开始时间	实际开工时间	合同约定工作结束日期	实际验收时间	延期原因
	合计		1,550.04		1,394.13					

2018 年年末存货-项目实施成本有关情况

单位：万元

序号	项目名称	客户	期末余额	是否签约	预收款项	合同约定开始时间	实际开工时间	合同约定工作结束日期	实际验收时间	延期原因
1	延锋伟世通上海 Radio HMI 开发	延锋伟世通电子科技（上海）有限公司	324.32	是		2017/2/8	2017/2/8	未约定	2019/9/12	
2	华阳平台技术开发项目	惠州华阳通用电子有限公司	138.46	是		未约定	2018/6/11	2018/10/30	2019/9/30	合同的履行存在分歧，经谈判后再验收交付
3	延锋伟世通南京福特 CVR 中控 HMI 开发	延锋伟世通电子科技（南京）有限公司	87.66	是		未约定	2016/10/20	未约定	2019/5/7	
4	面向 A-IVI2nd 车机的语音识别功能开发	佛吉亚歌乐电子（厦门）有限公司	63.7	是		2018/10/25	2018/11/1	2019/4/25	2019/4/15	
5	东风节油项目	东风汽车集团股份有限公司乘用车公司	54.62	是	58.41	2017/8/20	2017/6/1	2018/3/20	2019/6/28	客户方原因导致项目延迟
6	延锋伟世通南京 DX9 全液晶仪表 HMI 开发	延锋伟世通电子科技（南京）有限公司	45.51	是		2018/8/17	2018/8/17	2021/8/30	2020/12/31	
7	延锋伟世通上海大众 GP 项目中控测试	延锋伟世通电子科技（上海）有限公司	41.64	是		未约定	2018/4/17	未约定	2019/12/26	

序号	项目名称	客户	期末余额	是否签约	预收款项	合同约定开始时间	实际开工时间	合同约定工作结束日期	实际验收时间	延期原因
8	延锋伟世通上海 GEM HMI 开发	延锋伟世通电子科技（上海）有限公司	40.07	是	110.56	未约定	2017/5/11	未约定	2019/11/22	
9	莱州市国土资源局第三次土地调查项目	莱州市国土资源局	39.79	是		2018/11/30	2018/6/30	2019/12/31	2020/6/24	因新冠疫情影响，部分专项调查工作国家标准尚未确定，导致验收时间延长。
10	马瑞利上汽仪表测试项目	马瑞利汽车电子（广州）有限公司	35.5	是		未约定	2019/8/1	2019/10/30	2019/11/22	客户方验收程序环节较多，导致验收时间晚于合同规定时间。
11	日产汽车自动驾驶辅助系统功能走行测试	日产汽车株式会社	35.09	是		2019/2/13	2018/10/30	2019/3/26	2019/3/11	
12	华为 3Dgis 开发	华为技术有限公司	32.03	是		2019/1/17	2017/10/24	2019/3/30	2019/5/23	华为需要内部评价后走验收程序
13	杭州市上城区防违控违综合管理信息平台项目	杭州市上城区城市管理局	31.88	是	26.07	2018/11/13	2017/8/1	未约定	2019/3/25	项目需试运行一段时间后再提交验收申请政府部门审批通过后组织专家验收
14	珠海市税务局“以地控税、以税节地”综合税源管理平台二期项目	国家税务总局珠海市税务局	30.13	是	13.4	2019/1/4	2018/11/8	2019/5/4	2020/6/28	二期项目是跨税务局，财政局，环保局，国土局等部门的项目，分管市长变动后，局里推进力度变慢
合计			1,000.40		208.44					

公司报告期各期末未完工项目存在合同约定的开始时点、验收时点及回款约定，与项目实际执行中相关时点存在不一致的情形，具体分析如下：

①实际工作开始日早于合同约定开始日

公司的主要客户为大型企业和政府部门，由于客户内部审批环节较多，流程较复杂，致使合同签订时间延迟。事实上，该类客户的大多数项目其确定性都比较高，一旦方案确定，客户即希望项目组尽快投入工作，不能因为合同签订时间因素影响项目周期。所以公司存在已开始项目工作但签订合同较晚的情形。

②实际工作开始日晚于合同约定开始日

项目实际工作开始日晚于合同约定开始日的原因有如下几种情况:有些项目合同签订后,暂不具备项目开工条件,需要客户做一定的准备工作,如流程梳理、基础数据整理等，准备工作就绪后，公司方能开工；有些属于二期项目，在合同签订时，一期项目尚处于收尾阶段，待收尾工作结束后，二期项目才正式开始。所以公司存在实际工作开始日晚于合同约定开始日的情形。

③验收时点晚于合同约定时点

验收时点晚于合同约定时点的主要因素包括:①项目验收涉及客户内部多个部门，内部协调时间较长，致使项目延期验收；②客户需求临时变动导致工作量增加，致使项目延期验收；③因属于客户的某一整体项目的子项目，子项目需随着整体项目一起完工验收，致使项目延期验收；④客户机构调整或项目负责人变动，致使项目延期验收。所以公司存在验收时点晚于合同约定时点的情形。

④未约定验收时点的项目

未约定验收时点指的是合同中未约定具体验收时间，但根据合同内容，一般约定如完工后进行验收、上线运行后验收等节点，这些节点都是有确定标志的。所以公司存在合同中未约定验收时点的情形。

综上所述，除个别已计提的减值项目外，公司不存在因未按照合同约定的时间进度开展工作、未按照合同约定的时点进行验收或未按照合同的约定时点收款等导致项目实施成本出现减值的情形。

8、合同资产

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
账面余额	211.31	-	-
坏账准备	50.57	-	-
账面价值	160.74	-	-
合同资产账面价值/流动资产	0.46%	-	-

2020 年起，公司执行新收入准则，公司将客户尚未支付合同对价，但公司已经依据合同履行了履约义务，且不属于无条件（即仅取决于时间流逝）向客户收款的权利，在资产负债表中列示为合同资产。

公司合同资产主要为应收合同质保金等，**2020 年 12 月末占流动资产的比例为 0.46%，**占比较小。

9、其他流动资产

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
预缴所得税	323.72	37.93	-
待抵扣进项税额	2.01	4.03	11.05
待认证进项税额	46.78		
预缴消费税	-	77.11	-
金融理财产品	-	-	826.94
预付上市费用	283.02		
合计	**655.53**	**119.06**	**837.99**

公司其他流动资产主要为预缴所得税、**预付上市费用**及金融理财产品等，报告期各期末占流动资产的比例分别为 2.64%、0.39%和 **1.87%**，占比较小。2018 年其他流动资产较大主要系公司出于现金管理目的购买金融理财产品年底尚未到期所致。

（三）非流动资产构成及其变化分析

公司报告期内非流动资产规模及构成如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期股权投资	**13,266.82**	**70.31%**	13,026.58	79.82%	7,884.73	79.38%
固定资产	**1,021.75**	**5.42%**	776.01	4.76%	612.23	6.16%
在建工程	**2,136.65**	**11.32%**	-	-	-	-
无形资产	**2,185.62**	**11.58%**	2,190.92	13.42%	1,101.03	11.08%
长期待摊费用	**28.28**	**0.15%**	38.78	0.24%	80.49	0.81%
递延所得税资产	**130.91**	**0.69%**	208.91	1.28%	254.83	2.57%
其他非流动资产	**98.23**	**0.52%**	78.54	0.48%	-	-
非流动资产合计	**18,868.26**	**100.00%**	**16,319.74**	**100.00%**	**9,933.32**	**100.00%**

公司非流动资产主要由长期股权投资、固定资产、**在建工程**和无形资产构成，报告期各期末，上述**四**项非流动资产合计占非流动资产的比例分别为 96.62%、98.00%和 **98.64%**。

1、长期股权投资

（1）长期股权投资的构成情况

报告期内，公司长期股权投资主要是对合营、联营企业等的投资，分别为 7,884.73 万元、13,026.58 万元和 **13,266.82 万元**，占非流动资产的比重分别为 79.38%、79.82%和 **70.31%**，具体构成如下：

单位：万元

被投资单位	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
武汉交通科技研究院有限责任公司	**534.40**	595.36	455.96
武汉中海庭数据技术有限公司	**7,349.73**	7,338.42	7,428.77
电装光庭汽车电子（武汉）有限公司	**5,063.09**	4,745.09	-
武汉光谷智能网联汽车创新中心有限公司	**319.60**	347.72	-
合计	**13,266.82**	**13,026.58**	**7,884.73**

2018 年，公司与电装（中国）投资有限公司决定在以往业务合作的基础上，通过股权方式进一步加强双方间战略合作，共同设立中外合资企业电装光庭汽车电子（武汉）有限公司，公司认缴出资 4,900 万元并持有电装光庭 49%的股份，2018 年 12 月 29 日电装光庭取得营业执照。截至 2018 年末，公司尚未实际出资。2019 年 1 月，公司缴纳出资款 4,900 万元，导致 2019 年末长期股权投资大幅增

加。

（2）公司对电装光庭不具有控制权及依据

公司持有电装光庭49%股份，但对其不具有控制权，主要原因如下：

1、股权结构。电装光庭共有股东2名，分别为电装（中国）投资有限公司持股51%，光庭信息持股49%，电装（中国）投资有限公司为电装光庭控股股东。

2、董事会席位。

截至本招股说明书签署日，电装光庭董事会构成情况如下：

序号	董事姓名	推荐股东
1	朱敦尧	武汉光庭信息技术股份有限公司
2	王军德	武汉光庭信息技术股份有限公司
3	KATO YUKIHIRO（加藤之啓）	电装（中国）投资有限公司
4	KIMURA KAZUMASA（木村和昌）	电装（中国）投资有限公司
5	TAKEUCHI HIROTSUGU（武内裕嗣）	电装（中国）投资有限公司

根据电装光庭公司章程，董事会是其最高权力机构，决定公司一切重大事宜，董事会由5名董事组成，电装（中国）投资有限公司委派3名，光庭信息委派2名。董事会会议每名董事各享有一票表决权，不同议案须经出席会议的董事过半数、三分之二以上或者全票通过方可形成决议。根据上述董事会议事规则，光庭信息无法控制电装光庭董事会。

3、日常经营管理工作。电装光庭日常经营管理工作由总经理实际主导和决策，总经理TOMIOKA TATSUHIKO（冨岡辰彦）由电装（中国）投资有限公司委派。公司高管中，除董事外，仅有一名副总经理由光庭信息委派，光庭信息无法对电装光庭的整体业务经营及发展产生决定性的作用，无法在经营管理层面对电装光庭实施控制。

综上所述，从股权结构、董事会席位及日常经营管理方面来看，发行人均无法对电装光庭实施控制，因此将电装光庭认定为发行人参股公司。

（3）相关长期股权投资的初始计量情况

①武汉交通科技研究院有限责任公司

2012 年 12 月 28 日发行人和武汉理工大产业集团有限公司共同出资建立的武汉交通科技研究院有限责任公司，发行人以货币方式出资 1,000.00 万元，持股 40%，享有同比例的表决权，武汉理工大产业集团有限公司以无形资产出资 1,500.00 万元，持股 60%，享有同比例的表决权，武汉交通科技研究院有限责任公司属于发行人的合营企业，取得方式为原始投资取得。根据《企业会计准则第 2 号-长期股权投资》中关于对合营企业投资的初始计量的规定：“以支付现金取得的长期股权投资,应当按照实际支付的购买价款作为长期股权投资的初始投资成本”,发行人对武汉交通科技研究院有限责任公司长期股权投资的初始计量为 1,000.00 万元。

②湖北光庭职业培训学校

2013 年 12 月 3 日发行人发起组建民办非企业单位湖北光庭职业培训学校，并投入 54.52 万元，其中 50.00 万元（货币出资 20.00 万元，实物出资 30.00 万元）作为开办资金，占开办资金的 100.00%，其余 4.52 万元作为捐赠，发行人将湖北光庭职业培训学校作为其他投资单位，取得方式为原始投资取得，参照《企业会计准则第 2 号-长期股权投资》中关于对子公司投资的初始计量的规定进行计量，发行人对湖北光庭职业培训学校长期股权投资的初始计量为 54.52 万元。

③武汉中海庭数据技术有限公司

2016 年 9 月发行人以货币出资 1,400.00 万元设立武汉中海庭数据技术有限公司，注册资本 1,400.00 万元，属于发行人全资子公司，长期股权投资的初始计量的金额为 1,400.00 万元。

2017 年 12 月 15 日，上汽（常州）创新发展投资基金有限公司以货币 14,600.00 万元向中海庭增资,其中 2698.41271 万元计入注册资本,11901.58729 万元计入资本公积，增资后中海庭注册资本增加至 5,591.00531 万元，上汽创发持股 51.00%，2017 年 12 月 21 日，上汽创发取得中海庭控制权，发行人因上汽创发增资丧失对中海庭控制权，中海庭从发行人的子公司变为联营企业，取得方式为原始投资取得。在合并财务报表中，根据《企业会计准则 33 号-合并报表》，对于剩余股权，应当按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量，重

新计量金额为 7,574.82 万元。计算过程请参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一（六）2、中海庭相关股权公允价值是否合理、投资收益的具体计算过程及其合规性”的相关说明。

④电装光庭汽车电子（武汉）有限公司

2018 年 9 月 28 日发行人与电装（中国）投资有限公司签订合资合同，决定在中国湖北武汉市东湖新技术开发区设立中外合资企业电装光庭汽车电子(武汉)有限公司，发行人以货币方式出资 4,900.00 万元，持股 49%，享有同比例的表决权，电装（中国）投资有限公司以货币方式出资 5,100.00 万元，持股 51%，享有同比例的表决权，电装光庭汽车电子（武汉）有限公司属于发行人的合营企业，取得方式为原始投资取得。根据《企业会计准则第 2 号-长期股权投资》中关于对合营企业投资的初始计量的规定：“以支付现金取得的长期股权投资，应当按照实际支付的购买价款作为长期股权投资的初始投资成本”，发行人对武汉交通科技研究院有限责任公司长期股权投资的初始计量为 4,900.00 万元。

⑤武汉光谷智能网联汽车创新中心有限公司

2019 年 9 月 6 日发行人与兴民智通（武汉）汽车技术有限公司、武汉光谷创业投资基金有限公司、武汉市众向科技有限公司、武汉珞珈德毅科技股份有限公司共同出资成立武汉光谷智能网联汽车创新中心有限公司，注册资本 1,000.00 万元，发行人以货币出资 350.00 万元，持股 35%，兴民智通（武汉）汽车技术有限公司以货币出资 340.00 万元，持股 34%，武汉光谷创业投资基金有限公司以货币出资 210.00 万元，持股 21%，武汉市众向科技有限公司以货币出资 50.00 万元，持股 5%，武汉珞珈德毅科技股份有限公司以货币出资 50.00 万元，持股 5%，各投资方持股比例与表决权比例相同，武汉光谷智能网联汽车创新中心有限公司属于发行人的联营企业，取得方式为原始投资取得。根据《企业会计准则第 2 号-长期股权投资》中关于对联营企业投资的初始计量的规定：“以支付现金取得的长期股权投资,应当按照实际支付的购买价款作为长期股权投资的初始投资成本”，发行人对武汉交通科技研究院有限责任公司长期股权投资的初始计量为 350.00 万元。

（4）后续计量方法及依据

序号	被投资单位	持股比例	长期股权投资分类	后续计量方法
1	武汉交通科技研究院有限责任公司	40.00%	合营企业	权益法
2	湖北光庭职业培训学校	100.00%	其他投资单位	成本法
3	武汉中海庭数据技术有限公司	26.46%	联营企业	权益法
4	电装光庭汽车电子（武汉）有限公司	49.00%	合营企业	权益法
5	武汉光谷智能网联汽车创新中心有限公司	35.00%	联营企业	权益法

根据《企业会计准则第 2 号-长期股权投资》，投资企业对被投资单位具有共同控制或重大影响的长期股权投资，即对合营企业投资及联营企业投资，应当采用权益法核算。发行人对武汉交通科技研究院有限责任公司、电装光庭汽车电子（武汉）有限公司属于合营企业投资，对武汉中海庭数据技术有限公司、武汉光谷智能网联汽车创新中心有限公司属于联营企业投资,以上长期股权投资均采用权益法进行后续计量。湖北光庭职业培训学校系 2013 年 12 月 3 日由发行人发起组建的民办非企业单位，根据《民办非企业单位登记管理暂行条例》、《湖北光庭职业培训学校章程》，经费必须用于章程规定的业务范围和事业的发展，盈余不得分红,对湖北光庭职业培训学校长期股权投资均采用成本法进行后续计量。

（5）账面价值核算的准确性、报告期内各期确认的投资收益及变动原因

①关于武汉交通科技研究院有限责任公司长期股权投资的核算情况

单位：万元

序号	项 目	金额	备注
1	2018 年 1 月 1 日账面价值（A）	534.42	
2	2018 年交通研究院净利润（B）	-196.15	
3	2018 年发行人确认投资收益（C=B*40%）	-78.46	
4	2018 年 12 月 31 日账面价值（D=A+C）	455.96	
5	2019 年交通研究院净利润（E）	348.49	
6	2019 年发行人确认投资收益（F=E*40%）	139.40	
7	2019 年 12 月 31 日账面价值（G=D+F）	595.36	
8	2020 年交通研究院净利润（H）	-152.40	
9	2020 年发行人确认投资收益（I=H*40%）	-60.96	
10	2020 年 12 月 31 日账面价值（J=G+I）	534.40	

②关于湖北光庭职业培训学校长期股权投资的核算情况

单位：万元

序号	项 目	金额	备注
1	2018 年 1 月 1 日账面价值（A）	54.52	
2	2018 年 12 月 31 日减值准备（B）	54.52	全额计提减值
3	2018 年 12 月 31 日账面价值（C）	54.52	
4	2019 年 12 月 31 日减值准备（D）	0.00	2019 年 8 月 7 日已注销
5	2019 年 12 月 31 日账面价值（E）	0.00	2019 年 8 月 7 日已注销

2019 年 1 月 31 日理事会决议解散湖北光庭职业培训学校公司，实行清算。根据《民办非企业单位登记管理暂行条例》、《湖北光庭职业培训学校章程》，民办非企业单位作为非营利性组织，清算完毕之后，剩余财产不能分给民办非企业单位的利益相关者。为保证民办非企业单位收益的最终归属不变，清算后的剩余财产一般采取“尽量相似的目的”原则，转移给予原民办非企业单位公益目标相似的其他公益性组织，或者暂时交给政府部门，政府部门亦应当遵守“尽量相似的目的”原则，尽可能的将剩余财产投入到公益性组织。2018 年 12 月 31 日，对湖北光庭职业培训学校的投资全额计提减值。

③关于武汉中海庭数据技术有限公司长期股权投资的核算情况

单位：万元

序号	项 目	金额	备注
1	2018 年 1 月 1 日账面价值（A）	7.574.82	见问题 4 第（2）问
2	2018 年中海庭净利润（B）	-551.96	
3	2018 年发行人确认投资收益（C=B*26.46%）	-146.05	
4	2018 年 12 月 31 日账面价值（D=A+C）	7,428.77	
5	2019 年中海庭净利润（E）	-341.48	
6	2019 年发行人确认投资收益（F=E*26.46%）	-90.35	
7	2019 年 12 月 31 日账面价值（G=D+F）	7,338.42	
8	2020 年中海庭净利润（H）	42.76	
9	2020 年发行人确认投资收益（I=H*40%）	11.31	
10	2020 年 12 月 31 日账面价值（J=G+I）	7,349.73	

④关于电装光庭汽车电子（武汉）有限公司长期股权投资的核算情况

单位：万元

序号	项　目	金额	备注
1	2019 年发行人新增注册资本投资额（A）	4,900.00	
2	2019 年电装光庭净利润（B）	-316.14	
3	2019 年发行人确认投资收益（C=B*49%）	-154.91	
4	2019 年 12 月 31 日账面价值（D=A+C）	4,745.09	
5	2020 年电装光庭净利润（E）	677.17	
6	2020 年发行人确认投资收益（F=E*49%）	331.81	
7	调整事项（J）	-13.81	
8	其中：内部交易未实现利润	-13.81	
9	2020 年 12 月 31 日账面价值（H=D+F+J）	5,063.09	

⑤关于武汉光谷智能网联汽车创新中心有限公司长期股权投资的核算情况

单位：万元

序号	项　目	金额	备注
1	2019 年发行人新增注册资本投资额（A）	350.00	
2	2019 年电装光庭净利润（B）	-6.52	
3	2019 年发行人确认投资收益（C=B*49%）	-2.28	
4	2019 年 12 月 31 日账面价值（D=A+C）	347.72	
5	2020 年电装光庭净利润（E）	-80.33	
6	2020 年发行人确认投资收益（F=E*49%）	-28.12	
7	2020 年 12 月 31 日账面价值（H=D+F）	319.60	

（6）报告期末长期股权投资是否存在减值迹象

对联营企业、合营企业的长期股权投资减值适用《企业会计准则第 8 号-资产减值》，发行人在报告期末结合外部信息和内部信息两方面对长期股权投资是否存在减值迹象进行分析：

①武汉交通科技研究院有限责任公司

A.交通科技研究院具体业务开展内容为：依托武汉理工大学国家水运应急安全工程中心，开展围绕智能交通、水运应急安全等相关技术中试与产业化。重点在交通运输企业安全生产领域，依托武汉理工大学“一级道路运输安全评审机构”、“二级水路运输安全评审机构”、“二级收费公路安全评审机构”资质，为道路水路企业和政府机构提供完整的安全咨询服务,帮助政府和企业提高交通

运输安全能力；参与部分省市的政府机构采购社会化服务，交通应急安全十四五规划等技术服务工作，在技术服务基础上开展与上述技术相关的工程化、信息化系统建设。交通科技研究院2018年至2020年净利润分别为-196.15万元、348.49万元、-152.40万元，截至本招股说明书签署日，在手订单271.80万元，经营情况好于往年同期。B.以2020年12月31日为基准日，按照资产基础法的评估值为1,334.62万元（武瑞评咨字【2021】第020号），增值率0.27%，资产未发生减值迹象。C.综上，报告期末发行人对交通科技研究院长期股权投资不存在减值迹象。

②武汉中海庭数据技术有限公司

A.中海庭2017年至2019年持续亏损，2020年扭亏为盈，盈利42.76万元，因为高精度地图业务尚处于研发投入期，大规模商业化应用尚未开始，行业价值及盈利能力暂未能在财务数据中体现出来。中海庭作为高精度地图供应商，以控股股东上汽集团为依托，通过多次实车配验，与上汽、北汽、长安等车厂建立了合作关系，与日资汽车品牌合作在积极推进中。目前，中海庭拥有甲级导航电子地图制作资质，研发及管理体系已趋健全，高精度地图生产工艺先进，已形成了15万公里高速公路和城市快速道路高精度地图、100多项专利、自动化数据编译和生产工具等有价值的成果。结合研发成果、运营现状、财务数据等方面，中海庭的经营情况持续向好。B.2017年3月31日上汽（常州）创新发展投资基金有限公司以增资中海庭为目的股东权益全部价值评估价值为14,000.00万元（东洲评报字【2017】第1113号），2017年12月15日，上汽（常州）创新发展投资基金有限公司以货币14,600.00万元向中海庭增资，取得中海庭51.00%的股份，换算成增资时点全部股东权益价值为28,627.45万元。2020年8月31日中海庭以员工股权激励为目的股东权益全部价值评估价值为29,500.00万元（东洲评报字【2020】第1558号）。从评估结果上来看，中海庭股东权益全部价值评估价值略有上升。C.综上，报告期末发行人对武汉中海庭数据技术有限公司长期股权投资不存在减值迹象。

③电装光庭汽车电子（武汉）有限公司

2018年12月29日电装光庭成立，2019年电装光庭开始经营，经营初期亏损316.14万元，2020年扭亏为盈，盈利677.17万元。电装光庭财务数据转好，

经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期没有发生重大不利影响，报告期末发行人对电装光庭汽车电子（武汉）有限公司长期股权投资不存在减值迹象。

④武汉光谷智能网联汽车创新中心有限公司

2019 年 9 月 6 日，在东湖新技术开发区管理委员会相关部门支持下，武汉光谷金融控股集团有限公司牵头组建武汉市智能网联汽车开放道路测试平台并组建武汉光谷智能网联汽车创新中心有限公司，发行人持有其 35%的股份。武汉光谷智能网联汽车创新中心有限公司 2019 年亏损 6.52 万元,2020 年亏损 80.33 万元，主要因为该公司尚处于研发投入阶段，开放道路测试平台尚在建设中，还未形成持续性收入，这也是行业内公司初创期的正常情况。随着人工智能、5G 通信、车联网等新兴技术的介入，汽车将逐步从传统的交通工具演变为高度智能网联化的移动终端,技术的不断成熟和政策的大力扶持将推动智能网联汽车行业快速增长,武汉光谷智能网联汽车创新中心有限公司的技术和资源积累将逐步转化为现实的盈利能力。综上，报告期末发行人对武汉光谷智能网联汽车创新中心有限公司长期股权投资不存在减值迹象。

综上所述，发行人相关长期股权投资的初始计量、账面价值核算准确，后续计量方法恰当、依据充分，报告期内各期确认的投资收益准确，报告期末长期股权投资不存在减值迹象。

2、固定资产

单位：万元

项目		2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
原值	专用设备	**512.73**	409.89	266.60
	运输设备	**263.31**	289.03	236.71
	通用设备	**1,573.48**	1,232.86	1,032.76
	合计	**2,349.53**	**1,931.78**	**1,536.07**
累计折旧	专用设备	**244.01**	220.19	167.11
	运输设备	**131.04**	152.52	123.15
	通用设备	**952.73**	783.06	633.59
	合计	**1,327.78**	**1,155.78**	**923.84**
减值准备	专用设备	**-**	-	-

项目		2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
	运输设备	-	-	-
	通用设备	-	-	-
	合计	-	-	-
账面价值	专用设备	268.72	189.70	99.50
	运输设备	132.27	136.51	113.56
	通用设备	620.75	449.80	399.17
	合计	1,021.75	776.01	612.23

报告期各期末，公司固定资产价值分别为 612.23 万元、776.01 万元和 **1,021.75 万元**，占非流动资产的比例分别为 6.16%、4.76%和 **5.42%**。报告期内公司通用设备增加主要由于员工人数增加，公司相应购置了电脑、显示器等办公设备。公司固定资产金额较小，占总资产比重较低，主要由于公司为软件企业，不涉及大量的生产环节，公司主要办公和研发场所均为租赁取得。

报告期内，公司固定资产状况良好，处于正常运转状态，不存在减值迹象，故未计提固定资产减值准备。

3、在建工程

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
光庭信息智能网联汽车电子软件园项目	2,136.65	-	-
减：减值准备	-	-	-
合计	2,136.65	-	-

截至 **2020 年 12 月 31 日**，公司在建工程账面余额为 **2,136.65 万元**，为公司新总部基地一期建设相关的支出。

4、无形资产

（1）无形资产基本情况

单位：万元

项目		2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
原值	土地使用权	1,143.51	1,099.00	-
	软件	1,712.88	1,473.87	1,233.45
	著作权	653.34	653.34	653.34

项目		2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
	合计	**3,509.73**	**3,226.21**	**1,886.79**
累计摊销	土地使用权	**24.78**	1.83	-
	软件	**645.99**	499.90	382.86
	著作权	**653.34**	533.56	402.89
	合计	**1,324.11**	**1,035.29**	**785.76**
减值准备	土地使用权	**-**	-	-
	软件	**-**	-	-
	著作权	**-**	-	-
	合计	**-**	-	-
账面价值	土地使用权	**1,118.73**	1,097.17	-
	软件	**1,066.89**	973.97	850.58
	著作权	**-**	119.78	250.45
	合计	**2,185.62**	**2,190.92**	**1,101.03**

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 1,101.03 万元、2,190.92 万元和 **2,185.62 万元**，主要为土地使用权和软件、著作权。

2019 年 12 月，公司通过出让方式取得位于东湖新技术开发区佛祖岭西路以东、港边田一路以南、佛祖岭一路以西的工业用地，初始入账价值为 1,099.00 万元，用于本次公开发行股票募集资金投资项目的建设。

公司无形资产中的著作权系 2015 年研发费用资本化形成，公司均已取得相应的软件著作权登记证书，**截至 2020 年末上述著作权账面价值为 0 万元**。报告期内，公司不存在研发费用资本化的情形。

报告期内，公司无形资产状况良好，不存在减值迹象，故未计提减值准备。

（2）各期末软件、著作权的来源、形成过程、提供方、相关金额确定方式、金额的准确性、相关款项的支付情况、会计核算过程，计入无形资产的合规性、准确性

①软件

A.软件的来源、形成过程、提供方、相关金额确定方式、金额的准确性、相关款项的支付情况

报告期各期末，发行人无形资产中的软件均为外购取得，软件的提供方、金额等情况如下：

（a）2020 年 12 月 31 日软件情况

截至 2020 年 12 月 31 日，无形资产中软件账面原值前 20 名的软件如下表所示：

单位：万元

序号	软件名称	账面原值	供应商	购置日期	用途	软件大类
1	微软 WinPro、SQLSvrStdCore、WinSvrDataCtr 等软件	85.47	北京雷安泰克科技有限公司	2014/8/19	员工日常办公软件	通用软件
2	微软 WinSvrDataCtr、WinPro、VSDplymntStd 等软件	85.47	北京雷安泰克科技有限公司	2015/2/12	员工日常办公软件	通用软件
3	QNX Hypervisor 2.0	84.81	东润科技发展有限公司	2018/4/9	虚拟化平台开发软件	专业软件
4	Automotive SPICE L2 软件认证	70.33	莱茵技术监护（深圳）有限公司	2018/10/25	Automotive SPICE 认证使用	专业软件
5	全国交通地图生产软件	64.60	武汉交通科技研究院有限责任公司	2019/11/20	智慧城市项目使用的地图生产软件	专业软件
6	SDK license	58.34	RealVNC Limited	2015/11/30、2015/12/31	嵌入式远程访问控制	专业软件
7	测量标定系统（CANape）	42.21	沈阳东信创智科技有限公司	2019/4/12	测量标定诊断烧写 ECU	专业软件
8	NDS 使用权	41.82	Navigation Data Standard e.V.	2015/12/9	软件开发平台	专业软件
9	总线分析测试系统	40.40	沈阳东信创智科技有限公司	2020/4/17	CAN 总线数据采集与模拟	专业软件
10	测量标定系统、总线分析测试系统	36.07	沈阳东信创智科技有限公司	2020/7/15	测量标定诊断烧写 ECU、CAN 总线数据采集与模拟	专业软件
11	Matlab 工具	35.15	迈斯沃克软件（北京）有限公司	2019/10/23	系统设计与仿真软件	专业软件
12	QAC 静态测试工具	32.57	汉宜电子科技(上海)有限公司	2020/11/12	代码静态分析工具	专业软件
13	全国交通电子地图数据	31.86	武汉交通科技研究院有限责任公司	2019/11/20	智慧城市项目使用的地图数据	专业软件
14	GIS 平台软件	28.30	武汉但虎信息技术有限公司	2017/1/23	国土资源 GIS 开发平台	专业软件
15	Skyline 软件	25.64	重庆市赛孚盛科技有限公司	2016/12/16	地图数据倾斜摄影开发	专业软件

序号	软件名称	账面原值	供应商	购置日期	用途	软件大类
16	Kanzi 工具软件	25.64	上海怿星电子科技有限公司	2017/7/31	人机交互（HMI）开发	专业软件
17	Kanzi 工具软件	24.60	上海怿星电子科技有限公司	2019/10/17	人机交互（HMI）开发	专业软件
18	Kanzi 工具软件	24.51	上海怿星电子科技有限公司	2018/12/31	人机交互（HMI）开发	专业软件
19	Kanzi 工具软件	24.30	武汉交通科技研究院有限责任公司	2020/8/27	人机交互（HMI）开发	专业软件
20	GHS 编译工具	23.76	上海祥佑数码科技有限公司	2018/6/1	车载软件开发编译的调试使用	专业软件
合计		885.86	-	-	-	-
软件期末账面原值总额		1,712.88	-	-	-	-
占比		51.72%	-	-	-	-

（b）2019 年 12 月 31 日软件情况

截至 2019 年 12 月 31 日，无形资产中软件账面原值前 20 名的软件如下表所示：

单位：万元

序号	软件名称	账面原值	供应商	购置日期	用途	软件大类
1	微软 WinPro、SQLSvrStdCore、WinSvrDataCtr 等软件	85.47	北京雷安泰克科技有限公司	2014/8/19	员工日常办公软件	通用软件
2	微软 WinSvrDataCtr、WinPro、VSDplymntStd 等软件	85.47	北京雷安泰克科技有限公司	2015/2/12	员工日常办公软件	通用软件
3	QNX Hypervisor 2.0	84.81	东润科技发展有限公司	2018/4/9	虚拟化平台开发软件	专业软件
4	Automotive SPICE L2 软件认证	70.33	莱茵技术监护（深圳）有限公司	2018/10/25	Automotive SPICE 认证使用	专业软件
5	全国交通地图生产软件	64.60	武汉交通科技研究院有限责任公司	2019/11/20	智慧城市项目使用的地图生产软件	专业软件
6	SDK license	58.34	RealVNC Limited	2015/11/30、2015/12/31	嵌入式远程访问控制	专业软件
7	测量标定系统	42.21	沈阳东信创智科技有限公司	2019/4/12	测量标定诊断烧写 ECU	专业软件
8	NDS 使用权	41.82	Navigation Data Standard e.V.	2015/12/9	软件开发平台	专业软件
9	Matlab 工具	35.15	迈斯沃克软件（北京）有限公司	2019/10/23	系统设计与仿真软件	专业软件

序号	软件名称	账面原值	供应商	购置日期	用途	软件大类
10	全国交通电子地图数据	31.86	武汉交通科技研究院有限责任公司	2019/11/20	智慧城市项目使用的地图数据	专业软件
11	GIS 平台软件	28.30	武汉但虎信息技术有限公司	2017/1/23	国土资源 GIS 开发平台	专业软件
12	Skyline 软件	25.64	重庆市赛孚盛科技有限公司	2016/12/16	地图数据倾斜摄影开发	专业软件
13	Kanzi 工具软件	25.64	上海怿星电子科技有限公司	2017/7/31	人机交互（HMI）开发	专业软件
14	Kanzi 工具软件	24.60	上海怿星电子科技有限公司	2019/10/17	人机交互（HMI）开发	专业软件
15	Kanzi 工具软件	24.51	上海怿星电子科技有限公司	2018/12/31	人机交互（HMI）开发	专业软件
16	GHS 编译工具	23.76	上海祥佑数码科技有限公司	2018/6/1	车载软件开发编译的调试使用	专业软件
17	总线分析测试系统	23.62	沈阳东信创智科技有限公司	2018/12/24	CAN 总线数据采集与模拟	专业软件
18	K3Cloud 系统	23.61	武汉江源软件有限公司	2018/3/26	财务账套软件	财务软件
19	总线分析测试系统	22.71	沈阳东信创智科技有限公司	2019/6/24	CAN 总线数据采集与模拟	专业软件
20	Kanzi 工具软件	22.47	上海怿星电子科技有限公司	2018/12/31	人机交互（HMI）开发	专业软件
合计		844.94	-	-	-	-
软件期末账面原值总额		1,473.87	-	-	-	-
占比		57.33%	-	-	-	-

（c）2018 年 12 月 31 日软件情况

截至 2018 年 12 月 31 日，无形资产中软件账面原值前 20 名的软件如下表所示：

单位：万元

序号	软件名称	账面原值	供应商	购置日期	用途	软件大类
1	城际通导航电子地图数据采集系统	111.11	北京城际高科信息技术有限公司	2017/5/24	地图数据开发	专业软件
2	微软 WinPro、SQLSvrStdCore、WinSvrDataCtr 等软件	85.47	北京雷安泰克科技有限公司	2014/8/19	员工日常办公软件	通用软件
3	微软 WinSvrDataCtr、WinPro、VSDplymntStd 等软件	85.47	北京雷安泰克科技有限公司	2015/2/12	员工日常办公软件	通用软件
4	QNX Hypervisor 2.0	84.81	东润科技发展有限公司	2018/4/9	虚拟化平台开发软件	专业软件

序号	软件名称	账面原值	供应商	购置日期	用途	软件大类
5	Automotive SPICE L2 软件认证	70.33	莱茵技术监护（深圳）有限公司	2018/10/25	Automotive SPICE 认证使用	专业软件
6	SDK license	58.34	RealVNC Limited	2015/11/30、2015/12/31	嵌入式远程访问控制	专业软件
7	全国导航电子地图数据	56.41	北京城际高科信息技术有限公司	2017/5/24	车载仪表软件导航使用	专业软件
8	NDS 使用权	41.82	Navigation Data Standard e.V.	2015/12/9	软件开发平台	专业软件
9	Kanzi 工具软件	33.33	上海怿星电子科技有限公司	2017/12/31	人机交互（HMI）开发	专业软件
10	GIS 平台软件	28.30	武汉但虎信息技术有限公司	2017/1/23	国土资源 GIS 开发平台	专业软件
11	Skyline 软件	25.64	重庆市赛孚盛科技有限公司	2016/12/16	地图数据倾斜摄影开发	专业软件
12	Kanzi 工具软件	25.64	上海怿星电子科技有限公司	2017/7/31	人机交互（HMI）开发	专业软件
13	Kanzi 工具软件	24.51	上海怿星电子科技有限公司	2018/12/31	人机交互（HMI）开发	专业软件
14	GHS 编译工具	23.76	上海祥佑数码科技有限公司	2018/6/1	车载软件开发编译的调试使用	专业软件
15	总线分析测试系统	23.62	沈阳东信创智科技有限公司	2018/12/24	CAN 总线数据采集与模拟	专业软件
16	K3Cloud 系统	23.61	武汉江源软件有限公司	2018/3/26	财务账套软件	财务软件
17	Kanzi 工具软件	22.47	上海怿星电子科技有限公司	2018/12/31	人机交互（HMI）开发	专业软件
18	光纤惯性/卫星组合系统	21.37	北京星网宇达科技股份有限公司	2015/2/11	车载仪器仪表导航使用	专业软件
19	覆盖率专家	20.78	上海博域汽车电子有限公司	2015/3/13	代码单元测试	专业软件
20	TargetLink 工具	19.28	德斯拜思机电控制技术（上海）有限公司	2018/11/30	目标代码生成工具	专业软件
合计		886.09	-	-	-	-
软件期末账面原值总额		1,233.45	-	-	-	-
占比		71.84%	-	-	-	-

由于发行人无形资产中的软件均为外购取得,其入账金额为外购的不含税金额，金额确认准确。截至 2020 年 12 月 31 日，无形资产中软件采购款项基本支付完毕，尚余 5.22 万元未支付。

B.会计核算过程

发行人取得无形资产的会计核算过程为：对于部分较专业软件，发行人先向供应商支付部分款项，同时借记“预付账款”，贷记“银行存款”，在供应商提供的软件验收合格后，借记“无形资产-软件”，贷记“预付账款”；其他软件在采购时借记“无形资产-软件，贷记“应付账款”。

C.计入无形资产的合规性、准确性

根据《企业会计准则第 6 号-无形资产》规定，无形资产确认需同时满足下列条件：与该无形资产有关的经济利益很可能流入企业；该无形资产的成本能够可靠计量。公司将外购的软件确认为无形资产的原因如下：

（a）发行人报告期各期末的软件主要包括 Windows 操作系统、软件开发平台、特定用途的软件工具、财务软件等。发行人作为一家专业从事汽车电子软件开发及相关技术服务的企业，上述软件为发行人开展日常经营所需的软件，目前发行人经营情况良好，与该无形资产有关的经济利益很可能流入企业。

（b）发行人无形资产中的软件均通过外购取得，金额能可靠计量。

综上，发行人上述外购软件满足《企业会计准则》的相关规定，确认为无形资产具有合规性、准确性。

②软件著作权

A.著作权的来源、形成过程、提供方、相关金额确定方式、金额的准确性、相关款项的支付情况

发行人无形资产中的著作权“光庭主动安全与自动驾驶预研软件 V1.0”、“光庭车载通信控制单元预研软件 V1.0”为自主研发取得，报告期各期末，著作权基本情况如下表所示：

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
软件著作权账面原值（万元）	653.34	653.34	653.34
软件著作权账面净值（万元）	-	119.78	250.45
数量（个）	2	2	2

上述著作权研发支出在相关研发项目完成关键节点,并出具项目状态审核报告时开始资本化,在软件著作权首次发表时停止资本化,无形资产形成过程如下：

著作权名称	登记号	首次发表时间	资本化开始时点	资本化结束时点	资本化金额（万元）
光庭主动安全与自动驾驶预研软件V1.0	2016SR046339	2015.12.31	2015.8.1	2015.12.31	352.48
光庭车载通信控制单元预研软件V1.0	2016SR046337	2015.12.31	2015.8.1	2015.12.31	300.86

发行人无形资产中的著作权为“关于主动安全与自动驾驶预研项目”、“关于车载通信控制单元预研开发项目”研发过程中形成的成果，在发行人认为达到资本化条件后，将相关人员薪酬、资产的折旧及其他与著作权形成相关的差旅费等归集后计入著作权的成本。其中，人员薪酬为上述两个研发项目项目组人员在资本化期间的薪酬,资产折旧为项目组人员所使用的电脑等设备在资本化期间的折旧，其他费用为资本化期间项目组的差旅等报销费用，金额具有准确性，相关款项均已支付完毕。

B.会计核算过程

著作权资本化的会计核算过程为：在满足资本化条件后，相关人员薪酬、资产折旧、费用发生时借记“开发支出”，贷记“应付职工薪酬”、“累计折旧”、“银行存款”；在无形资产开发完成后，借记“无形资产-著作权”，贷记“开发支出”。

C.计入无形资产的合规性、准确性

发行人研发支出资本化主要发生于2015年，报告期内，未发生研发支出资本化的情形。保荐机构及申报会计师对以前年度研发支出资本化项目进行梳理，认为发行人以前年度研发支出资本化主要基于管理层当期对研发项目的可行性和收益预期的判断，存在一定的合理性；如在报告期内将上述研发费用资本化视同会计差错调整会导致报告期利润增加，不符合谨慎性原则。截至2020年6月30日，资本化形成的著作权账面价值为54.45万元，占2020年6月30日资产总额的比例为0.12%,占净资产的比例为0.14%。截至2020年12月31日，上述研发费用资本化形成的著作权已摊销完毕，账面价值为0.00万元，不会对报告期以后的财务状况和经营业绩造成任何影响。上述资本化费用的摊销对报告期利润表的影响金额如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
对营业利润的影响	-119.78	-130.67	-130.67

（3）相关软件、著作权的具体内容，与生产经营的相关性，各期持续购买的软件类型及内容、对应内容的金额、相关款项的支付情况

①相关软件、著作权的具体内容，与生产经营的相关性

A.软件

报告期各期末，发行人软件的具体内容如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
软件账面原值	1,712.88	100.00%	1,473.87	100.00%	1,233.45	100.00%
其中：专业软件及数据	1,370.20	79.99%	1,154.80	78.35%	938.14	76.06%
通用软件	313.07	18.28%	289.46	19.64%	266.59	21.61%
财务软件	29.61	1.73%	29.61	2.01%	28.72	2.33%

报告期各期末主要软件明细情况详见前述相关内容。其中，财务软件主要系金蝶财务软件等，金额相对较小。通用软件与专业软件的主要内容如下：

（a）通用软件

通用软件主要包括 Windows 操作系统、办公软件、网络管理软件、杀毒软件、数据备份软件、服务器虚拟化软件等。报告期各期末通用软件中账面原值前 10 名的软件明细如下：

单位：万元

序号	软件名称	账面原值	供应商	采购日期	用途
1	微软 WinPro、SQLSvrStdCore、WinSvrDataCtr 等软件	85.47	北京雷安泰克科技有限公司	2014/8/19	员工日常办公软件
2	微软 WinSvrDataCtr、WinPro、VSDplymntStd 等软件	85.47	北京雷安泰克科技有限公司	2015/2/12	员工日常办公软件
3	IP-guard 安全软件	17.92	武汉幸凌信息服务有限公司	2020/7/29	员工终端上网行为管理
4	赛门铁克 SEP12.1 软件	13.25	武汉瑞安科技发展有限公司	2014/11/27	杀毒软件

序号	软件名称	账面原值	供应商	采购日期	用途
5	科力锐智动全景灾备软件 DR V1.0	9.48	武汉幸凌信息服务有限公司	2019/4/24	数据备份软件
6	微软 WinPro CHNS OLP NL 软件	8.62	武汉青蓝网络科技有限公司	2018/9/21	员工日常办公软件
7	视频会议软件系统	8.38	武汉但虎信息技术有限公司	2017/4/19	公司视频会议
8	赛门铁克 SEP12.1 软件升级维护	8.20	武汉磐石基业科技有限公司	2017/11/21	杀毒软件
9	智恒网站安全防护系统	7.86	北京智恒网络安全科技有限公司	2015/1/21	网站安全防护系统
10	深信服虚拟存储软件 V2.0	6.90	武汉幸凌信息服务有限公司	2018/12/31	服务器虚拟化软件，虚拟机生命周期管理
11	深信服计算机虚拟化软件 V5.0	6.21	武汉幸凌信息服务有限公司	2018/12/31	服务器虚拟化软件，虚拟机生命周期管理
12	AF-1000-D440 七层防火墙软件	6.21	武汉幸凌信息服务有限公司	2018/11/6	办公防火墙
合计		263.97	-	-	-

（b）专业软件

专业软件主要为发行人开展汽车电子软件及地理信息系统（GIS）行业应用业务所需的平台或相关应用软件，具体内容包括软件开发平台、测试软件、系统设计与仿真软件、用户界面（UI）设计软件、开展业务所需的地图数据、地图数据导航系统、代码编译软件、嵌入式远程访问控制软件工具等，与发行人生产经营具有相关性。报告期各期末专业软件中账面原值前 20 名的软件明细如下：

单位：万元

序号	软件名称	账面原值	供应商	采购日期	用途
1	城际通导航电子地图数据采集系统	111.11	北京城际高科信息技术有限公司	2017/5/24	地图数据开发
2	QNX Hypervisor 2.0	84.81	东润科技发展有限公司	2018/4/9	虚拟化平台开发软件
3	Automotive SPICE L2 软件认证	70.33	莱茵技术监护（深圳）有限公司	2018/10/25	Automotive SPICE 认证使用
4	全国交通地图生产软件	64.60	武汉交通科技研究院有限责任公司	2019/11/20	智慧城市项目使用的地图开发软件
5	SDK license	58.34	RealVNC ITD	2015/11/30、2015/12/31	嵌入式远程访问控制
6	测量标定系统	42.21	沈阳东信创智科技有限公司	2019/4/12	测量标定诊断烧写 ECU
7	NDS 使用权	41.82	Navigation Data	2015/12/9	软件开发平台

序号	软件名称	账面原值	供应商	采购日期	用途
			Standard e.V.		
8	总线分析测试系统	40.40	沈阳东信创智科技有限公司	2020/4/17	CAN 总线数据采集与模拟
9	测量标定系统、总线分析测试系统	36.07	沈阳东信创智科技有限公司	2020/7/15	测量标定诊断烧写 ECU、CAN 总线数据采集与模拟
10	Matlab 工具	35.15	迈斯沃克软件（北京）有限公司	2019/10/23	系统设计与仿真软件
11	Kanzi 工具软件	33.33	上海怿星电子科技有限公司	2017/12/31	人机交互（HMI）开发
12	QAC 静态测试工具	32.57	汉宜电子科技(上海)有限公司	2020/11/12	代码静态分析工具
13	全国交通电子地图数据	31.86	武汉交通科技研究院有限责任公司	2019/11/20	智慧城市项目使用的地图数据
14	GIS 平台软件	28.30	武汉但虎信息技术有限公司	2017/1/23	国土资源 GIS 开发平台
15	Skyline 软件	25.64	重庆市赛孚盛科技有限公司	2016/12/16	地图数据倾斜摄影开发
16	Kanzi 工具软件	25.64	上海怿星电子科技有限公司	2017/7/31	人机交互（HMI）开发
17	Kanzi 工具软件	24.60	上海怿星电子科技有限公司	2019/10/17	人机交互（HMI）开发
18	Kanzi 工具软件	24.51	上海怿星电子科技有限公司	2018/12/31	人机交互（HMI）开发
19	Kanzi 工具软件	24.30	武汉交通科技研究院有限责任公司	2020/8/27	人机交互（HMI）开发
20	GHS 编译工具	23.76	上海祥佑数码科技有限公司	2018/6/1	车载软件开发编译的调试使用
21	总线分析测试系统	23.62	沈阳东信创智科技有限公司	2018/12/24	CAN 总线数据采集与模拟
22	总线分析测试系统	22.71	沈阳东信创智科技有限公司	2019/6/24	CAN 总线数据采集与模拟
23	Kanzi 工具软件	22.47	上海怿星电子科技有限公司	2018/12/31	人机交互（HMI）设计
24	光纤惯性/卫星组合系统	21.37	北京星网宇达科技股份有限公司	2015/2/11	车载仪器仪表导航使用
25	覆盖率专家	20.78	上海博域汽车电子有限公司	2015/3/13	代码单元测试
26	GHS 编译工具	19.31	北京帛维紫通科技有限公司	2019/4/1	车载软件开发编译的调试使用
27	TargetLink 工具	19.28	德斯拜思机电控制技术（上海）有限公司	2018/11/30	目标代码生成工具
28	Mathworks 设计与仿真软件	18.40	迈斯沃克软件（北京）有限公司	2018/9/5	系统设计与仿真

序号	软件名称	账面原值	供应商	采购日期	用途
29	覆盖率专家	16.50	上海博域汽车电子有限公司	2017/2/16	代码单元测试
30	总线分析测试系统	15.00	沈阳东信创智科技有限公司	2018/11/6	CAN 总线数据采集与模拟
合计		1,058.81	-	-	-

综上，各期末无形资产中的软件主要系生产经营中所需的专业软件、通用软件及财务软件，与生产经营具有相关性。

B.软件著作权

报告期内公司未拥有外购软件著作权，账面两项软件著作权均系 2015 年自研取得。上述软件著作权的具体内容及与生产经营的相关性情况如下：

著作权名称	登记号	研发具体内容	与生产经营的相关性
光庭主动安全与自动驾驶预研软件 V1.0	2016SR046339	①实验车辆平台的硬件配置；②实现实验路段的高精度地图制作；③车道级的路线规划和引导，控制自动驾驶车沿计算路线行驶。	该技术主要应用于封闭场景的商用车自动驾驶项目，与公司主营业务相关。
光庭车载通信控制单元预研软件 V1.0	2016SR046337	用户通过手机 App 控制装有 TCU 产品的汽车，实现以下操作：远程门锁控制；远程空调控制；远程启停控制；远程 ODB；FOTA（空中升级）；诊断工具；主要实施一下技术方案：①手机 App 和服务器通过 HTTPS 协议实现相关指令传输；②服务器和 TCU 直接通过 MQTT 协议实现数据传输；③TCU 和车辆 ECU 之间通过 CAN Bus 进行数据传输。	该技术用于 TCU、手机 APP 和云服务器的车联网解决方案项目，与公司主营业务相关。

由上表可知，报告期各期末的软件著作权为与发行人主营业务具有相关性。

②各期持续购买的软件类型及内容、对应内容的金额、相关款项的支付情况

报告期内，发行人购买的软件情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
专业软件及数据	215.41	384.17	359.03
其中：测试软件	140.56	190.35	66.24
软件开发平台	1.24	66.86	155.14

项目	2020 年	2019 年	2018 年
用户界面设计软件	42.60	2.94	56.48
代码编译软件	11.86	57.02	43.47
系统设计与仿真软件	19.15	35.15	37.68
地图数据	-	31.86	-
通用软件	23.61	22.87	28.85
财务软件	-	2.97	10.30
合计	239.01	410.02	398.17

报告期内，发行人采购的软件主要为专业软件及地图数据，其中专业软件主要系测试软件、软件开发平台、用户界面设计软件、代码编译软件、系统设计与仿真软件等。截至 2020 年 12 月 31 日，发行人上述软件采购款项基本支付完毕，尚余 5.22 万元未支付。

（4）无形资产-土地的形成过程、具体位置、金额确定过程及其公允性、相关款项的支付情况、后续建设情况、后续建设完对折旧摊销和净利润的影响

①无形资产-土地的形成过程、具体位置、金额确定过程及其公允性、相关款项的支付情况

根据发行人与武汉市国土资源和规划局东湖新技术开发区分局于签署的《国有建设用地使用权出让合同》，发行人以网上挂牌方式竞得位于武汉东湖高新佛祖岭西路以东、港边田一路以南、佛祖岭一路以西的国有建设用地使用权，土地面积为 25,635.84 平方米，土地出让年限为 50 年，土地使用权出让价款为 10,990,000.00 元。2019 年 12 月 6 日，发行人向武汉市公共资源交易管理办公室支付了上述土地出让金，并确认无形资产 10,990,000.00 元。2020 年 1 月 15 日，发行人缴纳了土地出让相关的契税和印花税合计 445,095.00 元，发行人确认对应的无形资产 445,095.00 元。截至 2020 年 12 月 31 日，无形资产中土地账面原值为 11,435,095.00 元。发行人上述土地通过网上挂牌方式竞得，履行了所需的招拍挂手续，土地出让价格具有公允性，土地出让相关的款项已支付完毕。

②后续建设情况、后续建设完对折旧摊销和净利润的影响

根据武汉市国土资源和规划局东湖新技术开发区分局出具的《建设工程规划

许可证》（武自规（东开）建[2020]035 号）、武汉东湖新技术开发区管理委员会出具的《建筑工程施工许可证》（编号 420198202005070011 4BJ4001），以及发行人与建设承包商签署的《建筑工程施工合同》，光庭信息本次汽车电子产业园新建一期 4 栋，总建筑面积 60,567.21 平方米，合同总价款 11,000.00 万元，计划建设工期为 2020 年 11 月至 2021 年 8 月。截至 2020 年 12 月 31 日，该产业园建设的在建工程金额为 2,136.65 万元。

根据公司目前的无形资产摊销政策，土地按 50 年的使用寿命采用直线法进行摊销。房屋建筑按 30 年的使用寿命和 5%的残值率采用直线法计提折旧。后续建设完对折旧摊销和净利润的影响测算如下：

单位：万元

项目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
土地摊销	21.98	21.98	21.98	21.98	21.98
汽车电子产业园折旧	116.11	348.33	348.33	348.33	348.33
合计	138.09	370.31	370.31	370.31	370.31
对净利润的影响数	-103.57	-277.73	-277.73	-277.73	-277.73

注：根据《建筑工程施工合同》，假设汽车电子产业园 2021 年 8 月达到预定可使用状态并于 2021 年 9 月开始计提折旧。

由上表可知，发行人取得的土地建设完成后，土地摊销及房屋建筑折旧对净利润的影响金额较小。随着发行人未来经营规模的不断扩大，折旧摊销占发行人利润总额的比例有望进一步下降。

5、长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用金额分别为 80.49 万元、38.78 万元和 **28.28 万元**，为尚未摊销完毕的办公室装修费用。

6、递延所得税资产

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	**940.61**	**91.56**	1,082.36	160.77	1,352.49	200.74
预计负债	**421.34**	**39.35**	326.34	48.14	361.41	54.09
合计	**1,361.95**	**130.91**	**1,408.70**	**208.91**	**1,713.90**	**254.83**

报告期内，公司递延所得税资产账面价值的变动系资产减值准备和预计负债变动所致。

7、其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产金额分别为 0 万元、78.54 万元和 **98.23 万元**，主要是预付的软件采购款。

（四）资产周转能力分析

1、资产周转效率主要财务指标

报告期内，公司资产周转效率指标如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收账款周转率（次）	**3.22**	2.65	2.57
存货周转率（次）	**8.40**	9.20	7.92

报告期内公司对主要客户信用政策及执行情况均未发生变化。报告期各期公司应收账款周转率分别为 2.57 次、2.65 次和 **3.22 次**，周转率呈上升趋势，主要系公司优化了业务结构，加强了应收账款管理，提高了收入质量。

报告期公司存货周转率分别为 7.92 次、9.20 次和 **8.40 次**，存货周转较快，呈上升趋势。

2、公司资产周转能力与同行业可比上市公司比较

财务指标	公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收账款周转率（次）	中科创达	**3.99**	3.10	3.19
	东软集团	**-**	4.13	3.80
	四维图新	**-**	3.62	3.64
	凌志软件	**-**	8.60	8.49
	诚迈科技	**-**	1.83	1.91
	可比公司均值	**3.99**	**4.26**	**4.21**
	本公司	**3.22**	**2.65**	**2.57**
存货周转率（次）	中科创达	**4.15**	42.00	70.76
	东软集团	**-**	3.87	3.63
	四维图新	**-**	8.67	7.91
	凌志软件	**-**	35.60	31.67

财务指标	公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
	诚迈科技	-	42.68	148.30
	可比公司均值	**4.15**	**26.57**	**52.45**
	本公司	**8.40**	**9.20**	**7.92**

注：截至本招股说明书签署日，除中科创达外，同行业可比上市公司尚未披露 2020 年年度报告。

（1）应收账款周转率比较

报告期内，公司应收账款周转率低于行业平均水平，主要是客户结构及结算周期不同。凌志软件各期末应收账款主要来自于对日软件开发服务业务客户，其与客户主要按月结算，且给予大多数日本客户的信用期为 1 个月，因此其应收账款周转率远高于同行业水平。除凌志软件外，公司应收账款周转率略低于同行业公司水平，受到项目的验收周期、客户信用政策等多种因素影响。

（2）存货周转率比较

报告期内，公司存货周转率高于东软集团，低于中科创达（**除 2020 年外**）、凌志软件、诚迈科技及四维图新，主要系业务领域及业务模式存在差异：

凌志软件主营业务收入包括对日软件开发服务、国内行业应用软件解决方案、培训收入等，其存货全部为国内行业应用软件解决方案项目在未完成部署上线之前发生的项目成本，由于该项业务占其总体收入规模比重不到 20%，占比较低，存货规模相对较小，导致存货周转率较高。

中科创达 **2018 年-2019 年**存货结构与公司存在一定差异，其存货主要是与智能物联网/智能硬件业务相关的原材料及库存商品，根据其招股说明书的披露，中科创达主营业务收入中除商品销售收入外大部分均不涉及存货，因此存货周转率较高。2020 年中科创达适用了新收入准则，收入确认有所延后，**于 2020 年开始确认了大额合同履约成本并调整期初金额，因此 2020 年存货周转率大幅降低。**

东软集团业务及存货结构与公司存在一定差异，除智能汽车互联业务外，东软集团还主要从事智慧城市、企业互联及其他、医疗健康及社会保障等业务，且其智能汽车互联业务除汽车电子软件外还包括汽车电子硬件，包括但不限于 T-BOX，车辆计算平台，高精度定位 PCU、X-Cube 多功能摄像头、ADAS 控制器、自动驾驶域控制器，自动驾驶传感器和控制器等。因此，其报告期内存货主

要为在产品、原材料、库存商品等，存货规模较大，因此存货周转率水平较低。2020 年东软集团适用了新收入准则，并将部分软件开发、服务、系统集成业务收入确认方法由完工百分比法改为在客户取得相关商品控制权时点确认收入，使得收入确认延后，**于 2020 年开始确认了大额合同履约成本并调整期初金额，因此 2020 年存货周转率大幅降低**。

四维图新从事导航、位置大数据服务及车联网业务外，还从事芯片制造业务，存在较大金额的在产品及库存商品，导致其存货周转水平偏低。

诚迈科技主要从事软件技术人员劳务输出业务，按照项目当期实际投入的人月（或人天）以及约定的人月（或人天）单价确认收入，因此存货金额较小，存货周转率较高。

报告期内，公司不断提升治理水平，优化客户结构，加强资产管理，应收账款和存货周转率**呈上升趋势**。

十三、偿债能力分析

（一）负债构成情况

报告期各期末，公司负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应付账款	**3,984.61**	**44.93%**	1,434.94	20.72%	954.59	14.79%
预收款项	**-**	**-**	1,607.17	23.20%	457.90	7.09%
合同负债	**527.34**	**5.95%**	-	-	-	-
应付职工薪酬	**2,963.52**	**33.42%**	2,309.71	33.34%	1,808.06	28.01%
应交税费	**390.63**	**4.40%**	650.42	9.39%	2,291.33	35.49%
其他应付款	**282.65**	**3.19%**	261.91	3.78%	156.35	2.42%
流动负债合计	**8,148.76**	**91.89%**	**6,264.15**	**90.43%**	**5,668.23**	**87.81%**
预计负债	**421.34**	**4.75%**	326.34	4.71%	361.41	5.60%
递延收益	**298.11**	**3.36%**	336.47	4.86%	425.79	6.60%
非流动负债合计	**719.45**	**8.11%**	**662.81**	**9.57%**	**787.20**	**12.19%**
负债合计	**8,868.21**	**100.00%**	**6,926.96**	**100.00%**	**6,455.43**	**100.00%**

报告期各期末，公司负债总额分别为6,455.43 万元、6,926.96 万元和**8,148.76**

万元，其中流动负债占负债总额的比例分别为87.81%、90.43%和**91.89%**，占比较高。

（二）主要负债项目分析

1、应付账款

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内（含1年）	**3,790.12**	**95.12%**	1,221.19	85.10%	784.99	82.23%
1年以上	**194.49**	**4.88%**	213.76	14.90%	169.60	17.77%
合计	**3,984.61**	**100.00%**	**1,434.94**	**100.00%**	**954.59**	**100.00%**

报告期各期末，公司应付账款分别为954.59万元、1,434.94万元和**3,984.61万元**，占负债总额的比例分别为14.79%、20.72%和**44.93%**，公司主要从事汽车电子软件定制化开发和相关的技术服务，主要成本为人力成本，不需要大规模外部采购，应付账款主要为应付供应商的**工程款**、技术服务款及软硬件采购款等。公司与主要供应商合作良好，报告期末一年以上的应付账款占比较低，账龄较长的应付账款主要系地理信息系统（GIS）行业应用业务部分委外服务的供应商结算期较长所致。

2020年末应付账款较2019年增加2,549.67万元，增幅为177.68%，主要由于公司新总部基地一期建设相关的支出增加较多，期末应付的相关工程款及设计费增加1,764.24万元；此外，应付部分供应商的技术服务费支出及应付本次申请首发上市相关中介费用也增加较多，共同导致应付账款金额的上升。

截至2020年末，公司应付账款前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	款项性质	应付账款金额	占期末应付账款金额的比例	账龄
湖北海盛建设工程有限公司	工程款	1,600.70	40.17%	1年以内
中汽研汽车检验中心（天津）有限公司	技术服务费	399.18	10.02%	1年以内
上海纵核信息技术有限公司	技术服务费	306.58	7.69%	1年以内
中南建筑设计院股份有限公司	设计费	163.53	4.10%	1年以内
国金证券股份有限公司上海证券承销保荐分公司	中介服务费	160.38	4.02%	1年以内

单位名称	款项性质	应付账款金额	占期末应付账款金额的比例	账龄
合计		2,630.37	66.01%	

2、预收款项及合同负债

公司与客户签订合同时通常会要求客户按照项目实施进度支付一定的进度款，在项目未验收前均通过预收账款科目核算，待满足收入确认条件时一并结转至营业收入。根据新收入准则，2020 年起预收款项在合同负债科目核算。

2018 年及 2019 年末，公司的预收账款余额分别为 457.90 万元、1,607.17 万元，2020 年末合同负债金额为 527.34 万元。报告期内预收账款受未完工项目的规模、付款条件、验收时间等因素影响不断变化。

2019 年，公司承接了李尔（上海）汽车部件技术有限公司“GWM T5 Tbox 平台软件开发”、胶州市自然资源局“胶州市自然资源智能监管平台”、广汽蔚来新能源汽车科技有限公司“模拟座舱系统车机模拟子系统开发”和 Renault Samsung Motors Co.,LTD.“雷诺汽车 AD&ADAS 功能实车走行”等合同金额较大的项目，上述项目主要在 2019 年下半年承接，截至 2019 年末尚未完成，预收款项或合同负债尚未结转收入,导致 2019 年末预收账款金额较上年末增加较多。

3、应付职工薪酬

报告期内公司薪酬主要包括短期薪酬和离职后福利，其中短期薪酬包括工资、奖金、津贴、补贴，福利费，社会保险，住房公积金、工会经费和职工教育经费等。报告期各期末分别为 1,808.06 万元、2,309.71 万元和 **2,963.52 万元**。公司从事的汽车电子软件开发及技术服务业务属于技术密集型行业，人力成本支出较大。随着公司经营规模扩张，公司员工数量相应增加，报告期内应付职工薪酬金额呈增长趋势。

4、应交税费

报告期末公司应交税费的账面价值分别为 2,291.33 万元、650.42 万元和 **390.63 万元**，占负债总额的比例分别为 35.49%、9.39%和 **4.40%**。

报告期各期末应交税费明细情况如下表所示：

单位：万元

税种	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
增值税	**22.12**	88.99	504.72
消费税	**171.75**	227.92	205.14
企业所得税	**103.34**	222.30	1,414.78
土地使用税	**2.29**	-	-
个人所得税	**66.25**	77.38	80.71
城市维护建设税	**2.88**	10.17	40.65
教育费附加	**1.23**	4.36	17.42
地方教育费附加	**0.72**	2.25	8.86
印花税	**3.16**	3.15	4.77
其他税费	**16.88**	13.91	14.27
合计	**390.63**	**650.42**	**2,291.33**

5、其他应付款

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
往来款	**59.65**	67.35	28.00
员工报销款	**151.64**	130.83	94.79
代收代付款	**62.25**	47.96	33.56
其他	**9.11**	15.77	-
合计	**282.65**	**261.91**	**156.35**

公司其他应付款主要包括往来款、员工报销款、代收代付款等，报告期各期末金额分别为 156.35 万元、261.91 万元和 **282.65 万元**，占负债总额的比例分别为 2.42%、3.78%和 **3.19%**，占比较小。

6、预计负债

公司预计负债为公司对地理信息系统（GIS）行业应用业务计提的项目售后维护费用，公司参考各期售后维护费的实际发生金额按照各年度/期间地理信息系统（GIS）行业应用收入的 7%为标准进行计提。报告期各期末预计负债余额分别为 361.41 万元、326.34 万元和 **421.34 万元**。公司对售后维护义务进行了合理估计和充分计提。

7、递延收益

公司递延收益均为公司取得的与资产相关或与收益相关的政府补助，报告期各期末分别为 425.79 万元、336.47 万元和 **298.11 万元**。

报告期内，计入递延收益的政府补助期末余额情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
ODC 研发中心专项补贴	-	-	79.19
现代服务业专项资金	17.12	33.98	75.07
省科技厅技术创新重大项目	57.89	70.21	83.11
省产业创新能力建设专项	-	8.34	29.58
GNSS/MEMSIMU 深耦合车载导航引擎研制与车道级应用示范项目补助	-	-	29.75
自动驾驶电动汽车集成与示范项目	173.95	173.95	129.10
基于智能网联汽车的驾驶场景库数据服务平台研发及应用	49.16	50.00	-
合计	**298.11**	**336.47**	**425.79**

（三）偿债能力分析

1、主要偿债能力指标

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动比率（倍）	4.31	4.85	5.60
速动比率（倍）	4.08	4.53	5.38
资产负债率（母公司）	19.93%	18.17%	15.92%
资产负债率（合并报表）	16.44%	14.83%	15.48%
项目	**2020 年度**	**2019 年度**	**2018 年度**
息税折旧摊销前利润（万元）	8,544.30	7,215.80	9,027.96
利息保障倍数（倍）	-	-	-

报告期内，公司流动比率和速动比率较高且基本保持稳定，资产负债率水平较低，公司抗风险能力和偿债能力较强。

2、影响偿债能力的其他因素分析

报告期内，公司资信状况良好，不存在不良信用记录，不存在银行借款，无表外融资及或有负债等影响偿债能力的事项。

十四、报告期股利分配情况

2019 年 4 月 22 日，公司召开 2018 年年度股东大会，审议通过了《2018 年度利润分配预案》：公司以 2018 年末公司总股份数 69,466,700 股为基数，向全体股东每 10 股派送人民币 2.00 元（含税）现金红利。公司 2018 年度利润分配方案已实施完毕。

2020 年 5 月 28 日，公司召开 2019 年年度股东大会，审议通过了《2019 年度利润分配预案》：公司以 2019 年末公司总股份数 69,466,700 股为基数，向全体股东每 10 股派送人民币 3.00 元（含税）现金红利。公司 2019 年度利润分配方案已实施完毕。

2021 年 3 月 10 日，公司召开第二届董事会第九次会议，审议通过了《2020 年度利润分配预案》:公司以 2020 年末公司总股份数 69,466,700.00 股为基数，拟向全体股东每 10 股派发现金红利 2.00 元（含税），派发现金红利总额 13,893,340.00 元（含税）。上述方案尚需经公司 2020 年年度股东大会批准。

十五、现金流量分析

报告期内，公司现金流量基本情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动产生的现金流量净额	**8,204.19**	12,279.59	1,702.08
投资活动产生的现金流量净额	**9,506.04**	-15,865.39	805.45
筹资活动产生的现金流量净额	**-2,204.00**	-1,389.33	-
汇率变动对现金及现金等价物的影响	**-6.07**	162.37	307.32
现金及现金等价物净增加额	**15,500.16**	-4,812.75	2,814.85
期末现金及现金等价物余额	**22,548.71**	7,048.55	11,861.31

（一）经营活动现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	**35,454.46**	35,260.70	19,849.46
收到的税费返还	**64.21**	71.86	80.28

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
收到其他与经营活动有关的现金	1,251.44	6,107.17	3,116.66
经营活动现金流入小计	**36,770.10**	**41,439.74**	**23,046.41**
购买商品、接受劳务支付的现金	4,607.19	3,658.80	4,132.28
支付给职工以及为职工支付的现金	18,513.15	18,346.03	12,301.34
支付的各项税费	2,377.43	3,874.11	1,599.39
支付其他与经营活动有关的现金	3,068.14	3,281.21	3,311.31
经营活动现金流出小计	**28,565.91**	**29,160.14**	**21,344.32**
经营活动产生的现金流量净额	**8,204.19**	**12,279.59**	**1,702.08**

报告期内，公司的经营活动产生的现金流量净额金额分别为 1,702.08 万元、12,279.59 万元和 **8,204.19 万元**，报告期内公司经营活动现金流量主要来源于销售商品、提供劳务收到的现金。公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异主要系由应收账款、其他应收款变动、投资收益等引起，2019 年公司经营活动现金流量净额较去年大幅增长，主要系公司加强了应收账款的催收力度，当期收回的应收账款较多，以及收到中海庭支付的补偿款所致。**2020 年，公司销售回款情况良好，经营活动产生的现金流量净额维持在较高水平。**

报告期内，公司累计实现的净利润为 20,313.50 万元，经营活动产生的现金流量净额为 22,185.86 万元，占净利润的比例为 109.22%，经营活动产生的现金流量净额与净利润相匹配。

报告期内，公司净利润与经营活动产生的现金流量净额关系如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
净利润	**7,340.37**	**5,914.25**	**7,059.64**
加：信用减值损失	-63.13	-349.92	-
资产减值准备	88.73	114.61	632.87
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧、投资性房地产折旧	325.65	280.96	216.39
无形资产摊销	288.82	287.42	257.64
长期待摊费用摊销	38.12	52.75	53.77
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“－”号填列）	-12.58	-45.66	1.74
固定资产报废损失（收益以“－”号填列）	-	2.90	2.70

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
财务费用（收益以“－”号填列）	-	-	-54.90
投资损失（收益以“－”号填列）	-445.18	-64.05	157.90
递延所得税资产减少（增加以“－”号填列）	78.00	45.92	-82.98
递延所得税负债增加（减少以“－”号填列）	-	-	-
存货的减少（增加以“－”号填列）	253.77	-839.94	616.60
经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列）	486.94	6,583.18	-10,582.51
经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	-175.30	297.19	1,100.47
其他	-	-	2,322.75
经营活动产生的现金流量净额	**8,204.19**	**12,279.59**	**1,702.08**

（二）投资活动现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
收回投资收到的现金	30,300.00	32,109.32	7,680.00
取得投资收益收到的现金	191.13	172.20	66.61
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	225.18	13.03	19.39
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	4,663.25
投资活动现金流入小计	**30,716.30**	**32,294.54**	**12,429.25**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,510.27	2,029.93	416.87
投资支付的现金	19,700.00	46,130.00	9,506.94
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	1,700.00
投资活动现金流出小计	**21,210.27**	**48,159.93**	**11,623.80**
投资活动产生的现金流量净额	**9,506.04**	**-15,865.39**	**805.45**

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为 805.45 万元、-15,865.39 万元和 **9,506.04 万元**。

2019 年投资活动现金流出较大主要是公司投资电装光庭 4,900 万元，以及购

买的部分理财产品尚未到期，投资支付的现金流出较多。

2020 年投资活动现金流入较大主要是公司购买的银行理财产品到期赎回所致。

（三）筹资活动现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
吸收投资收到的现金	-	-	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	-	-	-
偿还债务支付的现金	-	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	2,084.00	1,389.33	-
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	120.00	-	-
筹资活动现金流出小计	2,204.00	1,389.33	-
筹资活动产生的现金流量净额	-2,204.00	-1,389.33	-

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 0 万元、-1,389.33 万元和**-2,204.00 万元，现金流出主要系公司分配现金股利所致。**

十六、发行人资本性支出分析

（一）重大资本性支出

报告期内，公司购置固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 416.87 万元、2,029.93 万元和 **1,510.27 万元**，主要为公司根据经营需要购置的办公设备、软件和土地使用权等；此外，公司出资 4,900 万元与电装签署战略合作协议，合资成立电装光庭汽车电子（武汉）有限公司，深化合作，强化了双方在智能座舱、车载仪表等领域的战略合作，为公司持续发展打下良好的基础。

（二）未来可预见的重大资本性支出计划

公司本次拟通过公开发行新股募集资金用于以下项目：

项目名称	投资总额（万元）	拟使用募集资金（万元）
基于域控制器的汽车电子基础软件平台建设项目	23,008.33	23,008.33
智能网联汽车模拟及测试平台建设项目	11,007.55	11,007.55
智能网联汽车软件研发中心建设项目	4,715.98	4,715.98
合计	**38,731.86**	**38,731.86**

除上述及本次募集资金运用相关的资本性支出外，公司无其他可预见的重大资本性支出计划。有关本次募集资金运用项目具体情况请参见本招股说明书之“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

十七、流动性风险分析

报告期内各期末，公司合并资产负债率处于较低水平，分别为 15.48%、14.83%和 16.44%；流动比率分别为 5.60、4.85 和 4.31，速动比率分别为 5.38、4.53 和 4.08，偿债能力较强。报告期末公司资产负债率较低，流动比率和速动比率较高，资信状况良好，不存在大额债务未偿还的情况。

随着收入规模增加，公司的应收账款余额和存货余额呈现增加态势，增加了公司的管理压力，降低了资金使用效率，若发生坏账或跌价损失，可能对于公司流动性产生不利影响。

公司应对流动性风险的措施包括：（1）建立应收账款催收制度，加大货款催收力度，保证及时回款；（2）定期监测货款回收及客户信用情况，适时通过法律手段催收，尽可能控制流动性风险；（3）优化存货结构，提升存货周转水平；（4）持续提升综合服务能力，加大对老客户销售金额，同时拓展客户群体，培育更多优质客户。

十八、持续经营能力

（一）整体情况

公司是一家紧密围绕汽车智能化、网联化、电动化，为汽车整车制造商和汽车电子零部件供应商提供专业汽车电子软件解决方案和技术服务的高新技术企

业。随着汽车智能化、网联化、电动化的发展，“软件定义汽车”成为重要发展趋势。软件将带动汽车技术的革新，引领汽车产品差异化发展潮流，成为汽车信息化、智能化发展的基础和核心。经过多年发展，公司形成了以智能座舱、智能电控、智能驾驶、移动地图数据服务以及智能网联汽车测试等多项产品及技术服务为支撑的核心竞争力。

作为高新技术企业，公司自成立以来一直专注技术研发和人才队伍建设，切实贯彻并坚持以技术创新作为企业核心竞争力、依靠自主创新实现企业持续发展。公司建立了一支理论基础扎实、专业高效的研发团队，专业研究团队成员包括软件工程、计算机科学与技术、汽车电子等多学科人才，知识、年龄结构合理，专业素质高，从业经验丰富，且富于创造性。公司研发团队核心骨干在汽车电子、人工智能、物联网、软件开发等领域拥有多年的研究经验。截至本招股说明书签署日，公司拥有授权专利 **24 项**，软件著作权 **152 项**，具备较强的研发和技术实力。为持续保持公司在核心技术上的领先优势，以及市场占有优势，公司未来将会对研发进行持续投入，继续巩固和深化公司的技术优势，进一步提升公司整体的市场竞争力。

公司主要客户均为国际知名大型企业，公司与客户建立了长期稳定的合作关系，随着合作的不断深入以及合作领域的拓展，公司业务规模逐年增长。公司与日本电产、延锋伟世通、电装、佛吉亚歌乐、马瑞利、日立、日产汽车等客户建立了长期稳定的合作关系。其中，公司与电装合资成立电装光庭，强化了双方在智能座舱、车载仪表等领域的战略合作；公司与日本电产在智能电控领域建立了紧密合作关系，是其在中国市场的重要战略伙伴，报告期内双方业务合作规模快速提升。凭借着良好的大客户服务能力，公司在行业内的知名度逐步提升，客户开发能力不断增强，与公司建立合作关系的知名汽车电子零部件供应商和汽车整车制造商持续增加。近年来，公司相继拓展了与上汽集团、蔚来汽车、长安汽车、雷诺三星、丰田通商、华为等公司的业务合作，预期将进一步提升公司的经营规模和盈利能力。

综上，公司凭借较强技术实力和综合服务能力，持续为客户提供优质服务，满足客户不断增长的需求，市场地位进一步提升，公司在持续经营能力方面不存在重大不利变化或风险因素。

（二）公司归属于母公司所有者的净利润的变动分析

报告期内,发行人归属于母公司所有者的净利润以及扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润的变动情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年		2019 年		2018 年
	金额	增长率	金额	增长率	金额
归属于母公司所有者的净利润	7,301.44	24.34%	5,871.99	-15.89%	6,981.42
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	6,511.21	23.25%	5,282.86	71.71%	3,076.68

据上表可知,报告期内发行人扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润保持了持续增长。

公司 2018 年扣非前净利润较高，其中非经常性损益 3,904.74 万元，主要影响因素为：①发行人 2018 年放弃高精度地图业务和导航电子地图制作甲级测绘资质并协助中海庭建立和完善高精度地图业务体系和业务团队、取得导航电子地图制作甲级测绘资质,作为补偿和报酬,中海庭向发行人支付 7,000.00 万元，发行人因此确认营业外收入 6,558.21 万元；②发行人 2018 年一次性计提的股份支付费用 2,322.75 万元。剔除非经常损益的影响，发行人报告期内经营业绩保持了持续增长。

（三）发行人的持续经营能力不存在较大不确定性

发行人是一家致力于为汽车零部件供应商和汽车整车制造商提供汽车电子软件产品、技术服务及解决方案的高新技术企业。报告期内，公司经营保持快速发展态势,营业收入分别为 24,277.28 万元、30,457.35 万元、33,437.45 万元，2019 年及 2020 年发行人营业收入较上年同期增长 25.46%、9.78%；发行人扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 3,076.68 万元、5,282.86 万元、6,511.21 万元，2019 年及 2020 年发行人扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润较上年同期增长 71.71%、23.25%；整体而言，发行人报告期内主要业务发展势头良好,盈利规模呈增长趋势,持续经营能力不存在重大不确定性。具体如下：

1、汽车电子软件产业进入快速发展期

随着“软件定义汽车”时代的到来，智能网联汽车将成为汽车行业发展的主要趋势，而智能网联汽车的发展离不开汽车电子软件技术的发展，软件在汽车整车内容结构中的比重将逐步提高，汽车电子软件数量、代码数量快速增长、软件复杂程度不断提升，汽车电子软件产业进入快速发展期。根据天风证券研究所发布的《全球汽车软件行业展望》中的预测，2018 年汽车软件定制市场规模约为 65.40 亿元，2023 年全球汽车软件定制市场空间有望达到 275.42 亿元，年均复合增长率为 30%。根据恩智浦预测，2015-2025 年汽车软件代码量有望呈指数级增长，其年均复合增速约为 21%。汽车电子软件市场规模的快速增长和旺盛的市场需求带动了公司报告期内盈利规模的持续增长。

2、发行人深耕汽车电子软件行业，服务领域不断扩大

报告期内，发行人汽车电子软件开发和技术服务领域业务范围不断拓展，由车载导航系统逐渐拓展至车载娱乐系统、液晶仪表显示系统、车载通讯系统、高级驾驶辅助系统、底盘电控系统、电驱动系统等软件领域，具备了面向智能网联汽车的全域全栈软件开发能力。发行人面向智能网联汽车电子软件的开发能力进一步提高了发行人的盈利能力与持续经营能力。

3、发行人持续挖掘客户新增业务需求并积极开拓新客户

通过多年积累，发行人与日本电产、延锋伟世通、佛吉亚歌乐、电装、马瑞利、日立等国际知名的汽车零部件供应商以及日产汽车、上汽集团等汽车整车制造商建立了长期稳定的合作关系，随着与重要客户合作的不断深入以及合作领域的拓展，公司盈利规模不断提升。在保持原有客户稳定合作的基础上，公司凭借与国际知名客户丰富的项目合作经验，得到了雷诺三星、长安汽车、李尔等新客户的认可，建立了更为广泛的合作关系与更为广阔的合作前景。客户资源的不断积累，推动公司持续经营能力不断提升。

4、发行人注重前瞻性研发，持续满足客户未来发展需求

公司属于技术驱动型企业，公司一直以来注重前瞻性研发，报告期内发行人研发投入占营业收入的比例分别为 8.68%、10.40%和 11.12%，保持增长趋势。公司通过积极预判和把握汽车电子领域发展趋势，利用研发积累了相当的技术先

发优势，能够契合并持续满足客户需求，驱动业绩的增长，提高公司的持续经营能力。

十九、资产负债表日后事项、或有事项、其他重要事项以及重大担保、诉讼等事项

（一）资产负债表日存在的重要或有事项

截至 2020 年 12 月 31 日，本公司不存在应披露的重要承诺以及或有事项。

（二）其他资产负债表日后事项说明

截至本招股说明书签署日，本公司不存在其他资产负债表日后事项。

（三）重大担保、诉讼等事项

截至 2020 年 12 月 31 日，本公司不存在应披露的重大担保、诉讼事项。

二十、盈利预测

公司未编制盈利预测报告。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、本次募集资金运用概况

（一）募集资金运用方案

经发行人 2020 年 11 月 22 日召开的 2020 年第四次临时股东大会审议批准，公司拟向社会公众公开发行人民币普通股不超过 2,315.56 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%，募集资金数额将根据市场情况和向投资者询价情况而定。本次发行募集资金扣除发行费用后的净额将全部用于公司主营业务相关的项目。

本次募集资金投向经公司 2020 年 11 月 22 日召开的 2020 年第四次临时股东大会审议确定，由董事会负责实施，募集资金将用于以下项目：

单位：万元

项目名称	投资总额	募集资金投入金额	项目备案情况	环评批复
基于域控制器的汽车电子基础软件平台建设项目	23,008.33	23,008.33	2020-420118-65-03-046966	202042010001000006 56
智能网联汽车测试和模拟平台建设项目	11,007.55	11,007.55	2020-420118-65-03-046964	202042010001000006 58
智能网联汽车软件研发中心建设项目	4,715.98	4,715.98	2020-420118-65-03-046968	202042010001000006 57
合计	**38,731.86**	**38,731.86**	-	-

本次募集资金投资项目预计投资总额为 38,731.86 万元，计划使用募集资金投入 38,731.86 万元。在募集资金到位前，公司可以采用自筹资金的方式进行先期投入，募集资金到位以后根据实际情况置换先期投入。若实际募集资金满足上述项目后尚有剩余，公司将结合未来发展规划和目标，将剩余募集资金投入公司主营业务；若本次发行的实际募集资金量少于计划使用量，公司将通过自筹资金的方式解决。

（二）募集资金使用管理安排

公司为规范募集资金的存放、使用和管理，保证募集资金的安全，最大限度地保障投资者的合法权益，根据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范

运作指引》和《武汉光庭信息技术股份有限公司章程》等规定，公司制定了《募集资金管理办法（上市后适用）》并已经公司股东大会审议通过。其主要内容如下：

1、募集资金的存储

公司募集资金应当存放于董事会决定的专项账户（以下简称“专户”）集中管理，募集资金专户数量（包括公司的子公司或公司控制的其他企业设置的专户）原则上不得超过募投项目的个数。公司实际募集资金总额扣除发行费用后的净额（以下简称“募集资金净额”）超过计划募集资金金额（以下简称“超募资金”）也应当存放于董事会决定的单独的专户管理。公司存在两次以上融资的，应当独立设置募集资金专户。

2、募集资金的使用

公司应当按照发行申请文件中承诺的募集资金投资计划使用募集资金。出现严重影响募集资金投资计划正常进行的情形时，公司应当及时报告深圳证券交易所并公告。公司不得将募集资金通过质押、委托贷款或其他方式变相改变募集资金用途。公司在实施募集资金投资项目时，由承担募投项目的相关部门组成项目实施组，项目组可以将整个项目根据实施计划分解成不同的子项目，对每一个子项目进行立项并会同财务部进行项目预算，报总经理办公会议审议，审议通过后报总经理和董事长批准。总经理和董事长批准后，项目实施组将审批后的立项报告、项目预算及相关资料 3 个工作日内报证券事务部和审计部备案。

3、募集资金的用途及变更

公司应当经董事会、股东大会审议通过后方可变更募投项目。公司变更后的募集资金投向原则上应投资于主营业务。公司董事会应当审慎地进行新募投项目的可行性分析，确信投资项目具有较好的市场前景和盈利能力，有效防范投资风险，提高募集资金使用效益。

4、募集资金管理与监督

公司审计部门应当至少每季度对募集资金的存放与使用情况检查一次，并及时向董事会秘书和董事会审计委员会报告检查结果。董事会审计委员会认为公司募集资金管理存在重大违规情形、重大风险或内部审计部门没有按前款规定提交

检查结果报告的，应当及时向董事会报告。董事会应当在收到董事会审计委员会的报告后 2 个交易日内向深圳证券交易所报告并公告。公告内容应当包括募集资金管理存在的重大违规情形或重大风险、已经或可能导致的后果及已经或拟采取的措施。公司当年存在募集资金运用的，董事会应当对年度募集资金的存放与使用情况出具专项报告，并聘请注册会计师对募集资金存放与使用情况出具鉴证报告。

（三）募集资金对发行人主营业务发展的贡献

发行人本次拟募集的资金将投入到“基于域控制器的汽车电子基础软件平台”、“智能网联汽车测试和模拟平台”以及“智能网联汽车软件研发中心”三个项目中。“基于域控制器的汽车电子基础软件平台”顺应当前汽车电子电气架构由分布式架构向集中式架构演变的技术方向，“智能网联汽车测试和模拟平台”适应汽车网联化与智能化的发展趋势，“智能网联汽车软件研发中心”着眼于未来中长期内的汽车电子软件技术前沿，在紧密围绕公司现有的主营业务的基础上分别对公司的研发与业务平台进行有针对性地提升，更加贴近未来汽车发展的方向，为公司向客户提供更高质量的服务与产品提供支持，从而提升公司的持续经营能力，促进公司主营业务的良性发展。

（四）对发行人未来经营战略的影响及对发行人业务创新创造创意性的支持作用

本次募集资金围绕发行人主营业务进行，并对发行人未来经营战略以及发行人业务的创新、创造与创意性提供强而有力的保障与支持。科技创新是汽车行业持续发展的动力，随着汽车智能化、网联化、电动化的升级，以及汽车电子电气架构由分布式向集成式的演变，软件将重新定义汽车的未来。未来，发行人将着眼于公司经营战略的实施，通过利用公司积累的汽车软件跨域经验与技术，凭借“基于域控制器的汽车电子基础软件平台”、“智能网联汽车测试和模拟平台”以及“智能网联汽车软件研发中心”三个项目，实现提升公司技术实力、持续改进公司以及完善公司业务开发流程的目的，助力公司把握未来“软件定义汽车”的发展良机。作为国内汽车电子软件行业的重要参与者，发行人本次拟投资建设的项目，充分体现了“软件定义汽车”的科技属性，倚靠现有行业发展方向所赋予的创意性，助推发行人驱动业务持续创新与创造。

二、募集资金项目具体情况

（一）基于域控制器的汽车电子基础软件平台建设项目

1、项目背景

智能网联汽车产业是汽车、电子、信息通信、道路交通运输等行业深度融合的新型产业形态。随着智能网联汽车产业链中云计算、高精度地图、自动驾驶解决方案等自主核心技术的突破和完善，以及 5G 通信、物联网和传感器等相关产品的逐步市场化，全球智能网联汽车的市场规模将持续快速增长。根据赛迪智库预测，2021 年全球智能网联汽车市场规模将超过 12,000 亿元。凭借市场基数优势，我国智能网联汽车的市场规模在全球智能网联汽车市场规模中的占比将逐步提高，2021 年我国智能网联汽车市场规模将突破 4,600 亿元。随着汽车智能网联化的提高和自动驾驶技术的发展，“软件定义汽车”将成为汽车产业的重要发展趋势。软件正通过带动着汽车技术的革新与引领汽车产品差异化发展潮流而逐渐成为汽车网联化、智能化发展的基础和核心。根据天风证券研究所预测，2018 年汽车软件定制市场规模约为 65.40 亿元，2023 年全球汽车软件定制市场空间有望达到 275.42 亿元，年均复合增长率为 30%。

汽车电子电气架构不断升级是软件在汽车功能构成中重要性持续提升的基础。自汽车电子电气架构出现至今，汽车电子电气架构已经逐渐从分布式架构发展至域集中式架构。在分布式阶段，车辆各功能由不同的单一电子控制单元（ECU）控制，一辆车分布着上百个 ECU；到了域集中式阶段，ADAS、车身控制、多媒体等功能可以通过域控制器实现局部的集中化处理。在域集中式阶段，汽车每个功能域都具有集中的智能化处理单元，具备较强的运算处理能力，运行着适应该域业务特点的智能操作系统，并且与运行在域内各 ECU 上的相对简单的固件代码相互配合，共同完成该域所承载的功能和应用。在智能网联汽车的技术发展阶段，集成的域控制器作为智能网联汽车的关键核心零部件，其基础软件的可靠性是决定域控制器功能实现的关键，因此基于域控制器的汽车电子基础软件平台的建设十分重要。

本项目将充分利用和整合公司在汽车电子领域积累的全域全栈式软件开发能力，基于公司在软硬件分离技术、虚拟化技术等方面的领先研究成果，采用面

向服务的新型架构，创新实现基于域控制器架构的新一代智能网联汽车基础软件平台。公司着眼于为未来汽车整车制造商构建汽车软件能力提供基础共性软件平台、设计标准和工程开发服务，成为汽车产业链重构后汽车整车制造商的软件战略合作伙伴，以全面升级公司的软件能力，提升公司在“软件定义汽车”时代的核心竞争力。

2、项目实施的必要性

（1）顺应行业发展趋势，抢占市场发展先机的需要

汽车所搭载的软件是汽车智能化和网联化的基础。一方面，伴随着汽车电子电气架构逐渐从分布式架构向域集中式架构演进，以及汽车功能越来越多样、复杂，汽车行业和信息技术行业的融合日益深入，“软件定义汽车”将成为重要发展趋势。另一方面，智能化、网联化、电动化已经成为汽车行业发展的方向，将带动传统汽车行业全面升级，引领汽车工业发生历史性的变革。在传感器和控制运算技术的创新以及软件功能升级的协同作用下，汽车可被软件重构和再造，软件将带动汽车技术的革新，汽车产品将不断增值并向个性化、差异化发展。由此，汽车功能应用的开发模式今后将类比于目前互联网应用的开发模式。通过软硬件分离的设计，未来汽车整车制造商只需向传统供应商采购符合软硬分离标准的硬件产品；而汽车电子软件服务商将基于标准的硬件平台进行汽车功能的开发。

随着汽车中软件价值比重的不断提升，汽车电子软件基础平台会变得越来越重要。为顺应行业发展的趋势，抓住行业发展机遇，公司拟进行基于域控制器的汽车电子基础软件平台项目的建设。本项目的建设，将充分利用和整合公司在汽车电子领域积累的全域全栈式软件开发能力，基于公司在软硬件分离技术、虚拟化技术等方面的领先研究成果，公司可为未来汽车整车制造商构建汽车软件能力提供基础软件平台、设计标准和工程开发服务，从而升级公司商业模式并成为汽车产业链重构后汽车整车制造商的软件战略合作伙伴。本项目的实施，有助于公司把握行业发展机遇，抢占“软件定义汽车”时代下行业发展的先机。

（2）下游客户战略转型和产业升级对软件服务商提出了更高的要求

在汽车电子软件快速发展、“软件定义汽车”的大背景下，汽车整车制造商期望自主掌握软件语话权以掌握产业链价值分配、提升产品竞争力及品牌影响力，

并以此掌握车辆数据和用户入口，实现全生命周期的质量管理和基于车辆端的运营增值服务，从而解决产业升级痛点。然而，由于缺少长期的软件开发积累和足够的汽车软件人才，汽车整车制造商的战略转型需要引入新型软件供应商作为战略合作伙伴。

本项目建设的基于域控制器的汽车电子基础软件平台将面向下一代汽车电子电气架构，覆盖汽车智能驾驶、智能座舱、智能电控等主要领域。通过本项目提供的汽车电子软件基础平台，汽车整车制造商与汽车电子软件服务商能快速地对各种汽车功能进行定制开发，在市场中保持差异化竞争优势。项目建成后，将有助于我国汽车整车制造商掌握自主可控的操作系统，摆脱国际垄断企业控制，保护产业安全，并提高我国整车产品的市场竞争力。

（3）提升公司核心能力及公司在汽车产业链上的地位的需要

公司深耕汽车电子软件业务近十载年，以卓越的产品软件工程能力和经验优势，以及快速、成熟、规模化的产品交付能力，在汽车智能化、网联化和电动化领域形成了以车载信息娱乐系统、液晶仪表显示系统、车载导航系统、车载通讯系统、高级驾驶辅助系统（ADAS）、底盘电控系统、电驱动系统等多项产品为支撑的核心竞争力。

本项目基于以域控制器为核心的第二代电子电气架构，将充分围绕智能座舱域控制器、智能驾驶域控制器、车身域控制器和新能源动力域控制器打造汽车电子基础软件平台，使公司在面向服务的软件架构、车联网、OTA、网络安全、功能安全等领域的开发能力得到大幅提升，进一步增强自身的研发实力，提升竞争门槛。通过基于域控制器的汽车电子软件基础平台的建设，公司将建立新的产业合作模式，公司将作为汽车整车制造商的新型软件供应商参与其软件设计和集成过程。与此同时，公司将打造适应未来汽车发展趋势的软件开发团队和软件开发管理流程，提升公司与产业链上下游的生态合作与管理能力，全面升级公司的软件竞争力。

3、项目实施的可行性

（1）国家产业政策的支持

智能网联汽车在建设新的产业生态、推动国家技术创新、提高交通安全、实

现节能减排等方面具有重大战略意义，智能网联汽车受到国家政策支持，未来发展前景广阔，为本项目建设提供了良好的政策与市场基础。

（2）项目的市场前景广阔

智能网联汽车产业是汽车、电子、信息通信、道路交通运输等行业深度融合的新型产业形态。随着智能网联汽车产业链中云计算、高精度地图、自动驾驶解决方案等自主核心技术的突破和完善，以及 5G 通信、物联网和传感器等相关产品的逐步市场化，全球智能网联汽车的市场规模将持续快速增长。根据赛迪智库预测，2021 年全球智能网联汽车市场规模将超过 12,000 亿元。凭借市场基数优势，我国智能网联汽车的市场规模在全球智能网联汽车市场规模中的占比将逐步提高，2021 年我国智能网联汽车市场规模将突破 4,600 亿元。

（3）公司的在行业经验及客户资源方面的积累

公司与全球领先的汽车零部件供应商以及汽车整车制造商紧密合作，为客户提供完整的软件产品和服务。在近十年的发展中，公司融入客户生态发展体系，加速提升软件品质，为驾乘者提供丰富的智能驾驶体验。目前，公司凭借领先的技术、优质的质量管理以及高效的运营管理，得到了众多汽车电子工业界顶尖企业的广泛认可。公司先后为众多国内外的汽车整车制造商、汽车电子零部件供应商商提供专业的软件开发服务，主要客户包括日本电产、延锋伟世通、佛吉亚歌乐、电装、马瑞利、日产汽车、上汽集团、雷诺三星、长安汽车、蔚来汽车、MSE、日立、华为等。公司丰富的项目实施经验与客户资源为公司业务的拓展和业务规模的扩大提供了基础。

（4）公司在技术方面的积累

软件基础架构设计能力，特别是基于面向服务架构（SOA）的软件架构和系统设计能力，是构建基于域控制器的汽车电子软件基础平台的关键技术。经过多年的积累，公司已经掌握软件基础架构的开发能力。通过与长安汽车联合研发第一代车载 ROM，公司的软硬分离架构设计能力与智能座舱产品系统设计能力得到了检验；公司基于 AUTOSAR 的软件架构设计能力已经通过高级驾驶辅助系统（ADAS）与新能源电驱动系统等产品得到客户的认可。同时，公司掌握了座舱域、车身域、驾驶域、新能源电机电控等领域核心技术，以及存储、通信、信

息安全、功能安全等方面关键技术，具备了从底层操作系统、驱动程序、基础软件、功能软件、应用软件到云端软件的全域全栈的产品开发和测试验证能力。

4、项目建设内容

本项目的计划建设期为 24 个月，拟通过新建研发办公场地，配置先进的设备、软件，引进专业人才，建立与公司发展战略相适应的基于域控制器的汽车电子基础软件平台，提升公司产品竞争力。根据公司战略规划，本项目的主要建设内容包括房屋建筑物的建设、软硬件设施购置及人才招聘等。

5、项目投资估算

本项目预计总投资额 23,008.33 万元，其中建设投资 14,032.99 万元，占比 60.99%；项目实施费用 6,560.80 万元，占比 28.51%；铺底流动资金 2,414.55 万元，占比 10.49%。

项目总投资使用计划表

单位：万元

序号	工程或费用名称	投资不含税估算		合计	占比
		T+1	T+2		
1	建设投资	9,216.05	4,816.94	14,032.99	60.99%
1.1	土建工程	2,996.51	-	2,996.51	13.02%
1.2	设备购置及安装费	1,318.95	1,891.40	3,210.35	13.95%
1.3	软件购置及安装费	4,219.59	2,696.16	6,915.75	30.06%
1.4	建设工程其它费用	242.14	-	242.14	1.05%
1.5	预备费	438.86	229.38	668.24	2.90%
2	项目实施费用	3,185.53	3,375.27	6,560.80	28.51%
3	铺底流动资金	-	2,414.55	2,414.55	10.49%
4	**项目总投资**	**12,401.58**	**10,606.75**	**23,008.33**	**100.00%**

6、预计项目投资效益

本项目计算期为 8 年，其中计划建设期 24 个月，经营期为 84 个月。本项目达产后经营期内预计的年平均销售收入为 27,875.00 万元，年平均净利润为 5,177.72 万元，税后静态回收期为 6.76 年（含计划建设期 2 年），税后投资内部收益率为 17.36%。

7、募集资金运用涉及的环保问题

本项目为非生产类项目，不会产生废水、废气、废渣与噪音等，不存在环保问题。

（二）智能网联汽车测试和模拟平台建设项目

1、项目背景

智能网联汽车是搭载先进的车载传感器、控制器、执行器等装置并融合现代通信与网络技术的智能移动终端。由于智能汽车涉及更加复杂的功能和应用，如何测试和验证其功能和性能的有效性是智能汽车实现量产所面临的重要问题。传统的汽车功能测试方式主要为道路测试和场地测试，但前述两种测试方式面临测试成本高、测试工况少、测试周期长等难题，在开发时间、成本、灵活性等方面难以满足智能网联汽车复杂功能下的开发验证需求。智能网联汽车模拟测试拥有场景丰富、重复性和安全性高等优势，可将真实驾驶员、真实传感器、真实控制器在虚拟仿真的环境下深度集成，以丰富的测试手段、高度逼真的测试场景、高精度的模拟测试设备，完成覆盖智能网联汽车从研发到实车测试期间的一系列测试及验证，包括感知层测试、决策层测试、执行层测试以及人机交互和人机界面（HMI）的测试等。广泛应用针对汽车智能网联化研究和测试需求的模拟系统，可加速智能网联汽车的测试验证，有效降低测试成本并缩短开发周期，成为试验场测试的有效补充。据波士顿咨询预测，2035 年全球自动驾驶汽车销量将达 1,200 万辆，其中超过 1/4 的自动驾驶汽车将在中国售出，在此趋势下智能网联汽车测试及模拟平台将迎来广阔的市场。目前，尽管 L3 级别自动驾驶技术尚未实现大规模量产，但是在特定区域限定场景下的 L3 与 L4 级别自动驾驶功能的商业化已落地。随着自动驾驶商业化加速落地，将引起汽车行业对自动驾驶功能持续快速的差异化和精细化研发投入，行业将对智能网联汽车模拟测试产生更多需求。

近年来国家制定一系列政策措施鼓励和支持智能网联汽车模拟测试产业的健康发展。其中：2020 年 2 月 24 日，国家发改委等十一部委联合印发《智能汽车创新发展战略》，其中包括完善测试评价技术、开展应用示范试点、创新产业发展形态、推进基础设施建设、建设汽车大数据平台、完善技术标准、推动认证认可、完善扶持政策等内容。

本项目将构建智能网联汽车测试及模拟平台以完成公司智能驾驶数据及增值服务的市场转化，并强化公司在智能网联汽车产业链上的综合测试服务提供商的领先地位。

2、项目实施的必要性

（1）“软件定义汽车”为智能网联汽车模拟测试带来发展机遇

随着软件在汽车功能架构中的重要性日益提升，软件在“软件定义汽车”时代中不再仅作为控制汽车硬件的底层技术，更将作为令汽车具备自学习能力并自行拓展丰富功能的智能系统。与此同时，伴随着汽车电子电气架构的演进以及软硬件分离技术的突破，汽车行业将加速与信息技术行业深入融合，由传统的代步工具演变为智能移动终端。在此前提下，智能汽车功能应用的开发模式亦会与互联网应用的开发模式趋同，由此带来的功能创新及迭代将加速智能网联汽车的发展。汽车智能网联化进程中，汽车功能的应用场景由简单转向复杂，汽车产业链的发展由单一演变为多元，为智能网联汽车模拟测试领域带来巨大的商机和市场空间。

为顺应行业发展的趋势，抓住行业发展机遇，公司适时启动智能网联汽车测试和模拟平台的建设，通过新建办公与实验场所、购置先进软硬件设施和招聘高技能人才，利用公司在智能网联汽车测试领域的优势，以提升公司在智能网联汽车产业链上的综合测试服务能力。

（2）实现公司发展战略，增强公司盈利能力的客观要求

公司聚焦于汽车电子软件行业，形成了以汽车电子软件定制开发和软件技术服务为核心的业务体系，将成为未来新型汽车工业生态链的重要参与者。在智能网联汽车测试领域，为智能网联汽车提供全面的咨询和测评服务是公司基本发展战略。本项目依托公司优质的产品技术、有竞争力的智能驾驶数据以及丰富的国内外客户合作经验构建智能网联汽车模拟环境，实现公司智能驾驶数据及增值服务的市场转化；同时，本项目搭建的智能网联汽车综合测试应用平台将强化公司在智能网联汽车产业链上作为综合测试服务提供商的领先地位。通过本项目的建设，公司将进一步加强与国际知名汽车零部件供应商和汽车整车制造商的业务合作关系，提升公司的经营业绩和盈利能力。

（3）保持技术优势和市场领先性，提升公司核心竞争力

随着智能驾驶技术的蓬勃发展，智能驾驶数据和增值服务成为汽车电子软件服务商业务价值与体系的关键支撑点，基于数据之上的测试和模拟平台是整个智能网联汽车测试产业竞争的战略制高点，其发展水平将直接决定了智能网联汽车产品研发高度和测试速度。公司通过本项目的建设可以将智能驾驶数据及增值服务快速融入到智能网联汽车研发和测试验证环节，在日益竞争激烈的市场竞争中，协助产业链中的汽车零部件供应商和汽车整车制造商快速完成产品的研发和测试，推出面向“软件定义汽车”时代的智能网联汽车应用和产品。本项目有助于公司聚焦于智能网联汽车测试产业链的技术前沿，保持技术优势和市场领先性，使公司在智能网联汽车技术不断迭代的环境中获得市场先机，进一步提升公司的核心竞争力。

3、项目实施的可行性

（1）国家产业政策的支持

智能网联汽车行业作为国家优先发展和重点支持的战略新兴产业，政府先后出台多项鼓励和支持智能网联汽车发展的政策，为智能网联汽车模拟测试领域的快速发展营造了良好的政策环境。

（2）项目的市场前景广阔

智能网联汽车产业是汽车、电子、信息通信、道路交通运输等行业深度融合的新型产业形态，所涉及的汽车电子软件与传感器技术较传统汽车而言更加复杂。传统汽车测试方法已无法完全满足汽车产业链上下游对日益复杂的汽车电子软件与传感器技术进行测试的需求。而智能网联汽车模拟测试平台覆盖智能网联汽车从研发到实车测试期间的一系列测试及验证，包括感知层测试、决策层测试、执行层测试以及人机交互和人机界面（HMI）的测试，拥有场景丰富、重复性和安全性高等优势，可解决传统汽车的测试方式所面临的测试成本高、测试工况少、测试周期长等难题，是智能网联汽车量产前进行道路测试和场地测试的有效补充。在虚拟环境下，智能网联汽车测试与模拟平台以丰富的测试手段、高度逼真的测试场景、高精度的模拟测试设备，在虚拟环境下将真实驾驶员、真实传感器、真实控制器深度集成，为智能网联汽车的丰富功能应用提供了全面的测试。因此，

在不断提升的智能网联汽车市场规模与市场渗透率推动下，智能网联汽车测试和模拟平台面临广阔的市场前景。

（3）公司的在行业经验及客户资源方面的积累

汽车属于对功能安全性要求极为严苛的产品，在正式量产前进行充分且全面的测试对验证其功能安全性至关重要；对于汽车产业链上下游参与者而言，汽车产品特点形成了较高的行业竞争门槛，因此汽车零部件供应商以及汽车整车制造商往往选择具有长期信任合作基础的服务商对其产品功能进行测试。综合前述特点，公司在行业经验和客户资源的长期积累为其智能网联汽车测试与模拟平台的运营提供了可行性。

目前，公司可为汽车零部件供应商和汽车整车制造商提供智能座舱、智能电控、智能驾驶、智能网联汽车测试和移动地图数据服务等领域的产品和服务，覆盖车载信息娱乐系统、液晶仪表显示系统、车载导航系统、车载通讯系统、高级驾驶辅助系统（ADAS）、底盘电控系统、电驱动系统等汽车功能系统，具备汽车电子软件的全域全栈开发能力。自成立以来，公司积累的主要客户包括日本电产、延锋伟世通、佛吉亚歌乐、电装、马瑞利、日产汽车、上汽集团、雷诺三星、长安汽车、蔚来汽车、MSE、日立、华为等。公司丰富的项目实施经验与客户资源为今后公司智能网联汽车测试与模拟平台业务的拓展和规模的扩大提供了坚实基础。

（4）公司在技术方面的积累

在智能网联汽车测试领域，公司作为国内最早提供智能座舱和智能驾驶第三方测试服务的公司之一，具备为智能网联汽车进行全面测试的技术能力。公司可进行包括性能测试、可靠性测试、走行测试、信赖评价、传感器验证在内的多项测试服务，在业务发展过程中积累了大量的场景与功能数据。目前，公司在智能网联汽车测试领域形成了包括自动标注、数字孪生重构、自动驾驶评测及验证等核心技术。通过公司积累的深厚的技术经验与大量的智能驾驶数据，公司已具备了包括数据处理、场景构建、模拟与道路试验等服务的一站式服务技术实施能力。

4、项目建设内容

本项目的计划建设期为 24 个月，拟在现有资源的基础上，通过场地建设与

装修，配置先进的设备、软件，引进专业人才，建立与公司发展战略相适应的智能网联汽车测试及模拟平台，提升公司核心竞争力。本项目的主要建设内容包括场地建设与装修、软硬件设施购置及人才招聘等。

5、项目投资估算

本项目预计总投资额 11,007.55 万元，其中建设投资 8,467.77 万元，占比 76.93%；项目实施费用 1,415.42 万元，占比 12.86%；铺底流动资金 1,124.36 万元，占比 10.21%。

项目总投资使用计划表

单位：万元

序号	工程或费用名称	投资不含税估算		合计	占比
		T+1	T+2		
1	建设投资	4,292.95	4,174.82	8,467.77	76.93%
1.1	土建工程	1,251.48	-	1,251.48	11.37%
1.2	设备购置及安装费	1,983.35	2,524.05	4,507.40	40.95%
1.3	软件购置及安装费	742.44	1,451.97	2,194.41	19.94%
1.4	建设工程其它费用	111.26	-	111.26	1.01%
1.5	预备费	204.43	198.80	403.23	3.66%
2	项目实施费用	470.80	944.62	1,415.42	12.86%
3	铺底流动资金	-	1,124.36	1,124.36	10.21%
4	**项目总投资**	**4,763.75**	**6,243.80**	**11,007.55**	**100.00%**

6、预计项目投资效益

本项目计算期为 8 年，其中计划建设期 24 个月，经营期为 84 个月。本项目达产后经营期内预计的年平均销售收入为 12,331.67 万元，年平均净利润为 2,284.26 万元，税后静态回收期为 6.48 年（含计划建设期 2 年），税后投资内部收益率为 18.55%。

7、募集资金运用涉及的环保问题

本项目为非生产类项目，不会产生废水、废气、废渣与噪音等，不存在环保问题。

（三）智能网联汽车软件研发中心建设项目

1、项目背景

当前汽车产业正处于百年一遇的大变革时期，“软件定义汽车”既是这场变革的重要特征，又是主要的技术推动力。伴随着汽车电子电气架构的演进，软件将实现更多的汽车功能特性，汽车逐步由传统的代步工具演变为智能移动终端。在这个过程中，汽车电子软件将由单一功能架构演变为面向服务架构，汽车电子软件服务的竞争门槛将进一步提高，全域全栈的汽车电子软件开发能力对汽车电子软件服务商的发展而言至关重要。

近年来，国家先后制定一系列涉及汽车电子软件的鼓励支持政策，其中：2018 年 12 月，工信部发布的《车联网（智能网联汽车）产业发展行动计划》提出了多项举措加快智能网联汽车发展；2019 年 9 月，中共中央、国务院颁布《交通强国建设纲要》，提出加强智能网联汽车（智能汽车、智能驾驶、车路协同）研发，形成自主可控完整的产业链；2020 年 8 月，国务院颁布《新时代促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》，提出进一步优化集成电路产业和软件产业发展环境，深化产业国际合作，提升产业创新能力和发展质量。这些政策为汽车电子软件行业的快速发展提供良好的政策机遇。

为充分利用行业政策机遇，适应智能网联汽车技术的发展需求，公司拟建立智能网联汽车软件研发中心，立足智能网联汽车基础技术研究，配合公司的战略布局，提升和强化公司技术创新能力。

2、项目实施的必要性

（1）行业发展趋势的必然要求

近年来，人工智能、芯片、传感器、大数据以及移动互联网等技术的快速发展为汽车行业带来了巨大变革，加快推动了汽车产业结构的优化升级，更促进了汽车由传统代步工具向智能移动终端的演变。传统汽车与先进技术的深度融合，为汽车行业整体向智能化、网联化、电动化发展提供了动力，智能网联汽车在市场中的渗透率日益提升。

智能网联汽车的发展离不开汽车电子软件的发展。一方面，智能网联汽车功能较传统汽车而言更加丰富，随着汽车功能与软件的日趋复杂，智能网联汽车所

搭载的软件代码量大幅提升；另一方面，智能网联汽车的电子电气架构逐渐由分布式架构向域集中式架构演进，汽车电子软件由单一功能架构向面向服务架构转变，高可扩展性标准化软件架构、智能互联、智能感知以及决策与控制技术成为智能网联汽车发展的关键技术。汽车电子软件技术的发展正成为汽车智能化、网联化革新的基础和核心。随着汽车电子所涉及软件设计的工作量和结构复杂性的提升，汽车电子软件服务商正迎来行业发展所带来的新机遇和新挑战。

为此，公司将在现有产品和技术积累基础上，根据行业技术发展的方向和需求，建设智能网联汽车软件研发中心，以集中优势资源开展智能网联汽车相关软件的关键技术研究，引领行业技术发展。

（2）完善公司研发体系，增强公司的技术服务与创新能力的需要

公司作为高新技术企业，凭借卓越的软件产品工程能力和经验优势，以及快速、成熟和规模化的软件交付能力，在汽车智能座舱、智能电控、智能驾驶、智能网联汽车测试和移动地图数据服务等领域形成了具有市场核心竞争力的技术储备。当前汽车智能化、网联化和电动化的发展正处于起步阶段，汽车产业的变革正在不断加快，尤其是随着云计算、大数据、人工智能等新兴信息技术与汽车产业的深度融合，公司所面临的技术挑战亦日益增加。行业发展的趋势以及变革对公司的研发能力和技术创新能力提出了更高的要求，公司迫切需要建立更强的研发组织并投入更多的研发资源。

智能网联汽车软件研发中心建设项目有助于公司在行业前沿技术领域取得突破，建立强大的技术储备，同时提升公司在“软件定义汽车”时代下的软件开发能力，有效地提高公司的市场竞争力。

（3）为公司吸纳优秀研发人才

在汽车电子软件服务业中，激烈的市场竞争以及快速迭代的技术创新对研发团队建设提出了更高的要求。公司将依托智能网联汽车软件研发中心的建设，以项目研发为抓手，招揽和吸纳高层次技术人才和行业专家，建立专业的研发团队和研发体系，以满足公司战略发展的需要，并保持公司在行业内的技术领先优势。

3、项目实施的可行性

（1）国家产业政策的支持

汽车电子软件行业作为国家优先发展和重点支持的战略新兴产业，政府先后出台多项鼓励和支持行业发展的政策，为汽车电子软件行业的快速发展营造了良好的政策环境。

（2）公司在技术方面的积累

公司自成立以来一直聚焦技术研发，将研发积累和技术创新放在企业发展首位，切实贯彻并坚持以技术创新作为企业核心竞争力、依靠自主创新实现企业持续发展。公司长期致力于汽车电子软件行业，形成了以汽车电子软件开发和软件技术服务为核心的业务与技术体系。经过多年的技术积累，截至本招股说明书签署日，公司拥有授权发明专利 20 项，软件著作权 152 项。同时，公司还与武汉理工大学在计算机视觉与自动驾驶仿真平台、与日本东京大学在高速视觉算法等领域有深入合作。强大的技术积累为公司开展本项目提供了扎实的技术基础。

（3）公司具备良好技术创新基础

公司持续不断地进行技术研发投入，先后获得 CMMI L5 认证、A-SPICE 认证等资质认证以及“国家重点新产品”、“武汉市科技进步奖二等奖”、“湖北省科技进步奖三等奖”等奖项，公司还获评为 2013-2018 年度“湖北省优秀软件企业”、“2018 年湖北省支柱产业细分领域隐形冠军科技小巨人”等荣誉。上述资质和荣誉反映了公司良好的技术创新基础。

4、项目建设内容

本项目的计划建设期为 24 个月，拟通过建设研究办公场地，配置先进的研发设备及软件工具，强化公司在智能网联汽车先端技术领域的研究能力。本项目将改善公司研发环境，吸引高端研发技术人才，全面提升公司技术研究及创新能力，为公司战略目标的实现提供技术支撑。本项目的主要建设内容包括场地建设与装修、软硬件设施购置及研发技术人才的引进等。

5、项目投资估算

本项目预计总投资额 4,715.98 万元，其中建设投资 2,669.10 万元，占比

56.60%；项目实施费用 2,046.88 万元，占比 43.40%。

项目总投资使用计划表

单位：万元

序号	工程或费用名称	投资不含税估算		合计	占比
		T+1	T+2		
1	建设投资	2,290.50	378.60	2,669.10	56.60%
1.1	土建工程	1,542.39	-	1,542.39	32.71%
1.2	设备购置及安装费	247.40	244.80	492.20	10.44%
1.3	软件购置及安装费	258.56	115.77	374.33	7.94%
1.4	建设工程其它费用	133.08	-	133.08	2.82%
1.5	预备费	109.07	18.03	127.10	2.70%
2	项目实施费用	400.80	1,646.08	2,046.88	43.40%
3	**项目总投资**	**2,691.30**	**2,024.68**	**4,715.98**	**100.00%**

6、募集资金运用涉及的环保问题

本项目为非生产类项目，不会产生废水、废气、废渣与噪音等，不存在环保问题。

三、发行人战略规划

（一）整体发展战略

汽车工业已经进入百年一遇的大变革时期。在汽车智能化、网联化、电动化、共享化的推进过程中，“软件定义汽车”以及“软件助推汽车数字化转型”已经成为行业的共识。近年来，大部分汽车整车制造商和汽车零部件供应商均在其发展战略中强化了软件的核心地位。软件与传感器、服务一起成为了越来越多汽车零部件供应商的战略核心，汽车整车制造商也针对汽车数字化转型提出了多项规划举措。软件竞争力重构和汽车数字经济转型成为了汽车业界共同的课题。

公司自成立以来一直聚焦于汽车电子软件研发，在智能座舱、智能电控、智能驾驶、智能网联汽车测试和移动数据服务等领域形成了先发优势，产品涵盖车载信息娱乐系统、液晶仪表显示系统、车载导航系统、车载通讯系统、高级驾驶辅助系统（ADAS）、底盘电控系统、电驱动系统等多个汽车功能系统。未来公司将继续聚焦汽车电子软件创新，为客户提供专业的软件解决方案和软件技术服

务；同时，面对汽车产业的变革，公司将紧密围绕“软件定义汽车”，与重点客户及合作伙伴携手打造汽车电子软件创新共生型生态，探索长期共赢的新型合作机制，成为全球知名汽车整车制造商和汽车零部件供应商最值得信赖的战略合作伙伴。

（二）报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

报告期内，公司充分把握行业发展机遇，与全球领先的汽车零部件供应商和汽车整车制造商共同围绕智能座舱、智能电控和智能驾驶等新型关键技术课题展开紧密合作，形成了一系列具备前瞻性和领先性的核心技术和专业解决方案，为公司战略目标的顺利实现打下了坚实的基础。

1、聚焦关键客户，建立长期稳定的战略合作关系

报告期内，公司充分利用优质客户资源，与重点产品领域的头部企业，如电装、佛吉亚歌乐和上汽集团等，通过资本与战略合作建立了长期战略合作伙伴关系。公司充分利用武汉地区的人才优势和区位优势，协助关键客户在武汉强化软件研发中心布局，有效保障了关键客户在中国的市场领先地位。公司与优质关键客户之间的长期战略合作关系成为了公司可持续发展的重要保障。

2、把握行业发展机会，培育细分领域的技术领先优势

随着用户对驾驶安全的需求增强和全球范围针对自动驾驶的立法加速，汽车整车制造商纷纷加大了高级驾驶辅助系统（ADAS）在中国市场的导入速度，ADAS 正在成为越来越多畅销车型的新卖点。针对中国道路状况复杂、驾驶行为差异化特点显著的现状，公司基于连续多年的前沿智能驾驶研究经验，推出了从单一传感器验证到整车 ADAS 评价的综合解决方案，有效的缩短了汽车整车制造商 ADAS 解决方案在中国市场的导入开发时间，提高了传感器供应商的商品可用性和商品竞争力。目前公司已经在这一细分领域形成了专业的整体解决方案，市场领先优势明显。未来随着 ADAS 传感器的多元化、车型普及率和单车装配率的快速提升，公司在这一领域的业务增长机会将十分明显。

此外，汽车智能座舱系统也在朝着大屏化、多屏化的方向快速发展。根据汽车之家、中汽协统计的数据，2019 年中国汽车前装市场驾驶信息显示系统的渗透率为 15.00%，车载信息娱乐系统的渗透率为 83.10%；根据东吴证券研究所的

测算，2025 年中国汽车前装市场驾驶信息显示系统的渗透率将达到 60%，车载信息娱乐系统的渗透率将达到 98%。公司充分发挥在车载信息娱乐系统与液晶仪表显示系统软件开发领域“起步早、解决方案多元化”的优势，通过深化与电装、延锋伟世通、马瑞利等汽车座舱领域头部零部件供应商以及黑莓等操作系统厂商的战略合作，进一步强化了公司在智能座舱领域的技术领先优势，确保了关键客户的市场领导地位，间接扩大了公司在智能座舱领域的软件市场占有率。

3、通过生态合作构建新型竞争力

公司通过与芯片厂商、汽车零部件供应商及底层软件服务商进行战略合作，以及与第三方生态服务商对软件应用生态开发展开创新合作，在汽车电子软件生态上开展了创新实践，构建了符合“软件定义汽车”时代的新型竞争力。

通过与产业链上的操作系统厂商和芯片厂商的战略合作，公司进一步巩固了其技术服务和软件解决方案的市场竞争力。公司与全球领先的安全操作系统供应商黑莓建立了战略合作关系，成为黑莓 QNX 操作系统全球范围的战略合作伙伴；公司亦与汽车电子领域领先的半导体厂商日本瑞萨展开了全方位的合作，相关产品覆盖智能座舱、智能网关、高级驾驶辅助系统（ADAS）和新能源汽车等领域。特别是在智能座舱领域，公司建立了全系列的基于瑞萨 R-CAR 系列产品的产品线解决方案；并与腾讯等第三方生态服务商对软件应用生态开发展开合作，使其软件框架及应用能适配各种车机系统。

电动化是国家智能网联汽车的核心战略，电机控制是电动汽车“三电”系统的核心技术。公司通过与电机元器件厂商、芯片厂商展开合作，围绕电机控制形成了完整的软件研发能力和可扩展的软件解决方案。公司与日本电产开展战略合作，在中国推出了领先的一体化 Power-pack 型 EPS 和 E-Axle 驱动电机，并成功地在广汽集团和吉利汽车的多款新能源汽车中应用。目前，电动汽车和电机控制领域相关的定制软件开发与软件技术服务目前已经成为公司的核心业务之一。

（三）未来规划采取的措施

1、聚焦汽车电子软件领域，把握“软件定义汽车”的发展机遇

汽车智能化、网联化、电动化发展催生庞大的汽车电子软件市场，软件是新技术应用、新业态建设、新模式产生的重要驱动力量。汽车电子软件服务商需不

断提高其核心竞争力和品牌印象，方能在“软件定义汽车”时代占领市场先机。目前，公司以软件工程化的理念和软件产品开发的快速交付能力构建了“软件工厂”，并以此形成了相关的核心竞争力。未来，公司将持续聚焦汽车电子软件领域，通过进一步拓展汽车电子软件业务，努力提升品牌形象和行业地位，以巩固公司在汽车电子软件领域的综合竞争力。

2、加强先端技术研发，继续保持核心技术领域的领先性和竞争力

未来，在保持智能座舱、智能电控、智能驾驶、智能网联汽车测试和移动地图数据服务等技术领域先进性的基础上，公司将重点针对基于域控制器的汽车电子基础软件平台、智能网联汽车测试和模拟平台、高帧频视觉等智能网联汽车软件系统架构和基础软件平台的核心关键技术开展研发工作，持续提升公司在智能网联汽车相关领域软件技术的领先性和竞争力。

3、大力引进技术领军和高端人才，补齐关键领域技术人才短板

公司现阶段的研发、生产、管理团队经过了多年的锤炼磨合，形成了高效、扎实的研发能力、业务能力和管理能力。随着汽车向智能化、网联化和电动化发展，公司将大力引进在前沿技术研究、产品及战略规划等方面具有丰富实践经验和领先意识的高端人才，并通过引进和自主培养相结合的方式组建研究团队对人工智能、物联网、云计算、大数据等关键技术领域进行突破，补齐公司的人才短板，满足公司规模化发展的需求。

4、强化全球市场战略和营销管理，建成系统化、多层次的销售体系

公司目前已在中国及日本设立了多个分子公司，形成了事业部互动互联、区域布局合理的市场营销基础体系。未来，公司将重点强化在国内外汽车设计与工业中心城市的营销布局，建立全球营销和技术服务网络，打造系统化与多层次的销售体系，更好地服务和培育战略客户。

第十节 投资者保护

一、发行人投资者关系的主要安排

为切实提高公司规范运作的水平，保障投资者尤其是中小投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等权利，公司制定了相关制度和措施，对投资者的权益保护作了详细规定。

（一）建立健全信息披露制度和流程

为保障投资者依法获取本公司信息的权利，公司按照相关法律、法规的规定，公司第二届董事会第八次会议、2020 年第四次临时股东大会审议通过《公司章程（草案）》、《投资者关系管理制度（草案）》、《信息披露管理办法（草案）》,对股东查阅章程、股东名册、公司债券存根、股东大会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告等公司信息的权利作出明确规定。《信息披露管理制度（草案）》规定了信息披露的基本原则、内容、程序等内容，对公司信息披露做出了制度性安排。《投资者关系管理制度》明确了投资者关系工作中公司与投资者沟通的内容、方式和职责。公司将严格按照《公司章程（草案）》、《信息披露管理办法（草案）》、《投资者关系管理制度（草案）》及中国证监会、深圳证券交易所有关规定，真实、准确、完整、及时地向投资者披露公司公开信息，保障投资者权益。

（二）投资者沟通渠道的建立情况和投资者关系管理的规划

1、完善股东投票机制

发行人第二届董事会第八次会议、2020 年第四次临时股东大会审议通过了修订《累积投票制度实施细则（草案）》，对选举公司董事、监事所适用累计投票制度、候选人通知、投票与当选等相关事项进行了详细规定。

上市后适用的《公司章程（草案）》中也对建立累积投票制选举公司董事、监事作出了规定，具体如下：

股东大会选举两名或两名以上董事、监事时，实行累积投票制，具体办法如

下：

（1）股东在选举非独立董事、非职工代表监事投票时，可投票数等于该股东所持有的股份数额乘以待选非独立董事人数、非职工代表监事人数，股东可以将其总票数集中投给一个或几个非独立董事候选人、非职工代表监事候选人，按得票多少依次决定非独立董事、非职工代表监事的当选。

（2）股东在选举独立董事投票时，可投票数等于该股东所持有的股份数额乘以待选独立董事人数，股东可以将其总票数集中投给一个或几个独立董事候选人，按得票多少依次决定独立董事的当选。

2、投资者沟通的机构设置

公司在董事会下设立董事会办公室负责与投资者的具体沟通工作，董事会办公室聘任的董事会秘书担任投资者关系管理负责人，证券事务代表协助其工作。董事会秘书及证券事务代表协调公司与证券监管机构、股东及实际控制人、证券服务机构、媒体等之间的信息沟通。

3、未来开展投资者关系管理的规划

首先，公司将会不断改善投资者关系管理制度，在原有的投资者关系管理制度的基础上，制订更加具体的操作细则，并规范操作的流程，明确负责投资者关系管理的相关人员的权责与分工。其次，将派遣人员参加专业培训、参加行业内各种重要会议、掌握公司经营情况和宏观政策等，提升员工专业知识水平。此外，为有效提升各类投资者对投资者关系管理工作的良好体验和满意度，公司将探索网络投资者管理工作专区，或者充分利用公司微信、APP 等工具与投资者互动。最后，在规范、充分的信息披露基础上，通过与投资者和分析师就公司战略规划、公司治理、经营业绩等进行准确、及时和清晰的双向沟通，促进投资者对公司价值的认同，并向管理层反馈来自资本市场的信息，进一步提升公司治理的透明度。

二、股利分配政策

（一）本次发行前滚存利润的分配政策

根据公司 2020 年第四次临时股东大会决议，本次发行前公司形成的滚存未分配利润，由本次发行完成后的新老股东依其所持股份比例共同享有。

（二）本次发行后公司利润分配政策

根据公司 2020 年第四次临时股东大会通过的《公司章程（草案）》，公司股票发行后股利分配政策如下：

1、利润分配原则

公司利润分配政策为：

“1、公司充分考虑对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展，采取积极的现金或股票股利分配政策。

2、公司董事会根据以下原则制定利润分配的具体规划、计划和预案：

（1）应充分重视对投资者的合理投资回报，不损害投资者的合法权益；

（2）公司的利润分配政策应保持连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益以及公司的可持续发展；

（3）优先采用现金分红的利润分配方式；

（4）充分听取和考虑中小股东的意见和要求；

（5）当时国家货币政策环境以及宏观经济状况。

3、公司利润分配具体政策如下：

（1）利润分配原则：公司实行连续、稳定的利润分配政策，公司的利润分配应充分考虑对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展，采取积极的现金或股票股利分配政策。

（2）利润分配形式：公司采取现金、股票或者现金股票相结合的方式分配利润，并优先考虑采取现金方式分配利润。

（3）现金分红的具体政策：

①公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照本章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

A.公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

B.公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

C.公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

②现金分红的条件和比例。公司该年度的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值，审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告，且公司未来 12 个月内如无重大投资计划或重大现金支出（募集资金项目除外）等事项发生，应当采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。

重大投资计划或重大现金支出是指：公司在 1 年内购买资产、对外投资、进行固定资产投资等交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产 50%以上的事项，同时存在账面值和评估值的，以高者为准。根据本章程，重大投资计划或重大现金支出等事项应经董事会审议通过后，提交股东大会进行审议。

③现金分红的比例和期间间隔

在满足现金分红条件的情况下，公司应当采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。公司原则上在每年年度股东大会审议通过后进行一次现金分红，公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

4、股票股利分配的条件

在公司经营情况良好，并且董事会认为发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在确保足额现金股利分配的前提下，提出股票股利分配预案。

5、决策程序和机制

公司每年利润分配预案由公司董事会结合本章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况提出、拟定，并经董事会审议通过后提交股东大会审议批准。董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。股东大会审议利润分配方案时，

公司应为股东提供网络投票方式，通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

如公司当年盈利且满足现金分红条件、但董事会未按照既定利润分配政策向股东大会提交利润分配预案的，应当在定期报告中说明原因、未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划，并由独立董事发表独立意见。

6、公司利润分配政策的变更

公司应当根据自身实际情况，并结合股东（特别是公众投资者）、独立董事的意见制定或调整分红回报规划及计划。但公司应保证现行及未来的分红回报规划及计划不得违反以下原则：即在公司当年盈利且满足现金分红条件的情况下，公司应当采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。

如因外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要调整利润分配政策的，应以股东权益保护为出发点，在股东大会提案中详细论证和说明原因；调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和深圳证券交易所的有关规定；有关调整利润分配政策的议案，须经董事会、监事会审议通过后提交股东大会审议并经股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过，独立董事应当对该议案发表独立意见，股东大会审议该议案时应当采用网络投票等方式为公众股东提供参会表决条件。

公司外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化是指以下情形之一：

（1）因国家法律、法规及行业政策发生重大变化，对公司生产经营造成重大不利影响而导致公司经营亏损；

（2）因出现战争、自然灾害等不可抗力因素，对公司生产经营造成重大不利影响而导致公司经营亏损；

（3）因外部经营环境或者自身经营状况发生重大变化，公司连续三个会计年度经营活动产生的现金流量净额与净利润之比均低于 20%；

（4）中国证监会和深圳证券交易所规定的其他事项。”

（三）本次发行前后公司利润分配政策的差异

本次发行前后公司股利分配政策不存在重大差异。

三、股东投票机制的建立情况

公司 2020 年第四次临时股东大会审议通过了《章程（草案）》、《股东大会议事规则（草案）》、《累积投票制实施细则（草案）》，对建立累积投票制、中小投资者单独计票机制、网络投票方式、征集投票权等投票机制作出了规定。

（一）累积投票制

1、《公司章程（草案）》的规定

股东大会选举两名或两名以上董事、监事时，实行累积投票制，具体办法如下：

股东在选举非独立董事、非职工代表监事投票时，可投票数等于该股东所持有的股份数额乘以待选非独立董事人数、非职工代表监事人数，股东可以将其总票数集中投给一个或几个非独立董事候选人、非职工代表监事候选人，按得票多少依次决定非独立董事、非职工代表监事的当选。

股东在选举独立董事投票时，可投票数等于该股东所持有的股份数额乘以待选独立董事人数，股东可以将其总票数集中投给一个或几个独立董事候选人，按得票多少依次决定独立董事的当选。

2、《股东大会议事规则（草案）》的规定

股东大会就选举董事、监事进行表决时，根据《公司章程》的规定或者股东大会的决议，可以实行累积投票制。

前款所称累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。

3、《累积投票制度实施细则（草案）》的规定

本实施细则所指的累积投票制是指公司股东大会选举两个以上董事或监事时，有表决权的每一股份拥有与拟选出的董事或监事人数相同的表决权，股东拥

有的表决权可以集中使用。

公司实施累积投票制选举产生的董事、监事任期不应实施交错任期制。

为最大限度地发挥累积投票制的效用，将独立董事、非独立董事二者合并累积投票。但独立董事、非独立董事当选人数不能超过章程规定的各自应选人数。

两名或两名以上候选人得票总数相同，且该得票总数在拟当选人中最少，如其全部当选将导致当选人超过应选人数的，该次股东大会应就上述得票总数相同的董事、监事候选人按规定程序进行再次选举。再次选举仍实行累积投票制。

公司采用累积投票制选举董事、监事，应在召开股东大会通知中予以特别说明。

在股东大会选举董事、监事时，应向股东发放或公布由公司制定并经股东大会通过的大会累积投票制实施细则。

股东大会会议召集人必须制备适合实行累积投票方式的选票，并且在选票的显著位置就累积投票方式、选票填写方法、计票方法作出明确的说明和解释。

公司采用累积投票制选举董事、监事时，股东可以亲自投票，也可以委托他人代为投票。

公司采用累积投票制选举董事、监事时，可通过公司股东大会网络投票系统进行，具体操作应按有关实施办法办理。

（二）中小投资者单独计票机制

根据《公司章程（草案）》及《股东大会议事规则（草案）》的规定：

股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

前款所称影响中小投资者利益的重大事项是指依据《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》第 3.5.3 条应当由独立董事发表独立意见的事项，中小投资者是指除上市公司董事、监事、高级管理人员以及单独或者合计持有公司5%以上股份的股东以外的其他股东。公司控股股东、实际控制人不得限制或者阻挠中小投资者依法行使投票权，不得损害公司和中小投资者的合法权益。

（三）网络投票方式

1、《公司章程（草案）》的规定

股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络投票的方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

股东大会采用网络投票方式时，股东大会通知中应明确载明网络的表决时间及表决程序。

公司应在保证股东大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，优先提供网络形式的投票平台等现代信息技术手段，为股东参加股东大会提供便利。

同一表决权只能选择现场、网络或其他表决方式中的一种。同一表决权出现重复表决的以第一次投票结果为准。

股东大会现场结束时间不得早于网络投票或其他方式表决的结束时间，会议主持人应当宣布每一提案的表决情况和结果，并根据表决结果宣布提案是否通过。

在正式公布表决结果前，股东大会现场、网络及其他表决方式中所涉及的公司、计票人、监票人、主要股东、网络服务方等相关各方对表决情况均负有保密义务。

股东大会审议利润分配方案时，公司应为股东提供网络投票方式，通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

2、《股东大会议事规则（上市后适用）》的规定

公司应当在公司住所地或股东大会通知中所列明的地点召开股东大会。公司召开股东大会，除现场会议投票外，应当向股东提供股东大会网络投票服务。公司股东大会采用网络或其他方式的，应当在股东大会通知中明确载明网络或其他方式的表决时间以及表决程序。

股东大会会议应当设置会场，以现场会议与网络投票相结合的方式召开。现场会议时间、地点的选择应当便于股东参加。股东大会应当给予每个提案合理的讨论时间。

3、《股东大会网络投票管理制度》的规定

公司召开股东大会，除现场会议投票以外，应当向股东提供安全、经济、便捷的股东大会网络投票系统。

公司股东大会现场会议应当在深圳证券交易所交易日召开。

股东大会股权登记日登记在册的所有股东，均有权通过股东大会网络投票系统行使表决权，同一股份只能选择一种表决方式。同一股份通过现场、网络或其他方式重复进行表决的，以第一次投票结果为准。

公司股东大会采用深交所交易系统投票的，现场股东大会应当在交易日召开，通过深交所交易系统进行网络投票的时间为股东大会召开日的深交所交易时间。

互联网投票系统开始投票的时间为股东大会召开当日上午 9：15，结束时间为现场股东大会结束当日下午 3：00。如深证证券交易所对于股东大会互联网系统表决时间另有规定的，从其规定。

（四）征集投票权

1、《公司章程（草案）》的规定

公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

2、《股东大会议事规则（上市后适用）》的规定

公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

（五）公司关于特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排的情形。

（六）尚未盈利或存在累计未弥补亏损的公司关于依法落实保护投资者合法权益规定的各项措施

公司报告期内连续三年盈利，不存在累计未弥补亏损，无需因尚未盈利或存在累计未弥补亏损的事项，做出保护投资者权益的特殊安排。

第十一节 其他重要事项

一、对报告期经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的合同情况

（一）销售合同

截至 2020 年 12 月 31 日，公司正在履行及报告期内履行完毕的交易金额在 500 万元人民币或等值日元以上，或其他对发行人经营有重要影响的销售合同如下：

序号	客户	销售内容	合同金额（万元）	合同日期	履行情况
1	丰田通商先端电子（大连）有限公司	先进驾驶辅助研发路试及技术服务	注 1	2020/5/8	正在履行
2	华为技术有限公司	三维地图工具化与数据处理委托开发项目（第三期）	518.28	2020/5/27	正在履行
3	莱州市自然资源和规划局	莱州市农村房地产一体不动产权籍调查及农房数据库建设项目	508.00	2020/9/8	正在履行
4	华为终端有限公司	2020 年整体优化框架-终端云服务-业务块 67-Map 手表项目-2020Q4 委托开发项目	590.46	2020/9/7	正在履行
5	安波福有限公司（Aptiv Global Operations Limited）	汽车 ADAS 传感器数据采集及加工服务	78.78 万美元	2020/9/11	正在履行
6	李尔（上海）汽车部件技术有限公司	GWM TCU 相关软件开发	680.00	2019/10/29	履行完毕
7	雷诺三星汽车有限公司（Renault Samsung Motors Co., Ltd.）	ADAS 测试外包服务	注 2	2019/5/16	履行完毕
8	延锋伟世通电子科技（上海）有限公司	技术服务	637.42	2020/1/13	履行完毕
9	深圳市航盛电子股份有限公司	EZ3 项目	606.27	2019/9/30	履行完毕
10	延锋伟世通电子科技（上海）有限公司	技术服务	569.19	2019/11/8	履行完毕
11	蓬莱市旅游局	蓬莱市智慧旅游建设项目	583.79	2018/1/26	履行完毕
12	延锋伟世通电子科技（上海）有限公司	技术服务	509.40	2019/9/3	履行完毕

序号	客户	销售内容	合同金额（万元）	合同日期	履行情况
13	日产汽车株式会社	AD 中国城市及郊区走行图像分析业务委托	8,930.00 万日元	2018/9/29	履行完毕
14	日产汽车株式会社	AD 中国郊区走行图像采集业务委托	9,990.00 万日元	2018/1/10	履行完毕
15	日产汽车株式会社	AD 中国城市走行图像采集业务委托	9,980.00 万日元	2018/1/10	履行完毕

注 1：根据发行人与丰田通商先端电子（大连）有限公司签署的先进驾驶辅助研发路试及技术服务合同，发行人为其提供先进驾驶辅助研发路试及技术服务，采集有效数据总里程 15 万公里。

注 2：根据发行人与 Renault Samsung Motors Co., Ltd.签署的 ADAS 测试外包协议，发行人为其提供 ADAS 测试外包服务，2 年合计测试行驶里程 35 万公里。该合同最终确认收入金额 1,507.76 万元。

（二）采购合同

截至 2020 年 12 月 31 日，公司正在履行及报告期内履行完毕的交易金额在 100 万元以上的采购合同如下：

序号	供应商	采购内容	合同金额（万元）	合同日期	履行情况
1	中汽研汽车检验中心（天津）有限公司	电机控制器 DV 试验	500.73	2020/5/8	正在履行
2	中汽院智能网联科技有限公司	i-Vista 中国智能汽车指数验证试验	158.00	2020/6/11	正在履行
3	重庆圣眸科技开发有限公司	华人运通 VX1 AMP 软件产品开发	137.50	2019/7/10	正在履行
4	德斯拜思机电控制技术（上海）有限公司	MCU-HIL 设备	129.00	2020/6/2	正在履行
5	中汽研汽车检验中心（天津）有限公司	电机控制器 DV 试验	158.28	2019/12/2	履行完毕
6	中汽研汽车检验中心（天津）有限公司	电机控制器 DV 试验	122.16	2019/12/2	履行完毕
7	沈阳东信创智科技有限公司	Vector 产品	103.70	2019/3/13	履行完毕
8	中汽研汽车检验中心（天津）有限公司	电机控制器 DV 试验	276.99	2020/6/4	履行完毕
9	上海纵核信息技术有限公司	农村乱占耕地建房图斑调查服务	111.44	2020/12/8	履行完毕
10	上海纵核信息技术有限公司	新昌县农房乱占耕地建房调查项目	103.19	2020/12/10	履行完毕
11	湖北智旅云科技有限公司	文旅大数据中心系统等内容的建设	100.00	2020/12/7	履行完毕

（三）担保合同

公司担保合同情况如下：

序号	担保方	被担保方	债权人	担保金额上限（万元）	抵押物/保证	担保期限	合同履行情况
1	光庭信息	光庭科技	汉口银行股份有限公司江岸支行	1,700.00	存单、保证金（注）	2017.8.31-2018.3.31	履行完毕
2	武汉乐庭	光庭科技	上海浦东发展银行股份有限公司武汉分行	500.00	连带责任保证	2017.8.16-2019.11.26	履行完毕

注：武汉光庭科技有限公司于 2017 年 8 月 31 日向汉口银行股份有限公司江岸支行借款 1700 万元，借款合同编号“B0100017009Z”。根据汉口银行“ D010001700B3”《权利质押合同》，2017 年 8 月 31 日武汉光庭信息技术股份有限公司用 1800 万元大额存单为上述借款提供质押担保；根据汉口银行“ D010001700JB”《保证金质押合同》，2017 年 12 月 25 日武汉光庭信息技术股份有限公司用 5 亿日元保证金为上述借款提供质押担保。截至 2017 年 12 月 31 日，借款余额为 1700 万元，该笔借款已于 2018 年 3 月 31 日偿还完毕。

（四）国有建设用地使用权出让合同

序号	受让人	出让人	合同金额（万元）	用途	面积（m^2）	地址	签订时间	合同履行情况
1	光庭信息	武汉市国土资源和规划局东湖新技术开发区分局	1,099.00	工业用地	25,635.84	东湖高新佛祖岭西路以东、港边田一路以南、佛祖岭一路以西	2019.12.31	履行完毕

（五）建设工程施工合同

截至 2020 年 12 月 31 日，公司正在履行及报告期内履行完毕的交易金额在 500 万元以上的工程施工合同如下：

序号	发包人	承包人	工程名称	合同金额（万元）	地址	工期	合同履行情况
1	光庭信息	湖北海盛建设工程有限公司	光庭信息汽车电子产业园一期	11,000.00	佛祖岭西路以东，港边田一路以南	2020.11.1-2021.8.31	正在履行

（六）授信合同

序号	借款机构	协议号	借款金额（万元）	授信期间
1	上海浦东发展银行股份有限公司武汉分行	7020202000000006	9,000.00	2020.10.26 -2030.10.26

（七）抵押合同

序号	抵押权人	抵押合同编号	被担保的主债权金额（万元）	抵押期间	抵押物
1	上海浦东发展银行股份有限公司武汉分行	ZD7020202000000006	1,143.05	2020.10.26-2030.10.26	不动产权

（八）保荐协议

公司与国金证券签订了《保荐协议》，国金证券作为本次发行上市的保荐机构为公司提供保荐服务。

（九）其他重要合同

1、中海庭股东协议

2017 年 9 月，发行人与上汽创投、中海达、武汉众创兴图企业管理合伙企业（有限合伙）共同签署了关于中海庭之股东协议（以下简称“股东协议”），根据股东协议，中海庭应于 2018 年 12 月 31 日或上汽创投同意的其他日期前取得导航电子地图制作甲级测绘资质或届时法律法规设置的替代性资质，发行人承诺全力配合中海庭申请取得上述测绘资质。在中海庭申请导航电子地图制作甲级测绘资质或届时法律法规设置的替代性资质的过程中，发行人承诺根据上汽创投的要求，及时注销其名下的该项资质或履行其他法律法规和主管部门要求的必要程序。中海庭按协议约定向发行人支付 7,000 万元，款项支付的前提为中海庭获得导航电子地图制作甲级测绘资质。截至报告期末，上述合同已履行完毕。

2、与浦发银行合作协议

2019 年 7 月 12 日，发行人与上海浦东发展银行股份有限公司武汉分行（以下简称“浦发银行武汉分行”）签署了《合作协议》，协议有效期为双方签字盖章之日起三年。浦发银行武汉分行在该协议有效期内向发行人及其关联方提供 1 亿元等值人民币的本外币融资额度，具体融资额度根据发行人资金需求、经营情况及浦发银行武汉分行授信业务批复条件为准，以上额度可根据浦发银行武汉分行业务发展需要，在合作期限内经双方协商一致后调增。

二、公司对外担保的有关情况

截至本招股说明书签署日，本公司不存在对外担保。

三、对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项

1、周艳申请发行人支付工伤就业补助金等劳动人事争议一案

2020 年 9 月 11 日，周艳向北京市海淀区劳动人事争议仲裁委员会申请劳动仲裁，请求发行人支付一次性工伤就业补助金、医疗费用、工伤伤残补助金差额、工资差额、奖金、未休年假工资、工作补贴福利，共计 637,432.50 元。

2020 年 12 月 29 日，北京市海淀区劳动人事争议仲裁委员会作出裁决，裁决发行人向周艳支付一次性伤残就业补助金、工资及生活费差额、奖金、未休年休假工资共计 64,719.78 元并驳回其他仲裁请求。

2020 年 12 月 30 日，周艳因不服本次仲裁裁决，向北京市海淀区人民法院提起诉讼。截至本招股书说明书签署日，案件处于审理阶段。

2、周艳申请确认与发行人无固定期限劳动合同关系劳动人事争议一案

2020 年 9 月 17 日，周艳向北京市海淀区劳动人事争议仲裁委员会申请确认与发行人存在无固定期限劳动合同关系。

2020 年 12 月 28 日，北京市海淀区劳动人事争议仲裁委员会作出裁决，裁决驳回周艳的仲裁请求。

2020 年 12 月 30 日，周艳因不服本次仲裁裁决，周艳向北京市海淀区人民法院提起诉讼。截至本招股书说明书签署日，案件处于审理阶段。

3、周艳申请光庭信息支付工资差额劳动人事争议案

2020 年 10 月 14 日，周艳向北京市海淀区劳动人事争议仲裁委员会请求发行人向其支付 2020 年 9 月 1 日至 2020 年 9 月 30 日工资差额 25,000.00 元。

2021 年 1 月 13 日，因本案审理需以相关案件的审理结果为依据，北京市海淀区劳动人事争议仲裁委员会决定自 2021 年 1 月 13 日至相关案件审理结果生效之日中止审理。

4、与周艳相关争议发生的原因，与相关人员存在“工资差额”纠纷的原因

2020 年 9 月、2020 年 10 月，周艳分别向北京市海淀区劳动仲裁会提出劳

动仲裁申请，请求发行人支付 2020 年 2 月 1 日至 2020 年 8 月 31 日工资差额 142,156.26 元，以及支付 2020 年 9 月的工资差额 25,000.00 元。

经核查，该员工与发行人发生工资差额纠纷主要系因该员工的劳动合同于 2020 年 9 月到期,2020 年 2 月至 2020 年 9 月期间因疫情以及拒绝调岗的原因，该员工未按照劳动合同约定正常工作，双方对工资支付产生争议。

北京市海淀区劳动仲裁委于 2020 年 12 月作出京海劳人仲字[2020]第 18727 号《裁决书》，裁决发行人支付周艳 2020 年 2 月至 2020 年 8 月工资及生活费差额共计 7,922.22 元（包含待岗第一月少支付工资以及 2020 年 2 月至 2020 年 8 月生活费差额）、2019 年 1 月 1 日至 2020 年 8 月 31 日奖金 14,100.00 元、2018 年 4 月 1 日至 2020 年 8 月 31 日未休年假工资 17,296.56 元。对于该员工要求支付 2020 年 9 月的工资差额 25,000.00 元的仲裁申请案件，北京市海淀区劳动仲裁委中止审理，尚未作出裁决。

5、发行人与其他员工是否存在合同工资与实际支付工资差异的情形，是否存在少计职工薪酬的情形

报告期内，除与周艳相关仲裁、诉讼案件外，发行人发生涉及工资差异的仲裁、诉讼案件情况如下：

时间	案件类型	案件基本情况	案件进程/结果
2019 年 8 月	劳动仲裁	员工 1 向武汉市劳动人事争议仲裁委员会申请发行人向其支付：（1）2019 年 1 月 1 日至 2019 年 3 月 31 日期间应涨薪而未涨薪部分 5,400 元；（2）2019 年 7 月 1 至 2019 年 8 月 31 日工资差额部分 6,600 元；（3）2019 年 4 月至 2019 年 6 月期间招聘经理岗位补贴差额 1,500 元。（注 1）	驳回申请人的全部仲裁请求
2019 年 8 月	劳动仲裁	员工 2 向武汉市劳动人事争议仲裁委员会申请发行人向其支付：（1）2019 年 7 月工资差额部分 1,400 元；（2）2019 年未休的四天带薪年休假工资 945 元；（3）解除劳动合同经济补偿金 16,926 元等请求。（注 1）	裁决发行人向申请人支付（1）2019 年 7 月工资差额部分 1,400 元；（2）2019 年未休的四天带薪年休假工资；（3）解除劳动合同经济补偿金 16,926 元，并驳回其他仲裁请求。
2019 年 8 月	劳动仲裁	员工 3 向武汉市劳动人事争议仲裁委员会申请发行人支付其（1）2019 年 7 月工资差额 3,590.91 元；（2）2019 年 8	申请人撤回仲裁申请。

时间	案件类型	案件基本情况	案件进程/结果
		月 1 日至 2019 年 8 月 14 日工资 4,318.18 元等请求（注 1）。	
2020 年 11 月	劳动仲裁	员工 4 向武汉市劳动人事争议仲裁委员会申请发行人支付其被拖欠的工资，合计 65,014.2 元（注 2）。	尚未开庭
2021 年 3 月	诉讼	赵某向武汉东湖高新区人民法院请求发行人支付 2019 年 5 月 20 日至 2019 年 6 月 23 日工资损失，共计 16,982.46 元（注 3）。	尚未开庭

注 1：经核查，上述 1-3 项 2019 年 8 月的劳动仲裁系因发行人与员工就绩效考核制度以及工资结构的理解不同导致，纠纷金额较小。

注 2：经访谈发行人人事专员、核查发行人员工 4 劳动合同及工资发放明细，发行人不存在少计员工 4 工资的情形。

注 3：根据湖北省武汉市中级人民法院（2020）鄂 01 民终 9977 号民事判决书，赵某与发行人未签订劳动合同，未向发行人提供劳动关系，与发行人未建立劳动关系。赵某向武汉东湖高新区人民法院请求发行人支付 2019 年 5 月 20 日至 2019 年 6 月 23 日工资损失事宜不涉及发行人少计职工薪酬的情形。

经核查，发行人员工入职与发行人签署《劳动合同》《薪酬确认单》。报告期内，发行人会根据薪酬管理规定、绩效管理规定结合员工年度绩效考评和潜力发展评估结果，经发行人批准后可对员工薪酬标准进行调整。因此，基于发行人考核制度的原因，发行人实际支付工资会存在与合同工资约定金额不一致的情形，除上述对工资差额的纠纷案件外，不存在少计职工薪酬的情形。

综上，因发行人考核制度的原因，发行人实际支付工资会存在与合同工资约定金额不一致的情形，截至本招股说明书签署日，除周艳相关劳动纠纷以及上述披露的正在进行的劳动仲裁、纠纷诉讼尚未终结外，发行人不存在其他正在进行的因工资差额产生的纠纷，不存在少计职工薪酬的情形。

除此之外，截至本招股说明书签署日，本公司不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

四、发行人控股股东或实际控制人、控股子公司，发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，本公司控股股东或实际控制人、控股子公司，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在作为一方当事人的重大诉讼

或仲裁事项。

五、发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在最近 3 年内受到行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查等情况。

六、控股股东、实际控制人最近三年内是否存在重大违法行为

公司控股股东、实际控制人朱敦尧报告期内不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

第十二节 发行人及各中介机构声明

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事：

朱敦尧　　王军德　　吴珩

欧阳业恒　　李森林　　葛坤

汤湘希　　蔡忠亮　　王宇宁

全体监事：

蔡幼波　　刘大安　　孙凯

非董事高级管理人员：

朱敦禹　　程德心

武汉光庭信息技术股份有限公司

2021年3月23日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本公司或本人承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东、实际控制人：

朱敦尧

武汉光庭信息技术股份有限公司

2021年3月23日

三、保荐机构（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

保荐代表人：

王展翔　　赵简明

项目协办人：

曾国鑫

保荐机构总经理：

金　鹏

保荐机构董事长：

（法定代表人）　　冉　云

国金证券股份有限公司

2021 年 3 月 23 日

保荐人（主承销商）管理层声明

本人已认真阅读武汉光庭信息技术股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理：

金鹏

董事长：

冉云

国金证券股份有限公司

2021年3月22日

四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读武汉光庭信息技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

经办律师（签字）：

张东晓　　褚逸凡

朱艳萍

律师事务所负责人（签字）：

顾功耘

上海锦天城律师事务所（盖章）

2021年3月23日

五、发行人会计师声明

本所及签字注册会计师已阅读《武汉光庭信息技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的大信审字[2021]第 2-00212 号审计报告、大信专审字[2021]第 2-00031 号内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表（大信专审字[2021]第 2-00032 号非经常性损益审核报告）无矛盾之处。本所及签字注册会计师对武汉光庭信息技术股份有限公司在招股说明书中引用的上述审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：

胡咏华

签字注册会计师：（项目合伙人）

索保国

签字注册会计师：

张岭

签字注册会计师：

周迁

大信会计师事务所（特殊普通合伙）

2021 年 3 月 23 日

六、资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

经办资产评估师：

吴宇翔

王盈芳

（已离职）

资产评估机构负责人：

梅惠民

银信资产评估有限公司

2021年3月23日

关于王盈芳的离职证明

王盈芳原为本公司出具的《武汉光庭信息技术有限公司股份制改制所涉及的武汉光庭信息技术有限公司净资产公允价值评估报告》（银信评报字[2015]沪第 0471 号）的签字注册评估师之一。王盈芳已于【2017】年【11】月从本机构离职，故武汉光庭信息技术股份有限公司本次上市申请文件的资产评估机构声明中王盈芳未签字。

特此证明。

资产评估机构负责人：

梅惠民

银信资产评估有限公司

2021 年 3 月 23 日

七、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的信会师报字[2015]第 115007 号、信会师报字[2016]第 110580 号验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的信会师报字[2015]第 115007 号、信会师报字[2016]第 110580 号验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

潘莉华　　饶海兵　　王亮

（已离职）

验资机构负责人：

杨志国

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

2021 年 3 月 23 日

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

关于王亮离职情况的说明

王亮原为立信会计师事务所（特殊普通合伙）的员工，为武汉光庭信息技术股份有限公司出具的信会师报字[2015]第 115007 号验资报告的签字注册会计师。王亮因个人原因，已于 2016 年 4 月从本机构离职，故武汉光庭信息技术股份有限公司本次上市申请文件的验资机构声明中王亮未签字。

特此说明。

验资机构负责人：

杨志国

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

2021 年 3 月 23 日

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

关于执行事务合伙人变更情况的说明

立信会计师事务所（特殊普通合伙）执行事务合伙人由朱建弟变更为杨志国、朱建弟，上述变更事项已经完成了工商变更登记手续。

本说明仅供武汉光庭信息技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市项目使用。

特此说明。

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

2024 年 3 月 23 日

第十三节 附件

一、备查文件

投资者可查阅与本次发行有关的所有正式法律文件，具体如下：

（一）发行保荐书；

（二）上市保荐书；

（三）法律意见书；

（四）财务报告及审计报告；

（五）公司章程（草案）；

（六）与投资者保护相关的承诺；

（七）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项；

（八）内部控制鉴证报告；

（九）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；

（十）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；

（十一）其他与本次发行有关的重要文件。

二、附件查阅地点和时间

（一）查阅地点

1、武汉光庭信息技术股份有限公司

地址：武汉东湖开发区光谷软件园一期以西、南湖南路以南光谷软件园六期2幢8层208号

电话：027-59906736

传真：027-87690695

联系人：朱敦禹

2、国金证券股份有限公司

地址：上海市浦东新区芳甸路 1088 号紫竹国际大厦 23 楼

电话：021-68826801

传真：021-68826800

联系人：王展翔、赵简明

（二）查阅时间

每周一至周五上午 9:00-11:30、下午 1:30-5:00

附件 1 重要承诺、未能履行承诺的约束措施以及已触发履行条件的承诺事项的履行情况

一、发行人股东关于股份锁定承诺

（一）发行人控股股东、实际控制人关于股份锁定承诺

发行人控股股东、实际控制人朱敦尧在发行人首次公开发行后的股份锁定事宜承诺如下：

“1、自公司股票上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人在公司首次公开发行前已直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

2、本人在担任公司董事、监事和高级管理人员期间，本人将向公司申报所持有的公司的股份及其变动情况。本人每年转让公司股份不超过本人持有的公司股份总数的 25%；本人离职后半年内，不转让本人直接或间接所持有的公司股份；本人若在任期届满前离职的，应当在就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，继续遵守前述锁定承诺。

3、公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的有关规定作相应调整）均低于公司首次公开发行股票时的发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的有关规定作相应调整）低于公司首次公开发行股票时的发行价，本人持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。

4、本人所持公司股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的有关规定作相应调整）不低于公司首次公开发行股票时的发行价。

5、如本人违反了关于股份锁定期承诺的相关内容，则由此所得的收益归公司所有。本人在接到公司董事会发出的本人违反了关于股份锁定期承诺的通知之

日起 20 日内将有关收益交给公司。

6、若本人离职或职务变更的，不影响本承诺的效力，本人仍将继续履行上述承诺。”

（二）发行人控股股东、实际控制人的近亲属关于股份锁定承诺

朱敦禹为发行人实际控制人朱敦尧的弟弟，就股份锁定事宜承诺如下：

“1、自公司股票上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人在公司首次公开发行前已直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

2、本人在担任公司董事、监事和高级管理人员期间，本人将向公司申报所持有的公司的股份及其变动情况。本人每年转让公司股份不超过本人持有的公司股份总数的 25%；本人离职后半年内，不转让本人直接或间接所持有的公司股份；本人若在任期届满前离职的，应当在就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，继续遵守前述锁定承诺；

3、公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的有关规定作相应调整）均低于公司首次公开发行股票时的发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的有关规定作相应调整）低于公司首次公开发行股票时的发行价，本人持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。

4、本人所持公司股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的有关规定作相应调整）不低于公司首次公开发行股票时的发行价。

5、如本人违反了关于股份锁定期承诺的相关内容，则由此所得的收益归公司所有。本人在接到公司董事会发出的本人违反了关于股份锁定期承诺的通知之日起 20 日内将有关收益交给公司。

6、若本人离职或职务变更的，不影响本承诺的效力，本人仍将继续履行上述承诺。”

（三）发行人其他董事、监事、高级管理人员关于股份锁定承诺

发行人其他董事、监事、高级管理人员王军德、李森林在发行人首次公开发行后的股份锁定事宜承诺如下：

“1、自公司股票上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人在公司首次公开发行前已直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

2、本人在担任公司董事、监事和高级管理人员期间，本人将向公司申报所持有的公司的股份及其变动情况。本人每年转让公司股份不超过本人持有的公司股份总数的 25%；本人离职后半年内，不转让本人直接或间接所持有的公司股份；本人若在任期届满前离职的，应当在就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，继续遵守前述锁定承诺；

3、公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的有关规定作相应调整）均低于公司首次公开发行股票时的发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的有关规定作相应调整）低于公司首次公开发行股票时的发行价，本人持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。

4、本人所持公司股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的有关规定作相应调整）不低于公司首次公开发行股票时的发行价。

5、如本人违反了关于股份锁定期承诺的相关内容，则由此所得的收益归公司所有。本人在接到公司董事会发出的本人违反了关于股份锁定期承诺的通知之日起 20 日内将有关收益交给公司。

6、若本人离职或职务变更的，不影响本承诺的效力，本人仍将继续履行上

述承诺。”

（四）发行人其他自然人股东关于股份锁定承诺

发行人其他自然人股东就股份锁定事宜承诺如下：

“1、自公司股票上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

2、如本人违反了关于股份锁定期承诺的相关内容，则由此所得的收益归公司所有。本人在接到公司董事会发出的本人违反了关于股份锁定期承诺的通知之日起 20 日内将有关收益交给公司”。

（五）发行人机构股东关于股份锁定承诺

1、发行人机构股东中上汽创投、坚木坚贯、中海达就股份锁定事宜承诺如下：

“1、自公司股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份；

2、如本企业违反了关于股份锁定期承诺的相关内容，则由此所得的收益归公司所有。本企业在接到公司董事会发出的本企业违反了关于股份锁定期承诺的通知之日起 20 日内将有关收益交给公司。”

2、发行人机构股东中吉林汽车创投、银行吉星就股份锁定事宜承诺如下：

“本企业承诺并保证，本企业所持有光庭信息股份自其股票在交易所上市之日起十二个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业所持有的公司股份，也不由公司回购该等股份”。

（六）发行人持股平台关于股份锁定承诺

发行人员工持股平台鼎力恒丰、励元齐心就股份锁定事宜承诺如下：

“1、自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分

股份；

2、如本企业违反了关于股份锁定期承诺的相关内容，则由此所得的收益归公司所有。本企业在接到公司董事会发出的本企业违反了关于股份锁定期承诺的通知之日起 20 日内将有关收益交给公司。”

二、发行人股东关于持股及减持意向承诺

（一）发行人控股股东、实际控制人关于持股及减持意向承诺

发行人控股股东、实际控制人朱敦尧在发行人首次公开发行后的持股意向及减持意向如下：

“1、本人承诺严格遵守《公司法》、《证券法》、中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）、深圳证券交易所等有权部门颁布的相关法律、法规及规范性文件的有关规定，履行相关股份锁定承诺事项，在中国证监会、深圳证券交易所等有权部门颁布的相关法律、法规及规范性文件的有关规定以及股份锁定承诺规定的限售期内，承诺不进行任何违反相关规定及股份锁定承诺的股份减持行为；

2、上述股份锁定承诺期限届满后，本人将严格遵守中国证监会、深圳证券交易所相关规则（包括但不限于《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等），确定后续持股计划。如相关法律法规、规范性文件或中国证监会、证券交易所关于股东减持股份有新规定的，本人将认真遵守相关规定；

3、在不影响本人控股股东及实际控制人地位以及遵守董事及高级管理人员股份转让相关法律、法规的前提下，本人所持公司股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价格（如遇除权除息事项，上述发行价格应作相应调整）；

4、本人将在公告的减持期限内以中国证监会、深圳证券交易所等有权部门允许的合规方式（如大宗交易、集中竞价等）进行减持；

5、本人在减持所持有的公司股份前，应提前三个交易日予以公告，自公告之日起 6 个月内完成，并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。计划通过证券交易所集中竞价交易减持股份的，将在首次卖出的 15 个交易日前向证券交易所报告并预先披露减持计划，由证券交易所予以备案。

如未履行上述承诺出售股票，则本人应将违反承诺出售股票所取得的收益（如有）上缴公司所有，并将赔偿因违反承诺出售股票而给公司或其他股东造成的损失。

如果因未履行前述相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。”

（二）发行人控股股东、实际控制人的近亲属关于持股及减持意向承诺

发行人控股股东、实际控制人的近亲属朱敦禹在发行人首次公开发行后的持股意向及减持意向如下：

“1、本人承诺严格遵守《公司法》、《证券法》、中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）、深圳证券交易所等有权部门颁布的相关法律、法规及规范性文件的有关规定，履行相关股份锁定承诺事项，在中国证监会、深圳证券交易所等有权部门颁布的相关法律、法规及规范性文件的有关规定以及股份锁定承诺规定的限售期内，承诺不进行任何违反相关规定及股份锁定承诺的股份减持行为；

2、上述股份锁定承诺期限届满后，本人将严格遵守中国证监会、深圳证券交易所相关规则（包括但不限于《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等），确定后续持股计划。如相关法律法规、规范性文件或中国证监会、证券交易所关于股东减持股份有新规定的，本人将认真遵守相关规定；

3、在不影响本人控股股东及实际控制人地位以及遵守董事及高级管理人员股份转让相关法律、法规的前提下，本人所持公司股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价格（如遇除权除息事项，上述发行价格应作相应调整）；

4、本人将在公告的减持期限内以中国证监会、深圳证券交易所等有权部门允许的合规方式（如大宗交易、集中竞价等）进行减持；

5、本人在减持所持有的公司股份前，应提前三个交易日予以公告，自公告之日起 6 个月内完成，并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。计划通过证券交易所集中竞价交易减持股份的，将在首次卖出的 15 个交易日前向证券交易所报告并预先披露减持计划，由证券交易所予以备案。

如未履行上述承诺出售股票，则本人应将违反承诺出售股票所取得的收益（如有）上缴公司所有，并将赔偿因违反承诺出售股票而给公司或其他股东造成的损失。

如果因未履行前述相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。”

（三）发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业关于持股及减持意向承诺

发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业励元齐心、鼎立恒丰就股份锁定事宜承诺如下：

“1、本企业承诺严格遵守《公司法》、《证券法》、中国证券监督管理委员会（简称“中国证监会”）、深圳证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件的有关规定，履行相关股份锁定承诺事项，在中国证监会、深圳证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件的有关规定以及股份锁定承诺规定的限售期内，承诺不进行任何违反相关规定及股份锁定承诺的股份减持行为；

2、本企业承诺严格遵守中国证监会、深圳证券交易所相关规则（包括但不限于《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等），确定后续持股计划。如相关法律法规、规范性文件或中国证监会、证券交易所关于股东减持股份有新规定的，本企业将认真遵守相关规定；

3、本企业所持公司股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价格（如遇除权除息事项，上述发行价格应作相应调整）；

4、本企业将在公告的减持期限内以中国证监会、深圳证券交易所等有权部门允许的合规方式（如大宗交易、集中竞价等）进行减持；

5、本企业在减持所持有的公司股份前，应提前三个交易日予以公告，自公告之日起 6 个月内完成，并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

计划通过证券交易所集中竞价交易减持股份的，将在首次卖出的 15 个交易

日前向证券交易所报告并预先披露减持计划，由证券交易所予以备案。

如未履行上述承诺出售股票，则本企业应将违反承诺出售股票所取得的收益（如有）上缴公司所有，并将赔偿因违反承诺出售股票而给公司或其他股东造成的损失。”

（四）其他持有公司 5%以上股份股东关于持股及减持意向承诺

1、上汽创投

其他持有公司 5%以上股份股东上汽创投就持股及减持意向承诺如下：

“1、本企业承诺严格遵守《公司法》、《证券法》、中国证券监督管理委员会（简称“中国证监会”）、深圳证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件的有关规定，履行相关股份锁定承诺事项，在中国证监会、深圳证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件的有关规定以及股份锁定承诺规定的限售期内，承诺不进行任何违反相关规定及股份锁定承诺的股份减持行为；

2、本企业承诺严格遵守中国证监会、深圳证券交易所相关规则（包括但不限于《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等），确定后续持股计划。如相关法律法规、规范性文件或中国证监会、证券交易所关于股东减持股份有新规定的，本企业将认真遵守相关规定；

3、本企业所持公司股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价格（如遇除权除息事项，上述发行价格应作相应调整）；

4、本企业将在公告的减持期限内以中国证监会、深圳证券交易所等有权部门允许的合规方式（如大宗交易、集中竞价等）进行减持；

5、本企业在减持所持有的公司股份前，应提前三个交易日予以公告，自公告之日起 6 个月内完成，并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

计划通过证券交易所集中竞价交易减持股份的，将在首次卖出的 15 个交易日前向证券交易所报告并预先披露减持计划，由证券交易所予以备案。

如未履行上述承诺出售股票，则本企业应将违反承诺出售股票所取得的收益

（如有）上缴公司所有，并将赔偿因违反承诺出售股票而给公司或其他股东造成的损失”。

2、坚木坚贯

其他持有公司 5%以上股份股东坚木坚贯就持股及减持意向承诺如下：

“1、本企业承诺严格遵守《公司法》、《证券法》、中国证券监督管理委员会（简称“中国证监会”）、深圳证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件的有关规定，履行相关股份锁定承诺事项，在中国证监会、深圳证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件的有关规定以及股份锁定承诺规定的限售期内，承诺不进行任何违反相关规定及股份锁定承诺的股份减持行为；

2、本企业承诺严格遵守中国证监会、深圳证券交易所相关规则（包括但不限于《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等），确定后续持股计划。如相关法律法规、规范性文件或中国证监会、证券交易所关于股东减持股份有新规定的，本企业将认真遵守相关规定；

3、本企业将在公告的减持期限内以中国证监会、深圳证券交易所等有权部门允许的合规方式（如大宗交易、集中竞价等）进行减持；

4、本企业在减持所持有的公司股份前，应提前三个交易日予以公告，自公告之日起 6 个月内完成，并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

计划通过证券交易所集中竞价交易减持股份的，将在首次卖出的 15 个交易日前向证券交易所报告并预先披露减持计划，由证券交易所予以备案。

如未履行上述承诺出售股票，则本企业应将违反承诺出售股票所取得的收益（如有）上缴公司所有，并将赔偿因违反承诺出售股票而给公司或其他股东造成的损失”。

三、关于公司上市后稳定股价的预案及承诺

（一）发行人关于公司股票上市后股票价格稳定措施的预案

根据《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》、中国证监会

的相关要求及其他有关法律、法规、规范性文件的规定，并结合发行人的实际情况，公司现制定《公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在创业板上市后三年内稳定股价的预案》如下：

“1、稳定股价预案有效期及触发条件

（1）稳定股价预案自公司股票上市之日起三年内有效；

（2）稳定股价预案有效期内，一旦公司股票出现当日收盘价连续 20 个交易日低于公司最近一期经审计的每股净资产的情形，则立即启动本预案；

（3）稳定股价预案授权公司董事会负责监督、执行。

公司应在满足实施稳定股价措施条件之日起 2 个交易日发布提示公告，并在 5 个交易日内制定并公告股价稳定具体措施。如未按上述期限公告稳定股价措施的，则应及时公告具体措施的制定进展情况。

2、稳定股价的具体措施

稳定股价预案的具体措施为：公司回购公司股票，公司控股股东、实际控制人增持公司股票，董事（不包括独立董事）和高级管理人员增持公司股票。

公司制定稳定股价预案具体实施方案时，应当综合考虑当时的实际情况及各种稳定股价措施的作用及影响，并在符合相关法律法规的规定的情况下，各方协商确定并通知当次稳定股价预案的实施主体，并在启动股价稳定措施前公告具体实施方案。

公司稳定股价方案不以股价高于每股净资产为目标。当次稳定股价方案实施完毕后，若再次触发稳定股价预案启动情形的，将按前款规定启动下一轮稳定股价预案。

公司及控股股东、实际控制人、董事（不包括独立董事）及高级管理人员在履行其回购或增持义务时，应按照深圳证券交易所的相关规则及其他适用的监管规定履行相应的信息披露义务。

（1）公司的稳定股价措施

①公司为稳定股价之目的回购股份，应符合相关法律、法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

②在公司出现应启动稳定股价预案情形，公司应在收到通知后 2 个工作日内启动决策程序，经股东大会决议通过后，依法通知债权人和履行备案程序。公司将采取深圳证券交易所集中竞价交易方式、要约等方式回购股份。回购方案实施完毕后，公司应在 2 个工作日内公告公司股份变动报告，并在 10 日内依法注销所回购的股份，办理工商变更登记手续。

③公司回购股份议案需经董事会、股东大会决议通过，其中股东大会须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。公司董事（不包括独立董事）承诺就该等回购事宜在董事会中投赞成票；控股股东、实际控制人承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。

④公司以要约方式回购股份的，要约价格不得低于回购报告书公告前 30 个交易日该种股票每日加权平均价的算术平均值且不低于公司最近一期经审计的每股净资产；公司以集中竞价方式回购股份的，回购价格不得为公司股票当日交易涨幅限制的价格。

⑤公司实施稳定股价议案时，拟用于回购资金应为自筹资金。除应符合相关法律法规之要求之外，还应符合以下各项：公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行新股所募集资金的总额；单次用于回购股份的资金金额不高于上一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 10%；单一会计年度用以稳定股价的回购资金合计不超过上一会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 30%，超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施，但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，公司将继续按照上述原则执行稳定股价预案；

公司董事会公告回购股份预案后，公司股票若连续 5 个交易日收盘价超过每股净资产时，公司董事会可以做出决议终止回购股份事宜。

（2）公司控股股东、实际控制人的稳定股价措施

①控股股东、实际控制人为稳定股价之目的增持股份，应符合《上市公司收购管理办法》等相关法律、法规的规定。

②在公司出现应启动预案情形时，公司控股股东、实际控制人应在收到通知后 2 个工作日内启动内部决策程序，就其是否有增持公司股票的具体计划书面通

知公司并由公司进行公告，公司应披露拟增持的数量范围、价格区间、总金额、完成时间等信息。依法办理相关手续后，应在 2 个交易日内启动增持方案。

增持方案实施完毕后，公司应在 2 个工作日内公告公司股份变动报告。

③控股股东、实际控制人在实施稳定股价议案时，应符合下列各项：

A.公司控股股东、实际控制人合计单次用于增持的资金不超过其上一年度公司现金分红的 30%，年度用于增持的资金合计不超过其上一年度的现金分红的总额。超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，公司控股股东、实际控制人将继续按照上述原则执行稳定股价预案。下一年度触发股价稳定措施时，以前年度已经用于稳定股价的增持资金额不再计入累计现金分红金额；

B.公司控股股东、实际控制人合计单次增持不超过公司总股本 2%；

C.公司控股股东、实际控制人增持价格不高于每股净资产值（以最近一期审计报告为依据）。

（3）公司董事（不含独立董事）及高级管理人员的稳定股价措施

①公司董事（不包括独立董事）及高级管理人员为稳定股价之目的增持股份，应符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规的条件和要求且不应导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，对公司股票进行增持。

②在公司出现应启动预案情形时，公司董事（不包括独立董事）及高级管理人员应在收到通知后 2 个工作日内，就其是否有增持公司股票的具体计划书面通知公司并由公司进行公告，公告应披露拟增持的数量范围、价格区间、总金额、完成时间等信息。依法办理相关手续后，应在 2 个交易日开始启动增持方案。增持方案实施完毕后，公司应在 2 个工作日内公告公司股份变动报告。

③公司董事（不包括独立董事）及高级管理人员增持价格应不高于每股净资产值（以最近一期审计报告为依据）。

④公司董事（不包括独立董事）及高级管理人员实施稳定股价议案时，单次用于增持股份的货币资金不超过董事（不包括独立董事）和高级管理人员上一年

度从公司领取现金薪酬总和的 30%，且年度用于增持股份的资金不超过其上一年度领取的现金薪酬。超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

⑤公司董事（不包括独立董事）及高级管理人员应根据稳定公司股价预案和相关措施的规定签署相关承诺。公司上市后 3 年内拟新聘任董事（不包括独立董事）和高级管理人员时，公司将促使该新聘任的董事（不包括独立董事）和高级管理人员根据稳定公司股价预案和相关措施的规定签署相关承诺。

控股股东、实际控制人若同时为公司的董事、高级管理人员，不应因其履行了控股股东、实际控制人的增持而免除其履行董事、高级管理人员增持之责任。”

（二）关于发行人股票上市后股票价格稳定措施的承诺

1、发行人稳定股价的承诺

发行人关于稳定公司股价作出如下承诺：

“1、本公司将严格按照《公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在创业板上市后三年内稳定股价的预案》的相关规定，在启动股价稳定机制时，遵守公司董事会和股东大会作出的关于稳定股价的决议，并根据该等决议实施包括但不限于实施利润分配、公司以法律法规允许的交易方式向社会公众股东回购股份等的稳定股价的具体措施。

2、在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如本公司未采取上述稳定股价的具体措施，本公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取稳定股价措施的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。如非因不可抗力导致，给投资者造成损失的，公司将向投资者依法承担赔偿责任，并按照法律、法规及相关监管机构的要求承担相应的责任；如因不可抗力导致，应尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护公司投资者利益。

3、自本公司股票上市之日起三年内，若本公司新聘任董事（不包括独立董事）、高级管理人员的，本公司将要求该等新聘任的董事（不包括独立董事）、高级管理人员履行本公司上市时董事（不包括独立董事）、高级管理人员已作出的

相应承诺。”

2、发行人控股股东、实际控制人稳定股价的承诺

发行人控股股东、实际控制人朱敦尧关于稳定公司股价作出如下承诺：

“1、本人将严格执行《武汉光庭信息技术股份有限公司关于公司首次公开发行股票并在创业板上市后稳定股价预案及相应约束措施的议案》的相关规定，在启动股价稳定机制时，遵守公司董事会或股东大会作出的关于稳定股价的决议，并根据该等决议实施包括但不限于增持公司股票的稳定股价的具体措施。

2、公司股东大会审议公司回购股份等涉及股东表决的关于稳定股价具体实施方案的议案时，本人承诺就该等议案在股东大会上投赞成票。

3、公司控股股东、实际控制人在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如公司控股股东、实际控制人未按照上述预案采取稳定股价的具体措施，将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉；如果公司控股股东、实际控制人未履行上述承诺的，将在前述事项发生之日起停止在发行人处领取股东分红，同时公司控股股东、实际控制人持有的发行人股份将不得转让，直至公司控股股东、实际控制人按上述预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕时为止。”

3、发行人董事、高级管理人员稳定股价的承诺

发行人董事、高级管理人员关于稳定公司股价作出如下承诺：

“1、公司全体董事、高级管理人员承诺：本人将严格按照《公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在创业板上市后三年内稳定股价的预案》的相关规定，在启动股价稳定机制时，遵守公司董事会或股东大会作出的关于稳定股价的决议，并根据该等决议实施包括但不限于增持公司股票的稳定股价的具体措施。

2、公司全体董事承诺：公司董事会审议公司回购股份等涉及董事表决的关于稳定股价具体实施方案的议案时，本人承诺就该等议案在董事会上投赞成票。

3、公司董事及高级管理人员承诺，在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如公司董事及高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施，将在发行人股东大

会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉；如果公司董事及高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施的，则公司董事及高级管理人员将在前述事项发生之日起 5 个工作日内停止在发行人处领取薪酬或股东分红（如有），同时公司董事及高级管理人员持有的发行人股份（如有）不得转让，直至公司董事及高级管理人员按上述预案内容的规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕时为止。

4、上述承诺不因本人职务变更、离职等情形而失效。”

四、股份回购和股份购回的措施和承诺

发行人、实际控制人、董事和高级管理人员分别出具了股份回购和股份购回的承诺，具体内容参见本招股说明书“附件 1 重要承诺、未能履行承诺的约束措施以及已触发履行条件的承诺事项的履行情况”之“三、关于公司上市后稳定股价的预案及承诺”和“五、欺诈发行上市的股份购回承诺”。

五、欺诈发行上市的股份购回承诺

（一）发行人关于欺诈发行上市的股份购回承诺

发行人就欺诈发行的股份购回作出承诺如下：

“保证公司本次公开发行股票并在创业板上市不存在任何欺诈发行的情形。如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，公司将在中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）等有权部门确认后 30 个交易日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。”

（二）控股股东、实际控制人关于欺诈发行上市的股份购回承诺

发行人控股股东、实际控制人朱敦尧就欺诈发行的股份购回作出承诺如下：

“在本次发行上市过程中，如发行人被中国证监会认定存在欺诈发行行为，或招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将督促发行人依法回购本次发行上市的全部新股。同时，本人将依法购回已转让的本次公开发行前持有的发行人股份（以下简称“已转让的原限售股份”）。本人将在上述事项由有权部门认定后 30 个交易日内，启动购回措施；采用二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议

转让或要约收购等方式购回已转让的原限售股份。购回价格依据协商价格或二级市场价格确定，但是不低于原转让价格（如发行人股票自首次公开发行至上述事项认定之日发生过除权除息等事项的，原转让价格应相应调整）及依据相关法律法规及监管规则确定的价格。若本人购回已转让的原限售股份触发要约收购条件的，本人将依法履行要约收购程序，并履行相应信息披露义务。

如发行人首次公开发行股票被中国证监会认定存在欺诈发行行为，或招股说明书存在证券主管部门或司法机关认定的虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。”

六、填补被摊薄即期回报的措施及承诺

（一）发行人关于填补被摊薄即期回报的措施

根据《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17号）、《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110 号）等相关规定，武汉光庭信息技术股份有限公司（以下简称“公司”）就本次首次公开发行股票（以下简称“本次发行”）对即期回报摊薄的影响进行了认真分析，拟定了填补被摊薄即期回报的具体措施：

“1、强化募集资金管理

公司制定了《武汉光庭信息技术股份有限公司募集资金管理制度》，募集资金到位后将存放于募集资金专项账户中。公司将定期检查募集资金使用情况，从而加强对募投项目的监管，保证募集资金得到合理、合法的使用。

2、积极实施募投项目，尽快实现募集资金投资收益

本次公开发行募集资金投资项目紧紧围绕公司主营业务开展，有利于提高长期回报，符合上市公司股东的长期利益。本次募集资金到位后，公司将积极调配资源，加快募集资金投资项目的开发和建设进度，及时、高效完成募投项目建设，尽早实现募投项目逾预期收益。

3、完善利润分配制度，强化投资者回报机制

公司实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报，并保持连续性和稳定性。公司已根据中国证监会的相关规定及监管要求，制定了上市后适用

的《武汉光庭信息技术股份有限公司章程（草案）》，就利润分配政策研究论证程序、决策机制、利润分配形式、现金方式分红的具体条件和比例、发放股票股利的具体条件、利润分配的审议程序等事宜进行详细规定和公开承诺，并制定了《武汉光庭信息技术股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年分红回报规划》，充分维护公司股东依法享有的资产收益等权利，提高公司的未来回报能力。

公司完成首次公开发行股票上市后将严格按照《武汉光庭信息技术股份有限公司章程（草案）》和《武汉光庭信息技术股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年分红回报规划》的规定，完善对利润分配事项的决策机制，重视对投资者的合理回报，积极采取现金分红等方式分配股利，吸引投资者并提升公司投资价值。

4、持续加强内部控制，提升经营效率

公司将持续加强内部控制，发挥企业管控效能。推进全面预算管理，优化预算管理流程，加强成本费用管理，强化预算执行监督，全面有效地控制公司经营和管控风险，提高资产运营效率，提升盈利能力。

5、继续加大技术研发投入

技术研发是公司的核心竞争力之一，对公司未来发展战略具有重要意义。公司完成首次公开发行股票上市后将继续加大技术研发投入，致力于提升公司的技术研发。同时，公司将加大对优秀人才的引进力度以及对杰出贡献员工的激励措施，以技术创新驱动业务发展，提高行业竞争力并形成新的经营业绩增长点。”

（二）发行人董事、高级管理人员关于填补被摊薄即期回报的相关承诺

发行人董事、高级管理人员根据中国证监会相关规定，对公司填补回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

“本人不会无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。

本人将严格遵守公司的预算管理，本人的任何职务消费行为均将在为履行本人职责必需的范围内发生，并严格接受公司监督管理，避免浪费或超前消费。

本人不会动用公司资产从事与履行本人职责无关的投资、消费活动。

本人将尽最大努力促使公司填补即期回报的措施实现。

本人将尽责促使由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

本人将尽责促使公司未来拟公布的公司股权激励的行权条件（如有）与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

本人将支持与公司填补回报措施的执行情况相挂钩的相关议案，并愿意投赞成票（如有投票权）。

本承诺函出具日后，如监管机构作出关于填补回报措施及其承诺的相关规定有其他要求的，且上述承诺不能满足监管机构的相关要求时，本人承诺届时将按照相关规定出具补充承诺。

如违反上述承诺，将遵守如下约束措施：

（1）在监管机构指定媒体上公开说明未履行承诺的原因，并向投资者道歉；

（2）如因非不可抗力事件引起违反承诺事项，且无法提供正当且合理的理由的，因此取得收益归发行人所有，发行人有权要求本人于取得收益之日起 10 个工作日内将违反承诺所得支付到发行人指定账户；

（3）本人暂不领取现金分红和 50%薪酬（如有），发行人有权将应付本人及本人持股的发行人股东的现金分红归属于本人的部分和 50%薪酬（如有）予以暂时扣留，直至本人实际履行承诺或违反承诺事项消除。”

（三）发行人控股股东、实际控制人关于填补被摊薄即期回报的相关承诺

发行人控股股东、实际控制人朱敦尧根据中国证监会相关规定，对公司填补回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

“任何情形下，本人均不会滥用控股股东、实际控制人地位，均不会越权干预公司经营管理活动，不会侵占公司利益。

本人将切实履行作为控股股东、实际控制人的义务，忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益。

本人不会无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他

方式损害公司利益。

本人将严格遵守公司的预算管理，本人的任何职务消费行为均将在为履行本人职责之必须的范围内发生，并严格接受公司监督管理，避免浪费或超前消费。

本人不会动用公司资产从事与履行本人职责无关的投资、消费活动。

本人将尽最大努力促使公司填补即期回报的措施实现。

本人将尽责促使由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

本人将尽责促使公司未来拟公布的公司股权激励的行权条件（如有）与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

本人将支持与公司填补回报措施的执行情况相挂钩的相关议案，并愿意投赞成票（如有投票权）。

本承诺函出具日后，如监管机构作出关于填补回报措施及其承诺的相关规定有其他要求的，且上述承诺不能满足监管机构的相关要求时，本人承诺届时将按照相关规定出具补充承诺。

如违反上述承诺，将遵守如下约束措施：

（1）在监管机构指定媒体上公开说明未履行承诺的原因，并向投资者道歉。

（2）如因非不可抗力事件引起违反承诺事项，且无法提供正当且合理的理由的，因此取得收益归公司所有，公司有权要求本人于取得收益之日起 10 个工作日内将违反承诺所得支付到公司指定账户。

（3）本人暂不领取现金分红和 50%薪酬，公司有权将应付的现金分红和 50%薪酬予以暂时扣留，直至本人实际履行承诺或违反承诺事项消除。

（4）如因本人的原因导致公司未能及时履行相关承诺，本人将依法承担连带赔偿责任。”

七、利润分配政策的承诺

（一）发行人关于利润分配政策的承诺

发行人针对上市后不断完善利润分配政策承诺如下：

“1、根据《公司法》、《证券法》、《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》、《上市公司监管指引第 3 号-上市公司现金分红》等相关法律法规的规定，本公司已制定适用于本公司实际情形的上市后利润分配政策，并在上市后届时适用的《公司章程（草案）》、《公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在创业板上市后三年内股东分红回报规划》中予以体现。

2、公司上市后将严格执行《公司章程（草案）》确定的利润分配政策，严格执行利润分配政策中关于现金分红的规定以及股东大会批准的现金分红具体方案。确有必要对公司章程确定的利润分配政策进行调整或变更的，应满足该章程规定的条件，经过详细论证后，履行相应的决策程序。

3、倘若届时本公司未按照《公司章程（草案）》之规定执行相关利润分配政策，则本公司应遵照签署的《关于公开承诺事项的约束措施的承诺函》之要求承担相应的责任并采取相关后续措施。”

（二）发行人控股股东、实际控制人关于利润分配政策的承诺

控股股东、实际控制人针对发行人上市后不断完善利润分配政策承诺如下：

“1、根据《公司法》、《证券法》、《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》、《上市公司监管指引第 3 号-上市公司现金分红》等相关法律法规的规定，公司已制定适用于公司实际情形的上市后利润分配政策，并在上市后届时适用的《公司章程（草案）》、《公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在创业板上市后三年内股东分红回报规划》中予以体现。

2、本人将督促公司上市后严格执行《公司章程（草案）》确定的利润分配政策，严格执行利润分配政策中关于现金分红的规定以及股东大会批准的现金分红具体方案。确有必要对公司章程确定的利润分配政策进行调整或变更的，应满足该章程规定的条件，经过详细论证后，履行相应的决策程序。

3、倘若届时公司未按照《公司章程（草案）》之规定执行相关利润分配政策，则本人将遵照签署的《关于未履行公开承诺的约束措施的承诺函》之要求承担相应的责任并采取相关后续措施。”

八、发行人及相关责任主体关于赔偿责任的承诺

（一）发行人关于招股说明书信息披露赔偿责任的承诺

发行人就首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书信息披露赔偿责任承诺如下：

“1、如发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司将在中国证监会认定有关违法事实后 30 天内启动依法回购首次公开发行的全部新股工作。回购价格以本公司股票发行价格和有关违法事实被中国证监会认定之日前 30 个交易日本公司股票交易均价的孰高者确定。如果因公司上市后派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述回购价格及回购股份数量应做相应调整。

2、如发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。公司将在该等违法事实被中国证监会认定后 30 天内依法赔偿投资者损失。

3、若公司违反上述承诺，将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行上述赔偿措施向股东和社会公众投资者道歉，并按中国证监会及有关司法机关认定的实际损失向投资者进行赔偿。”

（二）发行人控股股东、实际控制人关于招股说明书信息披露赔偿责任的承诺

发行人控股股东、实际控制人朱敦尧就首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书信息披露赔偿责任承诺如下：

“1、如发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将利用发行人的 控股股东地位促成发行人在中国证监会认定有关违法事实后 30 天内启动依法回购发行人首次公开发行的全部新股工作，并购回已转让的原限售股份（若有）。回购价格以发行人股票发行价格和有关违法事实被中国证监会认定之日前三十个交易日发行人股票交易均价的孰高者确定。如果因公司上市后派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述回购价格及回购股份

数量应作相应调整。

2、如发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将在该等违法事实被中国证监会认定后 30 天内依法赔偿投资者损失。投资者损失根据与投资者协商确定的金额，或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

3、若本人违反上述承诺，则将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行上述赔偿措施向发行人股东和社会公众投资者道歉，并在违反上述承诺发生之日起 5 个工作日内，停止在发行人处领取薪酬及股东分红，同时本人持有的发行人股份将不得转让，直至本人按上述承诺采取相应的措施并实施完毕时为止。”

（三）发行人董事、监事、高级管理人员关于招股说明书信息披露赔偿责任的承诺

发行人董事、监事、高级管理人员就首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书信息披露赔偿责任承诺如下：

“1、如发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。本人将在该等违法事实被中国证监会认定后 30 天内依法赔偿投资者损失。投资者损失根据与投资者协商确定的金额，或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

2、若本人违反上述承诺，则将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行上述赔偿措施向发行人股东和社会公众投资者道歉，并在违反上述赔偿措施发生之日起 5 个工作日内，停止在发行人处领取薪酬（或津贴）及股东分红（如有），同时本人持有的发行人股份（包括直接持有和间接持有）将不得转让，直至本人按上述承诺采取相应的赔偿措施并实施完毕时为止。”

（四）中介机构关于赔偿责任的承诺

1、保荐机构承诺

“保荐人已经审阅了武汉光庭信息技术股份有限公司本次发行上市申请文

件，确认申请文件真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，保荐人对其承担相应的责任。因保荐人为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。”

2、发行人律师承诺

“本所已严格履行法定职责，按照律师行业的业务标准和执业规范，对武汉光庭信息技术股份有限公司（以下简称“发行人”）首次公开发行股票并在创业板上市所涉相关法律问题进行了核查验证，确保出具的文件真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

如因本所为发行人首次公开发行股票并在创业板上市出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失，本所将依法赔偿投资者损失。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《证券法》、《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》（法释[2003]2 号）等相关法律法规和司法解释的规定执行。如相关法律法规和司法解释相应修订，则按届时有效的法律法规和司法解释执行。本所承诺将严格按生效司法文书所认定的赔偿方式和赔偿金额进行赔偿，确保投资者合法权益得到有效保护。”

3、发行人会计师承诺

“大信会计师事务所（特殊普通合伙）于 2021 年 3 月 10 日为武汉光庭信息技术股份有限公司首次公开发行股票出具大信审字[2021]第 2-00212 号审计报告、大信专审字[2021]第 2-00031 号内部控制鉴证报告及大信专审字[2021]第 2-00032 号非经常性损益审核报告。本所保证上述报告的真实性、准确性和完整性。如因本所出具的上述报告有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失，但是能够证明本所没有过错的除外。”

九、关于避免同业竞争的承诺

发行人的控股股东、实际控制人朱敦尧就避免同业竞争作出如下承诺：

“一、本人及本人近亲属目前在中国境内外未生产、开发任何与光庭信息所生产、开发产品构成竞争或可能构成竞争的产品，未直接或间接从事或参与任何

与光庭信息所经营业务构成竞争或可能构成竞争的业务。

二、本人及本人近亲属将来也不在中国境内外生产、开发任何与光庭信息所生产、开发产品构成竞争或可能构成竞争的产品；不直接或间接从事或参与任何与光庭信息所经营业务构成竞争或可能构成竞争的业务；不参与投资任何与光庭信息所生产产品或所经营业务构成竞争或可能构成竞争的法人或组织；不在任何与光庭信息所生产产品或所经营业务构成竞争或可能构成竞争的法人或组织中担任任何职务。

三、如光庭信息进一步拓展其产品和业务范围，本人及本人近亲属将不直接或间接生产、开发与发行人拓展后的产品相竞争的产品，从事或参与与发行人拓展后的业务相竞争的业务；若与发行人拓展后的产品或业务产生竞争，本人及本人近亲属直接或间接控制的除发行人外的其他企业将以停止生产或经营相竞争的产品或业务的方式、或将相竞争的业务纳入到发行人经营的方式、或将相竞争的业务转让给无关联关系第三方的方式避免同业竞争。

若因违反上述承诺而所获得的利益及权益将归光庭信息所有，并赔偿因违反上述承诺而给光庭信息造成的全部损失。”

十、关于规范关联交易的承诺

（一）发行人控股股东、实际控制人关于规范关联交易的承诺

发行人的控股股东、实际控制人朱敦尧就规范关联交易作出如下承诺：

“一、本人承诺将严格遵守所适用的法律、法规、规范性文件及中国证监会、证券交易所的有关规定，充分尊重发行人的独立法人地位，善意、诚信的行使权利并履行相应义务，保证不干涉公司在资产、业务、财务、人员、机构等方面的独立性，保证不会利用控制地位促使公司股东大会、董事会、监事会、管理层等机构或人员作出任何可能损害公司及其股东合法权益的决定或行为。

二、本人保证在遵守有关上市公司监管法律法规并尊重市场规律的前提下，尽可能减少本人及本人所控制的其他企业与发行人之间的关联交易。

三、对于本人及本人所控制的其他企业与发行人之间发生的不可避免的关联交易，本人将采取合法、有效的措施确保严格按照有关法律、法规、规范性文件

及发行人公司章程的有关规定履行关联交易决策程序及信息披露义务，保证关联交易将按照公平合理的商业条件进行，本人及所控制的其他企业不得要求或接受发行人给予比在任何一项市场公平交易中第三方更为优惠的条件。本人及所控制的企业将严格及善意地履行与发行人之间的关联交易协议，不向发行人谋求任何超出协议之外的利益。

四、以上声明、保证及承诺适用于本人以及本人控制的除了发行人之外的所有其他企业，本人将采取合法有效的措施促使该等企业按照与本人同样的标准遵守以上保证及承诺事项。

五、如以上声明与事实不符，或者本人、本人控制的其他企业违反上述保证及承诺的，本人愿意承担相应的法律责任，包括但不限于赔偿由此给发行人造成的全部损失。”

（二）发行人董事、监事和高级管理人员关于规范联交易的承诺

发行人的董事、监事和高级管理人员就规范关联交易作出如下承诺：

“一、本人承诺将严格遵守所适用的法律、法规、规范性文件及中国证监会、证券交易所的有关规定，充分尊重发行人的独立法人地位，善意、诚信的行使权利并履行相应义务，保证不干涉公司在资产、业务、财务、人员、机构等方面的独立性，保证不会利用董事、监事、高级管理人员身份促使公司董事会、监事会、管理层等机构或人员作出任何可能损害公司及其股东合法权益的决定或行为。

二、本人保证在遵守有关上市公司监管法律法规并尊重市场规律的前提下，尽可能减少本人及本人所控制的其他企业与发行人之间的关联交易。

三、对于本人及本人所控制的其他企业与发行人之间发生的不可避免的关联交易，本人将采取合法、有效的措施确保严格按照有关法律、法规、规范性文件及发行人公司章程的有关规定履行关联交易决策程序及信息披露义务，保证关联交易将按照公平合理的商业条件进行，本人及所控制的其他企业不得要求或接受发行人给予比在任何一项市场公平交易中第三方更为优惠的条件。本人及所控制的企业将严格及善意地履行与发行人之间的关联交易协议，不向发行人谋求任何超出协议之外的利益。

四、以上声明、保证及承诺适用于本人以及本人控制的除了发行人之外的所

有其他企业，本人将采取合法有效的措施促使该等企业按照与本人同样的标准遵守以上保证及承诺事项。

五、如以上声明与事实不符，或者本人、本人控制的其他企业违反上述保证及承诺的，本人愿意承担相应的法律责任，包括但不限于赔偿由此给发行人造成的全部损失。”

十一、关于不占用公司资金的承诺

（一）发行人控股股东、实际控制人及董事、监事、高级管理人员承诺

为了进一步保障发行人利益，发行人控股股东、实际控制人朱敦尧、公司董事、监事、高级管理人员承诺如下：

“1、本人及本人的关联方不要求且不会促使公司为本人代垫费用，也不互相代为承担成本和其他支出。

2、本人及本人的关联方不会要求且不会促使公司通过下列方式将资金直接或间接地提供给本人及本人的关联方使用：

（1）有偿或无偿地拆借公司的资金给本人及本人的关联方使用；

（2）通过银行或非银行金融机构向本人及本人的关联方提供委托贷款；

（3）委托本人及本人的关联方进行投资活动；

（4）为本人及本人的关联方开具没有真实交易背景的商业承兑汇票；

（5）代本人及本人的关联方偿还债务；

（6）其他实质导致公司资金被占用的行为。

自本函出具之日起，本声明、承诺与保证将持续有效且不可撤销，直至本人不再为公司的关联方为止。若本人违反上述承诺，则本人赔偿由此给公司造成的损失并承担相应的法律责任。”

（二）持有公司 5%以上股份股东及实际控制人控制的其他股东的承诺

为了进一步保障发行人利益，持有公司 5%以上股份股东上汽创投、励元齐心、坚木坚贯，以及实际控制人控制的其他股东鼎立恒丰承诺如下：

“1、本企业及本企业的关联方不要求且不会促使公司为本企业代垫费用，也不互相代为承担成本和其他支出。

2、本企业及本企业的关联方不会要求且不会促使公司通过下列方式将资金直接或间接地提供给本企业及本企业的关联方使用：

（1）有偿或无偿地拆借公司的资金给本企业及本企业的关联方使用；

（2）通过银行或非银行金融机构向本企业及本企业的关联方提供委托贷款；

（3）委托本企业及本企业的关联方进行投资活动；

（4）为本企业及本企业的关联方开具没有真实交易背景的商业承兑汇票；

（5）代本企业及本企业的关联方偿还债务；

（6）其他实质导致公司资金被占用的行为。

自本函出具之日起，本声明、承诺与保证将持续有效且不可撤销，直至本企业不再为公司的关联方为止。若本企业违反上述承诺，则本企业赔偿由此给公司造成的损失并承担相应的法律责任。”

十二、关于未履行承诺时的约束措施的承诺

（一）发行人关于未履行承诺时的约束措施的承诺

发行人针对申请首次公开发行人民币普通股股票并上市出具相关承诺并提出相应约束措施，本公司若未履行公开承诺，应当采取以下措施：

“1、公司保证将严格履行招股说明书披露的相关承诺事项；

2、如果公司未履行招股说明书披露的承诺事项，公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并向公司投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

3、如果因公司未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将依法向投资者赔偿相关损失。在证券监督管理部门或其他有权部门认定公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏等事项后 10 日内，公司将启动赔偿投资者损失的相关工作。投资者损失根据与投资者协商确定的金额，或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定；

4、以上承诺自本公司盖章之日即行生效且不可撤销。”

（二）发行人控股股东、实际控制人关于未履行承诺事项时采取约束措施的承诺

发行人控股股东、实际控制人朱敦尧就首次公开发行股票并在创业板上市未履行承诺时的约束措施事宜承诺如下：

“1、本人保证将严格履行招股说明书披露的相关承诺事项；

2、如果本人未履行招股说明书披露的承诺事项，本人将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并向公司投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

3、如果因本人未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法向投资者赔偿相关损失。如果本人未承担前述赔偿责任，则本人持有的公司股份在本人履行完毕前述赔偿责任之前不得转让，同时公司有权扣减本人所获分配的现金分红用于承担前述赔偿责任；

4、本人在作为公司控股股东、实际控制人期间，公司若未履行招股说明书披露的承诺事项，给投资者造成损失的，本人承诺依法承担赔偿责任；

5、以上承诺自本人签字之日即行生效且不可撤销。”

（三）发行人董事、监事、高级管理人员关于未履行承诺事项时采取约束措施的承诺函

发行人董事、监事、高级管理人员就首次公开发行股票并在创业板上市未履行承诺时的约束措施事宜承诺如下：

“1、本人保证将严格履行招股说明书披露的相关承诺事项；

2、如果本人未履行招股说明书披露的承诺事项，本人将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并向公司投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

3、本人将在前述事项发生之日起 10 日内，开始停止从公司领取薪酬（若有），同时本人持有的公司股份（若有）不得转让，直至相关承诺履行完毕；

4、如果因本人未履行相关承诺事项，致使投资者遭受损失的，本人将依法向投资者赔偿相关损失。”

十三、发行人出具的股东信息披露承诺函

根据《监管规则适用指引-关于申请首发上市企业股东信息披露》的相关规定，发行人出具了以下承诺：

“（1）除股东坚木坚贯中的间接股东冯艳萍已去世，正在进行股权继承/转让相关手续外，本公司不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有本公司股份的情形；

（2）本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员未直接或间接持有本公司股份；

（3）发行人及其股东不存在以发行人股权进行不当利益输送的情形；

（4）本公司及本公司股东已及时向本次发行的中介机构提供了真实、准确、完整的资料，积极和全面配合了本次发行的中介机构开展尽职调查，依法在本次发行的申报文件中真实、准确、完整地披露了股东信息，履行了信息披露义务。”