

创业板风险提示

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。

FULLRIVER

湖南恒茂高科股份有限公司

Hunan Fullriver High Technology Co., Ltd.

湖南省醴陵市陶瓷科技工业园 B 区

首次公开发行股票并在创业板上市 招股说明书

(申报稿)

免责声明：本公司的发行申请尚需经深圳证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书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。

保荐人（主承销商）：西部证券股份有限公司



陕西省西安市新城东大街 319 号 8 幢 10000 室

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。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	本次公开发行股票数量不超过 2,400 万股，占发行后公司总股本的 25%，本次公开发行的股票全部为新股，不进行老股转让。
每股面值	人民币 1 元
每股发行价格	【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的交易所和板块	深圳证券交易所创业板
发行后总股本	不超过 9,600 万股
保荐人、主承销商	西部证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

重大事项提示

公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必认真阅读本招股说明书正文内容，并特别关注以下重要事项及公司风险：

一、特别风险提示

本招股说明书“第四节 风险因素”披露了可能直接或间接对公司经营状况、财务状况、持续经营和盈利能力以及对本次发行产生重大不利影响的相关风险因素。本公司提请投资者需认真阅读该章节的全部内容。

（一）客户较集中风险

公司客户以国内外知名的大型网络通信设备品牌商为主，报告期内发行人前五大客户合计销售收入占公司营业收入比例分别为 70.09%、69.46%、70.91%和 68.27%，第一大客户 D-LINK 销售收入占营业收入比例分别为 48.89%、43.03%、36.41%和 30.62%。公司存在一定的客户较集中风险。

（二）新冠肺炎疫情带来的风险

2020 年初以来我国爆发新冠肺炎疫情，第一季度各地政府相继出台并严格执行了关于延迟复工、限制物流人流等疫情防控措施。尽管目前我国防控形势持续向好，但全球疫情及防控尚存在较大不确定性，若全球疫情短期内无法有效控制，将对通信设备制造产业上下游产生一定的冲击。由于新冠肺炎疫情造成的影响仍在持续，对公司实际影响程度存在较大不确定性。

（三）贸易摩擦风险

报告期内，公司采购的重要原材料芯片大部分需从境外进口，同时公司境外主营业务收入占比分别为 69.10%、56.73%、50.03%和 50.13%。公司境外客户主要集中在台湾、韩国、美国等地。2018 年以来，中美贸易冲突逐步升级，美国宣布对中国出口的产品加征 10%-25% 不等的关税。

近些年，我国与部分国家或地区的贸易经济摩擦时有发生，如未来我国与公司的客户及供应商所在国家或地区的摩擦加剧，各国可能会在贸易政策、关税等方面对我国设置较高的贸易壁垒，限制当地企业向我国出口芯片等关键零部件，

或者当地企业会对我国产品或业务进行抵制，从而可能对公司的未来经营业绩产生一定的不利影响。

（四）应收账款发生坏账损失的风险

报告期各期末公司应收账款余额分别为 7,903.76 万元、9,924.58 万元、11,068.48 万元和 16,379.64 万元，占公司流动资产的比例分别为 38.04%、40.63%、52.19% 和 62.74%。未来不排除因宏观经济环境或下游客户产业政策出现不利变化、以及新冠疫情影响，导致客户生产经营及其财务状况出现恶化，从而使得公司应收账款面临一定的坏账损失风险。

（五）存货跌价损失的风险

报告期各期末公司存货账面价值分别为 3,846.57 万元、6,176.27 万元、5,725.66 万元和 7,116.77 万元，占流动资产的比例分别为 18.51%、25.29%、27.00% 和 27.26%。如果出现因宏观经济环境或下游客户产业政策出现不利变化、以及新冠疫情影响，客户生产经营及其财务状况出现恶化，从而减少对公司产品的市场需求，将导致公司主要定制化产品相应存货发生存货跌价损失的风险。

（六）原材料供应及时性风险

受美国 2020 年 9 月 15 日对华为芯片禁令影响，在一段时间内，芯片上游生产产能均优先向华为供应，从而使得其他客户需求芯片生产受限，公司原材料芯片存在供应紧张的情况，存在主要原材料供应不及时的风险。

（七）原材料价格变动风险

报告期内，公司生产所需直接材料占生产成本的比例约 90%，公司主要原材料包括芯片、PCB 板、机壳及其组件、电源、电子元器件等，部分原材料存在一定的价格波动。原材料供应是否持续稳定及价格波动对公司盈利影响较大，不排除未来发生因原材料价格上涨导致毛利率下降所带来的经营风险。

（八）技术开发风险

新产品的研发是一项系统工程，包括项目立项、实施、试产、结案转量产等阶段，需要进行大量的技术开发工作和持续的资金投入。若公司不能准确把握市场机遇，及时开展顺应市场需求的交换机研发，则会形成公司未来发展的瓶颈；

另外，网络通信技术具有快速迭代的特点，如果公司未来不能对技术、产品的发展趋势做出正确判断并及时做出准确决策，有可能导致新技术的开发失败，或者导致新技术开发迭代速度不能达到客户或市场预期等不利影响。

二、客户成都谛听相关存货减值事项

2018年发行人向客户成都谛听销售产品，发货金额为（不含税）2,478.30万元，当期实现销售回款1,687.18万元（不含税收入1,440.05万元）。2018年下半年，成都谛听主营业务陷入经营困境，当期实现销售回款1,687.18万元后，后续款项无法收回。由于成都谛听陷入经营困境，公司预计款项回收的可能性较小且可回款金额不确定，不再符合收入准则规定的收入确认条件，公司从谨慎性角度考虑于2018年末对当期销售给成都谛听1,038.25万元冲减营业收入，同时冲减主营业务成本并增加存货；同时鉴于上述1,038.25万元对应部分产品于第三方仓库存管，公司将上述1,038.25万元对应产品成本866.47万元，计入“发出商品”核算。

截至2020年6月末，公司已对成都谛听相关存货足额计提了存货跌价准备。报告期内，发行人与成都谛听相关存货跌价准备计提情况，以及因对外实现销售而结转具体情况详见本招股说明书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、资产质量分析”之“（一）流动资产分析”之“6、存货”之“（4）客户成都谛听相关存货减值事项说明”。

三、国家外汇管理局株洲市中心支局行政处罚事项

公司前身恒茂电子是由公司控股股东、实际控制人郭敏先生在香港注册成立的盈泽（香港）于2005年3月14日在醴陵市全资设立的外商投资企业。而盈泽（香港）于2004年2月成立，在香港主要从事网络通信设备等贸易业务。

2014年8月14日，公司变更注册资本，增加注册资本150万美元，总资本由30万美元变更为180万美元。由于公司业务人员不熟悉相关外汇政策，办理外商投资企业上述外汇变更登记时，在填写“境内直接投资基本信息登记业务申请表”中勾选承诺本公司外方股东没有直接或间接地被境内居民持股或控制，与实际不符。

2017年5月3日，国家外汇管理局株洲市中心支局出具（2017）株汇检罚

字第 1 号《行政处罚决定书》，认定公司上述行为已构成违反外汇登记管理规定，对公司上述违规行为给予警告，并处以罚款人民币 5 万元整。公司已按照要求全额缴纳了上述罚款。

2017 年 12 月 20 日，国家外汇管理局株洲中心支局出具的《证明》，“当事人上述违规行为是因为其业务人员不熟悉相关外汇管理政策导致，当事人能诚恳承认违规事实，配合外汇局进行案件调查，接受对其违规行为的行政处罚。我中心支局认为：当事人上述处罚不属于重大行政处罚”。

2018 年 1 月 9 日，国家外汇管理局醴陵市支局出具的《守法证明》，“自 2015 年 1 月 1 日起至本证明出具之日期间，恒茂高科不存在重大违反外汇管理规定的行为，不存在逃汇、套汇或非法买卖外汇等行为，未受到外汇管理部门的重大行政处罚”。

2019 年 1 月 4 日，国家外汇管理局醴陵市支局出具《守法证明》：“自 2018 年 1 月 1 日起至本证明出具之日期间，未发现恒茂高科违反外汇管理规定的行为，未发现逃汇、套汇或非法买卖外汇等行为，未受到外汇管理部门的行政处罚”。

2020 年 7 月 6 日，国家外汇管理局醴陵市支局出具《守法证明》：“公司自 2019 年 1 月 1 日至 2020 年 7 月 6 日期间，暂未发现因违反外汇管理规定的行为而受到处罚的情形”。

四、盈泽（香港）将公司 100%股权转让给郭敏事项

公司前身恒茂电子是由公司控股股东、实际控制人郭敏先生在香港注册成立盈泽（香港）于 2005 年 3 月 14 日在醴陵市全资设立的外商投资企业。而盈泽（香港）于 2004 年 2 月成立，在香港主要从事网络通信设备等贸易业务。

2015 年 8 月 18 日，盈泽（香港）（以下简称“转让方”）与郭敏（以下简称“受让方”）签订《股权转让协议书》，受让方同意以人民币 13,255,801.36 元（“转让款”）向转让方购买其持有的本公司的 100% 股权，而受让方需在完成《股权转让协议书》项下全部股权转让手续的工商变更登记后 10 日内一次性向转让方指定账户支付转让款。

完成上述工商变更登记后，因当时国家外汇监管，受让方无法以电汇方式把转让款转账至转让方指定的香港银行账户。而盈泽（香港）履行法定程序于 2019

年4月4日注销，截至本招股说明书签署日受让方已无法以电汇方式把转让款转账至转让方指定的香港银行户口。

2020年9月，香港黄锦华律师事务所就盈泽（香港）上述转让公司股权事宜出具法律意见：根据盈泽（香港）的《组织章程大纲及章程细则》，盈泽（香港）的董事有权代表盈泽（香港）进行谈判和签订合同，也可以盈泽（香港）名义代表盈泽（香港）执行任何事项或其认为对盈泽（香港）有利的事项。根据2017年12月28日盈泽（香港）的股东决定，郭敏先生作为当时唯一股东决议通过：①转让款由其本人作为盈泽（香港）董事代表盈泽（香港）收取；②盈泽（香港）豁免郭敏先生偿还该债务。因此，即使受让方当时没有按《股权转让协议书》约定把转让款转账到指定香港银行户口，转让款已可被视作盈泽（香港）已被妥为收取，而同时郭敏先生则被视为对盈泽（香港）负上等额债务。综上，《股权转让协议书》及该股权转让在形式及实质方面已不可撤销地完成，郭敏先生已根据《股权转让协议书》受让并合法地持有公司的100%股权。

五、锡林恒茂报告期内部分经营范围重合和“恒茂”商号重合事项

锡林恒茂为控股股东、实际控制人郭敏之妹夫谷雅军、妹妹郭瑜共同控制的企业，报告期内与发行人存在部分经营范围重合和“恒茂”商号重合的情形。发行人与锡林恒茂主营业务（采购、销售、技术、生产、产品）不同，历史沿革、人员、财务和业务经营等方面相互独立，发行人与锡林恒茂不存在同业竞争。郭敏出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，谷雅军夫妇亦出具《不存在同业竞争的说明函》。锡林恒茂具体情况详见本招股书“第七节 公司治理与独立性”之“八、同业竞争”。

六、提请投资者关注公司财务报告截止日后的经营状况

受美国2020年9月15日对华为芯片禁令影响，在一段时间内，芯片上游生产商产能均优先向华为供应，从而使得其他客户需求芯片生产受限，公司原材料芯片存在供应紧张的情况。

除上述原材料芯片采购情况之外，截至本招股说明书签署日，公司财务报告审计基准日后的经营状况良好，产品生产及销售等各项业务运转正常，不存在可能对公司经营状况及经营业绩构成重大不利影响的其他情况。

目录

声明.....	1
本次发行概况	2
重大事项提示	3
一、特别风险提示.....	3
二、客户成都谛听相关存货减值事项.....	5
三、国家外汇管理局株洲市中心支局行政处罚事项.....	5
四、盈泽（香港）将公司 100%股权转让给郭敏事项.....	6
五、锡林恒茂报告期内部分经营范围重合和“恒茂”商号重合事项.....	7
六、提请投资者关注公司财务报告截止日后的经营状况.....	7
目录.....	8
第一节 释义	13
一、一般词汇.....	13
二、专业词汇.....	15
第二节 概览	20
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	20
二、本次发行概况.....	20
三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标.....	22
四、发行人主营业务经营情况.....	22
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.....	24
六、发行人选择的具体上市标准.....	24
七、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....	25
八、募集资金用途.....	25
第三节 本次发行概况	26
一、本次发行基本情况.....	26
二、与发行有关的机构和人员.....	26
三、发行人与有关中介机构之间的关系.....	28
四、本次发行上市的有关重要日期.....	28

第四节 风险因素	29
一、经营风险	29
二、财务风险	30
三、技术开发风险	32
四、创新风险	32
五、知识产权风险	32
六、内控风险	32
七、募投项目投资风险	33
八、发行失败风险	33
第五节 发行人基本情况	34
一、发行人基本信息	34
二、发行人设立情况	34
三、报告期内的股本和股东变化情况	38
四、发行人股权结构和组织结构	42
五、发行人子公司及参股公司情况	43
六、发行人主要股东和实际控制人情况	47
七、发行人股本情况	50
八、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况	52
九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况及上述人员及其近亲属持有发行人股份的情况	59
十、董事、监事、高级管理人员及核心人员薪酬情况	61
十一、公司与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订的协议及履行情况	62
十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年内变动情况及原因	62
十三、本次公开发行前已经制定或实施的股权激励及相关安排	62
十四、发行人员工情况	69
第六节 业务与技术	74
一、发行人主营业务及主要产品	74
二、发行人所处行业基本情况	91

三、发行人销售情况及主要客户	116
四、发行人采购情况和主要供应商	130
五、发行人主要固定资产、无形资产情况	133
六、发行人的生产经营相关资质证书	149
七、发行人技术研发情况	150
八、境外生产经营情况	171
第七节 公司治理与独立性	173
一、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及董事会专门委员会的设置情况	173
二、发行人特别表决权股份或类似安排的情况	176
三、发行人协议控制架构的具体安排	176
四、发行人内部控制情况	176
五、发行人报告期内的违法违规行及受到处罚情况	176
六、发行人报告期内的资金占用及对外担保情况	177
七、发行人直接面向市场独立持续经营的能力	177
八、同业竞争	179
九、关联方及关联交易	182
第八节 财务会计信息与管理层分析	191
一、报告期经审计的财务会计报表	191
二、关键审计事项、与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准、财务分析中选取同行业可比上市公司的标准	197
三、影响发行人未来盈利能力或财务状况的主要因素	201
四、报告期内采用的重要会计政策、会计估计	203
五、发行人适用的主要税种、税率及享受的主要税收优惠	239
六、非经常性损益	240
七、主要财务指标	241
八、经营成果分析	243
九、资产质量分析	279
十、偿债能力、流动性与持续经营能力分析	298
十一、期后事项、或有事项及其他重要事项	313

十二、盈利预测.....	313
第九节 募集资金运用与未来发展规划	314
一、募集资金概况.....	314
二、募集资金投资项目与发行人主营业务发展的贡献、未来经营战略的影响和 业务创新创造创意性的支持作用	315
三、募集资金投资项目与公司现有主要业务、核心技术之间的关系.....	315
四、募集资金投资项目的具体情况.....	316
五、发行人未来发展与规划.....	330
第十节 投资者保护	335
一、投资者关系的主要安排.....	335
二、股利分配政策.....	336
三、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序.....	339
四、股东投票机制的建立情况.....	339
五、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排情况.....	341
六、与投资者保护相关的承诺.....	341
第十一节 其他重要事项	364
一、重要合同.....	364
二、对外担保情况.....	374
三、重大诉讼或仲裁等事项.....	374
四、发行人控股股东、实际控制人报告期内重大违法情况.....	375
第十二节 声明	376
一、发行人及其全体董事、监事、高级管理人员声明.....	376
二、公司控股股东、实际控制人声明.....	377
三、保荐人（主承销商）声明.....	378
四、发行人律师声明.....	381
五、审计机构声明.....	382
六、资产评估机构声明.....	383
七、验资机构声明.....	384
八、复核验资机构声明.....	385
第十三节 附件	386

招股说明书附录	388
附件 1：中国国家强制性产品认证证书	388
附件 2：FCC 认证	394
附件 3：CE 认证	395
附件 4：UL 认证	397

第一节 释义

本招股说明书中，除非文义另有所指，下列简称和术语具有如下含义：

一、一般词汇

发行人、公司、本公司、恒茂高科	指	湖南恒茂高科股份有限公司
恒茂有限、恒茂电子	指	醴陵恒茂电子科技有限公司，发行人前身
天冠电子	指	本公司控股子公司，湖南天冠电子信息技术有限公司
恒茂信息	指	本公司全资子公司，湖南恒茂信息技术有限公司
天冠香港、天冠国际	指	本公司全资子公司，天冠国际（香港）有限公司
控股股东、实际控制人	指	郭敏
盈泽（香港）、香港盈泽	指	盈泽（香港）有限公司
北京华奇曼	指	北京华奇曼信息技术有限公司，本公司控股子公司天冠电子少数股东
兆和惟恭	指	新余市兆和惟恭投资合伙企业（有限合伙）
兆和亚特	指	新余市兆和亚特投资合伙企业（有限合伙）
兆和众泰	指	新余市兆和众泰投资合伙企业（有限合伙）
金东投资	指	金东投资集团有限公司
湘江鲲鹏	指	本公司参股公司，湖南湘江鲲鹏信息科技有限责任公司
至正电子	指	湖南省至正电子科技有限公司，发行人已注销子公司
锡林恒茂	指	本公司关联方，锡林郭勒盟恒茂科技发展有限公司
D-LINK、D-Link	指	友讯科技股份有限公司，公司主要客户
友讯电子	指	友讯电子设备（上海）有限公司，公司主要客户
神州数码	指	北京神州数码云科信息技术有限公司，神州数码集团股份有限公司（000034.SZ）的控股子公司，公司主要客户
安达康	指	INTRACOM ASIA CO., LTD. 安达康股份有限公司，公司主要客户
京东	指	京东云计算有限公司、北京京东世纪信息技术有限公司和北京京东尚科信息技术有限公司，公司主要客户
中国移动物联	指	中移物联网有限公司，中国移动通信有限公司全资子公司，公司客户
锐捷网络	指	锐捷网络股份有限公司，福建星网锐捷通讯股份有限公司（002396.SZ）的控股子公司，公司主要客户
星网锐捷	指	福建星网锐捷通讯股份有限公司（002396.SZ），公司主要客户锐捷网络母公司
信锐网科	指	深圳市信锐网科技术有限公司，公司主要客户
深信服科技	指	深信服科技股份有限公司，其子公司深圳市信锐网科技术有限公司为公司主要客户

迈普通信	指	迈普通信技术股份有限公司，公司主要客户
大华股份	指	浙江大华技术股份有限公司（002236.SZ），其同一控制下企业浙江大华科技有限公司和浙江大华智联有限公司为公司客户，大华股份为全球领先的以视频为核心的智慧物联解决方案提供商和运营服务商
海康威视	指	杭州海康威视数字技术股份有限公司（002415.SZ），公司主要客户
普莱德科技	指	普莱德科技股份有限公司（Planet Technology Corporation），公司主要客户
成都谛听	指	成都谛听科技股份有限公司，公司客户
华为	指	华为技术有限公司
烽火通信	指	烽火通信科技股份有限公司
思科	指	Cisco Systems, Inc. 总部位于美国加利福尼亚州圣何塞，全球网络通讯设备知名制造商和品牌商
Broadcom、博通	指	Broadcom Corporation（博通公司），是全球领先的有线和无线通信半导体公司
Marvell	指	迈威科技集团有限公司，成立于1995年，是一家提供全套宽带通信和存储解决方案的全球领先半导体厂商，是一个针对高速，高密度，数字资料存贮和宽频数字数据网络市场，从事混合信号和数字信号处理集成电路设计、开发和供货的厂商
Qualcomm	指	高通，创立于1985年，总部设于美国加利福尼亚州圣迭戈市，是全球3G、4G与5G技术研发的领先企业，目前已经向全球多家制造商提供技术使用授权，涉及了世界上所有电信设备和消费电子设备的品牌
HP	指	惠普（Hewlett-Packard，简称HP）是信息科技（IT）公司之一，成立于1939年，总部位于美国加利福尼亚州帕洛阿尔托市。惠普下设三大业务集团：信息产品集团、打印及成像系统集团和企业计算机专业服务集团
Juniper	指	Juniper网络公司（中文名：瞻博网络）致力于实现网络商务模式的转型。作为全球领先的联网和安全性解决方案供应商
新华三	指	新华三集团有限公司，通信设备品牌商
东土科技	指	北京东土科技股份有限公司，通信设备品牌商
映翰通	指	北京映翰通网络技术股份有限公司，通信设备品牌商
三旺通信	指	深圳市三旺通信股份有限公司，通信设备品牌商
菲菱科思	指	深圳市菲菱科思通信技术股份有限公司，通信设备制造商
迈腾电子	指	深圳市迈腾电子有限公司，通信设备制造商
智微智能	指	深圳市智微智能科技股份有限公司，通信设备制造商
Arista	指	Arista网络公司（Arista Networks）是美国的一家计算机网络公司，成立于2004年，总部设于加州圣克拉拉，是纽交所上市公司（NYSE: ANET）。Arista公司主要设计生产多层网络交换机
IDC	指	IDC（国际数据公司，International Data Corporation），是

		全球著名的信息技术、电信行业和消费科技咨询、顾问和活动服务专业提供商
本次发行	指	发行人本次公开发行不超过 2,400 万股 A 股的行为，全部为公开发行新股，不安排公司股东公开发售股份，不低于发行后总股本的 25%
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
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
《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》
保荐人、保荐机构、主承销商、西部证券	指	西部证券股份有限公司
发行人律师	指	湖南启元律师事务所
发行人会计师、审计机构	指	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
资产评估机构	指	开元资产评估有限公司
公司章程	指	湖南恒茂高科股份有限公司现行章程
《公司章程（草案）》	指	湖南恒茂高科股份有限公司上市后生效的章程
三会	指	股东大会、董事会、监事会
股东大会	指	湖南恒茂高科股份有限公司股东大会
董事会	指	湖南恒茂高科股份有限公司董事会
监事会	指	湖南恒茂高科股份有限公司监事会
报告期、最近三年一期	指	2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月
报告期内各期末、报告期各期末	指	2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 6 月 30 日
元（万元）	指	人民币元（人民币万元）
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部

二、专业词汇

以太网	指	以太网（英文：Ethernet）以太网是一种计算机局域网技术。基于 IEEE 802.3 标准制定，它规定了包括物理层的连线、电子信号和介质访问层协议的内容。以太网是目前应用最普遍的局域网技术
交换机	指	交换机（英文：Switch）是一种用于电信号转发的网络设备。基于以太网进行数据传输的多端口网络设备，每个端口都可以连接到主机或网络节点，主要功能就是根据接收到数据帧中的硬件地址，把数据转发到目的主机或网络节点
路由器	指	路由器（Router）是连接因特网中各局域网、广域网的设备，它会根据信道的情况自动选择和设定路由，以最佳路径按前后顺序发送信号。路由器已经广泛应用于各行各业，各种不同档次的产品已成为实现各种骨干网内部连接、骨干网间互联和骨干网与互联网互联互通业务的主力军
无线 AP	指	无线 AP（Access Point）是一个无线网络的接入点，俗称“热点”。主

		要有路由交换接入一体设备和纯接入点设备，一体设备执行接入和路由工作，纯接入设备只负责无线客户端的接入
寄售库存	指	一种销售模式，寄售库存模式下，供应商将货物（原料、半成品）存放在购买商的库存中，在货物没有被购买商使用之前，货物的所有权归供应商
协议、网络协议	指	网络协议是为计算机网络中进行数据交换而建立的规则、标准或约定的集合。在计算机网络中，两个相互通信的实体处在不同的地理位置，其上的两个进程相互通信，需要通过交换信息来协调它们的动作达到同步，而信息的交换必须按照预先共同约定好的规则进行
ODM	指	Original Design and Manufacturing（自主设计制造），电子制造服务商与品牌商的一种合作模式，制造商根据品牌商的要求，为品牌商提供市场调研、产品设计与开发、原材料采购、产品制造、试验测试等一系列服务
OEM	指	Original Equipment Manufacturer 的缩写，是受托厂商按来样厂商之需求与授权，按照厂家特定的条件而生产。所有的设计图等完全依照来样厂商的设计来进行制造加工
JDM	指	Joint Design Manufacturer 的缩写，即合作研发制造，指生产方与客户共同参与设计，生产方负责加工制造，由客户贴牌买入并负责销售的一种运营模式
ID	指	Industry Design，工业设计，属于产品外观及属性概念设计，包括产品的外观、材质、手感、颜色配搭，主要界面的实现与色彩等方面的设计
MES	指	MES（Manufacturing Execution System）系统是一套面向制造企业车间执行层的生产信息化管理系统
PLM	指	PLM（Product Lifecycle Management）即产品生命周期管理。PLM 系统是一个以产品全生命周期为基础而构建的解决方案，把企业中的人、过程和信息有效集成在一起，对产品从概念到报废的全生命周期数据信息进行管理
ERP	指	Enterprise Resource Planning 的缩写，指的是企业资源计划，其是 MRP II（企业制造资源计划）下一代的制造业系统和资源计划软件
SAP	指	SAP（Systems Applications And Products In Data Processing）是德国的一家软件公司，也代指 SAP 公司的 ERP 管理系统。本文中 SAP 取其后的含义
SRM	指	Supplier Relationship Management，供应商关系管理：是一种致力于实现与供应商建立和维持长久紧密伙伴关系、推动企业采购战略执行、持续节约成本为企业带来价值的管理系统
OA	指	办公自动化（Office Automation）系统，是以计算机为中心，采用一系列现代化的办公设备和先进的通信技术，广泛、全面、迅速地收集、整理、加工、存储和使用信息，为科学管理和决策服务，从而达到提高行政效率的目的
CCC 认证（3C 认证）	指	China Compulsory Certification，中国强制性产品认证制度，它是中国政府为保护消费者人身安全和国家安全、加强产品质量管理，依照法律法规实施的一种产品合格评定制度
CE 认证	指	CE 是法语的缩写，英文意思为 European Conformity 即欧洲共同体，在法文是 COMMUNAUTE EUROPEENNE，故简称为 CE。欧盟 CE 指令，是一种安全认证标志，被视为制造商打开并进入欧洲市场的护照。
UL 认证	指	由全球检测认证机构、标准开发机构美国 UL 有限责任公司创立，凡是带有 UL 列名标志的产品，表明该产品的代表性样品符合相关的 UL 安全标准
FCC 认证	指	Federal Communications Commission，中文为美国联邦通信委员会，许多无线电应用产品、通讯产品和数字产品要进入美国市场，都要求 FCC 的

		认可
SMT	指	表面组装技术（表面贴装技术）（Surface Mount Technology 的缩写），称为表面贴装或表面安装技术
SMB	指	中小企业（SMB-Small/MediumBusiness）市场
SFP	指	SFP 是 Small Form-Factor Pluggable 的缩写，是将千兆位电信号转换为光信号的接口器件
OSPF	指	OSPF（Open Shortest Path First 开放式最短路径优先），一个内部网关协议，用于在单一自治系统（Autonomous System,AS）内决策路由
RIP	指	路由信息协议 RIP（Routing Information Protocol），是基于距离矢量算法的路由协议，利用跳数来作为计量标准
LACP	指	链路聚合控制协议（Link Aggregation Control Protocol），是一种基于 IEEE802.3ad 标准的协议。LACP 协议通过 LACPDU（Link Aggregation Control Protocol Data Unit，链路聚合控制协议数据单元）与对端交互信息
IC	指	集成电路（Integrated Circuit）
EVT	指	工程验证（Engineering Validation Test），产品开发初期的设计验证
DVT	指	设计验证测试（Design Validation Test）
PVT	指	生产验证测试阶段（Production Validation Test）
DIP	指	Dual Inline-pin Package 的缩写，也叫双列直插式封装，代指采用插接形式封装的器件
PoE	指	Power over Ethernet 的缩写，指的是在现有的以太网布线基础架构不作任何改动的情况下，在为一些基于 IP 的终端（如 IP 电话机、无线局域网接入点 AP、网络摄像机等）传输数据信号的同时，还能为此类设备提供直流供电的技术
AC	指	Wireless Access Control 的缩写，它是指无线接入控制服务器，接入控制无线局域网接入控制设备，负责把来自不同 AP 的数据进行汇聚并接入 Internet，同时完成 AP 设备的配置管理、无线用户的认证、管理及宽带访问、安全等控制功能
SSID	指	Service Set Identifier 的缩写，服务集标识。SSID 技术可以将一个无线局域网分为几个需要不同身份验证的子网络，每一个子网络都需要独立的身份验证，只有通过身份验证的用户才可以进入相应的子网络，防止未被授权的用户进入本网络
LAN	指	Local Area Network，局域网
MPLS	指	多协议标签交换（Multi-Protocol Label Switching），是一种在开放的通信网上利用标签引导数据高速、高效传输的新技术
SD-WAN	指	SD-WAN，即软件定义广域网，是将 SDN 技术应用到广域网场景中所形成的一种服务，这种服务用于连接广阔地理范围的企业网络、数据中心、互联网应用及云服务
NFV	指	NFV（Network Function Virtualization）即网络功能虚拟化，通过使用 x86 等通用性硬件以及虚拟化技术，使网络设备功能不再依赖于专用硬件，资源可以充分灵活共享，实现新业务的快速开发和部署，并基于实际业务需求进行自动部署、弹性伸缩、故障隔离和自愈等
SDN	指	软件定义网络（Software Defined Network）SDN 是由美国斯坦福大学 clean-slate 课题调研组提出的一种新型网络创新架构，是网络虚拟化的一种实现方式。其核心技术 OpenFlow 通过将网络设备的控制面与数据面分离开来，从而实现了网络流量的灵活控制，使网络作为管道变得更加

		智能，为核心网络及应用的创新提供了良好的平台
RJ45	指	布线系统中信息插座（即通信引出端）连接器的一种，连接器由插头（接头、水晶头）和插座（模块）组成，插头有 8 个凹槽和 8 个触点。RJ 是 Registered Jack 的缩写，意思是“注册的插座”。在 FCC（美国联邦通信委员会标准和规章）中 RJ 是描述公用电信网络的接口，计算机网络的 RJ45 是标准 8 位模块化接口的俗称
5G	指	第五代移动通信技术（5th Generation Mobile Networks 或 5th Generation Wireless Systems、5th-Generation，简称 5G 或 5G 技术），是最新一代蜂窝移动通信技术，也是继 4G（LTE-A、WiMax）、3G（UMTS、LTE）和 2G（GSM）系统之后的延伸。5G 的性能目标是高数据速率、减少延迟、节省能源、降低成本、提高系统容量和大规模设备连接
WiFi6	指	WiFi 6（原称：IEEE 802.11.ax）即第六代无线网络技术
PCB	指	Printed Circuit Board 的缩写，中文名称为印制电路板，又称印刷线路板，是重要的电子部件，是电子元器件的支撑体，是电子元器件电气连接的载体
OSI	指	Open System Interconnection 的缩写，意为开放式系统互联
MAC 地址	指	MAC 地址（英语：Media Access Control Address），直译为媒体存取控制位址，也称为局域网地址（LAN Address），MAC 位址，以太网地址（Ethernet Address）或物理地址（Physical Address），它是一个用来确认网络设备位置的位址
IPD	指	集成产品开发（Integrated Product Development，简称 IPD）是一套产品开发的模式、理念与方法
IEEE802.3af	指	以太网供电（Power Over Ethernet，PoE）技术的一项国际上新的扩展协议标准
IEEE802.3at	指	一种局域网技术，可通过双绞线向受电设备提供直流功率，已在企业与工业应用中得到广泛的应用
VLAN	指	Virtual Local Area Network 的缩写，指的是虚拟局域网，是一组逻辑上的设备和用户，这些设备和用户并不受物理位置的限制，可以根据功能、部门及应用等因素将它们组织起来，相互之间的通信就好像它们在同一个网段中一样，由此得名虚拟局域网
Trunking	指	在不同的交换机之间进行连接，以保证在跨越多个交换机上建立的同一个 VLAN 的成员能够相互通讯
SNMP	指	简单网络管理协议（Simple Network Management Protocol），由一组网络管理的标准组成，包含一个应用层协议（Application Layer Protocol）、数据库模型（Database Schema）和一组资源对象
MAN	指	Metropolitan Area Network，城域网，指大型的计算机网络，属于 IEEE802.6 标准，是介于 LAN 和 WAN 之间能传输语音与数据的公用网络
WAN	指	Wide Area Network 的缩写，指的是广域网也称远程网（Long Haul Network）
PON	指	Passive Optical Network 的缩写，指的是无源光纤网络
VPN	指	虚拟专用网络，即在公用网络上建立专用网络，进行加密通讯
PPPoE	指	Point to Point Protocol over Ethernet 的缩写，指的是在以太网络中转播 PPP 帧信息的技术
802.11ac	指	IEEE 802.11ac，是一个 802.11 无线局域网（WLAN）通信标准，它通过 5GHz 频带（也是其得名原因）进行通信，俗称 5G WiFi
IP67	指	IP67 标准是指防护安全级别。防护灰尘吸入（整体防止接触，防护灰尘

		渗透)；防护短暂浸泡(防浸)
QFN	指	Quad Flat No-lead Package 的缩写，指的是方形扁平无引脚封装，表面贴片型封装之一
AOI	指	Automatic Optic Inspection 的缩写，指的是自动光学检测，是基于光学原理来对焊接生产中遇到的常见缺陷进行检测的设备
ICT	指	Information Communications Technology 的缩写，即信息通信技术
IPv4	指	网际协议版本 4（英语：Internet Protocol version 4，IPv4），又称互联网通信协议第四版，是网际协议开发过程中的第四个修订版本，也是此协议第一个被广泛部署的版本。IPv4 是互联网的核心，也是使用最广泛的网际协议版本，其后继版本为 IPv6
IPv6	指	Internet Protocol Version 6 的缩写，其中 Internet Protocol 译为“互联网协议”。IPv6 是 IETF（互联网工程任务组，Internet Engineering Task Force）设计的用于替代现行版本 IP 协议（IPv4）的下一代 IP 协议
TCP/IP	指	TCP/IP（Transmission Control Protocol/Internet Protocol，传输控制协议/网际协议）是指能够在多个不同网络间实现信息传输的协议簇
QinQ	指	QinQ 技术（也称 Stacked VLAN 或 Double VLAN），由 IEEE 802.1ad 标准化，通过在以太帧中堆叠两个 802.1Q 报头，从而解决 VLAN ID 资源瓶颈问题和实现二层 VPN 技术能够透传用户 VLAN 信息
VTP	指	VTP（VLAN Trunking Protocol）：是 VLAN 中继协议，也被称为虚拟局域网干道协议。是一种用于集中化管理 VLAN 信息技术，解决交换设备加入 VTP 域里统一获取主服务器的 VLAN 信息，实现自动配置管理，提高管理效率
PVST	指	Per-VLAN Spanning Tree 简称，解决在虚拟局域网上处理生成树的 CISCO 特有解决方案。PVST 为每个虚拟局域网运行单独的生成树实例，一般情况下 PVST 要求在交换机之间的中继链路上运行 CISCO 的 ISL

本招股说明书表格中若出现合计数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文作扼要提示。投资者在作出投资决策前，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	湖南恒茂高科股份有限公司	成立日期	2005年3月14日
注册资本	7,200万元	法定代表人	郭敏
注册地址	湖南省醴陵市陶瓷科技工业园B区	主要生产经营地址	湖南省醴陵市陶瓷科技工业园B区
控股股东	郭敏	实际控制人	郭敏
行业分类	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	无

（二）本次发行的有关中介机构

保荐人（主承销商）	西部证券股份有限公司
发行人律师	湖南启元律师事务所
审计机构	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
评估机构	开元资产评估有限公司

二、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元		
发行股数	不超过2,400万股	占发行后总股本比例	不低于25%
其中：发行新股数量	不超过2,400万股	占发行后总股本比例	不低于25%
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9,600万股		
每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】倍（每股收益按照【】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行前总股本计算）		
	【】倍（每股收益按照【】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）		
发行前每股净资产	2.58元/股（不含少数股东权益，以2019年12	发行前每股收	0.49元/股（按照2019年度经审计的扣除非经常性损益前

	月 31 日经审计的净资产和发行前总股本计算)	益	后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行前总股本计算)
发行后每股净资产	【】元/股（不含少数股东权益，以【】年【】月【】日经审计的净资产加上预计募集资金净额和发行后总股本计算)	发行后每股收益	【】元/股（按照【】年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算)
发行市净率	【】倍（按照发行价格除以发行前每股净资产计算)		
	【】倍（按照发行价格除以发行后每股净资产计算)		
发行方式	采用网下向询价对象询价配售和网上资金申购定价发行相结合的方式，或采用中国证监会、深圳证券交易所等监管部门认可的其他发行方式		
发行对象	本次发行对象为符合资格的询价对象和在深圳证券交易所人民币普通股（A 股）证券账户上开通创业板股票交易权限的符合资格的自然人、法人及其他机构（国家法律、行政法规、所适用的其他规范性文件及公司须遵守的其他监管要求所禁止者除外），中国证监会或深圳证券交易所另有规定的，按照其规定处理		
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	-		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	望城网络通讯设备智能化生产基地建设项目		
	望城新一代通信技术研发中心项目		
	营销服务网络与信息化系统升级项目		
发行费用概算	保荐及承销费用【】万元 审计、验资及评估费用【】万元 律师费用【】万元 发行手续费用及其他费用等【】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、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

项目	2020-6-30 /2020年1-6月	2019-12-31 /2019年度	2018-12-31 /2018年度	2017-12-31 /2017年度
资产总额（万元）	43,313.79	31,673.24	31,766.71	27,153.44
归属于母公司股东权益 （万元）	19,694.88	18,591.67	17,443.64	16,190.94
资产负债率（母公司）	49.00%	39.64%	43.84%	38.74%
营业收入（万元）	24,229.35	41,666.94	43,637.38	35,994.70
净利润（万元）	2,115.51	4,069.01	3,268.69	4,002.35
归属于母公司股东的净利润 （万元）	2,103.21	4,067.96	3,268.69	4,002.35
扣除非经常性损益后归属于 母公司股东的净利润（万元）	2,035.14	3,558.81	2,593.00	3,831.83
基本每股收益（元/股）	0.28	0.49	0.36	0.55
稀释每股收益（元/股）	0.28	0.49	0.36	0.55
加权平均净资产收益率	10.45%	20.02%	15.57%	30.88%
经营活动产生的现金流量净 额（万元）	452.06	4,427.62	2,295.61	4,579.37
现金分红（万元）	1,000.00	2,952.00	2,016.00	-
研发投入占营业收入的比例	4.56%	5.26%	4.68%	4.97%

四、发行人主营业务经营情况

（一）主营业务及产品

发行人是专业的网络通信设备制造商，业务包括相关产品的研发、设计、生产与销售。发行人在经营过程中坚持“产品技术为基础、制造技术为支撑”的发展策略，主要为国内外网络通信设备品牌商提供“研发设计-生产制造-交付及售后”的一站式服务。发行人可提供完整的网络通信技术解决方案，以“精业笃行、创新致远”为经营理念，致力于成为网络通信技术行业具有技术创新和制造创新优势的领先企业。

截至目前，发行人产品主要包括交换机、路由器及无线 Wifi 接入设备、网卡等，其中以交换机产品为主。

报告期内，发行人主营业务收入构成如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度	
	金额	占主营业务收入比例	金额	占主营业务收入比例
交换机	16,563.50	71.58%	33,807.20	83.60%
路由器及无线 Wifi 接入设备	2,676.55	11.57%	4,140.66	10.24%
网卡类	852.37	3.68%	1,649.02	4.08%
其它	3,048.92	13.18%	843.76	2.09%
合计	23,141.34	100.00%	40,440.64	100.00%
项目	2018年度		2017年度	
	金额	占主营业务收入比例	金额	占主营业务收入比例
交换机	33,550.30	79.89%	28,030.90	82.54%
路由器及无线 Wifi 接入设备	5,009.99	11.93%	3,350.33	9.87%
网卡类	2,075.98	4.94%	1,664.16	4.90%
其它	1,358.64	3.24%	914.45	2.69%
合计	41,994.92	100.00%	33,959.84	100.00%

（二）主要经营模式

发行人专注于通信技术及网络设备领域。发行人自成立以来，一直致力于自主研发能力的提升，随着自主研发能力和技术水平的提升，发行人能够提供产品设计、生产制造、试验测试等品牌销售以外的全方位服务。自 2008 年以来，发行人主要以 ODM 模式与网络通信设备品牌商进行合作。

（三）市场竞争地位

目前，我国的网络通信设备行业的市场竞争主要集中于两个层面。第一层面是网络通信设备品牌商的竞争。品牌商拥有自己的品牌，把控下游销售渠道，在品牌知名度、营销网络层面开展竞争，如思科、华为、新华三、星网锐捷、迈普通信、东土科技、映翰通、三旺通信等。第二个层面是网络通信设备制造服务提供商之间的竞争，如发行人、菲菱科思、迈腾电子、智微智能、共进股份、剑桥科技、卓翼科技等。制造服务提供商主要在研发能力、制造能力、成本控制、产品质量层面开展竞争。

研发方面，截至本招股说明书签署日发行人拥有 104 项专利（其中发明专利 34 项），71 项计算机软件著作权。发行人坚持以产品自主研发为导向，建立了完

整的开发平台，积累了交换机软件平台、无线路由软件平台、5G 路由软件平台、软件测试、硬件开发等多项通信产品软硬件开发设计相关的核心技术。依照各类产品的不同需求，公司能够自主完成从 ID、结构设计到电路设计、软件开发、测试验证等所有研发流程。

产品制造方面，公司具备信息化、智能化敏捷交付制造体系。发行人通过整合 MES、PLM、ERP（SAP）、SRM 等信息化系统，将制造过程与相关环节进行紧密协同，实现产品制造信息化。发行人基于 MES 管理系统，通过自主开发相关生产应用软件，实现 SMT 贴片机、智能货架、AOI（自动光学检测仪）、SPI（锡膏测试仪）等生产设备的智能运行。同时，发行人通过对生产制造工艺及技术的持续创新，不断提高生产效率及产品质量。通过信息化与智能化的综合应用，保证产品高品质、高效率敏捷交付。

截至目前，凭借多年积累的产品研发及设计能力、高质量的产品和全方位优质的服务，公司已与友讯（D-LINK）、京东、星网锐捷、中国移动物联、神州数码、深信服科技、迈普通信、大华股份、海康威视、安达康、普莱德科技等境内外大型网络通信设备品牌商建立了良好的长期合作关系，具有一定的市场竞争地位。

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

公司是一家拥有较强自主研发能力的网络通信设备制造企业，依托自主研发的软件平台，能够根据客户的不同需求，将技术、设计嵌入到公司提供的产品服务中，不断开发新产品及发展新客户。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详见本招股说明书之“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业基本情况”之“（四）发行人自身的创新、创造、创意特征介绍，以及在科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况”。

六、发行人选择的具体上市标准

根据天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》，公司 2018 年和 2019 年度扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 2,593.00 万元和

3,558.81 万元，累计扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 6,151.81 万元。公司选择《深圳证券交易所创业板股票上市规则》第 2.1.2 条第（一）款的上市标准：“（一）最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于 5000 万元”。

七、发行人公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似公司治理特殊安排。

八、募集资金用途

经公司第二届董事会第二次会议及 2019 年年度股东大会审议通过，公司首次公开发行股票募集资金拟投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资	募集资金投资金额
1	望城网络通讯设备智能化生产基地建设项目	21,808.00	21,808.00
2	望城新一代通信技术研发中心项目	7,323.26	7,323.26
3	营销服务网络与信息化系统升级项目	6,235.55	6,235.55
合计		35,366.81	35,366.81

募集资金到位后，公司将按照上述计划投入募集资金。如本次实际募集资金不能满足以上投资项目的资金需求，公司将自筹资金予以补足；若实际募集资金大于项目资金需求，则募集资金余额部分用于补充公司流动资金。若因经营需要或市场竞争等因素导致上述募集资金投资项目中的全部或部分在本次发行募集资金到位前必须进行先期投入的，公司拟以自筹资金先期进行投入，待本次募集资金到位后，公司以本次募集资金置换先期已投入的自筹资金。本次募集资金运用详见本招股说明书“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、本次发行基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	每股面值：1.00元
发行股数	本次发行股数不低于发行后总股本的25%，发行股数不超过2,400万股，本次发行不涉及老股转让
每股发行价格	【】元
发行人高管、员工拟参与战略配售的情况	本次发行不涉及高管和员工的战略配售
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	本次发行不涉及保荐人相关子公司拟参与战略配售情况
发行后每股收益	【】元（按照【】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后的总股本计算）
发行市盈率	【】倍（按照每股发行价格除以发行后每股收益计算）
发行前每股净资产	2.58元/股（不含少数股东权益，以2019年12月31日经审计的净资产和发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元/股（不含少数股东权益，以【】年【】月【】日经的审计净资产加上预计募集资金净额和发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）
发行方式	网下向询价对象询价配售和网上资金申购定价发行相结合的方式，或采用中国证监会、深圳证券交易所等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在深圳证券交易所开户并开通创业板市场交易账户的境内自然人、法人等投资机构（国家法律、法规、中国证监会及深圳证券交易所规范性文件规定的禁止购买者除外）
承销方式	余额包销
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元 其中保荐及承销费【】万元 审计及验资费【】万元 律师费【】万元 发行手续费及其他【】万元

二、与发行有关的机构和人员

（一）保荐人（主承销商）：西部证券股份有限公司

法定代表人	徐朝晖
注册地址	陕西省西安市新城东大街319号8幢10000室
电话	(029) 87406043
传真	(029) 87406134
保荐代表人	查胜举、李锋

项目协办人	李艳军
其他项目组成员	陈杰、袁绘杰、鲁欣怡

（二）律师事务所：湖南启元律师事务所

负责人	丁少波
注册地址	湖南省长沙市芙蓉中路二段 359 号佳天国际新城 A 座 17 层
电话	(0731) 82953778
传真	(0731) 82953779
经办律师	李荣、彭星星

（三）会计师事务所：天健会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人	胡少先
注册地址	浙江省杭州市西湖区西溪路 128 号 6 楼
电话	0731-85179800
传真	0731-85179801
经办注册会计师	贺梦然、黄竞超

（四）资产评估机构：开元资产评估有限公司

法定代表人	胡劲为
注册地址	北京市海淀区西三环北路 89 号 11 层 A-03 室
电话	010-62143639
传真	010-62197312
经办资产评估师	陈迈群、邓文

（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

联系地址	深圳市福田区深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 22-28 层
电话	0755-21899999
传真	0755-21899000

（六）主承销商收款银行：中国工商银行西安市东新街支行

户名	西部证券股份有限公司
账号	3700012109027300389

（七）拟上市的证券交易所：深圳证券交易所

注册地址	深圳市福田区深南大道 2012 号
电话	0755-88668888
传真	0755-82083164

三、发行人与有关中介机构之间的关系

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、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、本次发行上市的有关重要日期

工作安排	日期
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
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

投资者在评价本公司本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其它各项资料外，还应特别认真考虑本节以下各项风险因素。以下风险因素可能直接或间接对发行人的生产经营状况、财务状况、持续盈利能力和成长性产生重大不利影响。以下排序遵循重要性原则或可能影响投资决策的程度大小，但该排序并不表示风险因素会依次发生。

投资者应当认真阅读发行人公开披露的信息，自主判断企业的投资价值，自主做出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化导致的风险。

一、经营风险

（一）客户较集中风险

公司客户以国内外知名的大型网络通信设备品牌商为主，报告期内发行人前五大客户合计销售收入占公司营业收入比例分别为 70.09%、69.46%、70.91%和 68.27%，第一大客户 D-LINK 销售收入占营业收入比例分别为 48.89%、43.03%、36.41%和 30.62%。公司存在一定的客户较集中风险。

（二）新冠肺炎疫情带来的风险

2020 年初以来我国爆发新冠肺炎疫情，第一季度各地政府相继出台并严格执行了关于延迟复工、限制物流人流等疫情防控措施。尽管目前我国防控形势持续向好，但全球疫情及防控尚存在较大不确定性，若全球疫情短期内无法有效控制，将对通信设备制造产业上下游产生一定的冲击。由于新冠肺炎疫情造成的影响仍在持续，对公司实际影响程度存在较大不确定性。

（三）贸易摩擦风险

报告期内，公司采购的重要原材料芯片大部分需从境外进口，同时公司境外主营业务收入占比分别为 69.10%、56.73%、50.03%和 50.13%。公司境外客户主要集中在中国台湾、韩国、美国等地。2018 年以来，中美贸易冲突逐步升级，美国宣布对中国出口的产品加征 10%-25% 不等的关税。

近年来，我国与部分国家或地区的经济摩擦时有发生，如未来我国与公司的

客户及供应商所在国家或地区的摩擦加剧，各国可能会在贸易政策、关税等方面对我国设置较高的贸易壁垒，限制当地企业向我国出口芯片等关键零部件，或者当地企业会对我国产品或业务进行抵制，从而可能对公司的未来经营业绩产生一定的不利影响。

（四）原材料供应及时性风险

受美国 2020 年 9 月 15 日对华为芯片禁令影响，在一段时间内，芯片上游生产商产能均优先向华为供应，从而使得其他客户需求芯片生产受限，公司原材料芯片存在供应紧张的情况，存在主要原材料供应不及时的风险。

（五）原材料价格变动风险

报告期内，公司生产所需直接材料占生产成本的比例约 90%，公司主要原材料包括芯片、PCB 板、机壳及其组件、电源、电子元器件等，部分原材料存在一定的价格波动。原材料供应是否持续稳定及价格波动对公司盈利影响较大，不排除未来发生因原材料价格上涨导致毛利率下降所带来的经营风险。

（六）汇率波动风险

公司部分境外原材料的采购付款和海外客户的销售回款均使用美元结算，因此公司会面临一定的汇率波动风险。报告期内公司汇兑损益分别为 349.87 万元、-97.10 万元、-20.70 万元和-14.96 万元，占公司利润总额的比例分别为 7.49%、-2.66%、-0.45%和-0.61%。若未来人民币相对于美元的汇率持续发生不利波动，则会为公司带来一定的汇兑损失，进而对公司经营业绩造成负面影响。

（七）未来公司自主品牌建设风险

着眼于未来的发展战略布局，在军工领域，公司子公司天冠电子正致力于自主可控的技术研发和自主品牌的产品开发及市场推广。报告期内，发行人自主品牌尚未形成批量销售。由于自主品牌建设需要长时间人力、物力投入，以及客户积累，发行人存在自主品牌建设失败的风险。

二、财务风险

（一）应收账款发生坏账损失的风险

报告期各期末公司应收账款余额分别为 7,903.76 万元、9,924.58 万元、

11,068.48 万元和 16,379.64 万元，占公司流动资产的比例分别为 38.04%、40.63%、52.19% 和 62.74%。未来不排除因宏观经济环境或下游客户产业政策出现不利变化、以及新冠疫情影响，导致客户生产经营及其财务状况出现恶化，从而使得公司应收账款面临一定的坏账损失风险。

（二）存货跌价损失的风险

报告期各期末公司存货账面价值分别为 3,846.57 万元、6,176.27 万元、5,725.66 万元和 7,116.77 万元，占流动资产的比例分别为 18.51%、25.29%、27.00% 和 27.26%。如果出现因宏观经济环境或下游客户产业政策出现不利变化、以及新冠疫情影响，客户生产经营及其财务状况出现恶化，从而减少对公司产品的市场需求，将导致公司主要定制化产品相应存货发生存货跌价损失的风险。

（三）主要税收优惠和政府补助政策变化的风险

报告期内，公司享受的税收优惠政策主要为企业所得税优惠及出口退税优惠。公司为高新技术企业，根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十八条第二款的相关规定，报告期内公司按 15% 的税率缴纳企业所得税；同时第三十条规定，企业开发新技术、新产品、新工艺发生的研究开发费用，可以在计算应纳税所得额时加计扣除。另一方面，公司作为对外出口企业，根据《财政部国家税务总局关于出口货物劳务增值税和消费税政策的通知》（财税〔2012〕39 号）、《国家税务总局关于发布〈出口货物劳务增值税和消费税管理办法〉的公告》（2012 年第 24 号）文件，公司享受对已经征收过增值税、消费税的货物退还或免征其已纳税额和应纳税额的政策。

报告期内，其中公司所得税税收优惠金额及对利润的影响如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
高新技术企业所得税优惠金额	77.64	382.56	277.01	426.65
利润总额	2,443.80	4,634.37	3,648.78	4,674.00
税收优惠占利润总额的比例	3.18%	8.25%	7.59%	9.13%

报告期内，公司享受高新技术企业所得税优惠占当期利润总额的比例分别为 9.13%、7.59%、8.25% 和 3.18%。

若未来国家相关税收政策发生变化、高新技术企业认定条件发生改变或因企

业自身原因未通过资格审查，导致公司无法享受上述税收优惠政策，将会对公司未来经营业绩带来不利影响。

三、技术开发风险

新产品的研发是一项系统工程，包括项目立项、实施、试产、结案转量产等阶段，需要进行大量的技术开发工作和持续的资金投入。若公司不能准确把握市场机遇，及时开展顺应市场需求的交换机研发，则会形成公司未来发展的瓶颈；另外，网络通信技术具有快速迭代的特点，如果公司未来不能对技术、产品的发展趋势做出正确判断并及时做出准确决策，有可能导致新技术的开发失败，或者导致新技术开发迭代速度不能达到客户或市场预期等不利影响。

四、创新风险

目前子公司天冠电子已取得武器装备科研生产单位三级保密资格证书以及装备承制单位资格证书，具备从事军工级网络通信设备研发生产及销售的基本资质，现阶段自主研发的军工级网络通信设备产品尚处于小规模样机试制阶段。未来若公司军工级设备产品无法实现成果转化并大规模销售，将会对公司未来的战略发展产生不利影响。

五、知识产权风险

截至本招股说明书签署日发行人拥有 104 项专利（其中发明专利 34 项），71 项计算机软件著作权。公司存在专利技术被盗用，非专利技术被泄密等风险。如发生上述风险，若公司不能通过有效的方式进行维权，将对公司的技术、产品的竞争力造成不利影响。此外，如公司的核心技术、产品发生知识产权纠纷，导致重大诉讼、仲裁，将对公司的业务、业绩、声誉造成不利影响。

六、内控风险

（一）实际控制人不当控制风险

郭敏持有本公司 4,014.64 万股股份，占本公司发行前总股本的 55.76%，为公司控股股东、实际控制人，其一致行动人蒋汉柏直接持有本公司 925.89 万股股份，占本公司发行前总股本的 12.86%。兆和惟恭持有本公司发行前股份比例 5.25%，蒋汉柏持有兆和惟恭 74.15% 合伙份额并担任普通合伙人、执行事务合伙

人。

实际控制人郭敏与一致行动人蒋汉柏合计直接持有本公司 4,940.53 万股，占本公司发行前总股本的 68.62%，直接和间接合计控制公司 73.87% 股份，直接和间接合计持有公司 75.75% 股份。本次发行后，郭敏、蒋汉柏合计直接持股比例将不低于 51.46%，直接和间接合计控制公司将不低于 55.40% 股份，仍处于绝对控股地位。

实际控制人能够行使表决权，对公司的发展战略、生产经营、人事任免、利润分配决策等方面施加重大影响，发行人存在实际控制人不当控制风险，可能损害公司和中小股东利益。

（二）管理风险

近年来公司经营规模和资产规模不断扩张，若未来公司顺利发行股票并上市，公司的资产规模将进一步快速增长，这对公司管理层的管理能力提出了更高的要求。公司的快速扩张将面临一定的管理风险。

七、募投项目投资风险

公司本次计划募集资金 35,366.81 万元，项目覆盖生产、研发、营销等领域。募投项目投产后，未来的市场需求仍旧存在不确定性，公司存在不能有效开拓市场、消化募投项目新增产能的风险，从而使公司募投项目不能达到预期收益。

同时，本次募集资金投资项目的建设计划能否按时完成、项目的实施过程和实施效果能否达成预期等都存在着一定的不确定性。在项目实施过程中，亦可能存在因工程进度、工程质量、投资成本发生变化而引致的风险。

八、发行失败风险

公司本次公开发行股票拟在深交所创业板上市，需满足《深圳证券交易所创业板股票上市规则》所规定的上市条件。

若公司本次公开发行股票认购不足，则本次发行失败。公司将按照发行价并加算银行同期存款利息将认购款返还给已经认购的投资者。因此，公司存在本次发行失败风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本信息

公司名称：湖南恒茂高科股份有限公司

英文名称：Hunan Fullriver High Technology Co., Ltd.

注册资本：7,200 万元

法定代表人：郭敏

成立日期：2005 年 03 月 14 日

住所：湖南省醴陵市陶瓷科技工业园 B 区

邮编：412200

电话：0731- 23250156

传真：0731-82186298

互联网网址：<http://www.fullriver.com.cn>

电子信箱：fullriver6699@fullriver.com.cn

负责信息披露和投资者关系的部门：证券投资法务部

负责人：郑利剑

联系电话：0731-82186298

二、发行人设立情况

（一）有限公司设立情况

公司前身恒茂电子是由公司控股股东、实际控制人郭敏先生在香港注册成立的盈泽（香港）于 2005 年 3 月 14 日在醴陵市全资设立的外商投资企业。

2005 年 3 月 8 日，株洲市工商局核发（株）名称预核外字（2005）第 0004 号《企业名称预先核准通知书》，同意预先核准恒茂电子的企业名称为“醴陵恒茂电子科技有限公司”。

2005 年 3 月 9 日，醴陵市发展和改革局出具醴发改（2005）14 号《关于醴

陵恒茂电子科技有限公司可行性研究报告的批复》，同意盈泽（香港）独资组建恒茂电子；公司总投资 30 万美元，注册资本 30 万美元，资金全部由盈泽（香港）现汇投入；生产经营范围为计算机及网络设备研究、开发；电子、元器件、工业用电瓷电器设备生产、销售。

2005 年 3 月 10 日，醴陵市招商局出具醴招商字（2005）2 号《关于同意外商投资企业醴陵恒茂电子科技有限公司章程的批复》，同意设立恒茂电子。

2005 年 3 月 11 日，湖南省人民政府核发商外资湘株审字（2005）0004 号《中华人民共和国台港澳侨投资企业批准证书》。

2005 年 3 月 14 日，株洲市工商局核发企独湘株总字第 000382 号《企业法人营业执照》，恒茂电子正式设立，设立时名称为醴陵恒茂电子科技有限公司，住所为醴陵市南门西前街 16 号，法定代表人为郭敏，注册资本为 30 万美元，企业类型为有限责任公司（台港澳法人独资），经营范围为计算机及网络设备研究、开发；电子、元器件、工业用电瓷电器设备生产、销售。经营期限自 2005 年 3 月 14 日至 2025 年 3 月 13 日。

2005 年 3 月 21 日，国家外汇管理局醴陵支局向恒茂电子核发了《外汇登记证》。

2005 年 5 月 25 日，株洲正和有限责任会计师事务所出具株正和会师[2005]验字第 55 号《验资报告》，截至 2005 年 5 月 24 日止，恒茂电子已收到股东香港盈泽缴纳的第一期出资 100,070.00 美元，出资方式为货币。2005 年 9 月 12 日，株洲正和有限责任会计师事务所出具株正和会师[2005]验字第 97 号《验资报告》，截至 2005 年 9 月 9 日，恒茂电子已收到股东香港盈泽缴纳的第二期出资 199,990 美元，出资方式为货币。恒茂电子累计收到股东注册资本 30.006 万元，其中 30 万美元为实收资本，60 美元为资本公积。

公司设立时股权结构如下：

序号	发起人名称/姓名	认缴出资额（万美元）	出资形式	比例
1	盈泽（香港）	30.00	货币	100.00%
	合计	30.00		100.00%

（二）股份有限公司设立情况

2016年10月15日，恒茂电子召开股东会，由恒茂电子全体股东作为发起人，以整体变更方式将恒茂电子变更为股份有限公司，公司名称为“湖南恒茂高科股份有限公司”。经全体发起人同意，根据天健会计师事务所（特殊普通合伙）湖南分所出具的天健湘审字（2016）896号《审计报告》确认的有限公司截至2016年8月31日（基准日）经审计的净资产值6,158.50万元为基数，按照1.0997:1的比例折合成整体变更后股份有限公司的总股本5,600万股，净资产超过注册资本部分作为股份有限公司的资本公积，由全体股东按照出资比例共享。

2016年10月15日，天健会计师事务所湖南分所出具天健湘审字（2016）896号《审计报告》，确认恒茂电子于基准日的账面净资产值为人民币6,158.50万元。

2016年10月18日，开元资产评估有限公司出具开元评报字（2016）1-125号《评估报告》，确认有限公司于基准日的净资产评估值为人民币7,039.08万元。

2016年10月25日，天健会计师事务所湖南分所出具天健湘（2016）57号《验资报告》，对恒茂电子整体变更设立股份公司进行验证。

公司于2016年10月31日在株洲市工商行政管理局完成股份公司变更登记手续，并领取了新的营业执照。

本次股份变更完成后，公司股权结构如下表：

序号	股东	出资额（万元）	出资比例
1	郭敏	3,512.81	62.73%
2	蒋汉柏	810.16	14.47%
3	兆和惟恭	330.81	5.91%
4	秦峰	258.80	4.62%
5	李玉玄	180.03	3.21%
6	兆和亚特	155.78	2.78%
7	兆和众泰	114.41	2.04%
8	丁方清	112.52	2.01%
9	张友辉	40.51	0.72%
10	刘勇	22.51	0.40%

序号	股东	出资额（万元）	出资比例
11	徐宝华	22.51	0.40%
12	郑利剑	18.91	0.34%
13	文智勇	11.25	0.20%
14	李亚非	9.00	0.16%
	合计	5,600.00	100.00%

（三）关于盈泽（香港）设立公司前身恒茂电子是否属于返程投资行为情况的说明

1、返程投资的有关界定

根据《关于境内居民通过境外特殊目的公司融资及返程投资外汇管理有关问题的通知》（以下简称“75号文”）和《国家外汇管理局关于境内居民通过特殊目的公司境外投融资及返程投资外汇管理有关问题的通知》（以下简称“37号文”），其中对返程投资的有关界定如下：

项目	37号文	75号文
特殊目的公司	指境内居民（含境内机构和境内居民个人）以投融资为目的，以其合法持有的境内企业资产或权益，或者以其合法持有的境外资产或权益，在境外直接设立或间接控制的境外企业。	指境内居民法人或境内居民自然人以其持有的境内企业资产或权益在境外进行股权融资（包括可转换债融资）为目的而直接设立或间接控制的境外企业。
返程投资	指境内居民直接或间接通过特殊目的公司对境内开展的直接投资活动，即通过新设、并购等方式在境内设立外商投资企业或项目，并取得所有权、控制权、经营管理权等权益的行为。	指境内居民通过特殊目的公司对境内开展的直接投资活动，包括但不限于以下方式：购买或置换境内企业中方股权、在境内设立外商投资企业及通过该企业购买或协议控制境内资产、协议购买境内资产及以该项资产投资设立外商投资企业、向境内企业增资。

2005年10月，为规范境内居民通过特殊目的公司从事投融资活动所涉及的跨境资本交易行为，国家外汇管理总局出台了75号文；此后，为进一步优化及规范境内居民通过特殊目的公司从事跨境资本交易行为，2014年7月，国家外汇管理总局出台了37号文，并据此废除了75号文。37号文对返程投资和特殊目的公司的界定范围与75号文相比较广，特殊目的公司范围由原先的“股权融资”扩展至“投融资”；返程投资的范围扩大，将“新设”外商投资企业规定为返程投资行为的一种，将其与返程并购行为纳入相同的监管体系；同时将“设立特殊目的公司”的出资来源由“境内居民自然人以其持有的境内企业资产或权益”

调整为“境内居民以其合法持有的境内企业资产或权益，或者以其合法持有的境外资产或权益”。

2、盈泽（香港）设立公司前身恒茂电子不属于返程投资行为

境内居民（含境内机构和境内居民个人）以投融资为目的，以其合法持有的境内企业资产或权益，或者以其合法持有的境外资产或权益，在境外直接设立或间接控制的境外企业，为特殊目的公司。境内居民直接或间接通过特殊目的公司对境内开展的直接投资活动，即通过新设、并购等方式在境内设立外商投资企业或项目，并取得所有权、控制权、经营管理权等权益的行为，为返程投资行为。

盈泽（香港）成立于2004年2月，主要从事网络设备贸易业务，不属于境内居民（含境内机构和境内居民个人）以投融资为目的在境外设立或间接控制的境外企业，不属于特殊目的公司。盈泽（香港）于2005年3月14日在醴陵市全资设立公司前身恒茂电子，不属于特殊目的公司返程投资行为。

三、报告期内的股本和股东变化情况

（一）报告期内的股本和股东变化情况

报告期期初，公司股权结构如下表所示：

序号	股东	出资额（万元）	出资比例
1	郭敏	3,512.81	62.73%
2	蒋汉柏	810.16	14.47%
3	兆和惟恭	330.81	5.91%
4	秦峰	258.80	4.62%
5	李玉玄	180.03	3.21%
6	兆和亚特	155.78	2.78%
7	兆和众泰	114.41	2.04%
8	丁方清	112.52	2.01%
9	张友辉	40.51	0.72%
10	刘勇	22.51	0.40%
11	徐宝华	22.51	0.40%
12	郑利剑	18.91	0.34%
13	文智勇	11.25	0.20%

序号	股东	出资额（万元）	出资比例
14	李亚非	9.00	0.16%
	合 计	5,600.00	100.00%

1、2017年3月，增资至6,300万元

2017年3月8日，发行人、发行人全体股东与金东投资签署《增资协议》，约定金东投资出资5,000万元认缴发行人新增注册资本700万元。

2017年3月16日，发行人2017年第一次临时股东大会审议通过《关于湖南恒茂高科股份有限公司增加注册资本的议案》，同意公司注册资本从5,600万元增加至6,300万元，由新股东金东投资出资5,000万元认缴本次新增的700万元注册资本。

2017年3月23日，湖南湘银联合会计师事务所出具湘银验字（2017）第03-2301号《验资报告》，确认截至2017年3月22日，恒茂高科已收到股东金东投资缴纳的出资2,000万元。2017年5月17日，湖南湘银联合会计师事务所出具湘银验字（2017）第05-1701号《验资报告》，截至2017年5月17日，恒茂高科已收到股东金东投资缴纳的出资3,000万元。

2017年3月21日，公司就本次增资办理了工商变更登记，本次变更完成后，公司的出资结构如下：

序号	股东	持股数量（万股）	持股比例
1	郭 敏	3,512.81	55.76%
2	蒋汉柏	810.16	12.86%
3	金东投资	700.00	11.11%
4	兆和惟恭	330.81	5.25%
5	秦 峰	258.80	4.11%
6	李玉玄	180.03	2.86%
7	兆和亚特	155.78	2.47%
8	兆和众泰	114.41	1.82%
9	丁方清	112.52	1.79%
10	张友辉	40.51	0.64%
11	刘 勇	22.51	0.36%
12	徐宝华	22.51	0.36%

序号	股东	持股数量（万股）	持股比例
13	郑利剑	18.91	0.30%
14	文智勇	11.25	0.18%
15	李亚非	9.00	0.14%
合计		6,300.00	100.00%

2017年3月8日，发行人、发行人全体股东与金东投资签署《增资协议》同日，发行人、郭敏、蒋汉柏与金东投资签订《增资协议之补充协议》，约定了优先认股权、反稀释、锁定、赎回安排等特殊权利义务条款。上述发行人、郭敏、蒋汉柏与金东投资签订的《增资协议之补充协议》，其协议约定的优先认购、反稀释、锁定、赎回安排条款，截至该协议解除之日未曾触发或执行。

2020年6月25日，发行人、郭敏、蒋汉柏与金东投资签署《<增资协议之补充协议>相关条款之终止协议》，确认已约定的优先认股权、反稀释、锁定、赎回安排等特殊权利义务条款终止。截至本招股说明书签署日，与发行人相关的对赌协议已终止，发行人与股东之间、发行人股东之间不存在正在执行的的对赌协议、条款或者其他特殊利益安排。

2、2017年6月，增资至7,200万元

2017年6月10日，公司2016年年度股东大会审议通过《关于湖南恒茂高科股份有限公司注册资本由6,300万元增至7,200万元并修改公司章程的议案》，同意新增注册资本900万元，本次新增注册资本由全体股东按各自持股比例进行资本公积转增。本次资本公积转增注册资本后，恒茂高科注册资本变更为7,200万元。

2017年6月16日，湖南湘银联合会计师事务所出具湘银验字（2017）第06-1601号《验资报告》，确认截至2017年6月16日，恒茂高科已收到全体股东缴纳的新增注册资本900万元，全体股东以股本溢价形成的资本公积转增注册资本。

2017年6月15日，公司就本次增资办理了工商变更登记，本次变更完成后，公司的出资结构如下：

序号	股东	持股数量（万股）	持股比例
----	----	----------	------

序号	股东	持股数量（万股）	持股比例
1	郭敏	4,014.64	55.76%
2	蒋汉柏	925.89	12.86%
3	金东投资	800.00	11.11%
4	兆和惟恭	378.07	5.25%
5	秦峰	295.77	4.11%
6	李玉玄	205.75	2.86%
7	兆和亚特	178.03	2.47%
8	兆和众泰	130.76	1.82%
9	丁方清	128.60	1.79%
10	张友辉	46.30	0.64%
11	刘勇	25.72	0.36%
12	徐宝华	25.72	0.36%
13	郑利剑	21.61	0.30%
14	文智勇	12.86	0.18%
15	李亚非	10.28	0.14%
合计		7,200.00	100.00%

2020年8月15日，天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具实收资本复核报告（天健验〔2020〕2-42号），经复核，认为：截至2017年6月16日止，恒茂高科实收资本从设立起的30.00万美元增加到7,200.00万元，均已全部到位。

截至本招股说明书签署日，发行人上述股权结构未发生变动，发行人穿透后股东人数未超过200人。

（二）发行人报告期内重大资产重组情况

报告期内公司未发生重大资产重组。

（三）发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况

公司未在其他证券市场上市或挂牌。

（四）发行人设立以来历次股权变动过程是否曾经存在瑕疵或者纠纷

发行人设立以来历次股权变动过程不存在纠纷，但存在如下变动过程瑕疵：

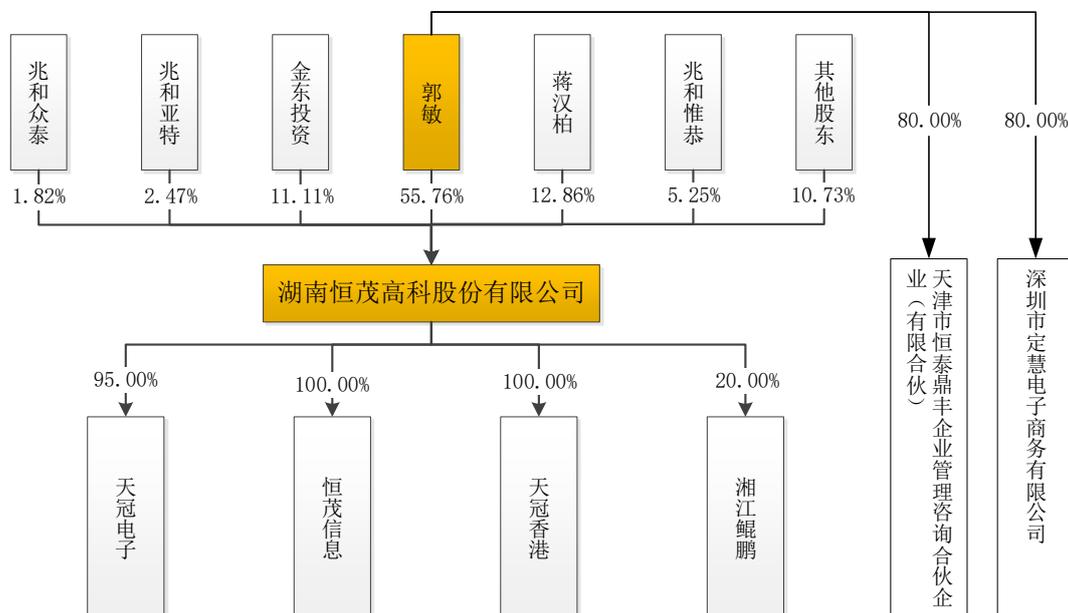
2014年8月14日，发行人总资本由30万美元变更为180万美元，在办理

外商投资企业上述外汇变更登记事项时，因公司业务人员不熟悉相关外汇政策，被国家外汇管理局株洲市中心支局出具（2017）株汇检罚字第1号《行政处罚决定书》。具体详见本招股说明书“重大事项提示”之“三、国家外汇管理局株洲市中心支局行政处罚事项”相关内容。

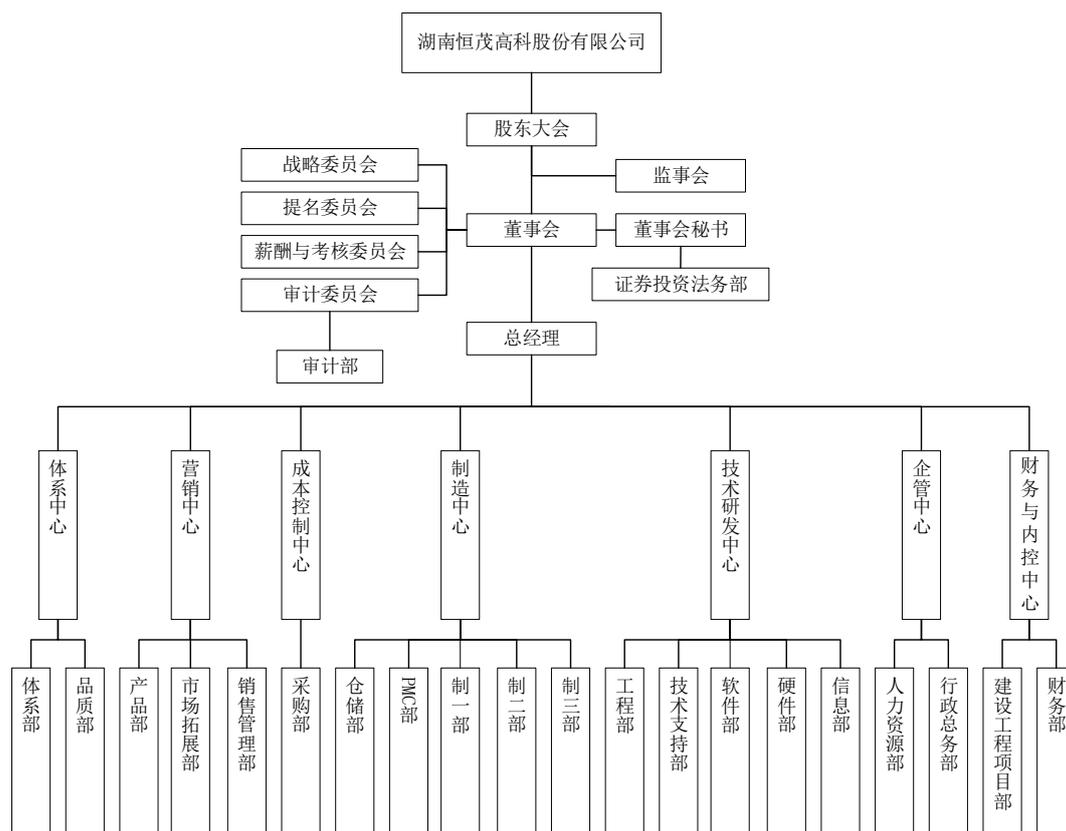
2015年8月18日，盈泽（香港）（以下简称“转让方”）与郭敏（以下简称“受让方”）签订《股权转让协议书》，郭敏受让盈泽（香港）其持有的本公司的100%股权。完成上述股权转让工商变更登记后，因当时国家外汇监管，郭敏无法以电汇方式把转让款转账至转让方指定的香港银行账户。而盈泽（香港）履行法定程序于2019年4月4日注销，截至本招股说明书签署日受让方已无法以电汇方式把转让款转账至转让方指定的香港银行账户。具体详见本招股说明书“重大事项提示”之“四、盈泽（香港）将公司100%股权转让给郭敏事项”相关内容。

四、发行人股权结构和组织结构

截至本招股说明书签署日，公司股权结构图如下：



截至本招股说明书签署日，公司组织结构图如下：



五、发行人子公司及参股公司情况

截至本招股说明书签署日，发行人拥有 2 家全资子公司，1 家控股子公司，1 家参股子公司，具体情况如下：

（一）湖南天冠电子信息技术有限公司

1、基本信息

公司名称	湖南天冠电子信息技术有限公司	成立时间	2013 年 04 月 09 日
注册资本	2,105.2632 万元	实收资本	2,000 万元
注册地址	长沙高新开发区尖山路 39 号长沙中电软件园一期 4 栋 N 单元 102、103、202、203、204 号房		
主要生产 经营地	长沙高新开发区尖山路 39 号长沙中电软件园一期 4 栋 N 单元 102、103、202、203、204 号房		
法定代表人	李正		
经营范围	电子产品、电子技术、通信产品、通信技术、网络技术、智能化技术、数控技术的研发；电子元件及组件、通信系统设备、通信终端设备、集成电路、计算机应用电子设备、计算机外围设备、工业机器人、工业自动控制系统装置的制造；电子元件及组件、计算机外围设备、计算机应用电子设备的销售；电子产品生产；电子产品批发；集成电路设计；计算机技术开发、技术服务；智能化技术服务；仪器设备的安装调试服务；软件开发；软件技术服务；软件技术转让；信息系统集成服务；信息技术咨询服务；电力电子技术服务；自营和代理各类商品及技术的进出口，但国家限定公		

	司经营或禁止进出口的商品和技术除外。（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）		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	天冠电子主要从事军用高可靠通信设备产品的研发、生产与销售，推动公司自主品牌建设；以及其他网络通信设备产品销售		
股东构成	股东名称	出资金额（万元）	股权比例
	恒茂高科	2,000.00	95.00%
	北京华奇曼	105.2632	5.00%
	合计	2,105.2632	100.00%

2、主要财务数据

指标	2020年1-6月/2020年6月30日	2019年/2019年12月31日
总资产（万元）	4,170.50	3,912.09
净资产（万元）	1,625.46	1,379.49
净利润（万元）	245.97	4.10

注：上述财务数据经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计

（二）湖南恒茂信息技术有限公司

1、基本信息

公司名称	湖南恒茂信息技术有限公司	成立时间	2018年10月30日
注册资本	5,000万元	实收资本	5,000万元
注册地址	长沙市望城经济技术开发区同心路1号201室		
主要生产经营地	长沙市望城经济技术开发区望城大道与赤岗路交汇处		
经营范围	通信设备制造；通信设备、电子产品销售；电子产品研发；电子产品生产；集成电路设计；软件开发系统集成服务；信息技术咨询服务；自营和代理各类商品及技术的进出口，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外；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）；普通货物运输（货运出租、搬场运输除外）；国际道路货物运输。（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）		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	恒茂信息系公司布局募投项目的主体平台之一		
股东构成	股东名称	出资金额（万元）	股权比例
	恒茂高科	5,000	100.00%
	合计	5,000	100.00%

2、主要财务数据

指标	2020年1-6月/2020年6月30日	2019年/2019年12月31日
----	----------------------	-------------------

总资产（万元）	7,288.15	1,864.50
净资产（万元）	4,719.85	1,861.97
净利润（万元）	-22.12	-28.00

注：上述财务数据经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计

（三）天冠国际（香港）有限公司

1、基本信息

公司名称	天冠国际（香港）有限公司	成立时间	2019年6月6日
注册资本	78,000 港币	实收股本	78,000 港币
注册地址	RM D 10/F TOWER A BILLION CTR 1 WANG KWONG RD KOWLOON BAY KL		
主要生产经营地	RM D 10/F TOWER A BILLION CTR 1 WANG KWONG RD KOWLOON BAY KL		
经营范围	贸易		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	天冠香港系公司主要从事电子产品国际贸易的子公司		
股东构成	股东名称	出资金额（港币）	股权比例
	恒茂高科	78,000	100.00%
	合计	78,000	100.00%

2、主要财务数据

指标	2020年1-6月/2020年6月30日	2019年/2019年12月31日
总资产（万元）	2,258.91	197.98
净资产（万元）	1,819.11	32.79
净利润（万元）	-52.62	-142.74

注：上述财务数据经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计

（四）湖南湘江鲲鹏信息科技有限责任公司

1、基本信息

公司名称	湖南湘江鲲鹏信息科技有限责任公司	成立时间	2019年12月3日
注册资本	20,000 万元	入股时间	2019年12月3日
注册地址	湖南省长沙市岳麓区学士街道学士路 336 号湖南省检验检测特色产业园 A1 栋 5 楼 05 号		
主要生产经营地	湖南长沙市岳麓区学士街道含浦科技园茯苓路与紫苑路交叉口南 100 米湘江鲲鹏项目部		
主营业务	自主品牌服务器和 PC 机及配套产品的研发、生产及销售		

股东构成	股东名称	出资金额（万元）	股权比例
	拓维信息系统股份有限公司	7,000.00	35.00%
	湖南湘江智能科技创新中心有限公司	5,000.00	25.00%
	湖南新航天路科技有限公司	4,000.00	20.00%
	湖南恒茂高科股份有限公司	4,000.00	20.00%
	合计	20,000.00	100.00%

2、主要财务数据

指标	2020年1-6月/2020年6月30日
总资产（万元）	15,919.80
净资产（万元）	15,628.03
净利润（万元）	-371.85

注：上述财务数据经湖南湘银联合会计师事务所审计

（五）湖南省至正电子科技有限公司（已注销）

1、基本信息

公司名称	湖南省至正电子科技有限公司	成立时间	2013年4月1日
注册资本	300万元		
注册地址	醴陵市滨河路刘家巷14号		
经营范围	计算机软硬件设备及备件、网络通讯设备、数码产品、安防监控产品、光电设备、智能家居产品及周边设备的研发、加工与销售；电子产品、计算机、网络技术领域的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务；电子原器件购销；不需相关行政许可的国内贸易及进出口业务。（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）		
主营业务	自有品牌的电商业务和出口销售业务		
股东构成	股东名称	出资金额（万元）	股权比例
	湖南恒茂高科股份有限公司	300.00	100.00%
企业状态	已注销（2017-12-28注销）		
注销原因	至正电子成立之初主要为建设自有品牌电商业务，以及承担少量出口业务。因自有品牌电商业务市场竞争激烈，无规模销售且处于持续亏损状态而注销。		

2、主要财务数据

指标	2017年度
营业收入（万元）	98.72
净利润（万元）	-2.59

注：上述财务数据经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计

至正电子报告期内存续期间不存在违法违规行为，注销时相关资产、人员、债务处置合法合规。

六、发行人主要股东和实际控制人情况

（一）控股股东、实际控制人的基本情况

本公司的控股股东、实际控制人为郭敏先生，身份证号：43021919741017****，中国国籍，无境外永久居留权，住所为广东省深圳市龙岗区布吉坂田四季花城****。郭敏先生持有本公司 4,014.64 万股股份，占本公司发行前总股本的 55.76%。

郭敏与蒋汉柏于 2016 年 10 月 31 日签订《一致行动协议书》，自协议签署日起有效期三年。2019 年 10 月 31 日，郭敏、蒋汉柏续签了上述《一致行动协议》，有效期三年。《一致行动协议》约定在恒茂高科的重大事项上，蒋汉柏无条件同意作为郭敏的一致行动人。

本公司实际控制人郭敏先生的一致行动人为蒋汉柏先生，身份证号：43290119750216****，中国国籍，无境外永久居留权，住所为长沙市开福区金泰路 199 号湘江世纪城****。蒋汉柏先生直接持有本公司 925.89 万股股份，占本公司发行前总股本的 12.86%；蒋汉柏先生通过兆和惟恭、兆和亚特、兆和众泰分别间接持有发行人 3.89%、2.12%、1.12% 的股份。蒋汉柏先生同时担任兆和惟恭普通合伙人、执行事务合伙人，而兆和惟恭持有发行人股份比例为 5.25%。

实际控制人郭敏与一致行动人蒋汉柏直接合计持有本公司 4,940.53 万股，占本公司发行前总股本的 68.62%，直接和间接合计控制公司 73.87% 股份，直接和间接合计持有公司 75.75% 股份。

（二）其他持有 5% 以上股份的主要股东情况

截至本招股说明书签署日，除郭敏先生、蒋汉柏先生外，其他持有本公司 5% 以上股份的主要股东包括金东投资集团有限公司、新余市兆和惟恭投资合伙企业（有限合伙）。

1、金东投资集团有限公司

金东投资持有本公司 800.00 万股，占本公司发行前总股本的 11.11%，其基本情况如下：

企业名称	金东投资集团有限公司	法定代表人	颜涛
注册资本	5,000 万元	实缴出资	5,000 万元
成立日期	2013 年 1 月 11 日	登记机关	西藏自治区市场监督管理局
住所	拉萨市金珠西路 158 号阳光新城 B 区 1 幢 2 单元 2-2 号		
主要生产经营地	拉萨市金珠西路 158 号阳光新城 B 区 1 幢 2 单元 2-2 号		
经营范围	对高新技术、旅游业、矿业、房地产业、文化产业、商贸及生物科技的投资；化工产品（不含危险品）；金属材料（不含重金属）；矿产品的销售。（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）		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	金东投资主营业务为股权投资，与发行人主营业务不相关		
股东构成	股东名称	出资（万元）	出资比例
	西藏融睿投资有限公司	5,000	100.00%
	合计	5,000	100.00%

金东投资主要开展股权投资业务，不存在以非公开方式向合格投资者募集资金的情形，也不存在将其资产委托给基金管理人进行管理的情形，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）》等规范性文件规定的私募投资基金，无需履行相关备案程序。

2、新余市兆和惟恭投资合伙企业（有限合伙）

兆和惟恭持有本公司 378.07 万股股份，占本公司发行前总股本的 5.25%。兆和惟恭为公司的员工持股平台，企业类型为有限合伙企业，除持有公司股权外，不存在其他经营，其基本情况如下：

企业名称	新余市兆和惟恭投资合伙企业（有限合伙）		成立日期	2016-07-04	
认缴出资	459.375 万元		实缴出资	459.375 万元	
执行事务合伙人	蒋汉柏				
住所	江西省新余市渝水区袁河经济开发区景源路 518 号				
经营范围	企业投资管理、资产管理（不含金融、证券、期货、保险业务）。（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）				
股东构成	合伙人名称	出资金额（万元）	出资比例	合伙人性质	在发行人任职情况
	蒋汉柏	340.61	74.15%	普通合伙人	副总经理、财务总监
	廖北平	37.51	8.16%	有限合伙人	副总经理
	朱祖林	30.00	6.53%	有限合伙人	总经理助理
	邓以华	22.50	4.90%	有限合伙人	副总经理

	李永康	15.00	3.27%	有限合伙人	监事会主席
	周春平	13.76	2.99%	有限合伙人	副总经理
	合计	459.38	100.00%		

兆和惟恭为员工持股平台，除持有本公司股份外未从事其他投资活动，不存在以非公开方式向合格投资者募集资金的情形，也不存在将其资产委托给基金管理人进行管理的情形，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）》等规范性文件规定的私募投资基金，无需履行相关备案程序。

（三）控股股东、实际控制人控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，公司控股股东及实际控制人郭敏先生除持有本公司的股份外，另持有天津市恒泰鼎丰企业管理咨询合伙企业（有限合伙）80%出资份额和持有深圳市定慧电子商务有限公司 80%股权。

上述主体成立于 2020 年 7 月，无实质性经营，与发行人主营业务无关联性。

1、天津市恒泰鼎丰企业管理咨询合伙企业（有限合伙）

公司名称	天津市恒泰鼎丰企业管理咨询合伙企业（有限合伙）		
认缴出资	1,000 万元	成立时间	2020-07-23
住所	天津市武清区京津电子商务产业园宏旺道 2 号 14 号楼 150 室 17 号		
主要生产经营地	天津市武清区京津电子商务产业园宏旺道 2 号 14 号楼 150 室 17 号		
法定代表人	蒋汉柏		
经营范围	一般项目：社会经济咨询服务；企业管理。（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）		
股东构成	股东名称	认缴金额（万元）	认缴比例
	郭敏	800.00	80.00%
	蒋汉柏	200.00	20.00%
	合计	1,000.00	100.00%

2、深圳市定慧电子商务有限公司

公司名称	深圳市定慧电子商务有限公司				
注册资本	10 万元	实缴资本	-	成立时间	2020-07-31
注册地址	深圳市龙华区观澜街道新澜社区观光路 1303 号鸿信工业园 5 号厂房 501				
法定代表人	蒋汉柏				

经营范围	经营电子商务；皮革、毛皮、羽毛及其周边产品的销售；国内贸易		
股东构成	股东名称	认缴金额（万元）	认缴比例
	郭敏	8.00	80.00%
	蒋汉柏	2.00	20.00%
	合计	10.00	100.00%

（四）控股股东、实际控制人持有发行人的股份质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东及实际控制人郭敏持有的发行人股份不存在任何质押或其他有争议的情况。

七、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 7,200 万股，本次发行新股不超过 2,400 万股，发行后总股本不超过 9,600 万股，本次发行的股份占发行后公司总股本的比例不低于 25%。

本次发行前后，公司的股本结构如下表：

序号	股东名称	本次发行前		本次发行后	
		股数（万股）	持股比例	股数（万股）	持股比例
1	郭敏	4,014.64	55.76%	4,014.64	41.82%
2	蒋汉柏	925.89	12.86%	925.89	9.64%
3	金东投资	800.00	11.11%	800.00	8.33%
4	兆和惟恭	378.07	5.25%	378.07	3.94%
5	秦峰	295.77	4.11%	295.77	3.08%
6	李玉玄	205.75	2.86%	205.75	2.14%
7	兆和亚特	178.03	2.47%	178.03	1.85%
8	兆和众泰	130.76	1.82%	130.76	1.36%
9	丁方清	128.60	1.79%	128.60	1.34%
10	张友辉	46.30	0.64%	46.30	0.48%
11	刘勇	25.72	0.36%	25.72	0.27%
12	徐宝华	25.72	0.36%	25.72	0.27%
13	郑利剑	21.61	0.30%	21.61	0.23%
14	文智勇	12.86	0.18%	12.86	0.13%

序号	股东名称	本次发行前		本次发行后	
		股数（万股）	持股比例	股数（万股）	持股比例
15	李亚非	10.28	0.14%	10.28	0.11%
16	本次发行流通股	-	-	2,400.00	25.00%
	合计	7,200.00	100.00%	9,600.00	100.00%

（二）发行人前 10 名股东

截至本招股说明书签署日，公司前十名股东情况如下：

序号	股东姓名或名称	持股数（万股）	持股比例
1	郭 敏	4,014.64	55.76%
2	蒋汉柏	925.89	12.86%
3	金东投资	800.00	11.11%
4	兆和惟恭	378.07	5.25%
5	秦 峰	295.77	4.11%
6	李玉玄	205.75	2.86%
7	兆和亚特	178.03	2.47%
8	兆和众泰	130.76	1.82%
9	丁方清	128.60	1.79%
10	张友辉	46.30	0.64%
	合计	7,103.81	98.67%

（三）发行人前 10 名自然人股东及其在发行人处担任的职务

序号	股东姓名	持股数（万股）	持股比例	在公司任职情况
1	郭 敏	4,014.64	55.76%	董事长、总经理
2	蒋汉柏	925.89	12.86%	董事、副总经理、财务总监
3	秦 峰	295.77	4.11%	-
4	李玉玄	205.75	2.86%	-
5	丁方清	128.60	1.79%	-
6	张友辉	46.30	0.64%	-
7	刘 勇	25.72	0.36%	监事
8	徐宝华	25.72	0.36%	-
9	郑利剑	21.61	0.30%	副总经理、董事会秘书
10	文智勇	12.86	0.18%	-

（四）发行人股本中国有股份及外资股份情况

报告期内，公司不存在国有股东、外资股东。

（五）发行人最近一年新增股东情况

发行人最近一年股权结构未发生变动，无新增股东。

（六）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的持股比例

1、郭敏与蒋汉柏

公司自然人股东郭敏、蒋汉柏直接持有本公司发行前股份比例分别为 55.76%、12.86%。郭敏与蒋汉柏于 2016 年 10 月 31 日签订《一致行动协议书》，自协议签署日起有效期三年。2019 年 10 月 31 日，郭敏、蒋汉柏续签了上述《一致行动协议》，有效期三年。《一致行动协议》约定在恒茂高科的重大事项上，蒋汉柏无条件同意作为郭敏的一致行动人。

2、蒋汉柏与兆和惟恭、兆和亚特、兆和众泰

兆和惟恭持有本公司发行前股份比例 5.25%，蒋汉柏持有兆和惟恭 74.15% 合伙份额并担任普通合伙人、执行事务合伙人。兆和亚特持有本公司发行前股份比例 2.47%，蒋汉柏持有兆和亚特 85.55% 出资额；兆和众泰持有本公司发行前股份比例 1.82%，蒋汉柏持有兆和众泰 61.62% 出资额。

3、郭敏与兆和众泰

兆和众泰合伙人郭祖生、易茂威和郭令分别为郭敏的叔叔、表弟和堂弟。

除上述情况外，本次发行前各股东之间不存在其他关联关系。

（七）发行人股东公开发售的情况

根据发行人本次公开发行股票的发行业务方案，本次发行不涉及股东公开发售股份。

八、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况

（一）董事会成员

截至本招股说明书签署日，本公司董事共 7 人，其中独立董事 3 人，所有董

事均通过股东大会选举产生。

序号	姓名	性别	出生年份	境外永久居留权	职务
1	郭敏	男	1974年	无	董事长、总经理
2	蒋汉柏	男	1975年	无	董事、财务总监、副总经理
3	邓以华	男	1974年	无	董事、副总经理
4	孙建新	男	1968年	无	董事
5	唐宏	男	1967年	无	独立董事
6	曹越	男	1981年	无	独立董事
7	孙金生	男	1967年	无	独立董事

上述董事简历如下：

郭敏：男，中国国籍，无境外永久居留权，生于1974年，湖南财经学院电算会计专科毕业。1996年至2000年任深圳融丰电脑有限公司北京分公司总经理；2000年至2003年于深圳华强电子世界兆和电脑经营部任总经理；2003年至2005年在深圳恒茂电子科技有限公司任总经理；2005年至2016年，任恒茂电子执行董事、经理；2016年至今，任公司董事长、总经理。2018年入选全国电子信息行业优秀企业家名单，被授予“创新企业家”称号。2020年10月，被中国管理科学研究院科技管理研究所聘为“大国科技创新智库高级专家”。

蒋汉柏：男，中国国籍，无境外永久居留权，生于1975年，中央广播电视大学会计本科毕业。1996年至1998年先后任东莞东伟服装有限公司主办会计、财务主管；1998至2001年任广州市华通行物流服务有限公司财务经理；2001年至2002年任东莞库柏电子有限公司财务经理；2002年至2005年任广州万和整形材料有限公司财务经理；2006年至今，任公司副总经理、财务总监；2016年10月起任公司董事。

孙建新：男，中国国籍，无境外永久居留权，生于1968年，西南大学食品学院茶学专业毕业。1991年至1996年在湖南省株洲市食品厂工作，任供销科长；1996年12月起任职于华泽集团有限公司，历任华泽集团有限公司湖南大区总监、东南大区总监、北京大区总监、副总经理；2017年6月至今兼任公司董事。

邓以华：男，中国国籍，无境外永久居留权，生于1974年，华南理工大学远程教育学院工商管理专业专科毕业。2001年3月至2007年8月，在深圳市全

茂科技有限公司任生产部副经理；2007年8月至2009年6月在凯威集团鸿顺电子（深圳）有限公司任厂长；2009年7月至今，历任公司制造部负责人及子公司湖南天冠电子信息技术有限公司副总经理；2016年10月起任公司董事，2018年至今任公司副总经理。

唐宏：男，中国国籍，无境外永久居留权，生于1967年，工学博士，研究员。1988年至2015年在部队某研究所工作，历任研究中心副主任、主任，高级工程师、研究员；2016年1月至2017年5月任北京航天宏图信息技术股份有限公司副总经理；2017年5月至2018年4月任北京雅智信科技有限公司首席架构师；2018年4月至今任上海航天芯锐电子科技有限公司董事兼总经理；2016年10月至今任公司独立董事。

曹越：男，中国国籍，无境外永久居留权，生于1981年，湖南大学工商管理学院教授，博士生导师，财政部全国会计领军（后备）人才，中国注册会计师，中国注册税务师，中国人民大学会计学博士，中南财经政法大学会计学博士后。现为中国会计学会高级会员，湖南省高新技术企业认定财务专家，湖南省财务学会理事，“企业财务信息与资本市场效应”湖南省重点实验室研究成员。2016年10月至今任公司独立董事。

孙金生：男，中国国籍，无境外永久居留权，生于1967年，1990年毕业于华东工学院自动控制专业，获工学学士学位，1995年毕业于南京理工大学，获工学博士学位，留校任教至今。现任南京理工大学自动化学院教授，博士生导师。2016年10月至今任公司独立董事。

（二）监事会成员

公司监事会由3名监事组成，其中职工监事1名，并设监事会主席1名。公司监事由股东大会或职工代表大会选举产生。现任监事基本情况如下：

序号	姓名	性别	出生年份	境外永久居留权	职务
1	李永康	男	1973年	无	监事会主席
2	刘勇	男	1968年	无	监事
3	赖思敏	男	1984年	无	职工监事

上述监事简历如下：

李永康：男，中国国籍，无境外永久居留权，生于 1973 年，湖南财经学院财政会计专业大专毕业。1999 年 10 月至 2001 年 5 月任深圳良维工业股份有限公司科长；2001 年 6 月至 2004 年 8 月任深圳达威科技股份有限公司科长；2004 年 9 月至 2008 年 10 月任深圳鸿舜电子有限公司副经理；2009 年 8 月至 2012 年 3 月任深圳晶英达光电科技有限公司副经理；2012 年 3 月至 2016 年 9 月任恒茂电子总经理助理；2016 年 10 月至今任公司监事会主席，2018 年 10 月至今任公司子公司恒茂信息监事。

刘勇：男，中国国籍，无境外永久居留权，生于 1968 年，湖南大学建筑学专业本科毕业。1988 年起至 2008 年 4 月，在湖南醴陵建筑设计院从事建筑设计工作，先后担任设计室主任，业务副院长；2008 年 5 月至 2015 年 8 月担任醴陵陶瓷工业建筑设计有限公司副院长；2015 年 9 月至今任醴陵陶瓷工业建筑设计有限公司执行董事；2016 年 10 月至今任公司监事。

赖思敏：男，中国国籍，无境外永久居留权，生于 1984 年，重庆交通大学计算机科学与技术专业本科毕业。2007 年 9 月至 2010 年 8 月任深圳市金帆软件技术有限公司软件工程师；2010 年 9 月至 2011 年 1 月任深圳市邦彦信息技术有限公司软件工程师；2011 年 2 月至 2014 年 1 月任深圳市共进电子股份有限公司平台事业部软件工程师、光通事业部软件主管；2014 年 2 月至 2014 年 5 月任深圳市创维数字有限公司高级软件工程师；2014 年 5 月至今在公司主要从事软件开发、架构设计等方面的工作；2016 年 10 月至今任公司监事。

（三）高级管理人员

截至本招股说明书签署日，本公司高级管理人员共 7 人。

序号	姓名	性别	出生年份	境外永久居留权	职务
1	郭敏	男	1974 年	无	董事长、总经理
2	蒋汉柏	男	1975 年	无	董事、财务总监、副总经理
3	邓以华	男	1974 年	无	董事、副总经理
4	廖北平	男	1982 年	无	副总经理
5	郑利剑	女	1972 年	无	副总经理、董事会秘书
6	周春平	男	1980 年	无	副总经理
7	李正	男	1973 年	无	副总经理、技术研发中心总监

郭敏、蒋汉柏、邓以华的简历详见本节“（一）董事会成员”。

廖北平：男，中国国籍，无境外永久居留权，生于 1982 年，南昌大学电子与通信工程硕士。2005 年至 2007 年在富士康科技集团任硬件研发工程师，2008 年至 2010 年任上海润欣科技股份有限公司网络产品芯片高级技术工程师；2010 年 4 月至今任公司副总经理；2018 年 10 月至今任子公司恒茂信息执行董事兼总经理。

郑利剑：女，中国国籍，无境外永久居留权，生于 1972 年，湘潭大学法学硕士。2001 年 1 月至 2008 年 12 月先后任湖南太子奶集团生物科技股份有限公司集团人力资源部长、集团行政总监、北京太子奶生物科技发展公司副总经理、成都太子奶生物科技发展公司常务副总经理、长沙太子奶生物美容化妆品有限责任公司董事长；2009 年 7 月至 2014 年 11 月任湖南恒润高科股份有限公司董事、副总经理、董事会秘书；2014 年 12 月至 2016 年 7 月任西迪技术股份有限公司副总经理、董事会秘书；2016 年 8 月入职公司，2016 年 9 月至今任公司副总经理、董事会秘书。

周春平：男，中国国籍，无境外永久居留权，生于 1980 年，江西蓝天学院工业企业管理系大专毕业，主修工商企业管理。2001 年至 2006 年 8 月任台湾精英电脑鑫茂科技有限公司制造部制三课课长、制二部副经理、经理职务；2006 年至 2007 年 12 月任东莞市盈泽电子科技有限公司副总经理职务；2008 年 12 月任台湾天津昶虹电子有限公司厂长职务；2009 年至 2014 年 7 月任东莞市龙本电子科技有限公司副总经理、总经理职务；2014 年 8 月至今任公司副总经理。

李正：男，中国国籍，无境外永久居留权，生于 1973 年，上海交通大学流体力学硕士，通信技术专业高级工程师，湖南省智能电力设备产业技术创新战略联盟专家委员会专家。1999 年至 2001 年 12 月，任职于华为技术有限公司，先后从事产品安装调试，售前技术支持工作；2002 年至 2015 年，历任深圳市格林耐特通信技术有限公司销售管理部总经理、副总经理、深圳市新格林耐特通信技术有限公司副总经理、总经理；2018 年 2 月加盟公司任子公司天冠电子总经理；2019 年 4 月至今任公司副总经理。

（四）核心技术人员

截至本招股说明书签署日，本公司拥有核心技术人员 3 名，分别为廖北平、李正和王斌。

廖北平和李正简历详见本小节之“（三）高级管理人员”。

王斌：男，中国国籍，无境外永久居留权，生于 1986 年，湖南城市学院电子信息工程专业本科毕业。2010 年 8 月至 2017 年 4 月任深圳市新格林耐特通信技术有限公司项目经理，负责交换机、PON 研发工作；2017 年 4 月至今任公司软件部经理、湖南天冠信息技术有限公司软件部部长。

（五）董事、监事的提名和选聘情况

公司现任董事、监事的提名和选聘情况如下：

序号	姓名	董事/监事	提名情况	选举情况	任期
1	郭敏	董事长	第一届董事会提名	2018 年年度股东大会选举	2019.10.24-2022.10.23
2	蒋汉柏	董事			2019.10.24-2022.10.23
3	邓以华	董事			2019.10.24-2022.10.23
4	孙建新	董事			2019.10.24-2022.10.23
5	唐宏	独立董事			2019.10.24-2022.10.23
6	曹越	独立董事			2019.10.24-2022.10.23
7	孙金生	独立董事			2019.10.24-2022.10.23
8	李永康	监事会主席	第一届监事会提名	2018 年年度股东大会选举	2019.10.24-2022.10.23
9	刘勇	监事			2019.10.24-2022.10.23
10	赖思敏	职工代表监事	职工代表选举	职工代表大会	2019.10.24-2022.10.23

（六）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外兼职情况如下：

姓名	公司职务	兼职企业	兼职职位
郭敏	董事长、总经理	湖南湘江鲲鹏信息科技有限责任公司	董事
		深圳市定慧电子商务有限公司	监事
蒋汉柏	董事、副总经理、财务总监	新余市兆和惟恭投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人
		天津市恒泰鼎丰企业管理咨询合伙企业	执行事务合伙人

姓名	公司职务	兼职企业	兼职职位
		(有限合伙)	
		深圳市定慧电子商务有限公司	执行董事兼总经理
		天冠国际（香港）有限公司	董事
孙建新	董事	华泽集团有限公司	副总经理
		云南华鹏投资有限公司	监事
		湖南雁峰酒业有限公司	董事长
		魅力文旅发展有限公司	董事长
		湖南昭文电子有限公司	董事长
		北京金六福酒有限公司	董事、经理
		湖南湘窖酒业有限公司	董事
		湖南省金六福酒业有限公司	董事
		邵阳开口笑酒业有限责任公司	董事
		云南金六福贸易有限公司	董事
曹越	独立董事	中伟新材料股份有限公司	独立董事
		邵阳维克液压股份有限公司	独立董事
		永清环保股份有限公司	独立董事
		岳阳林纸股份有限公司	独立董事
唐宏	独立董事	北京同有飞骥科技股份有限公司	独立董事
		上海航天芯锐电子科技有限公司	董事兼总经理
		四川航天七零六信息科技有限公司	董事长
李永康	监事会主席	湖南恒茂信息技术有限公司	监事
刘勇	监事	醴陵陶瓷工业建筑设计有限公司	执行董事
廖北平	副总经理、核心技术人员	湖南恒茂信息技术有限公司	执行董事兼总经理
李正	副总经理、核心技术人员	湖南天冠电子信息技术有限公司	执行董事兼总经理
		湖南湘江鲲鹏信息科技有限公司	监事
孙金生	独立董事	-	-
王斌	核心技术人员	-	-

除上述兼职情况外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在在其他单位兼职的情形。

（七）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间的亲属关系

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员

之间不存在亲属关系。

九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况及上述人员及其近亲属持有发行人股份的情况

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资情况如下：

姓名	本公司职务	对外投资公司	出资比例
郭敏	董事长、总经理	天津市恒泰鼎丰企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	80.00%
		深圳市定慧电子商务有限公司	80.00%
蒋汉柏	董事、副总经理、财务总监	兆和惟恭	74.15%
		兆和亚特	85.55%
		兆和众泰	61.62%
		天津市恒泰鼎丰企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	20.00%
		深圳市定慧电子商务有限公司	20.00%
邓以华	董事、副总经理	兆和惟恭	4.90%
孙建新	董事	云南华鹏投资有限公司	0.63%
刘勇	监事	醴陵陶瓷工业建筑设计有限公司	40.00%
李永康	监事会主席	兆和惟恭	3.27%
周春平	副总经理	兆和惟恭	2.99%
廖北平	副总经理、核心技术人员	兆和惟恭	8.16%

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的上述对外投资情况与公司不存在利益冲突。

（二）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员及其近亲属的持股情况

1、直接持有公司股份的情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或间接持有公司股份的情况如下表所示：

姓名	职务/与董、监、高管、其他核心人员关系	持股数量（万股）	持股比例
郭敏	董事长、总经理	4,014.64	55.76%

蒋汉柏	董事、副总经理、财务总监	925.89	12.86%
郑利剑	副总经理、董事会秘书	21.61	0.30%
刘勇	监事	25.72	0.36%

除上述持股外，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属不存在直接持有公司股份的情况。

2、间接持有公司股份的情况

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

姓名	职务/与董、监、高管、其他核心人员关系	投资企业名称	出资比例	投资企业持有本公司股份的比例	间接持有本公司的股份	
					股份数（万股）	持股比例
蒋汉柏	董事、副总经理、财务总监	兆和惟恭	74.15%	5.25%	280.33	3.89%
		兆和亚特	85.55%	2.47%	152.31	2.12%
		兆和众泰	61.62%	1.82%	80.58	1.12%
廖北平	副总经理 核心技术人员	兆和惟恭	8.16%	5.25%	30.85	0.43%
周春平	副总经理	兆和惟恭	2.99%	5.25%	11.30	0.16%
邓以华	董事、副总经理	兆和惟恭	4.90%	5.25%	18.53	0.26%
李永康	监事会主席	兆和惟恭	3.27%	5.25%	12.36	0.17%
郭祖生	董事长、总经理 郭敏的叔叔	兆和众泰	1.75%	1.82%	2.29	0.03%
易茂威	董事长、总经理 郭敏的表弟	兆和众泰	1.97%	1.82%	2.57	0.04%
郭令	董事长、总经理 郭敏的堂弟	兆和众泰	2.36%	1.82%	3.09	0.04%

除上述持股情况外，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属不存在其他通过间接方式持有公司股份的情况。

3、所持公司股份质押、冻结情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有的公司股份不存在质押、冻结情况。

十、董事、监事、高级管理人员及核心人员薪酬情况

（一）董事、监事、高级管理人员薪酬情况

公司现任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员 2019 年度从公司领取薪酬的情况如下：

姓名	职务	2019 年度领取薪酬（万元）
郭 敏	董事长、总经理	49.50
蒋汉柏	董事、副总经理、财务总监	42.54
邓以华	董事、副总经理	22.88
孙建新	董事	-
曹 越	独立董事	6.00
孙金生	独立董事	6.00
唐 宏	独立董事	6.00
李永康	监事会主席	16.72
刘 勇	监事	-
赖思敏	职工监事	22.30
廖北平	副总经理、核心技术人员	40.33
周春平	副总经理	23.01
郑利剑	副总经理、董事会秘书	30.20
李 正	副总经理、核心技术人员	50.12
王 斌	核心技术人员	29.85
	合计	345.46

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬确定依据及履行的程序

除独立董事、外部董事及外部监事，公司其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬主要由基本年薪+绩效考核工资构成。基本年薪属于标准工资部分，绩效（考核）工资属于浮动工资部分，是按照年度工作目标、经营指标、职责和绩效考核结果确立。

薪酬与考核委员会每年会根据董事、监事、高级管理人员的年终述职，结合年度经营情况，进行绩效考核评定，从而确定公司董事、监事、高级管理人员的年薪。此外，公司董事、监事、高级管理人员薪酬的确定和调整，可结合市场薪酬行情及公司经营情况，由薪酬考核委员会审议，由董事会或股东大会批准。

（三）报告期内董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额占各期发行人利润总额的比例

报告期内，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬总额及占当年利润总额的比例情况如下：

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
薪酬总额（万元）	193.90	345.46	341.69	274.11
利润总额（万元）	2,443.80	4,634.37	3,648.78	4,674.00
占比	7.93%	7.45%	9.36%	5.86%

十一、公司与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订的协议及履行情况

截至本招股说明书签署日，在公司任职并领取薪酬的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均与公司签有《劳动合同书》《保密协议》《竞业禁止协议》。

除此之外，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员未与公司签订其他协议。截至本招股说明书签署之日，上述合同、协议均正常履行，不存在违约情形。

十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年内变动情况及原因

截至本招股说明书签署日，公司管理层稳定，未发生重大变化。董事、监事高级管理人员和核心技术人员的历次变动均符合《公司章程》的规定，履行了必要的法律程序。近两年董事、监事、高级管理人员及核心技术人员变化情况如下：

最近两年，公司董事和监事未发生变化。

因公司经营管理需要，发行人分别于2018年和2019年新增邓以华和李正为公司副总经理。除此之外，最近两年公司高级管理人员未发生变动。

2018年新增李正为公司核心技术人员。

十三、本次公开发行前已经制定或实施的股权激励及相关安排

为建立健全公司长效激励机制，充分调动员工的积极性和创造性，同时为了

回报其对公司做出的贡献，公司于 2016 年主要采用间接持股的方式对其员工进行股权激励。截至本招股说明书签署日，公司股东层面 3 个股权激励平台即兆和惟恭、兆和亚特、兆和众泰，分别持有公司发行前股份总数的 5.25%、2.47% 和 1.82%。

（一）股权激励持股平台内合伙人情况

股权激励平台兆和惟恭、兆和亚特、兆和众泰所持有公司股份系股份公司整体变更前由实际控制人、控股股东郭敏向上述平台股权转让所致。

截至本招股说明书签署日，上述各平台股权基本情况如下：

1、兆和惟恭

详见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人主要股东和实际控制人情况”之“（二）其他持有 5% 以上股份的主要股东情况”之“2、新余市兆和惟恭投资合伙企业（有限合伙）”。

2、兆和亚特

企业名称	新余市兆和亚特投资合伙企业 (有限合伙)				成立时间	2016-07-04
					实缴出资	216.3125 万元
执行事务 合伙人	汪辉明				认缴出资	216.3125 万元
住所	江西省新余市渝水区袁河经济开发区景源路 517 号					
股东构成	序号	合伙人 姓名	出资金额 (万元)	出资比例	合伙人性质	在公司任职情况
	1	汪辉明	1.56	0.72%	普通合伙人	建设工程项目部经理
	2	蒋汉柏	185.06	85.55%	有限合伙人	副总经理、财务总监
	3	邢 钊	12.50	5.78%	有限合伙人	业务经理
	4	潘 晴	8.44	3.90%	有限合伙人	营销中心总监
	5	禹 纲	4.06	1.88%	有限合伙人	研发主管
	6	赖金香	2.19	1.01%	有限合伙人	天冠电子行政 人事经理
	7	付仁辉	1.88	0.87%	有限合伙人	天冠电子生产经理
	8	陈大兵	0.63	0.29%	有限合伙人	制造中心技术骨干
	合计		216.31	100.00%		

3、兆和众泰

企业名称	新余市兆和众泰投资合伙企业 (有限合伙)				成立时间	2016-07-04
					实缴出资	158.875 万元
执行事务 合伙人	易茂威				认缴出资	158.875 万元
住所	江西省新余市渝水区袁河经济开发区景源路 516 号					
股东构成	序号	合伙人 姓名	出资金额 (万元)	出资 比例	合伙人性质	在公司任职情况
	1	易茂威	3.13	1.97%	普通合伙人	工程师
	2	蒋汉柏	97.91	61.62%	有限合伙人	副总经理、财务总监
	3	朱传伟	10.00	6.29%	有限合伙人	生产主管
	4	言 杉	6.56	4.13%	有限合伙人	研发管理室经理
	5	彭 钢	6.25	3.93%	有限合伙人	外联主管
	6	李 林	5.00	3.15%	有限合伙人	硬件部经理
	7	郭 令	3.75	2.36%	有限合伙人	生产主管
	8	裴德海	3.13	1.97%	有限合伙人	财务经理
	9	杨 勇	3.13	1.97%	有限合伙人	体系中心总监
	10	郭祖生	2.78	1.75%	有限合伙人	后勤主管（已退休）
	11	陈 红	2.50	1.57%	有限合伙人	品质经理
	12	黄艳群	1.88	1.18%	有限合伙人	生产主管
	13	兰 宇	1.63	1.02%	有限合伙人	信息部经理
	14	廖远勤	1.56	0.98%	有限合伙人	软件主管
	15	叶江南	1.56	0.98%	有限合伙人	主办会计
	16	朱小青	1.56	0.98%	有限合伙人	采购主管
	17	曾志勇	1.25	0.79%	有限合伙人	仓储经理
	18	兰 旭	0.94	0.59%	有限合伙人	技术骨干
	19	张艳红	0.63	0.39%	有限合伙人	生产组长
	20	周喜欢	0.63	0.39%	有限合伙人	生产组长
	21	郑玉英	0.63	0.39%	有限合伙人	审计专员
	22	李 莎	0.63	0.39%	有限合伙人	品质组长
	23	章 兰	0.63	0.39%	有限合伙人	品质部骨干
	24	易 娟	0.63	0.39%	有限合伙人	生产骨干
	25	黄水平	0.63	0.39%	有限合伙人	品质部骨干
	合计	158.88	100.00%			

（二）报告期内股权激励持股平台合伙人变动情况

报告期内，上述平台内部持股人员由于离职、资金短缺等原因将所持出资按照《合伙协议》在平台内部按原出资价格平价转让，具体情况如下：

1、兆和惟恭合伙份额的变动、转让、退出情况

报告期内，兆和惟恭合伙企业份额的变动、转让、退出情况如下：

时间	转让方	受让方	转让出资份额 (万元)	变动原因	转让价格
20191101	李永康	蒋汉柏	37.50	资金紧张	1元/出资份额 平价转让
20191101	周春平		40.62	资金紧张	
20191101	廖北平		148.43	资金紧张	
20191101	邓以华		31.25	资金紧张	
20191101	朱祖林		37.50	资金紧张	

2、兆和亚特合伙份额的变动、转让、退出情况

报告期内，兆和亚特合伙企业份额的变动、转让、退出情况如下：

时间	转让方	受让方	转让出资份额 (万元)	变动原因	转让价格
20170301	陈红钊	蒋汉柏	2.81	离职退出	1元/出资份额 平价转让
20170301	夏亚		4.56	离职退出	
20170301	丁春仁		0.63	离职退出	
20170301	罗山		2.81	离职退出	
20170301	张红		0.81	在职退出	
20170502	刘绍辉		0.94	离职退出	
20180906	李天添		31.25	离职退出	
20190417	喻细风		2.81	在职退出	
20200423	龙佳梅		8.75	在职退出	
20170502	蒋汉柏	邢钊	12.50	新增入伙	

3、兆和众泰合伙份额的变动、转让、退出情况

报告期内，兆和众泰合伙企业份额的变动、转让、退出情况如下：

时间	转让方	受让方	转让出资份额 (万元)	变动原因	转让价格
20170301	汪明	叶江南	1.56	汪明离职退出，叶江南新增入伙	1元/出资份额 平价转让

时间	转让方	受让方	转让出资份额 (万元)	变动原因	转让价格
20170301	李 林	蒋汉柏	3.13	在职部分退出	
20170301	谭利媚		1.47	在职部分退出	
20170301	黄艳群		2.50	在职部分退出	
20170301	廖远勤		4.69	在职部分退出	
20170301	彭国武		3.13	离职退出	
20170301	荣飞田		6.25	离职退出	
20170301	王 平		4.69	离职退出	
20170502	周汉军		1.56	离职退出	
20170502	周美军		2.50	离职退出	
20170502	夏 亚		6.25	离职退出	
20180906	曾学文		0.63	在职退出	
20180906	文 华		2.19	离职退出	
20190424	左华登		1.63	在职退出	
20190424	郑 勇		0.31	在职退出	
20190424	潘小花		4.06	离职退出	
20190424	周雪平		0.56	在职退出	
20190424	曾 朋		0.94	在职退出	
20190424	裴德海		6.25	在职部分退出	
20191101	陈炳英		1.88	在职退出	
20191101	袁刘刚		4.06	在职退出	
20191101	赖 唯		1.25	在职退出	
20191101	黄以捐		5.00	在职退出	
20191101	舒 明		1.56	在职退出	
20191101	钟山军		4.69	离职退出	
20191101	廖远勤		1.56	在职部分退出	
20191101	杨 勇		6.25	在职部分退出	
20191218	冯 亮		9.38	离职退出	
20200423	赖思敏		4.69	在职退出	

注：2017年3月1日，因经办人员疏忽，兆和众泰工商登记黄艳群的出资份额与出资比例存在错误，其中登记的黄艳群对兆和众泰出资份额为1.25万元，黄艳群实际出资份额为1.875万元。2017年5月2日，经全体合伙人一致同意，兆和众泰增资0.63万元，并全额由黄艳群认缴（其他合伙人放弃优先购买权）的方式对此进行了补正。

报告期内上述股权激励平台对本公司实际出资额未发生增资或减资的情形，

平台内部分合伙人份额变动遵守各《合伙协议》的约定，故该等股权激励及合伙人份额变动情形对报告期内公司经营状况、财务状况、控制权变化等不存在重大影响。

（三）报告期内股权激励持股平台合伙人变动股份支付情况

1、发行人对持股平台出资份额变动进行股份支付的处理原则

如前述所述，发行人持股平台出资份额变动主要分为三种类型，即①发行人员工因离职而退伙，退伙员工依照各持股平台《合伙协议》向执行事务合伙人或其指定第三人转让其持有的相应合伙企业出资份额；②部分在职员工因资金需要，依照各持股平台的《合伙协议》向执行事务合伙人或其指定第三人转让相应持股平台的部分或全部合伙企业出资份额；③因引进新的激励对象而由执行事务合伙人或其指定第三人向其转让相关合伙企业的出资份额。

发行人对持股平台出资份额变动进行股份支付的处理情况如下：①对于因发行人员工离职退伙或因资金需要而向相关合伙企业的执行事务合伙人或其指定第三人转让其持有的部分或全部合伙企业出资份额的，发行人未对有关出资份额的变动进行股份支付的处理；②对于由执行事务合伙人或其指定第三人向新引进的激励对象转让相关合伙企业的出资份额的，发行人对该部分进行了股份支付处理。

2、发行人对持股平台出资份额变动所涉股份支付处理的合理性分析

（1）对邢钊、叶江南确认股份支付的合理性分析

根据《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》之“问题26”解释，发行人报告期内为获取职工和其他方提供服务而授予股份的交易，在编制申报会计报表时，应按照《企业会计准则第11号——股份支付》相关规定进行处理。对于报告期内发行人向职工（含持股平台）、客户、供应商等新增股份，以及主要股东及其关联方向职工（含持股平台）、客户、供应商等转让股份，均应考虑是否适用《企业会计准则第11号——股份支付》。

2017年3月，发行人对员工邢钊、叶江南实施股权激励。由兆和亚特引进新的合伙人邢钊，激励份额取得方式为执行事务合伙人指定蒋汉柏向邢钊转让12.50万元兆和亚特出资份额，转让价格为1元/出资份额；由兆和众泰引进新合

伙人叶江南，激励份额取得方式为执行事务合伙人指定汪明向叶江南转让 1.56 万元兆和众泰的出资份额，转让价格为 1 元/出资份额。

兆和亚特和兆和众泰为公司员工持股及管理平台，上述股权激励及股权变动，实质为获取职工提供服务，而由发行人主要股东及其关联方（员工持股平台及其执行事务合伙人）向职工授予股份的情形，适用《企业会计准则第 11 号——股份支付》。

（2）对蒋汉柏受让持股平台出资份额未确认股份支付的合理性分析

蒋汉柏自股份公司成立之日起即担任发行人副总经理、财务总监，同时为发行人的第二大股东、实际控制人郭敏的一致行动人。报告期内，蒋汉柏担任兆和惟恭执行事务合伙人，同时为兆和亚特、兆和众泰有限合伙人。

报告期内，因部分员工离职，发行人相关持股平台依照相应《合伙协议》由执行事务合伙人或其指定的第三人受让离职员工出资份额。由于受让出资份额所涉资金较大，为方便离职员工的退出需要及持股平台股权管理，同时也为保持持股平台内部出资结构的稳定性，经相关持股平台执行事务合伙人指定并同意，报告期内，由蒋汉柏统一受让发行人已离职员工持有持股平台的出资份额，并按照发行人持股平台的《合伙协议》进行股权管理。蒋汉柏实际受让离职员工持有持股平台出资份额，不属于“发行人或其主要股东及其关联方为获取职工提供服务而授予股份的交易”行为，故蒋汉柏受让离职员工持有发行人持股平台出资份额及发行人股权的行为无需进行股份支付处理。

此外，报告期内，部分员工因个人资金需求及财务安排需要，依照其所在持股平台的《合伙协议》，申请部分或全部转让其持有的发行人持股平台的出资份额，为方便发行人持股平台的股权管理，经相关员工申请，并经持股平台执行事务合伙人同意，统一指定蒋汉柏受让该类员工所持有的发行人持股平台出资份额及发行人股权。由于上述股权转让系员工自身意愿行为，受让亦与是否需要提供劳务无关联关系，不属于“发行人或其主要股东及其关联方为获取职工提供服务而授予股份的交易”行为，故亦不需对此进行股份支付处理。

综上，报告期内，发行人未对蒋汉柏受让持股平台出资份额的情形确认股份支付具有合理性。

3、以权益结算的股份支付具体情况

2017年3月1日，公司员工汪明向公司员工叶江南转让其持有职工持股平台兆和众泰的出资份额15,625元（折合公司股份11,294股，折合公司股份转让价格为1.386元/股）；2017年5月2日，公司股东蒋汉柏向公司员工邢钊转让其持有职工持股平台兆和亚特出资份额125,000元（折合公司股份90,000股，折合公司股份转让价格为1.386元/股）。

2017年3月，公司外部投资者-金东投资对公司增资，作价为7.14元/股。因叶江南、邢钊受让公司职工持股平台的股份时间与金东投资增资的时间间隔较短，以金东投资增资时的股价作为叶江南、邢钊受让公司职工持股平台的出资份额折算为公司股份股价的公允价值，计算股份支付金额为582,844.94元。

项目	2017年度
授予日权益工具公允价值的确定方法	同期外部股东增资的每股价格
可行权权益工具数量的确定依据	转让协议
本期估计与上期估计有重大差异的原因	不适用
以权益结算的股份支付计入资本公积的累计金额	582,844.94元
本期以权益结算的股份支付确认的费用总额	582,844.94元

2017年3月，公司外部投资者-金东投资对公司增资，增资每股作价为7.14元/股。公司参照上述交易股价确定股份支付的公允价格合理。

十四、发行人员工情况

（一）员工人数及变化情况

截至2020年6月30日，公司在册员工总数为725人。报告期各期末，公司员工总数及变化情况如下：

单位：人

项目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
人数	725	648	689	725

（二）员工结构情况

截至2020年6月30日，公司员工专业结构情况如下：

专业分工	人数（人）	占总人数的比例
------	-------	---------

专业分工	人数（人）	占总人数的比例
研发和技术人员	142	19.59%
销售人员	35	4.83%
生产人员	412	56.83%
管理及行政人员	101	13.93%
其他	35	4.83%
合计	725	100.00%

截至 2020 年 6 月 30 日，公司员工学历结构情况如下：

学历	人数（人）	占总人数的比例
硕士及以上	8	1.10%
本科	105	14.48%
大专	93	12.83%
大专以下	519	71.59%
合计	725	100.00%

截至 2020 年 6 月 30 日，公司员工年龄结构情况如下：

年龄	人数（人）	占总人数的比例
30 岁及以下	258	35.59%
31-40 岁	329	45.38%
41-50 岁	111	15.31%
51 岁以上	27	3.72%
合计	725	100.00%

（三）劳务派遣情况

报告期内，公司存在采用劳务派遣方式用工的情形。报告期各期末，发行人劳务派遣人数及占比情况如下：

单位：人

项目	2020 年 6 月末	2019 年末	2018 年末	2017 年末
劳务派遣用工人数	25	32	-	-
签订劳动合同员工	725	648	689	725
用工总人数	750	680	689	725
劳务派遣用工占比	3.33%	4.71%	-	-

报告期内，相关劳务派遣员工主要从事产成品的组装、测试、包装等工作，

相关工作的技术含量相对较低,对学历水平和工作能力的要求不高,属于辅助性、替代性工作。公司劳务派遣用工数量占用工总数量比例不超过 10%,符合《劳务派遣暂行规定》中对劳务派遣员工数量占比的要求。

报告期内,与发行人存在合作关系的劳务公司共一家,具备劳务派遣资质,具体情况如下:

序号	公司名称	统一社会信用代码证	劳务派遣经营许可证	合作期
1	湖南鑫茂人力资源服务有限公司	91430321MA4LH62U0D	C066	2019年10月--2020年12月

（四）发行人执行社会保障制度、医疗制度及住房公积金制度的情况

1、社会保障执行情况

报告期内,公司及其子公司按照《劳动合同法》规定与除劳务派遣及实习人员以外的员工签订《劳动合同》,员工按照与公司签订的《劳动合同》享受权利和承担义务。报告期内,公司按照有关规定为员工办理了养老保险、失业保险、医疗保险、工伤保险、生育保险及住房公积金,社会保险及住房公积金缴纳情况如下:

单位:人、%

项目	2020年6月末		2019年末		2018年末		2017年末	
	缴纳人数	缴纳比例	缴纳人数	缴纳比例	缴纳人数	缴纳比例	缴纳人数	缴纳比例
养老保险	709	97.79	619	95.52	662	96.08	475	65.52
医疗保险	713	98.34	626	96.60	670	97.24	535	73.79
失业保险	713	98.34	619	95.52	669	97.10	687	94.76
工伤保险	713	98.34	648	100.00	681	98.83	725	100.00
生育保险	713	98.34	626	96.60	670	97.24	236	32.55
住房公积金	536	73.93	477	73.61	498	72.28	326	44.97

注:根据发行人与劳务派遣公司的合作协议,发行人按照一定费用标准逐月向劳务派遣公司结算,由劳务派遣公司与劳务派遣人员签订合同,并支付工资、缴纳社保及公积金费用。上述表格不含劳务派遣人员。

截至2020年6月末,公司员工社会保险应缴但未缴人数及其原因情况如下:

单位:人

项目	养老保险	失业保险	工伤保险	医疗保险	生育保险
员工已到退休年龄	4	4	4	4	4

项目	养老保险	失业保险	工伤保险	医疗保险	生育保险
员工要求自己买保险	4	2	2	2	2
新入职人员或尚在办理相关手续	8	6	6	6	6
合计应缴但未缴人数	16	12	12	12	12

如上所示，截至 2020 年 6 月 30 日，公司员工未缴纳社会保险的员工主要为新入职人员或尚在办理相关手续。

截至 2020 年 6 月末，公司员工公积金应缴但未缴人数及其原因情况如下：

单位：人

序号	未缴纳公积金的原因	人数
1	本人自愿不购买（主要为农村户口）	152
2	6 月份提出离职申请	28
3	公积金账户处于封存状态	1
4	实习生	3
5	已到退休年龄	5
	合计	189

如上所示，截至 2020 年 6 月 30 日，公司员工未缴纳公积金的员工主要为农村户口，流动性相对较大，住房公积金的缴纳意愿较低。

2、主管部门出具的证明

2020 年 07 月 02 日，醴陵市人力资源与社会保障局出具证明：“湖南恒茂高科股份有限公司，自 2017 年 01 月 01 日起至今，严格遵守国家有关劳动保障法律、法规，依法与员工签订了劳动合同，依法为公司员工缴纳了养老保险金、失业保险金、工伤保险金，不存在劳动和社会保障方面的违法违规行为，未受到过我机关的行政处理、处罚。”

2020 年 07 月 02 日，醴陵市城乡居民医保管理服务中心出具证明：“湖南恒茂高科股份有限公司，自 2017 年 01 月 01 日起至今，严格遵守国家有关劳动保障法律、法规，依法与员工签订了劳动合同，依法为公司员工缴纳了医疗保险金、生育保险金，不存在劳动和社会保障方面的违法违规行为，未受到过我机关的行政处理、处罚。”

2020 年 07 月 02 日，株洲市住房公积金管理中心出具证明：“湖南恒茂高

科股份有限公司，自开设住房公积金账户之日起至今，该单位住房公积金账户处于正常缴存状态。该缴存单位自建立账户以来未有我中心行政处罚记录。”

2020年07月01日，长沙市人力资源和社会保障局出具劳动用工和社会保险守法信息在线验证报告：“湖南天冠信息技术有限公司，自2016年起至今，严格遵守国家有关劳动保障法律、法规，依法与员工签订了劳动合同，依法为公司员工缴纳了养老保险金、失业保险金、医疗保险金、生育保险金、工伤保险金，近五年内不存在劳动和社会保障方面的违法违规行为，未受到过我机关的行政处理、处罚。”

2020年07月10日，长沙住房公积金管理中心出具证明：“湖南天冠信息技术有限公司，自开设住房公积金账户之日起至今，不存在违反住房公积金相关法律法规的行为。该缴存单位自建立账户以来未因住房公积金问题而受到行政处罚。”

2020年07月01日，长沙市人力资源和社会保障局出具劳动用工和社会保险守法信息在线验证报告：“湖南恒茂信息技术有限公司，自2019年起至今，严格遵守国家有关劳动保障法律、法规，依法与员工签订了劳动合同，依法为公司员工缴纳了养老保险金、失业保险金、医疗保险金、生育保险金、工伤保险金，近五年内不存在劳动和社会保障方面的违法违规行为，未受到过我机关的行政处理、处罚。”

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务及主要产品

（一）主营业务和主要产品基本情况

1、发行人主营业务

发行人是专业的网络通信设备制造商，业务包括相关产品的研发、设计、生产与销售。发行人在经营过程中坚持“产品技术为基础、制造技术为支撑”的发展策略，主要为国内外网络通信设备品牌商提供“研发设计-生产制造-交付及售后”的一站式服务。发行人可提供完整的网络通信技术解决方案，以“精业笃行、创新致远”为经营理念，致力于成为网络通信技术行业具有技术创新和制造创新优势的领先企业。

研发方面，截至本招股说明书签署日发行人拥有 104 项专利（其中发明专利 34 项），71 项计算机软件著作权。发行人坚持以产品自主研发为导向，建立了完整的开发平台，积累了交换机软件平台、无线路由软件平台、5G 路由软件平台、软件测试、硬件开发等多项通信产品软硬件开发设计相关的核心技术。依照各类产品的不同需求，公司能够自主完成从 ID、结构设计到电路设计、软件开发、测试验证等所有研发流程。

产品制造方面，公司具备信息化、智能化敏捷交付制造体系。发行人通过整合 MES、PLM、ERP（SAP）、SRM 等信息化系统，将制造过程与相关环节进行紧密协同，实现产品制造信息化。发行人基于 MES 管理系统，通过自主开发相关生产应用软件，实现 SMT 贴片机、智能货架、AOI（自动光学检测仪）、SPI（锡膏测试仪）等生产设备的智能运行。同时，发行人通过对生产工艺及技术的持续创新，不断提高生产效率及产品质量。通过信息化与智能化的综合应用，保证产品高品质、高效率敏捷交付。

市场方面，公司致力于和客户形成深度的战略合作，实现与客户的价值共赢，在技术和应用快速发展的背景下，努力和客户保持信息共享、互相促进、共同成长。凭借多年积累的产品研发及设计能力、高质量的产品和全方位优质的服务，发行人与友讯（D-LINK）、京东、星网锐捷、中国移动物联、神州数码、深信服

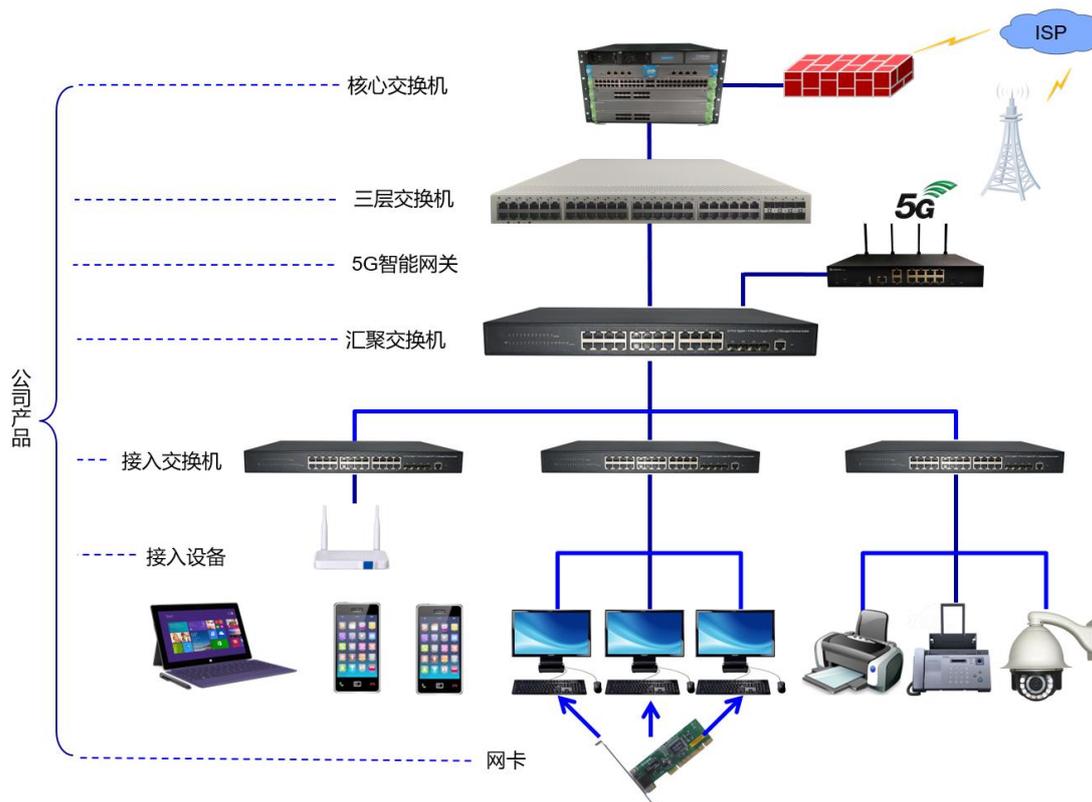
科技、迈普通信、大华股份、海康威视、安达康、普莱德科技等拥有自主品牌及运营渠道的境内外大型网络通信设备品牌商建立了良好的长期合作关系。

截至目前，发行人研发设计和生产销售的主要网络通信产品包括交换机、路由器及无线 Wifi 接入设备等。为了进一步丰富公司产品线和应用客户群体，提升企业抗风险能力和长期盈利能力，发行人子公司天冠电子已取得从事军工级网络通信设备研发、生产及销售的基本资质，在 5G 等新兴技术领域也取得了一定的进展（公司已研发设计出 5G 智能多业务网关产品并实现了小批量生产）。同时，发行人亦参股投资华为自主生态圈企业湘江鲲鹏，布局华为鲲鹏服务器生态产业。未来发行人将形成由传统网络设备 ODM 业务向军工市场、党政市场、工业互联网领域不断延伸的业务格局。

报告期内，发行人经营业绩稳定，主营业务没有发生重大变化。

2、发行人主要产品

截至目前，发行人研发设计和生产销售的主要网络通信产品包括交换机、路由器及无线 Wifi 接入设备、网卡等，产品广泛应用于运营商、互联网、政府、金融、教育、能源、电力、交通、中小企业、医院等终端各个行业或领域。主要产品如下：



(1) 交换机

发行人研发设计的交换机产品型号众多，其中报告期内生产销售的该类别产品包括增强三层交换机、三层/二层汇聚交换机、二层接入型交换机、管理型工业级交换机系列、非管理型工业级交换机系列等，可满足不同终端客户各种场合的应用需求。上述产品具体情况如下：

主要产品	产品图例	产品特点
增强三层交换机		公司研发的增强三层交换机，为增强型三层管理型交换机，产品主要形态有：24个千兆+4个SFP+万兆、48个千兆+4个SFP+万兆等。产品提供高性价比的组网方式，支持IPv6/IPv4协议栈，支持OSPF、RIP、PIM等主流路由协议、完备的安全防护和链路保护、完善的ACL/QOS策略和丰富的业务功能，易于管理维护。可满足各种复杂场景的应用需求，提供高可靠性骨干链路连接。
三层/二层汇聚交换机		公司研发的汇聚层交换机，为三层/二层管理型交换机，产品主要形态有：24个千兆+4个SFP千兆/万兆、48个千兆+4个SFP千兆/万兆等。提供灵活多样的组网方式，支持基本的三层路由协议，丰富的环网保护协议，LACP链路汇聚协议，完备的安全防护机制、完善的ACL/QOS策略和丰富的业务功能，易于管理维护。可满足各种复杂场景的应用需求，为接入用户提供高性能的骨干链路，满足接入信息点不断扩充和信息量日益增加的需要。

主要产品	产品图例	产品特点
二层接入型交换机		公司研发的二层接入型交换机，主要有 PoE 和非 PoE 两大类，产品主要形态有：5/8/16/24 口管理型、8/16/24 个千兆+2 个 SFP 千兆、24 个千兆+4 个千兆 Combo、48 个千兆+4 个 SFP+ 万兆等多种组合形态。支持 MSTP、RSTP、ERPS、PVST 等环网保护协议，支持完备的安全防护机制、完善的 ACL/QOS 策略和丰富的 VLAN、PoE 供电管理功能，易于管理维护。带 PoE 的交换机，输出总功率可达 750W，可广泛应用各场景下的无线 AP、监控摄像头、IP 电话机的接入或其他需要 PoE 供电的 PD 设备，为接入用户提供灵活的接入，满足各种复杂接入场景要求。
管理型工业级交换机系列		公司研发的管理型工业级交换机，主要端口形态有：8 个千兆+2 个 SFP 千兆、12 个千兆+4 个 SFP 千兆、22 个千兆+2 个千兆 Combo+2 个 SFP 千兆光口等，可选支持标准 802.3af/at PoE 供电输出。管理功能齐全，包括 QOS、VLAN、IGMP Snooping/GMRP、Port Trunking、SNMP V1/V2/V3 等。产品专为恶劣的工业环境所设计，支持 AC/DC 输入、DC12~48V 宽范围电源输入；具备 IP40 防护等级的全金属机壳设计；端口浪涌保护可达 8KV；工作温度范围-40~85℃。可广泛应用于工业自动化控制等使用环境苛刻、可靠性要求严苛的领域。
非管理型工业级交换机系列		公司研发的非管理型工业级交换机，主要端口形态有：8 个千兆、4/8 个千兆+2 个 SFP 千兆等，可选择支持标准 802.3af/at PoE 供电输出。该系列产品专为恶劣的工业环境所设计，支持双路 DC12~48V 宽范围电源冗余输入；具备 IP40 防护等级的全金属机壳设计；DIN 导轨安装；端口共模浪涌保护可达 8KV；工作温度范围-40~85℃。可广泛应用于工业自动化控制等使用环境苛刻、可靠性要求严苛的领域。

截至目前，发行人已研发设计的新型号交换机产品包括 SDN 混合型汇聚交换机、自主可控核心框式交换机、自主可控增强型三层交换机、自主可控汇聚层交换机等。上述产品具体情况如下：

主要产品	产品图例	产品特点
SDN 混合型汇聚交换机		公司研发的 SDN 混合型汇聚交换机，为万兆全光软件定义网络（SDN）交换机，提供 32 个 SFP+ 万兆下行端口，2 个 QSFP+40G 上行端口。全面支持 OpenFlow1.3 和 Netconf，可以与 SDN controller 相互配合，轻松实现大规模二层架构组网，并且支持整网平滑升级到 SDN 网络，大幅简化网络管理的难度，同时提供一种新型灵活高效的手段，让用户可以大幅降低建设和运维成本。通过 SDN 及 MPLS/VPLS、NVGRE 等隧道技术，可实现网络的云化和可视化。
自主可控核心框式交换机		公司研发的自主可控核心框式交换机，是基于国产 CPU，国产交换芯片而自主开发的 6U 框式核心交换机，同时是一款面向新一代网络架构而推出的智能交换机。具有高扩展性、高可靠性、高稳定性和高安全性的特点，满足苛刻的电信级高运营能力，具备全面的 IPv6 全分布式硬件解决方案，支持虚拟化功能，可实现配置统一管理和无人值守部署。高速交换

主要产品	产品图例	产品特点
		平台配合多核处理实现多业务加速，可满足各种复杂的应用需求。
自主可控增强型三层交换机		公司研发的自主可控增强型三层交换机，产品主要形态有：24个千兆、24/48个千兆+4个SFP+万兆、48个SFP+万兆电口+4个QSFP+万兆光口等。采用业界先进的自主可控核心器件组成的硬件架构、使用国产多层交换芯片、国产CPU芯片。交换机采用可插拔电源冗余设计，提供满端口L2/L3线速转发能力。支持IPv4/IPv6协议栈，支持OSPF、RIP、ECMP、PIM等主流路由协议，具有L2~L4层ACL策略、灵活QinQ、网络安全防护等丰富的业务特性和强大的功能。
自主可控三层/二层汇聚层交换机		公司研发的自主可控汇聚层交换机，为三层/二层管理型交换机。采用业界先进的自主可控核心器件组成的硬件架构，使用国产多层交换芯片、国产化CPU芯片、国产化自主操作系统。交换机向用户提供了高性能的L2/L3/L4线速交换服务，结合多种高可靠性技术，可以满足万兆汇聚和千兆接入的各种场景需求。具有高密度千兆接口，具备强大处理能力，高度灵活性、完善的L2/L3网络通信协议、丰富安全性和弹性QOS能力。提供1+1电源热备份的运营级可靠性设计，具备IPv4/IPv6业务线速转发能力、运营级安全特性和丰富的业务功能，保证了网络最长时间的不间断通信能力。

（2）路由器及无线WiFi接入设备

发行人报告期内生产销售的路由器及无线WiFi接入设备包括企业级入口网关/路由器、桌面无线AP/路由器、吸顶无线AP、入墙无线AP和室外无线AP等。上述产品具体情况如下：

主要产品	产品图例	产品特点
企业级入口网关/路由器		公司研发的企业级入口网关/路由器，为多WAN口路由器，按软件功能分为：企业级VPN路由器、商用路由器、AC+PoE一体化路由器、AC控制器。采用专用网络高主频多核心处理器，高达500~700台带机量，支持全千兆多WAN接入、业务加速通道、精准流控、上网行为管理、VPN、智能选路、防火墙、高性能的NAT、Web认证、智能QOS限速、网站过滤、硬件防火墙等多个功能。
桌面无线AP/路由器		公司研发的桌面无线AP/路由器，支持的WiFi标准及速率包括11ac 1200M、11ac 2100M、11ax 1800M、11ax 3000M等。11ax系列支持最新的WiFi6标准，提供最高达3000Mbps的稳定无线传输速率和千兆有线网口，支持1024-QAM调制技术和160MHz频宽、新一代的无线加密技术WAP3。支持网络安全过滤，QOS带宽控制等功能，并支持云平台统一管理和AC集中控制，实现更好的无线覆盖。
吸顶无线AP		公司研发的吸顶式无线AP，产品形态主要有：11n 300M、11ac 750M、11ac 1200M、11ac 2100M、11ax 1800M、11ax 3000M等。其中11ax系列支持最新的WiFi6标准，提供最高达3000Mbps的稳定无线传输速率。产品支持1024-QAM调制技

主要产品	产品图例	产品特点
		术和 160MHz 频宽、新一代的无线加密技术 WAP3, 802.3af/at 标准 PoE 网线供电, 无需外接电源。支持网络安全过滤, QOS 带宽控制等功能, 并支持云平台统一管理和 AC 集中控制, 实现更好的无线覆盖。
入墙无线 AP		公司研发的入墙无线 AP, 按支持的 WiFi 标准及速率, 可分为: 11n 300M 入墙无线 AP、11ac 750M 入墙 AP、11ac 1200M 无线 AP 等。11ac 系列最高可达 1200M 无线速率; 采用 86 型面板入墙设计; 802.3af/at 标准 PoE 网线供电, 无需外接电源。
室外无线 AP		公司研发的室外无线 AP, 采用先进的 802.3 11ac/802.3 11n MIMO、2.4G 与 5G 双频并发技术, 可实现更快的速率和吞吐量, 无线速率最高可达 1.2Gbps。全向/定向高增益防雷天线, 可实现全向远距离覆盖。支持 802.3at 标准 PoE 网线供电, 无需外接电源。压铸铝合金外壳, IP67 防护等级, 8kV 雷击防护、15kV 静电防护。抱杆、壁挂安装, 灵活简便。

截至目前, 发行人已研发设计出 5G 智能多业务网关产品, 实现了小批量生产。产品具体情况如下:

主要产品	产品图例	产品特点
5G 智能多业务网关		公司研发的 5G 智能多业务网关, 集成度高, 支持 AC 控制、以太网供电 (PoE)、路由、VPN、上网行为管理等多种功能, 支持 5G 全网通, 插入 5G SIM 卡即可提供超高速 5G 网络通信。产品具有操作简便, 功能丰富, 性价比高的特点。

(3) 网卡

主要产品	产品图例	产品特点
有线网卡和无线网卡系列		公司研发的网卡包括有线网卡和无线网卡。有线网卡包括百兆、千兆和万兆级别; 无线网卡有 150Mbps、300Mbps、1200Mbps 和 1750Mbps 速率级别。公司网卡采用先进的 802.11n 和 802.11ac MIMO 技术, 支持在 2.4G 频段和 5G 频段工作, 支持 WPS 一键加密、模拟 AP 和共享 WiFi 等功能。产品小巧, 美观, 使用简单。

3、主营业务收入构成情况

报告期内, 公司主营业务收入按产品分类构成如下:

单位: 万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比
交换机	16,563.50	71.58%	33,807.20	83.60%
路由器及无线 Wifi 接入设备	2,676.55	11.57%	4,140.66	10.24%

项目	2020年1-6月		2019年度	
	金额	占比	金额	占比
网卡类	852.37	3.68%	1,649.02	4.08%
其它	3,048.92	13.18%	843.76	2.09%
合计	23,141.34	100.00%	40,440.64	100.00%
项目	2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比
交换机	33,550.30	79.89%	28,030.90	82.54%
路由器及无线 Wifi 接入设备	5,009.99	11.93%	3,350.33	9.87%
网卡类	2,075.98	4.94%	1,664.16	4.90%
其它	1,358.64	3.24%	914.45	2.69%
合计	41,994.92	100.00%	33,959.84	100.00%

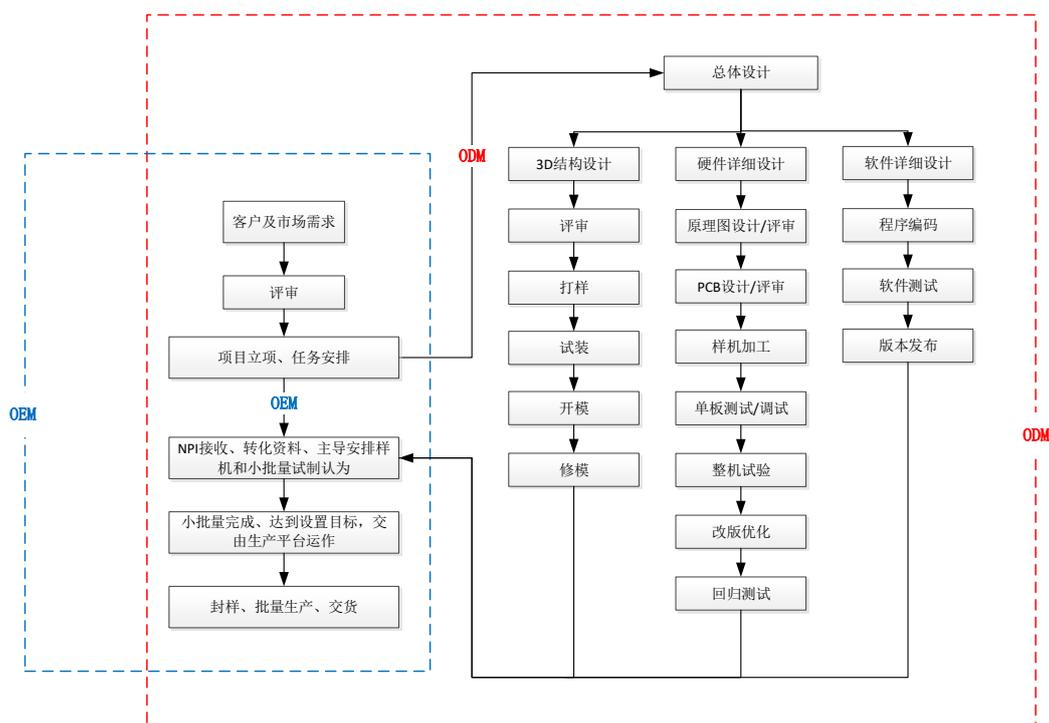
（二）公司主要经营模式

1、公司所处行业的经营模式特点

公司所处的网络设备制造行业属于电子制造行业的一个应用领域分支。随着全球电子制造行业的不断发展，整个产业链呈现出品牌商和制造服务商专业化分工的行业格局。品牌商更多把业务重心转向新技术研究、新产品开发、品牌管理与市场营销，并逐步将部分产品的生产制造及开发设计环节委托给制造商，由此催生出了电子制造服务行业。电子制造服务公司与品牌商之间形成了 OEM、ODM、JDM 等多种合作方式，承担着电子产业链重要的产品开发和生产制造环节。

全球电子制造服务商与品牌商的主要合作模式为 OEM 和 ODM 模式，其中 ODM 合作模式对制造服务商的综合实力要求高，业务合作关系及相互依存关系也更加紧密。随着行业分工及合作模式的日臻完善，制造服务商在产业链参与的业务环节也越来越多，从最初的简单代工业务逐渐发展到除品牌销售以外的其他各个业务环节。

ODM/OEM 两种模式的主要区别在于制造商是否参与产品的设计与开发，ODM 与 OEM 两种模式对应的具体业务流程如下：



2、公司主要以 ODM 模式与网络通信设备品牌商进行合作

公司专注于通信技术及网络设备领域，随着自主研发能力和技术水平的提升，公司能够提供产品设计、生产制造、试验测试等除品牌销售外的全方位服务。自 2008 年以来，公司主要以 ODM 模式与网络通信设备品牌商进行合作。

报告期内，公司以 ODM 模式实现的收入占公司主营业务收入的比例具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度	
	销售金额	占主营业务收入比例	销售金额	占主营业务收入比例
ODM 模式收入	19,901.21	86.00%	38,488.47	95.17%
OEM 模式收入	520.69	2.25%	1,426.03	3.53%
贸易收入	2,563.27	11.08%	-	-
其他	156.16	0.67%	526.14	1.30%
合计	23,141.34	100.00%	40,440.64	100.00%
项目	2018 年度		2017 年度	
	销售金额	占主营业务收入比例	销售金额	占主营业务收入比例
ODM 模式收入	37,275.84	88.76%	31,934.21	94.07%
OEM 模式收入	4,618.10	11.00%	1,822.29	5.37%

贸易收入	-	-	-	-
其他	100.99	0.24%	203.33	0.60%
合计	41,994.92	100.00%	33,959.84	100.00%

注：ODM 模式下含少量个别客户 JDM 业务

报告期内，发行人主营业务以 ODM 业务模式为主。2020 年 1-6 月公司子公司天冠香港与 Silo USA LLC 开展业务合作，于境内采购电视机成品销售给 Silo USA LLC 公司，以及子公司天冠电子为满足个别客户产品多样化需求，以贸易形式销售了部分产品。

3、公司的研发、采购、生产与销售模式

报告期内，公司建立健全了研发、生产、采购、销售等业务体系，并积极推动经营管理和业务流程的信息化建设。公司作为一家专注于通信技术及网络设备产业的制造服务商，不断优化业务流程，并通过 ERP（SAP）、MES、PLM 和 SRM 等信息化系统，持续提高运营效率和管理水平，不断加强流程控制和成本控制，为客户提供高品质、低成本的网络设备制造服务。公司的研发、采购、生产和销售模式具体如下：

（1）研发模式

公司的产品研发与市场需求紧密结合，根据市场或客户对产品的外观、性能指标、软件功能等方面要求进行定制化研发。同时公司会积极跟进行业技术发展方向，进行相关技术研究。目前，公司在满足客户需求的前提下，能够自主完成各类产品 ID、结构设计、电路设计、软件开发、测试验证的全部研发设计流程。

公司拥有完善的产品研发管理体系和信息化保障系统，在新产品开发过程中，通过项目立项、项目实施、项目试产、项目结案转量产、资金保障、项目组织领导等多个环节进行过程管控，确保公司的研发项目能顺利推进，有助于快速的将研发成果转换为生产项目。

公司通过导入 PLM 系统，实现了以 IPD 为核心的产品开发模式，以市场需求驱动产品研发，对产品需求确认、产品立项、计划、设计、开发、验证、试转产过程进行全面管控，并关联产品相关的所有技术数据，包括组成零件、设计图纸、BOM 文件等，通过 MES、ERP（SAP）等信息管理系统，实现产品全生命周期内的数据管理。

（2）采购模式

公司生产经营采购的主要原材料包括芯片、电源、电子元器件、机壳及其组件、滤波器、PCB 等。对于生产经营所需的主要原材料，公司主要采取以销定产、以产定购的模式，根据客户订单需求及公司现有原材料库存情况组织原材料采购及生产。同时，公司也会结合原材料市场的供应状况、主要供应商的供货能力以及公司的库存情况进行适度调整。公司多年来，一直专注于网络通信设备制造行业，与主要原材料供应商建立了长期稳定的合作关系。

公司通过 SRM 供应链系统的管理，有效的连接了整个供应链中的优化管理、建立供应商资源池、供应商评价等环节，为公司减少库存、降低成本、确保质量起到了积极的支持作用，使得公司在降低成本的同时增强了整体竞争力。SRM 的使用，对供应链上下游之间的信息不准确、交货不及时、供货预判不准等问题可进行及时的信息通报，有效预防在生产过程中存的浪费及滞后现象。同时有助于公司与供应商建立长久、紧密合作关系，通过双方共用的资源优势，共同开拓市场、扩大整体需求、降低产品前期成本、实现双赢。

（3）生产模式

交付能力和制造成本是公司的竞争力之一。公司一直注重敏捷交付体系的建设，通过计划管理、精益制造、信息化手段、体系建设等方面努力提升质量和效率，构建了高效的生产体系。

公司主要采取按订单生产的模式，针对不同客户对产品的性能指标、功能特性等方面的不同需求，采取非标准产品的定制化生产。

公司拥有完善的 ERP（SAP）、OA、MES 等生产及业务管理信息化系统，各系统之间实现数据流的相互支持及互通，构建了公司智能化生产管理系统及决策系统，实现了生产过程中的质量控制、设备管理、现场指导、物流信息之间的实时协同。其中，OA 系统可以实现内部邮件、合同审批、电子流程等功能；ERP（SAP）系统可以实现财务管理、订单处理、工单处理、库存管理等功能；MES 系统可以实现产品工艺流程和品质管控、物料防错、条码追溯等功能。

公司通过紧密的生产管理，避免转线时间的等待与浪费，实现多品种小批量个性化的订单响应，具备工厂协同制造和柔性生产能力。公司针对生产工艺及过

程管理中存在的瓶颈，不断进行工艺技术创新，同时公司不断提升生产制造及品质检测过程中的自动化、智能化水平，实现生产过程中各部门之间信息共享，有效降低不良品率、提高产品品质并降低生产成本。

报告期内，公司存在少量的受托加工模式和外协生产模式，具体情况如下：

①受托加工模式

报告期内，发行人存在利用现有生产设备及工艺技术为部分客户提供少量来料贴片等受托加工业务。报告期内，公司受托加工业务收入情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
受托加工费收入	668.41	972.63	1,253.27	1,699.62

②外协生产模式

由于目前场地、人员、资金等方面的限制，报告期内公司存在部分订单高峰期将部分简单工序外协的情形，通过外协加工的方式来缓解订单交付压力。

同时，为了提高海外市场产品交付效率，公司自2019年10月起与菲律宾生产厂家 OMON GROUP INC.建立了委托生产的合作关系，公司为其提供生产技术及设备，并按照订单的需求提供所需原材料和技术文件。菲律宾的合作方给受托加工的产品提供原产地证书、菲律宾出口需要的文件以及境外客户进口清关需要的清关文件。该委托生产加工的模式提升了海外订单的交付效率。

报告期内，公司外协生产加工费支出具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
外协加工费支出	152.18	427.60	209.35	-

报告期内，发行人外协生产商主要包括长沙麓为电子制造有限责任公司、株洲电炉厂有限责任公司、深圳市天耀电子有限公司和菲律宾 OMON GROUP INC 等。上述外协企业及其董事、监事、高级管理人员与公司及其董事、监事、高级管理人员之间不存在关联关系。其中境外外协生产商 OMON GROUP INC.基本情况如下：

公司名称	OMON GROUP INC.	成立时间	2005年
注册资本	100 万美元		

住所	Block 5 Lot 7&8 CNB Street, Laguna International Industrial Park, Biñan, Laguna, Philippines.		
法定代表人	XINMEI ZHAO（赵新妹）		
实际控制人	XINMEI ZHAO（赵新妹）		
经营范围	五金件、线材、包装材料生产及销售、EMS 代工、仓储物流配送服务		
股东构成	股东名称	出资金额	股权比例
	XINMEI ZHAO（赵新妹）	100 万美元	100%

（4）销售模式

公司致力于和客户形成深度的战略合作，实现与客户的价值共赢，在技术和应用快速发展的背景下，努力与客户保持信息共享、互相促进，共同成长。

公司主要以直销方式进行产品销售。公司设有专门的营销团队，负责现有客户的维护及新客户的开拓，并根据客户结构及业务特点，在营销团队内分别设立内贸部门和外贸部门。公司营销团队主要通过拜访、商务洽谈、产品专项对接等方式与客户沟通需求并推广公司的自主研发新品，同时公司每年会不定期参加具有影响力的国内外电子展会，拓展客户范围。

报告期内，公司主要客户中，大华股份的销售以寄售库存模式进行。寄售库存模式下，供应商将货物存放在购买商的库存中，在货物没有被购买商使用之前，货物的所有权归供应商。寄售库存模式下，公司根据购买商的实际领用情况，与购买商进行结算。

4、公司采用当前经营模式的原因及关键影响因素

（1）采用目前经营模式的原因

公司作为一家集研发、生产和销售于一体的规模化通信设备制造企业，拥有较强的技术研发能力，可以根据客户对产品的外观、性能指标、软件功能等要求进行定制化研发。公司通过结合自身研发实力和现有技术积累，形成了公司现有的以 ODM 为主的经营模式。

（2）影响经营模式的关键因素

网络通信设备制造商自身软硬件设计研发能力是决定其经营模式的关键因素。具备较强的产品自主研发与设计能力，能够自主完成全部研发设计流程的制造商，在经营模式上会选择自主研发的定制化经营模式，为客户提供完整的产品

设计及生产制造服务。而不具备研发设计能力的制造商只能选择 OEM 模式，根据客户提供的设计方案进行来料加工服务。

公司自 2008 年以来，已拥有较强的研发、产品设计及生产制造能力，综合考虑公司发展需求、生产管理水平及研发实力，确定以“产品技术为基础、制造技术为支撑”为发展策略，“以 ODM 模式为主”的经营模式作为公司的战略选择。

（三）设立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况

1、创立初期阶段

2005 年，公司前身醴陵恒茂电子科技有限公司成立，主要为承接沿海产业生产任务。这一阶段公司主要客户是国内小型电子设备厂，主营业务为网络通信设备的制造，主要产品为百兆交换机、计算机网卡等。根据客户提供的产品设计方案，为客户提供产品加工服务。这一阶段公司主要积累了网络通信设备的生产组织管理经验及产品供应链管理经验的，为以后公司转研发型制造商打下了良好基础。

2、研发型企业阶段

由于不掌握产品核心技术，仅为客户提供生产加工的服务模式利润较低，2008 年公司决定组建自主研发团队，坚定走产品自主研发的道路，从此公司研发团队开始快速扩大。2009 年 10 月，公司 2 项软件著作权通过国家认定。2010 年公司获得 8 项国家专利，并申请成为国家高新技术企业，标志着公司成功转型为研发型制造商。2015 年成立了天冠电子军工研究部从事军用高可靠产品研发。

为了进一步提高公司的研发能力，公司紧跟行业技术发展方向，与高校、科研院所等机构建立长期合作关系，开展项目合作研究等工作，并通过“产、学、研”结合的开发模式，公司与中南大学联合组建了“物联网系统与通信工程技术研究中心”及“数据传感与交换设备工程技术研究中心”。

市场拓展方面，公司于 2009 年成功导入国际知名品牌“D-LINK”，并于当年完成客户的供应商辅导和检验并顺利实现订单的交付。此后，公司开始紧跟国际品牌供应商的战略方向，依托深度研发和健全的生产管理系统，重点拓展境外知名品牌商客户。2014 年以来，随着境内品牌商客户的快速成长，公司开始加

大对境内品牌商客户市场的研发及市场营销投入，与境内知名网络通信设备品牌商星网锐捷、神州数码等开展合作，随着合作不断加深，公司境内市场的销售额不断提高。

产品方面，公司在 2015 年已成功推出面向企业级主干网络的 10G（万兆）多端口数（24 口及以上）系列交换机。经过多年的自主研发积累，公司形成了完整的产品序列，产品类型涵盖：三层管理、三层管理带 PoE、弱三层管理、弱三层管理带 PoE、非管理、非管理带 PoE 等多种类型多端口交换机。

3、战略转型及全面发展阶段

公司研发设计和生产销售的主要网络通信产品包括交换机、路由器及无线 Wifi 接入设备等。为了进一步丰富公司产品线和客户群体，提升企业抗风险能力和持续盈利能力，公司紧跟“自主可控”的行业机遇，于 2015 年投资成立天冠电子军工研究部从事军用高可靠产品及其他网络通信产品研发，并于 2019 年投资参股华为自主可控生态圈企业湘江鲲鹏，布局华为鲲鹏服务器生态产业。

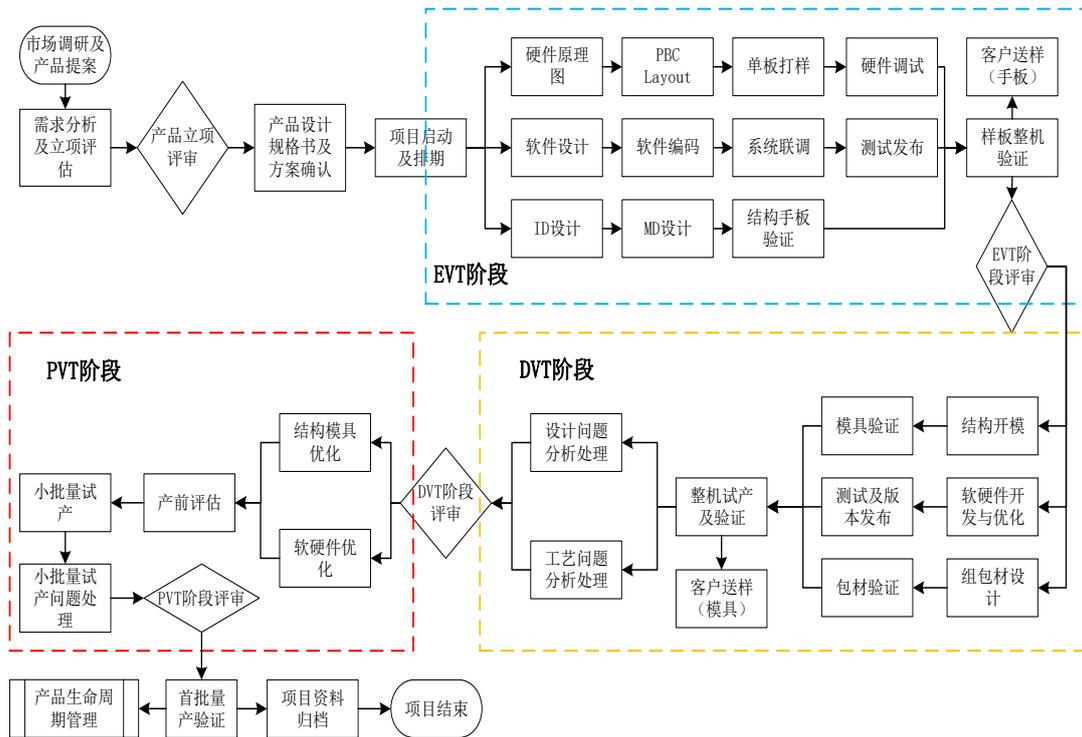
截至目前，公司子公司天冠电子已取得从事军工级网络通信设备研发生产及销售的基本资质，军用高可靠通信设备也完成了部分产品试制交付工作。同时天冠电子亦加入四川 5G 产业联盟，开发出 5G 网关产品，可适用于工业互联网及 SMB 信息化在内的多种应用场景。此外，天冠电子还是国家高新技术企业、信息技术应用创新工作委员会会员单位、长沙市信息安全产业技术创新战略联盟成员企业、湖南省计算机协会理事单位、中国通信企业协会会员单位。

着眼于未来的发展战略布局，在军工领域，公司子公司天冠电子正致力于自主可控的技术研发和自主品牌的产品开发及市场推广。

（四）主要产品研发及生产工艺流程图

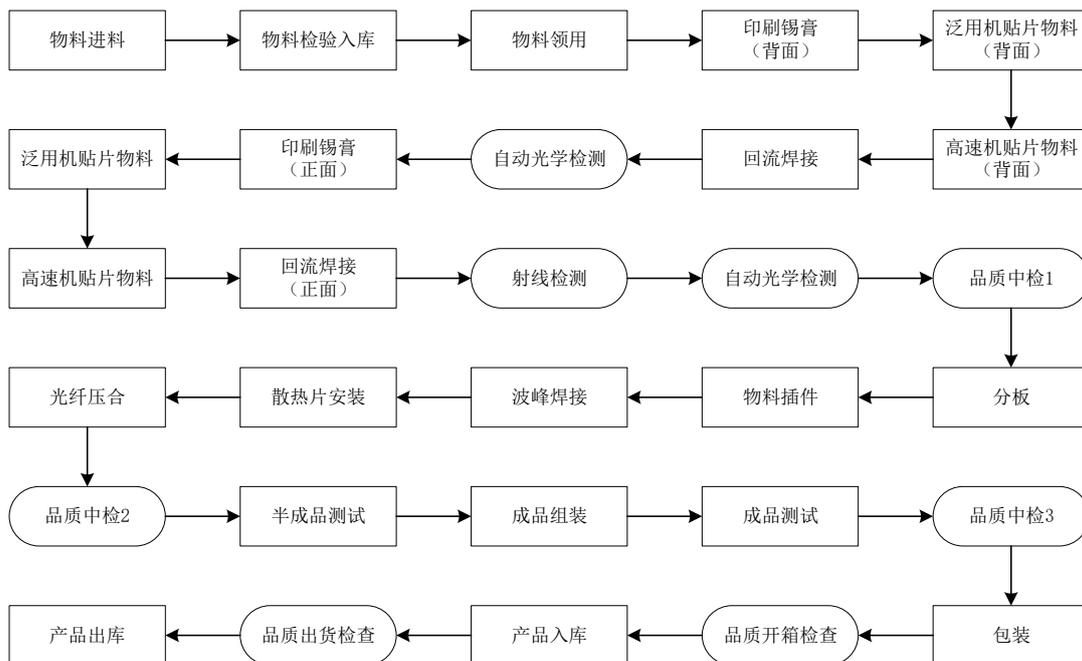
公司主要产品均根据市场或客户需求进行定制化自主研发和独立生产，每一款产品的出厂均经历从需求确认、方案设计、产品定型、原料采购、制造生产、质量检验、交付及售后服务等一系列流程。公司主要产品的工艺流程可划分成为两大部分：产品研发流程和产品生产流程。

1、产品研发流程图



公司根据市场或客户的开发需求，自主完成各类产品结构、电路设计、软件开发及测试验证等全部研发流程。公司主要产品的研发是一项系统工程，包括项目立项、实施、试产、结案转量产等阶段。

2、产品生产流程图



公司主营产品包括交换机、路由器及无线 Wifi 接入设备、网卡等网络通信

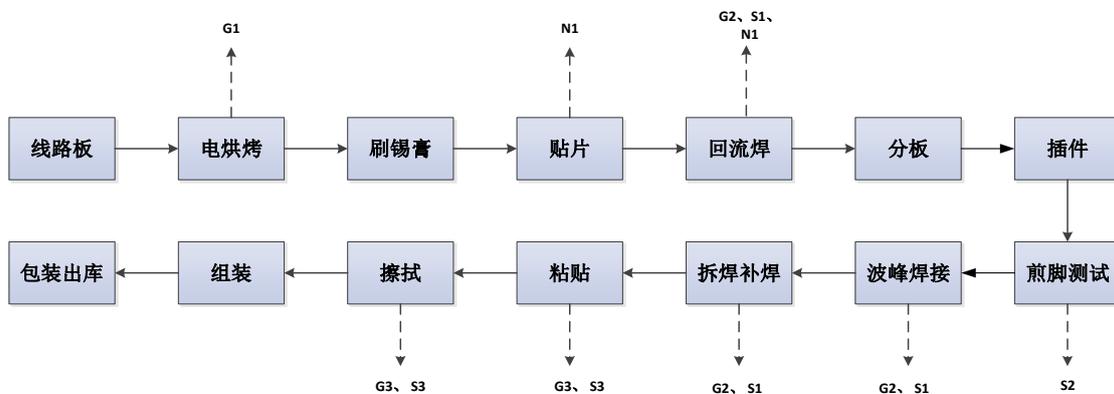
产品，该类产品在制造工艺流程上大致相同，均需要经过一系列 SMT、DIP、组装、测试、包装等流程，只在具体外形、功能指标、软件功能应用等方面有差别。公司在产品生产的各阶段均有严格的品质检测流程，能够保证产品质量的稳定性。

（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

1、公司生产经营中主要排放污染物及排放量、环保设施处理能力与实际运行情况

公司专业从事网络通信设备的研发、设计、生产与销售，公司所属行业为计算机、通信和其他电子设备制造业，行业代码为 C39。发行人及其子公司不属于重环境污染行业，不属于废水国家重点监控企业、废气国家重点监控企业、以及危险废物国家重点监控企业。

公司现有生产厂房建设项目（网络路由器及交换机生产线及其扩建项目）均依法取得了当地环保局出具的关于建设项目环境影响报告书（表）的批复和政府主管部门出具的关于项目竣工环境保护验收意见的函。公司各类产品生产工艺相同，生产工艺流程及产污环节如下图所示：



注：N—噪音；G—废气；S—固废

公司生产经营中主要排放污染物及排放量符合环评、环评批复及相关环境保护管理要求，主要环保设施运转正常，具体情况如下：

（1）废水排放及防治措施

无生产工艺废水产生，主要废水为员工生活所产生的生活污水。员工生活污水经化粪池预处理，食堂产生的污水通过油水分离器精细预处理，以上污水均由项目总排口排入市政污水管网最终进入污水处理厂处理。

废水名称	污染因子	排放方式	排放量	主要处理设施及处理能力
生活污水、食堂污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油	间歇排放	9000M ³ /a	生活污水经化粪池预处理，食堂产生的污水通过油水分离器精细预处理，排入市政污水管网最终进入污水处理厂处理

经污水处理厂处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准要求。

（2）废气排放及防治措施

废气主要为回流焊、波峰焊、拆焊补焊工序产生的焊锡废气，及烘烤、粘贴、擦拭过程中产生的有机废气。以上废气项目均安装了活性炭吸附装置进行处理，再分别经过多个 25M 高的排气筒高空排放；食堂油烟废气经油烟净化器处理后再高空排放。主要污染源及防治措施如下：

产污环节	排污类型	污染因子	产生规律	主要处理设施及处理能力	
				废气处置设施及其数量	排气筒及其数量
回流焊、波峰焊、拆焊补焊工序产生的焊锡废气	有组织排放	锡及化合物	间歇	7套活性炭吸附装置	7个25M排气筒
烘烤、粘贴、擦拭过程中产生的有机废气		VOCs		2套活性炭吸附装置	2个25M排气筒
食堂油烟废气		饮食油烟		1套油烟净化器	1个22M排气筒

经过活性炭吸附之后，废气排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准要求。

（3）噪声排放及防治措施

噪声主要为回流焊接及贴片机、波峰焊接机等机械设备运行时产生的噪声，企业通过合理布局，建筑隔声等隔音措施进行降噪处理。

设备名称	产生规律	声源强度 DB (A)	主要处理设施及处理能力
贴片机	间歇	70	合理布局，建筑隔声
分板机		75	
焊机		75	
空压机		85	
风机		80	

（4）固体废弃物及防治措施

产生的固体废弃物主要为一般工业固废、危险固废及生活垃圾。对一般固废中的废包装材料、贴片机废纸袋、不合格产品，可回收利用的回收利用，不可回收利用的交第三方公司回收处置；生活垃圾由环卫部门统一处理。废活性炭、废机油、废电路板等交第三方公司回收处置。

项目	名称	主要处理设施及处理能力
一般固废	无铅废锡渣	第三方公司回收处置
	废包装材料、贴片机废纸袋、不合格品	可回收利用的回收利用，不可回收利用的交第三方公司回收处置
	生活垃圾	环卫部门统一处理
危险固废	废活性炭、废机油	第三方公司回收处置
	废电路板等	

2、环保事故或受到行政处罚情况

报告期内公司生产经营符合环境保护要求，公司及控股子公司均不存在环保事故以及因环保违法而被行政处罚的情形。经注册地环保主管部门出具证明，自2017年01月01日至今，湖南恒茂高科股份有限公司、湖南天冠电子信息技术有限公司均不存在因环保违法而被行政处罚的情形。自2018年10月30日至今，湖南恒茂信息技术有限公司不存在因环保违法而被行政处罚的情形。

二、发行人所处行业基本情况

公司主营业务为网络设备的研发、生产和销售，根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012年修订），公司所属行业为计算机、通信和其他电子设备制造业，行业代码为C39。根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2011），公司所属行业为通信终端设备制造，行业代码为C3922。根据发改委《产业结构调整指导目录（2019年本）》，公司所从事业务属于鼓励类“二十八、信息产业”中的“7、宽带网络设备制造与建设”、“15、支撑通信网的路由器、交换机、基站等设备”和“17、数字移动通信、移动自组网、接入网系统、数字集群通信系统及路由器、网关等网络设备制造”。

（一）行业主管部门、监管体制和主要法规

1、行业主管单位和监管体制

公司所处通信设备制造业的行政主管部门包括中华人民共和国国家发展和

改革委员会、工业和信息化部以及国家市场监督管理总局，其中发改委主要负责制定行业总体发展战略和方针政策，订立行业技术标准，对企业及产品进行认证和管理，对行业进行宏观调控，指导行业协会对业内企业进行引导和服务等；工信部负责各类通信设备和涉及网间互联设备的产品技术标准的制定、产品进网的认证、产业政策的拟定、产品应用的推动等，对软件企业的认定、软件产品的登记实行行业管理和监督；市场监督管理总局负责管理产品质量监督工作、管理和指导质量监督检查，负责对国内生产企业实施产品质量监控和强制检验。

通信设备制造业的自律性管理组织有中国通信企业协会、中国通信工业协会、中国通信标准化协会和中国电子学会等。行业协会履行自律、协调、监督和维护企业合法权益，协助政府部门加强行业管理并为企业提供服务职能。

中国强制性产品认证制度即 3C 认证制度目录中的第十一类电信终端设备，该类产品需要通过中国国家认证认可监督管理委员会指定的认证机构认证合格，取得相关证书并加施认证标志后，设备品牌商方能终端销售，并在经营服务场所使用。同时，公司出口至欧洲、美国等地（直接或通过通信设备提供商间接出口）的产品还需通过当地的 CE、UL 或 FCC 等认证。

2、行业主要法律法规和产业政策

本行业相关的主要法律法规为网络设备行业的行业准入、电信资源的分配、进网许可、设备进网试验和检测、产业发展规划等方面提供了政策和法律依据。主要法律法规如下：

序号	法律法规名称	发布部门	发布时间
1	《中华人民共和国电信条例》	国务院	2016-02-06
2	《中华人民共和国无线电管理条例》	国务院、中央军委	2016-11-11
3	《电信设备进网管理办法》	工信部	2014-09-23
4	《强制性产品认证管理规定》	原国家质量监督检验检疫总局	2009-07-03

通信行业在国民经济中有基础性、支柱性、先导性和战略性的作用，属于国家产业政策中鼓励发展的行业。国家和有关部门陆续制定了相应的产业政策支持我国通信行业的技术发展，促进通信企业发展壮大。与本行业相关的主要产业政策如下：

发布时间	法律法规及政策	发布部门	主要内容摘要
2020年3月	《工业和信息化部办公厅关于推动工业互联网加快发展的通知》	工信部	加快新型基础设施建设,改造升级工业互联网内外网络。加快拓展融合创新应用,深化工业互联网行业应用。加快壮大创新发展动能,深入实施“5G+工业互联网”512工程。
2019年11月	《产业结构调整指导目录(2019年本)》	发改委	将“二十八、信息产业”中的“7、宽带网络设备制造与建设”、“15、支撑通信网的路由器、交换机、基站等设备”和“17、数字移动通信、移动自组网、接入网系统、数字集群通信系统及路由器、网关等网络设备制造”列为鼓励类。
2019年11月	《关于推动先进制造业和现代服务业深度融合发展的实施意见》	发改委	深化制造业服务业和互联网融合发展。大力发展“互联网+”,激发发展活力和潜力,营造融合发展新生态。
2019年10月	《工业和信息化部关于加快培育共享制造新模式新业态促进制造业高质量发展的指导意见》	工信部	推动新型基础设施建设。加强5G、人工智能、工业互联网、物联网等新型基础设施建设,扩大高速率、大容量、低延时网络覆盖范围,鼓励制造企业通过内网改造升级实现人、机、物互联,为共享制造提供信息网络支撑。
2019年8月	《关于印发加强工业互联网安全工作的指导意见的通知》	工信部等十部门	加强工业生产、主机、智能终端等设备安全接入和防护,强化控制网络协议、装置装备、工业软件等安全保障,推动设备制造商、自动化集成商与安全企业加强合作,提升设备和控制系统的本质安全。
2018年11月	《工业和信息化部关于工业通信业标准化工作服务于“一带一路”建设的实施意见》(工信部科〔2018〕231号)	工信部	在逐步完善我国智慧城市相关顶层设计及智慧成熟度分级分类评价标准体系的基础上,推动建立面向“一带一路”沿线国家的智慧城市标准对接合作沟通机制;加强与东盟、中亚、海湾等沿线重点国家和地区的标准化合作,推进智慧城市标准互认;加强基于云计算、大数据环境下的电子商务领域标准化合作,推动电子数据交换协议标准研制与互认,加快电子商务领域追溯体系标准建设,实现追溯数据共享交换。
2018年7月	《扩大和升级信息消费三年行动计划(2018-2020年)》	发改委 工信部	该计划目标“到2020年,信息消费规模达到6万亿元,年均增长11%以上。信息技术在消费领域的带动作用显著增强,拉动相关领域产出达到15万亿元。”
2018年6月	关于印发《工业互联网发展行动计划(2018-2020年)》和《工业互联网专项工作组2018年工作计划》的通知(工信部信管函〔2018〕188号)	工信部	支持工业企业建设改造工业互联网企业内网络。在汽车、航空航天、石油化工、机械制造、轻工家电、信息电子等重点行业部署时间敏感网络(TSN)交换机、工业互联网网关等新技术关键设备。支持建设工业无源光网络(PON)、低功耗工业无线网络等新型网络技术测试床。
2017年1月	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》	发改委	依据《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》明确的5大领域8个产业,发行人所处行业属于“1新一代信息技术产业”中的“1.1.1网络设备”。

发布时间	法律法规及政策	发布部门	主要内容摘要
2017年1月	《信息通信行业发展规划（2016-2020年）》	工信部	将“1、加快建设先进泛在的无线宽带网，完善城镇热点公共区域 WLAN 覆盖。2、优化网络结构布局。以数据中心为核心，打破传统地域和行政区划组网模式，推动传统网络的转型升级，构建支撑互联网业务发展的新型网络。扩容骨干网互联带宽，提升网间互通质量。”确定为完善基础设施的发展重点之一。
2017年11月	《推进互联网协议第六版（IPv6）规模部署行动计划》	国务院	把握全球网络信息技术代际跃迁和网络基础设施演进升级的机遇，推进 IPv6 规模部署，加快网络设施和应用设施升级，构建自主技术体系和产业生态，实现互联网向 IPv6 演进升级，构建高速、移动、安全的新一代信息基础设施，促进互联网与经济社会深度融合。
2017年11月	《关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》	国务院	提出加快建设和发展工业互联网，推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合，发展先进制造业，支持传统产业优化升级。
2016年3月	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	国务院	牢牢把握信息技术变革趋势，实施网络强国战略，加快建设数字中国，推动信息技术与经济社会发展深度融合，加快推动信息经济发展壮大。构建泛在高效的信息网络，发展现代互联网产业体系，实施国家大数据战略，强化信息安全保障。

国家上述产业政策的大力支持，有利于本行业持续健康快速发展。

（二）所处行业发展情况

1、网络通信设备简介

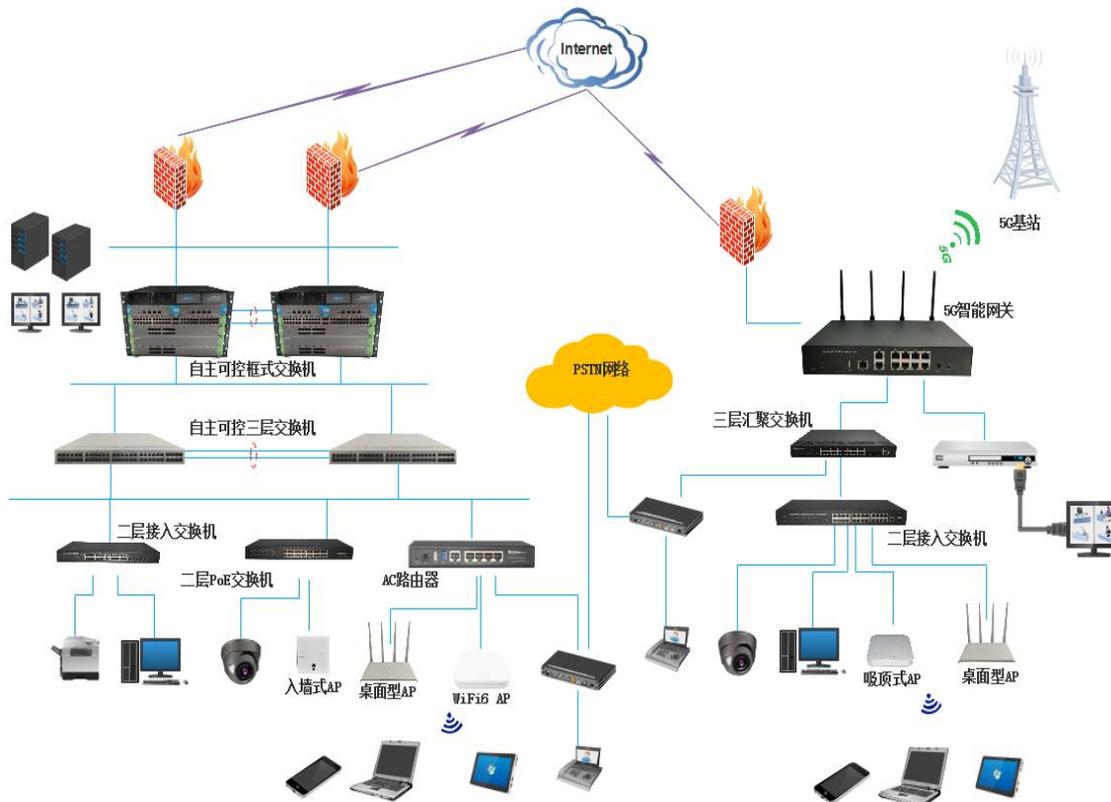
网络通信设备是用于连接网络，维持网络数据传输功能的物理实体。网络通信设备是互联网最底层的基础设施，属于信息化建设所需的基础架构产品。

网络通信设备根据应用领域分为电信级、企业级和消费级。电信级网络设备主要应用于电信运营商市场；企业级网络设备主要应用于非运营商的各种企业级应用市场，包括政府、金融、电力、医疗、教育、制造业、中小企业等市场；消费级网络设备主要针对家庭及个人消费市场。

网络通信设备的种类繁多，且与日俱增。基本的设备包括但不限于：交换机、路由器、无线接入点（WAP）、网关、集线器、网桥、网络接口卡（NIC）等。其中主要的是交换机和路由器。网络设备在政府、商业及企业组织的应用极其广泛，早期仅实现组建网络、文件资料共享、信息传输存储等互联网功能。随着管理信息化、“互联网+”、大数据及云平台的发展，网络设备作为信息化建设的

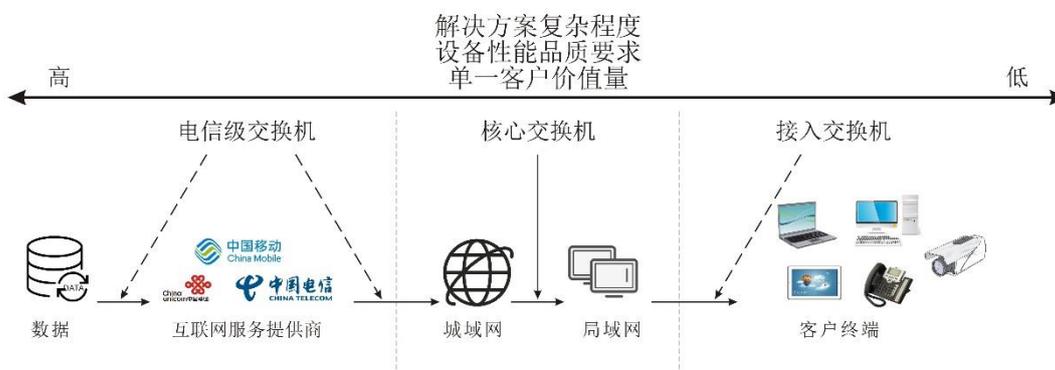
基础设施层，在技术提升、升级换代、销售规模等方面均取得了较快的发展。

网络通信设备在企业级网络中的具体应用如下：



(1) 交换机

交换机是一种用于电（光）信号转发的网络设备，它可以为接入该设备的任意两个网络节点提供电信号通路。交换机本质上是用于扩大网络传输接入终端范围的设备，能为子网络提供更多的连接端口，以便连接更多的计算机、摄像头等设备。



交换机在网络信息传输的各个节点工作，承担着信息交换及数据转发的重要功能，在网络信息传输的每一层次及节点，根据整体解决方案的复杂程度、设备

性能品质要求不同，都需要与其相匹配的交换机来支撑数据的传输，因此交换机是网络通信中各个节点都不可或缺的重要基础通信设备。

按照 OSI 的七层网络模型，交换机则可以分为第二层交换机、第三层交换机、第四层交换机等，一直到第七层交换机。基于 MAC 地址工作的第二层交换机最为普遍，用于网络接入层和部分汇聚层。基于 IP 地址和协议进行交换的第三层交换机普遍应用于网络的核心层，也少量应用于汇聚层。部分第三层交换机也同时具有第四层交换功能，可以根据数据帧的协议端口信息进行目标端口判断。第四层以上的交换机称之为内容型交换机，主要用于互联网数据中心。

（2）路由器

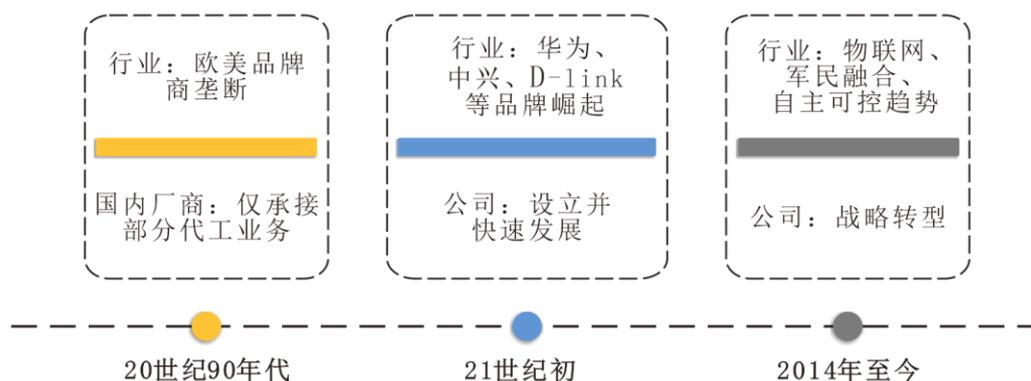
路由器是在 OSI/RM 中完成网络层转发任务的设备，对不同的网络之间的数据包进行存储、分组转发处理。数据在一个子网中传输到另一个子网中，可以通过路由器的路由功能进行处理。在网络通信中，路由器具有判断网络地址以及选择 IP 路径的作用，可以在多个网络环境中，构建灵活的链接系统，通过不同的数据分组以及介质访问方式对各个子网进行链接。路由器在操作中仅接受源站或者其他相关路由器传递的信息，是一种基于网络层的互联设备。

（3）无线 WiFi 接入设备

无线局域网若要连接互联网，需要通过一个连接互联网的终端，这个终端可以是无线 AP 或无线路由器。随着无线应用越来越广泛，移动互联网用户呈线性增长趋势，个人智能手机、平板电脑等设备通过连接 WiFi 上网已成为习惯和依赖，无论校园、产业园、办公区、医院、展会、酒店等企业级应用领域，或智慧楼宇、无线城市等整体解决方案，无线产品的市场规模都呈现出需求量大、要求高、响应快等特点。

2、网络通信设备行业发展情况

（1）我国网络通信设备行业发展历程



①20 世纪 90 年代，起步阶段

20 世纪 90 年代，我国尚未建立完整的网络通信技术自主研发体系，网络通信设备的研发及生产以国外大型通信设备公司为主。随着经济全球化程度的不断加深，欧美发达国家将产业重心转移到品牌及设计领域，而将制造逐步转移到具有劳动红利的中国台湾、中国大陆和韩国等国家和地区。台资企业明泰科技、智邦科技及部分大陆网络通信设备制造商开始承接欧美发达国家产业转移的生产业务，我国网络通信设备行业开始积累生产管理经验、管理人才及技术储备，行业正式起步发展。

②21 世纪初，全面发展阶段

进入 21 世纪以后，随着信息化时代的来临，国家对网络通信基础设施建设的重视程度不断提升，以华为、中兴为代表的中国通信企业依靠国家的政策支持、持续的高额研发投入、全球化的市场布局，在全球通信设备市场已经从追赶者逐渐变成了行业领跑者。同时，国内通信设备厂商积极利用资本市场，进行产业整合，壮大自身实力，以星网锐捷、烽火通信等为代表的国内网络通信设备厂商，在市场营销及品牌推广方面于全球网络通信设备市场上均有较好的表现，逐步发展为行业内知名品牌商。

③2014 年至今，快速发展阶段

近年来，随着云计算、物联网、视频应用、社交网络、网络直播等业务类型的发展，网络数据流量增长迅猛，激增的流量使骨干网和接入网对网络通信设备的需求也不断提高。尤其是 2015 年，国家产业政策层面鼓励与支持“互联网+”、宽带中国等，使得各产业出现新一轮信息化建设浪潮。

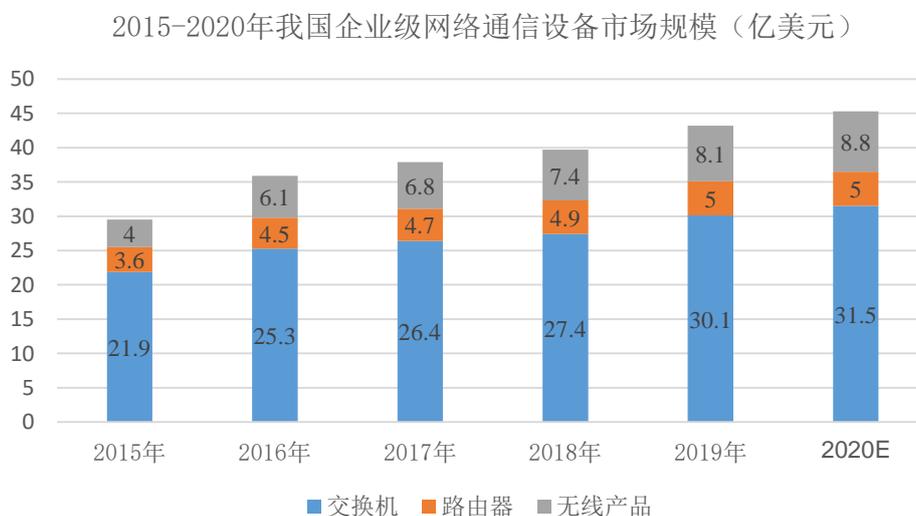
另一方面，随着国家对信息安全问题越来越重视，我国已有部分政府、军队、

金融、电信、能源等重点领域及企业开始重新选择硬件合作伙伴，以保障国内重点领域的信息安全。同时，随着“平安中国”、“智慧城市”等项目的规划，安防视频监控安装规模和辐射区域越来越大，对网络监控交换机的需求也随之增长。

在多方面利好因素的影响下，我国网络通信设备企业实现了快速发展，未来发展趋势持续向好。随着国内品牌厂商的崛起，OEM/ODM模式的国内网络通信设备制造商纷纷开始将事业重心转向国内，逐步摆脱对国外单一客户的依赖，实现国内外市场均衡发展，提升抗风险能力。

（2）网络通信设备行业发展现状¹

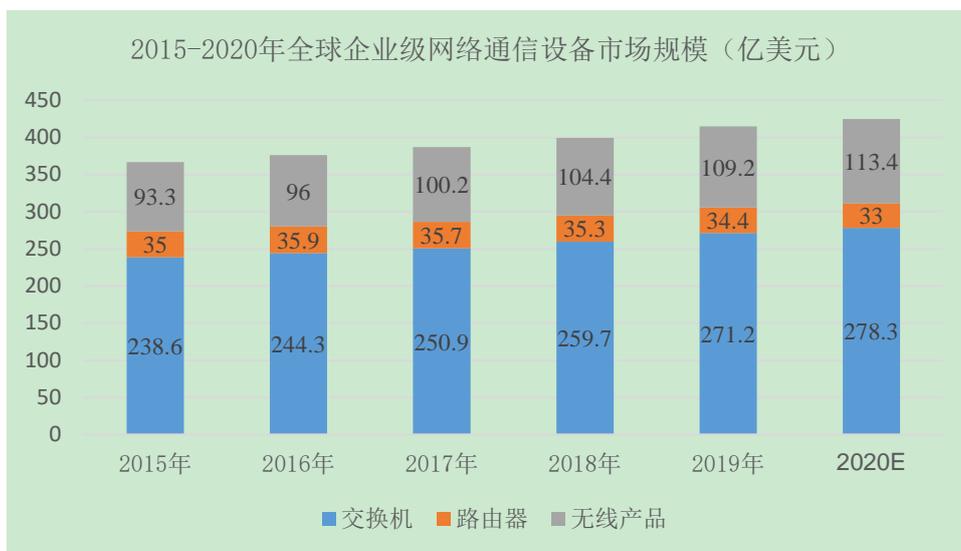
近年来，我国的网络设备市场规模整体上呈增长趋势，增速高于全球市场，其中对交换机和无线产品的刚性需求是市场增长的主要驱动因素。到2020年我国企业级交换机的市场规模预计将达到31.5亿美元，较2016年增长24.5%；无线产品的市场规模将达到8.8亿美元，较2016年增长44.3%。2015-2020年我国网络设备市场规模如下：



而全球网络设备市场规模整体上亦呈增长趋势，其中交换机和无线产品是市场增长的主要驱动因素。到2020年企业级以太网交换机的市场规模预计将达到278.30亿美元，较2016年增长13.90%；无线产品的市场规模将达到113.40亿美

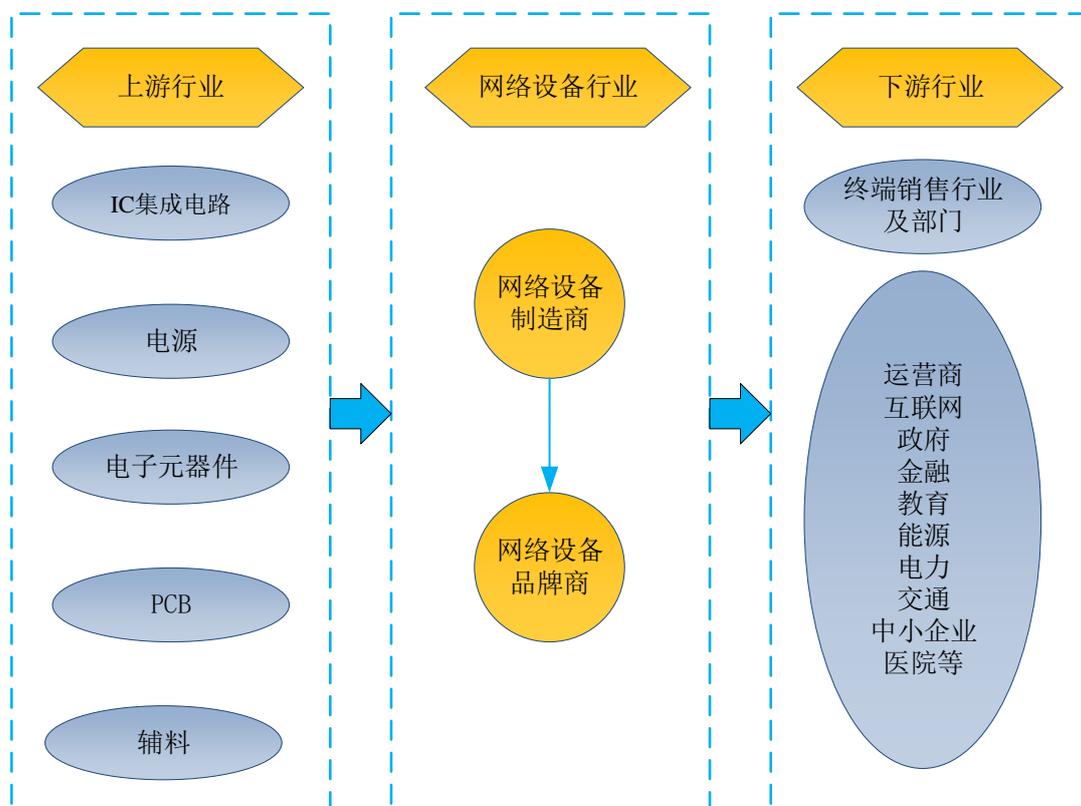
¹智研咨询中企顾问网：2020-2026年中国网络设备行业发展态势与市场供需预测报告

元，较 2016 年增长 18.10%。2015-2020 年全球网络设备市场规模如下：



3、行业上下游关系

公司所处的网络设备制造服务行业，上游主要为芯片、PCB、电源、各类电子元器件等生产商，直接下游为各网络设备品牌商，最终下游包括运营商、互联网、政府、金融、教育、能源、电力、交通、中小企业、医院等。



我国是交换机芯片进口大国，目前全球市场博通一家独大，包括华为、思科、紫光股份（新华三）在内的交换机厂商也普遍使用博通的交换机芯片。目前，国

内做交换机芯片的主要公司有盛科网络、华为。随着我国自主可控生态系统的建立，国产化网络设备已逐步成为主流，下一步重点发展的就是核心芯片。国产芯片的生态系统将从党政系统开始，逐步向电信、金融、电网、互联网（云计算）等关乎国计民生的行业延伸。

PCB 作为电路和电子元器件的支撑和连接载体，其行业发展与宏观经济形势、下游市场需求等具有较强的相关性。PCB 行业的下游应用领域广泛，涵盖通信、计算机及其周边、消费电子、工业控制、医疗、汽车电子等领域。

公司下游直接客户是网络通信设备品牌厂商，品牌商拥有自己的网络通信产品品牌及销售渠道，公司生产的产品按照品牌商包装要求直接发往客户指定的销售地点。公司与下游行业的客户粘性较强，与客户保持长期稳定的合作关系。公司产品的下游终端使用范围广泛，能够广泛运用到互联网、安防、通信、金融、交通、教育、能源、电力等对信息化要求较高的行业。

4、行业发展特点

公司所处的网络设备制造行业，呈现出品牌商和制造服务商专业化分工的行业格局。品牌商和制造服务商依据自身资源优势和发展的需要，按照价值最大化原则紧密合作，互相协作，共同推动着整个行业的发展。整个行业呈现几个主要的发展特点：

（1）各品牌商产品存在细分市场差异

网络通信设备行业各品牌厂商根据自身资源优势对产品侧重点有着不同的战略选择，在产品设计及研发过程中重点针对各自公司主要细分市场的客户群体进行定向研发。各重点产品都会针对自身的主要客户群体进行产品外观、性能指标、软件应用等层面定制化开发，在产品专业化领域存在差异。

（2）行业内制造商与品牌商客户相互粘性较高

无论是对于制造商还是品牌商而言，双方达成长期的默契合作都需要投入大量的人力、财力和时间成本，双方形成良好合作以后，行业内制造商与品牌商客户往往能够形成较高的合作粘性，在无重大批次质量问题等特殊情况下，制造商与品牌商客户均能保持良好的持续合作。因此，行业内制造商与品牌商客户具有较高的相互粘性，行业内各制造商对各自主要客户的销售占比普遍较高。

（3）制造商的研发能力对议价能力影响较大

对网络通信设备企业来说，其自身的研发能力是保证其利润水平的重要因素。行业内如华为、中兴、新华三等网络通信设备品牌商，其自身拥有充足的研发经费及科研实力，能够自主完成各类产品的核心硬件设计和软件开发及测试验证的全部流程，而把产品生产及部分非核心部分设计交与制造商，这一类品牌商往往对制造商拥有更大的议价能力。因此，主要客户群体是较强研发实力品牌商的网络设备制造商的毛利率相对较低。

具备较强研发能力的网络设备制造商则致力于和客户形成深度的战略合作，实现与客户的价值共赢，在技术和应用快速发展的背景下，努力和客户保持信息共享、互相促进，共同成长。通过深入的研发及服务能够为注重品牌及渠道建设的客户完成各类产品的定制研发及生产，该类网络通信设备制造商对其品牌商客户能够拥有更高的议价主动权及客户粘性，综合毛利率相对较高。

（4）品牌商客户之间存在一定排他性

网络通信设备行业由于下游大型品牌商客户相对集中，各品牌商客户之间在市场渠道、终端产品销售上存在较高程度的市场化竞争，因此品牌商客户考虑到自身产品设计、技术规格保密的因素，同时防止自身产品在市场上出现同质化产品竞争，品牌商客户会对上游制造商在客户选择上进行一定程度的排他性约束。这种下游客户特殊的行业竞争也在一定程度上导致了网络通信设备制造商行业中存在较高的客户集中情形。

（三）行业竞争情况

近年来，我国网络通信设备行业发展较快，但由于起步较晚，产业集中度与发达国家相比仍处于较低水平。随着国家有关部门对电子制造行业的大力扶持，国家政策推动着“中国制造”向“中国智造”转型，电子制造业生产企业将在行业准入、质量控制、核心技术、研发能力等方面面临日趋严格的考验，从而影响行业整体竞争格局，大部分不具备自主研发能力、生产规模较小、质量控制不严的企业将面临淘汰。

1、网络通信设备品牌商竞争情况

目前，我国的网络通信设备行业的市场竞争主要集中于两个层面。第一层面

是网络通信设备品牌商的竞争，如思科、华为、新华三、星网锐捷、迈普通信、东土科技、映翰通、三旺通信等。品牌商拥有自己的品牌，把控下游销售渠道，部分品牌商同时拥有自己生产线。主要品牌商情况如下：

主要品牌商	基本情况
思科	思科成立于 1984 年，总部位于加利福尼亚州圣何塞，是全球网络设备市场的领导者。思科生产了世界上第一台交换机和路由器，并始终在全球网络设备市场保持领先。目前，思科为客户提供集成网络的解决方案，涵盖设计、生产、销售基于互联网协议（Internet Protocol）的网络产品及其它通信和 IT 产品及服务。
新华三集团有限公司（H3C）	华三成立于 2003 年，最早系华为和美国 3Com 公司的合资公司，一直为全球网络设备市场的领先厂商。2016 年，紫光股份（000938）完成了从惠普公司收购华三 51% 的股份，成为新华三的控股股东，并将其更名为新华三集团有限公司。新华三定位于 IT 基础架构产品及方案的研究、开发、生产、销售及服务，拥有完备的路由器、以太网交换机、无线产品、网络安全产品、服务器、存储设备、IT 管理系统、云管理平台等产品系列。根据紫光股份 2019 年年度报告，新华三 2019 年年度营业收入为 540.99 亿元；根据 IDC2019 年相关统计数据，H3C 品牌交换机、路由器、WLAN 产品在国内企业级市场占有率分别为 35.5%、27.9%、30.9%，位居市场前三。
华为	华为成立于 1987 年，总部位于中国深圳，是全球领先的信息与通信技术解决方案供应商，在网络设备领域也具有较强的竞争优势。华为在电信运营商、企业、终端和云计算等领域构筑了端到端的解决方案优势，为运营商客户、企业客户和消费者提供有竞争力的通信技术解决方案。根据华为投资控股有限公司票据募集说明书，华为 2018 年年度营业收入 6,721.76 亿元，在网络设备市场优势明显，2019 年不仅获得了中国企业网交换机、路由器、防火墙+UTM 等传统市场份额第一，也获得了 WiFi6 等新兴市场的市场份额冠军。（来源：IDC，2019 年第四季度调研报告）。
星网锐捷	福建星网锐捷通讯股份有限公司，成立于 1996 年，总部位于中国福州，是国内网络设备、网络终端、视讯产品、信息化软件等综合解决方案供应商，2010 年在深圳证券交易所上市。根据星网锐捷 2019 年年度报告，星网锐捷 2019 年年度营业收入 92.66 亿元；
迈普通信	迈普通信技术股份有限公司，成立于 2002 年，总部位于中国成都，是中国电子信息产业集团有限公司旗下企业，主营业务为研发、生产、销售基础网络设备并为客户提供智能、安全的应用与服务。

当前全球交换机市场以思科为龙头，国内交换机市场华为与新华三领衔。全球交换机市场主要参与者为思科、华为、HP、Arista、Juniper 和新华三，合计占全球交换机约 80%-90% 市场份额。国内企业级交换机市场的主要参与企业为华为、新华三、思科、星网锐捷和迈普通信，合计占国内企业级交换机 90% 以上市场份额。

2、网络通信设备制造商竞争情况

（1）主要竞争对手

我国的网络通信设备行业市场竞争第二个层面是网络通信设备制造服务提供商之间的竞争，与发行人业务和产品及业务模式相似的竞争对手包括菲菱科思、迈腾电子、智微智能等。与发行人同处于通信设备制造业大类，业务模式类似的上市公司则包括共进股份、剑桥科技、光弘科技、卓翼科技等，但发行人与上述上市公司产品侧重领域不同。制造服务提供商主要在研发能力、成本控制、产品质量层面开展竞争。发行人主要竞争对手基本情况如下：

主要制造服务提供商	基本情况
菲菱科思	深圳市菲菱科思通信技术股份有限公司，该公司成立于1999年4月，主要从事数据通信类产品的开发和制造，产品涵盖以太网交换机、路由器等。
迈腾电子	深圳市迈腾电子有限公司，该公司成立于2008年2月20日，迈腾电子是一家专注于网络通讯领域产品的研究、开发、生产、销售及服务为一体的高科技企业。致力于为全球网络品牌商、运营商、集成商等客户提供多元化、个性化的OEM/ODM服务。
智微智能	深圳市智微智能科技股份有限公司，该公司成立于2011年9月7日，业务涵盖个人及商业PC、物联网、服务器、网络安全、通信和工业六大产业群组。其中通讯事业群拥有L3交换机，L2交换机，Web Smart交换机等产品线。
卓翼科技	深圳市卓翼科技股份有限公司，中小板上市公司，证券代码（002369），该公司主要从事通信、计算机、消费类电子等3C产品的研发、制造与销售。卓翼科技在移动终端、网络通信、智能家居、可穿戴、自动化及消费产品等领域向客户提供设计、开发、生产、技术支持等服务。
共进股份	深圳市共进电子股份有限公司，A股上市公司，证券代码（603118），该公司主要产品覆盖运营商、企业及家庭消费类客户，产品类型包括有线宽带、光接入（PON终端）、无线及移动终端（企业网、WiFi设备）等系列。
剑桥科技	上海剑桥科技股份有限公司，A股上市公司，证券代码（603083），该公司主要以JDM/ODM模式为通信设备品牌商提供电信宽带终端、无线网络设备等ICT产品的研发、生产和销售。
光弘科技	惠州光弘科技股份有限公司，创业板上市公司，证券代码（300735），公司成立于1995年，是一家专业从事消费电子类、网络通信类、汽车电子类等电子产品的PCBA和成品组装，并提供制程技术研发、工艺设计、采购管理、生产控制、仓储物流等完整服务的电子制造服务（EMS）企业。公司提供电子制造服务的主要产品包括消费电子类、网络通信类、汽车电子类等电子产品。
智邦科技	智邦科技股份有限公司，台湾上市公司（2345.TW），成立于1988年，总部位于台湾，主营业务为以太网和无线设备的研发、设计和制造，产品线涵盖数据中心交换机、城域和企业级交换机、企业无线接入、智慧传感器等。智邦科技在国内主要生产基地为昊阳天宇科技（深圳）有限公司，成立于2005年，注册资本为4,450万美元，产品包括交换机、路由器、无线产品等网络设备。

（2）发行人竞争地位

作为一家网络设备制造服务商，公司并不直接面对终端用户，而是主要通过ODM模式为网络设备品牌商提供生产制造服务，从而参与到整个网络设备市场。

截至目前，凭借多年积累的产品研发及设计能力、高质量的产品和全方位优质的服务，公司已与友讯（D-LINK）、京东、星网锐捷、中国移动物联、神州数码、深信服科技、迈普通信、大华股份、海康威视、安达康、普莱德科技等境内外大型网络通信设备品牌商建立了良好的长期合作关系，具有一定的市场竞争地位。

公司主要客户市场地位情况如下：

客户名称	合作主要产品	客户市场地位
D-LINK	交换机	成立于 1987 年，1994 年 10 月于台湾证券交易所挂牌上市，为中国台湾第一家上市的网络通信设备公司，产品遍及 100 多个国家。
星网锐捷	交换机	A 股上市公司（002396.SZ），根据星网锐捷 2019 年年度报告，星网锐捷 2019 年度营业收入 92.66 亿元。
大华股份	交换机	A 股上市公司（002236.SZ），大华股份为全球领先的以视频为核心的智慧物联解决方案提供商和运营服务商。
普莱德科技	交换机	普莱德科技股份有限公司，以自有品牌 PLANET 行销全球，提供高端、高品质及高附加价值的网络通讯全系列产品，产品销售遍布五大洲 130 多个国家。
神州数码	交换机	北京神州数码云科信息技术有限公司，A 股上市公司神州数码（000034.SZ）子公司，教育行业网络设备领导企业。

目前公司已具备较强的产品自主研发与设计能力，能自主完成各类产品从 ID、结构设计到电路设计和软件开发及测试验证的全部流程。公司能够为品牌商提供从研发设计到产品生产制造物流等一系列服务，能有效缩短品牌厂商的新产品的开发和供应周期、提高产能并降低生产成本，品牌商则以经营品牌和销售渠道为战略发展重心，快速推出新产品巩固其优势地位。公司较强的软硬件研发实力为公司在行业竞争中赢得了较大的竞争优势及客户忠诚度。

3、发行人差异化细分市场策略

公司在下游客户选择战略上主要采取的是细分市场差异化竞争策略。

（1）客户选择战略

公司客户主要包括市场型品牌商和少量研发型品牌商，市场型品牌商更注重品牌及营销，而研发型品牌商自身具备较强的研发能力。

对于市场型品牌商，由于其在某些细分产品领域不具备自主研发优势或者出于成本考虑，公司与其合作过程中主要以全流程研发的模式参与其供应链的整个环节，为其提供完整的研发及制造服务。在这一合作模式下，由于公司掌握了研发设计的核心环节，能够保证较高的毛利率。同时，为品牌商客户节约了大量的

研发成本及时间投入，使其专注于自身品牌营销及渠道建设，提升其自身品牌价值，保证其品牌产品在市场上的溢价能力。品牌商与制造商能够保持良好的持续合作，互利共赢。

对于自身拥有较强研发实力的少量研发型品牌商，公司在与其合作过程中主要以联合研发模式进行。在这种模式下，公司一方面能够在与研发型品牌商合作研发过程中，锻炼提升自身研发团队的技术开发能力，另一方面能够扩大公司销售规模，从而形成规模采购优势，降低采购成本。

公司在客户结构方面主要选择专注于自身品牌及渠道运营的网络通信设备品牌商，为品牌商提供完整的软硬件产品研发设计、生产制造、交付及售后等一站式的全流程服务。

（2）订单选择策略

不同于行业内以追求大订单为主流的其他企业，公司承接业务不仅仅以订单规模为标准，而更多关注订单的内在价值和盈利情况，因而更多面向中小规模订单的品牌商。因此，公司客户数量相对较多，能够有效降低单一客户集中的风险，提高了公司的整体抗风险能力，并获取相对较高的毛利率水平。

通常而言，中小订单的品牌商在选择制造商时，制造商的研发能力、产品质量及交期是最为重要的考量因素。为满足不同客户的差异化需求，公司生产车间设有柔性产线专门用于多品种、小批量、个性化的订单响应。公司为中小订单客户提供全流程的产品研发设计及高效的需求响应服务，保证中小订单客户的产品能够快速交付。

（四）发行人自身的创新、创造、创意特征介绍，以及在科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

1、公司自身的创新、创造、创意特征

（1）公司拥有自主研发平台，能够基于自主软件平台上进行深度开发，实现多产品、多协议、多功能支持

公司一直高度重视软件平台能力建设，将其作为打造公司核心竞争力的发展重心。经过多年的不懈努力和持续投入，公司已经拥有成熟的完全自主开发的软

件平台。底层驱动方面，兼容多家芯片方案，包括多款国产交换芯片和 CPU，支持多款设备；协议方面，支持丰富的 L2、L3 层协议和数据中心协议；应用研发方面，公司可以根据客户定制化的需求，自主完成 web 页面风格，snmp 管理接口、串口命令风格定制，并可定制化开发各种用户认证、安全校验、集中管理等功能。目前公司的软件平台已经成为公司的核心技术平台，以此为基础可以进行横向和纵向的快速延伸拓展。

公司软件平台代码，从底层驱动、协议到平台管理等全部为自主研发，未使用开源代码。这样保证了产品的安全性，保证了用户数据的安全可靠，保证了网络的稳定运行。

（2）公司研发投入力度大，拥有一支自主研发团队，研发成果转化快

公司自 2008 年起建立自主研发团队，目前公司设有技术研发中心，研发及技术人员主要分布于军工部、软件部、硬件部、工程部、测试部、信息部等部门，紧密围绕公司的生产经营开展研发和创新工作。报告期内发行人持续研发投入累计约 7,124.81 万元。截至 2020 年 6 月末，公司研发和技术人员为 142 人，占员工人数比例 19.59%。截至本招股说明书签署日，公司拥有 104 项专利，其中发明专利 34 项，实用新型专利 66 项，外观设计专利 4 项；软件著作权 71 项。

（3）公司在技术前沿领域不断尝试技术驱动创新

公司的交换机技术平台和无线技术平台，在满足客户需求的前提下，在技术前沿领域和尖端领域不断尝试，努力提升竞争实力，并持续实现产品化。

堆叠技术：将多台设备通过堆叠端口连接在一起，组成一台虚拟的逻辑设备，用户通过对逻辑设备的管理来完成所有物理设备的管理，更加方便管理、并增强了网络的稳定性。

MPLS：一种 IP 骨干网技术，在无连接的 IP 网络上引入面向连接的标签交换概念，将第三层路由技术和第二层交换技术相结合，充分发挥了 IP 路由的灵活性和二层交换的简捷性。

VPLS：公用网络中提供的一种点到多点的 L2VPN 业务，使地域上隔离的用户站点能通过 MAN/WAN 相连，并且使各个站点间的连接效果像在一个 LAN 中一样。它是一种基于 MPLS 网络的二层 VPN 技术，也被称为透明局域网业务 TLS。

5G 路由技术：5G 是第五代移动通信技术的简称，具有高速率、宽带宽、高可靠性、低时延等特性。公司深耕 5G 技术应用，融合 5G 通信、智能路由、无线 AC 控制以及 PoE 多种技术，实现 5G 链路与以太网链路双备份，形成公司的 5G 智能路由平台。

Wifi6 路由：WiFi 6/802.11ax 是下一代互联网技术，导入上传方向 MU-MIMO、OFDMA、BSS Coloring、TWT 等增加频谱利用率与省电技术，是 WiFi 标准的升级。

另外，在客户对某些业务网络实时性要求越来越强烈的情况下，提供各种场景下的解决方案。比如，可以通过配置报文优先级映射、端口队列最大最小带宽、队列调度、QACL 灵活控制等来调整用户接口优先级；针对语言和视频等实时性流，通过配置 Voice Vlan 和 Auto Surveillance VLAN、AVB 功能，满足客户实时性需求。

（4）公司结合 5G、工业互联网等新技术，围绕新基建，从场景出发进行应用创新

针对 5G 场景，发行人子公司天冠电子在业内率先推出业内集成度较高的 5G 网关。不仅能为小公司提供快速灵活的接入手段，而且 5G 网关内置 AC、PoE 交换机、路由功能，直接下挂无线 AP，可以为企业解决基本的无线覆盖和监控网络需求。借助 AC 的统一管理，各个 AP 直接可以实现统一的 SSID、无线漫游、访客和内部 SSID 区分等功能。另外，公司正与大华股份、海康威视、锐捷网络等客户沟通开发、自主可控交换机、Wifi6 等产品。

公司开发的 5G 路由器 AC580-11PGR 集成多种功能，无需其他设备，插入 5G SIM 卡即可提供超高速 5G 网络通信。在园区、企业、场馆等场景中配合 MEC 服务器构建 5G 边缘计算网络，使得运营商可以在有线接入困难的情况下，利用 5G 专网更好地承载本地化服务，减小时延、降低流量、节约成本。

针对 SMB 应用场景，公司针对性的研发了 AC+AP 无线解决方案，包括千兆 AC+PoE 路由器(FR-R1011PEGU-C)和多款双频 AP。利用 AC 和 AP 的结合，在保障功能完善的前提下提升了集成度，管理也更方便；在保障无线传输质量的前提下提升了覆盖率，无线体验更好；在保障使用简易度的前提下提升了安全防

护，网络安全防护更强。在中小企业、茶楼、别墅等场景中，该款路由器的路由功能和性能可胜任流量出口的角色。

2、公司在科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

公司紧密围绕发展战略，坚定按照发展战略制定发展规划，并在此基础上进行一系列的科技创新、业务模式创新、经营管理创新、产业升级创新。公司的创新方向，不盲目追求热点，不盲目追求规模扩张，而是以提升经营发展内在质量，提升经营效率和效益作为创新的出发点。

科技创新方面，公司紧跟技术发展趋势和业务发展趋势，贴近用户需求和应用场景，有针对性的进行了一系列创新。即立足自身能力和资源，紧跟技术、紧跟市场、紧跟应用。正是因为提前进行了创新探索和能力储备，所以在 PoE 交换机产品、Wifi 产品、自主可控产品、5G 产品等方面，公司能够快速形成 ODM 的开发能力，在市场层面占领先机。

公司坚持从应用角度对待技术问题，努力通过研究应用场景来进行产品和技术创新。在国内，企业信息化建设过程中两极分化很明显。一些大型企业其信息化程度已经非常高，很多先进的技术，如云、虚拟化、SD-WAN、NFV 等已经得到普遍使用。而很多小企业，SMB 市场，如咖啡馆、茶楼、餐馆，在写字楼办公的小公司，其信息化手段有限，甚至基本的无线覆盖，基础的宽带连接都存在诸多问题。为了打破这一国内中小企业信息化的僵局，发行人子公司天冠电子率先推出 5G 网关，融合多种能力于一个平台，可以解决一个企业基本的无线覆盖和监控网络需求；同时，为企业提供云管理平台，可以自动的下发配置，主动发现设备问题，提供自动升级等功能，借助信息化工具助力中小企业发展。

在业务模式创新方面，公司结合自身情况和环境变化，不断调整和优化目标市场定位，努力寻找市场差异化。公司自创立以来积累了一批合作稳定的优质客户，针对部分中小客户研发能力和投入不足，公司摸索出了一套符合 SMB 市场需求的解决办法，即持续高强度研发投入，快速反应、小批量多批次、敏捷交付，以 ODM 业务为基础，为客户创造价值的同时，增强了自身盈利能力，走出了一条具有自身特色的 ODM 之路。

经营管理创新方面，公司根据发展的不同阶段，在组织架构、分级授权模式、

人才培养模式等方面不断创新。公司 2020 年成立了恒茂学院，强化了团队的管理能力和综合素质培养，对生产基层干部则从专业能力进行针对性的实战训练。公司 2020 年初实行的分级授权模式，从机制上对权责进行了新的匹配，较大提升了公司管理和运营效率。

业态创新方面，公司根据发展需要，及时调整和升级业务模式。在坚持原有的网络设备 ODM 业务模式，努力做大做优的同时，公司在 2019 年投资参股了湘江鲲鹏，布局华为鲲鹏服务器生态产业。公司依托子公司天冠电子，在军工和党政领域积极开拓新的业务板块。

（五）发行人竞争优势与劣势

1、发行人的竞争优势

（1）技术研发优势

通信产品的研究开发需要软件、硬件、测试各环节均具备较强的研发技术实力。截至本招股说明书签署日，发行人拥有 104 项专利（其中发明专利 34 项），71 项计算机软件著作权。发行人坚持以产品自主研发为导向，建立了完整的开发平台，积累了交换机软件平台、无线路由软件平台、5G 路由软件平台、软件测试、硬件开发等多项通信产品软硬件开发设计相关的核心技术。依照各类产品的不同需求，公司能够自主完成从 ID、结构设计到电路设计、软件开发、测试验证等所有全部研发流程。公司产品研发设计相关核心技术详见本小节之“七、发行人技术研发情况”之“（一）发行人主要核心技术情况”。

①完全自主开发的成熟的软件平台。经过多年的不懈努力和持续投入，公司已经拥有成熟的完全自主开发的软件平台。底层驱动方面，兼容多家芯片方案，包括多款国产交换芯片和 CPU，支持多款设备；协议方面，支持丰富的 L2、L3 层协议和数据中心协议；应用研发方面，公司可以根据客户定制化的需求，自主完成 web 页面风格，snmp 管理接口、串口命令风格定制，并可定制化开发各种用户认证、安全校验、集中管理等功能。目前公司的软件平台已经成为公司的核心技术平台，以此为基础可以进行横向和纵向的快速延伸拓展。

②丰富的硬件开发实践经验。公司已成功研制出企业级主干网络、接入网系列产品；同时 PoE 产品在硬件设计上研发出的单端口输出功率高达 95W，雷击

防护达 8KV 及以上的低成本解决方案。多年来，公司一直和国际国内的知名公司保持密切的深度的合作。通过这些丰富的合作实践，以及与客户共同成长，公司熟悉、了解、掌握了业内先进的设计理念和设计思想，对各种元器件的特性和开发要点，积累和沉淀了丰富的知识经验库。这些经验，为公司高效率、高质量的开发提供了强有力的保障。

③丰富的测试经验和测试用例库。近年来，公司与业内知名公司的合作中，经历了各种严苛的测试，积累了丰富的测试用例，掌握了先进的测试方法，打造了公司特有的自动化测试平台，这对确保开发质量和进度，确保业务的高速发展，打下了坚实的基础。

④完善的系统平台化管理手段。公司在业内率先导入了 PLM 管理系统，可以对开发项目实现立项、任务分解、进度管控、版本测试、文档管理、物料和 BOM 管理、ERP 系统的数据联通、试产、转产的全流程闭环管理。这种先进的开发管理模式，确保了公司开发过程的高效率、高质量、可追溯，使公司的产品开发管理水平在业内处于领先地位。

（2）制造及工艺创新优势

公司具备信息化、智能化敏捷交付制造系统。通过整合 MES、PLM、ERP（SAP）、SRM 等信息化系统，将制造过程与相关环节进行紧密协同，实现产品制造信息化。基于 MES 管理系统，通过自主开发相关生产应用软件，实现 SMT 贴片机、智能货架、AOI（自动光学检测仪）、SPI（锡膏测试仪）等生产设备的智能运行。信息化与智能化的综合应用，实现了车间智能化、柔性化生产，保证产品高品质、高效率敏捷交付。

同时，公司坚持在制造领域不断创新，不断学习和引入先进制造理念，以敏捷交付为目标，导入精益生产模式，完善体系建设，在品质、工艺、效率、成本等环节不断创新，形成了公司生产制造多项核心技术。

①通过工艺创新提升产品品质：公司的一种 QFN 良率提升技术，PCB 焊盘与 QFN 芯片进行匹配设计，减少了焊接过程中的连锡、少锡或假焊等现象，大幅提升了焊锡品质和产品通过回流焊以后的良率。

②通过工艺创新进行成本优化：通过修改光纤与 RJ45 制程的工艺，把焊接

工艺改为压接工艺，减少了人力成本与物料耗材成本；通过导入可调试的模组治具回收线达到减少治具数量、节省人力成本目的。

③通过工艺创新提高生产效率：公司的一种智能老化测试技术，大幅减少了人员和产品切换时间，极大提高了公司产品老化检测效率，同时有效保证产品质量；公司的一种实现快速生产模式的测试系统，通过将硬件与软件整合，并自主开发专用软件控制，将多检测工序合并，减少了换线时间，大幅提高了生产效率；公司自主研发的一种智能化扫描系统，通过自研的系统数据库校验、运算，在确定数据无误的情况下，再自动模拟设备配置命令将出厂信息写入设备，极大提高生产效率，并减少了人为的错误发生。

（3）客户优势

公司致力于和客户形成深度的战略合作，实现与客户的价值共赢，在技术和应用快速发展的背景下，努力和客户保持信息共享、互相促进，共同成长。多年来，公司坚持这一发展思想，持续耕耘，积累了丰富的市场和客户资源。

①客户在行业中重要性、成长性，及客户的广泛性，是公司在客户或者市场层面的第一个重要优势。目前，公司和境内外重要的品牌商建立了深度的合作关系，合作伙伴有京东、友讯（D-LINK）、星网锐捷、中国移动物联、神州数码、深信服科技、迈普通信、大华股份、海康威视、安达康、普莱德科技等境内外著名网络通信设备提供商。

②客户合作的深度和持久性，是公司在客户或者市场层面的第二个重要优势。公司研发响应、产品品质、交付和服务等方面都得到了市场的高度认可，因此与客户建立了长期稳定的合作关系。公司与第一大客户 D-LINK 自 2009 年起开始合作，保持了十年稳定且良好的合作关系，公司为 D-LINK 提供从产品研发设计到制造、物流及售后的全方位服务，双方合作默契度不断加深。此外，公司和其他客户的合作，也得到了高度评价，合作规模稳步增长，积累了良好的业界口碑。公司曾先后获得大华股份颁发的“最佳成长奖”，星网锐捷颁发的“飞跃进步奖”、“品质提升奖”，神州数码颁发的“优秀合作伙伴”等奖项。

③客户的均衡布局，是公司在客户或者市场层面的第三个重要优势。公司积极开拓新的客户资源，公司每年会不定期参加国内外电子展，拓展客户范围，向

国内外客户展示公司的核心产品及自主研发新品。在行业集中度相对较高的网络通信设备行业内，公司实现了国内外市场均衡的可持续发展态势，降低对单一客户的依赖，降低了客户集中性风险。

2、发行人的竞争劣势

（1）融资渠道较单一

网络设备制造行业属于典型的资本技术密集型行业，无论是新产品新技术的研发还是产能的扩建、改造、优化和市场开拓均需要大量的资金投入，单纯依靠内部积累已难以满足公司快速发展的资金需求。公司目前主要依靠自有资金和银行资金发展，由于公司处于快速发展阶段，市场开拓、人员扩充、新产品研发、产能建设等需要大量资金，现有的融资渠道较单一，无法满足上述发展所需的资金，一定程度上制约了公司的发展速度。若公司本次成功发行股票并上市，将有利于拓宽公司的融资渠道、降低公司的融资成本。

（2）品牌知名度及规模劣势

目前与发行人业务和产品及业务模式相似的竞争对手包括菲菱科思、迈腾电子、智微智能等。与发行人同处于通信设备制造业大类，业务模式类似的上市公司则包括共进股份、剑桥科技、光弘科技、卓翼科技等。上述已上市可比公司整体规模、资金实力均明显大于发行人，具体情况详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业基本情况”之“（七）发行人与同行业可比上市公司经营比较情况”。发行人与上述可比上市公司竞争对比，品牌知名度不如上述已上市公司，规模亦存在明显的劣势。

（六）行业面临的机遇与挑战

1、行业面临的机遇

（1）行业政策促进行业向好发展

2016 年我国“十三五”规划中明确提出，牢牢把握信息技术变革趋势，实施网络强国战略，加快建设数字中国，推动信息技术与经济社会发展深度融合，加快推动信息经济发展壮大，构建泛在高效的信息网络，发展现代互联网产业体系，实施国家大数据战略，强化信息安全保障。

2017 年开始，根据《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》要求，宽带乡村示范工程、“互联网+”工程、大数据发展工程、集成电路发展工程、人工智能创新工程五大重点工程相继展开；根据《“十三五”国家信息化规划》安排，北斗系统建设应用行动、新型智慧城市建设行动等多个重点行动计划也从 2017 年开始实施。

2018 年 7 月 27 日，工业和信息化部、国家发展和改革委员会印发了《扩大和升级信息消费三年行动计划（2018-2020 年）》，明确提出：深入贯彻落实“宽带中国”战略，组织实施新一代信息基础设施建设工程，推进光纤宽带和第四代移动通信（4G）网络深度覆盖，加快第五代移动通信（5G）标准研究、技术试验，推进 5G 规模组网建设及应用示范工程。在工业、农业、交通、能源、市政、环保等领域开展试点示范到 2020 年实现城镇地区光网覆盖，提供 1000Mbps 以上接入服务能力；98% 的行政村实现光纤通达和 4G 网络覆盖，有条件地区提供 100Mbps 以上接入服务能力。

2019 年《工业和信息化部关于加快培育共享制造新模式新业态促进制造业高质量发展的指导意见》提出的主要任务，是推动新型基础设施建设，包括加强 5G、人工智能、工业互联网、物联网等新型基础设施建设，扩大高速率、大容量、低延时网络覆盖范围，鼓励制造企业通过内网改造升级实现人、机、物互联，为共享制造提供信息网络支撑。

2020 年 3 月，国家发展改革委办公厅及工业和信息化部办公厅联合发布关于组织实施 2020 年新型基础设施建设工程（宽带网络和 5G 领域）的通知，明确提出面向中西部和东北地区，组织实施基础网络完善工程，以省为单位开展相关区域内县城和乡镇驻地城域传输网、IP 城域网节点设备新建和扩容，开展县城至乡镇、地市至县城之间光缆、通信杆路/管道、光传输设备建设和扩容，提升农村地区宽带用户接入速率和普及水平，支撑乡村公共卫生体系完善和教育信息化转型升级，为加快数字乡村建设、打赢脱贫攻坚战提供重要保障。

上述国家产业政策的大力支持和我国 5G 网络、工业互联网、宽带接入等业务不断突破，促进了我国网络通信设备行业持续健康稳步发展。

（2）技术进步和市场需求共同推动产业持续发展

网络通信技术发展日新月异，新技术的研发和相关网络通信终端设备的更新周期不断缩短。目前，以 5G、Wifi6、万兆接入为代表的新一代高速通信技术已经成为网络宽带化发展的主要技术途径。与此同时，相关的通信设备的市场需求量逐年快速提升，为网络通信设备行业的发展提供了良好机遇。随着网络通信技术的不断发展和人们对于高速互联网需求的不断提升，网络通信设备行业将保持持续发展态势。

（3）信息安全推动国产设备市场份额增长

随着国家对信息安全问题越来越重视，我国已有部分政府、军队、金融、电信、能源等重点领域及企业开始重新选择软硬件合作伙伴，以保障国内重点领域的信息安全。在经济全球化日益受到挑战的背景下，中国对信息安全保障的重视程度也达到前所未有的高度。

目前来说，传统意义上的网络通信安全产品已经不能满足国家政府、企事业单位对“安全”需求，只有从源头入手，实现基础芯片以及整体网络通信系统的自主可控，才能真正保障信息安全。进一步加快通信设备的国产化进程已成为普遍共识，国产通信设备逐步替代进口通信设备是大势所趋，国家层面推进信息网络安全建设为国产通信设备厂商实现跨越式发展带来了难得的历史机遇和广阔的市场空间。

2、行业面临的挑战

（1）高端技术及管理人才短缺限制行业发展

我国的网络通信设备行业是一个集资本技术密集型和劳动密集型为一体的复合型行业。一方面，随着网络通信技术的不断发展及更新换代，行业内企业为了能够适应技术的进步，需要投入大量的研发成本，引进高端技术人才。而我国网络通信行业在国内发展时间较短，人才及技术沉淀不够深厚，大量核心技术仍掌握在国外同行的手中，高端技术人才的培养需要一个漫长的实践过程。另一方面，在目前的行业技术发展阶段，网络通信设备制造企业的生产制造过程仍旧会使用大量劳动力，生产组织管理是一个精细而复杂的过程，需要大量熟悉生产组织管理的高端管理人才，才能合理利用生产线，降低生产损耗，提高劳动效率。高端技术及管理人才短缺仍旧是限制行业发展的重要不利因素。

（2）人力成本上升

虽然未来机器替代人工的趋势是确定的，但是在目前的行业技术发展阶段，网络通信设备制造企业的生产制造过程仍旧会使用大量劳动力，而我国正处于人口老年化不断加深的过程，劳动力成本不断提高，使得行业内企业的人力成本压力逐年增大，对行业发展构成不利影响。

（七）发行人与同行业可比上市公司经营比较情况

体现经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的综合关键业务数据、指标主要包括营业收入、总资产、净利润、研发投入及其占营业收入的比例等。发行人与主要可比上市公司竞争对手报告期内上述经营数据对比情况如下：

证券代码	公司简称	营业收入（万元）			
		2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
603083	剑桥科技	142,411.21	297,374.86	315,632.42	248,654.03
603118	共进股份	388,481.80	784,084.57	833,394.00	755,532.57
300735	光弘科技	114,118.99	219,044.10	159,808.75	127,411.24
002369	卓翼科技	154,740.56	334,473.17	314,461.62	276,324.92
-	发行人	24,229.35	41,666.94	43,637.38	35,994.70
证券代码	公司简称	总资产（万元）			
		2020年6月末	2019年末	2018年末	2017年末
603083	剑桥科技	358,890.82	289,449.58	274,411.44	235,125.78
603118	共进股份	821,255.15	826,249.05	809,939.96	722,583.37
300735	光弘科技	468,827.73	266,583.06	212,854.63	186,351.40
002369	卓翼科技	374,460.28	394,052.26	346,955.05	407,141.99
-	发行人	43,313.79	31,673.24	31,766.71	27,153.44
证券代码	公司简称	净利润（万元）			
		2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
603083	剑桥科技	-5,738.02	2,174.62	7,677.75	6,060.05
603118	共进股份	17,912.59	30,216.21	19,375.00	9,943.07
300735	光弘科技	15,909.60	41,682.13	27,380.89	17,404.05
002369	卓翼科技	-643.52	4,749.37	-10,790.45	1,187.01
-	发行人	2,115.51	4,069.01	3,268.69	4,002.35

证券代码	公司简称	研发费用（万元）			
		2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
603083	剑桥科技	11,811.88	27,282.36	13,115.05	16,212.24
603118	共进股份	16,320.85	42,327.84	38,056.53	39,237.44
300735	光弘科技	3,870.60	7,129.14	6,595.86	4,483.07
002369	卓翼科技	8,506.46	14,294.55	10,536.32	9,889.36
-	发行人	1,104.13	2,190.74	2,042.73	1,787.21
证券代码	公司简称	研发费用占营业收入比例			
		2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
603083	剑桥科技	8.29%	9.17%	4.16%	6.52%
603118	共进股份	4.20%	5.40%	4.57%	5.19%
300735	光弘科技	3.39%	3.25%	4.13%	3.52%
002369	卓翼科技	5.50%	4.27%	3.35%	3.58%
-	发行人	4.56%	5.26%	4.68%	4.97%

注：数据来源于上述公司公开披露的定期报告，下同。

如上所示，截至目前，发行人与同行业可比上市公司相比，营业收入及总资产规模尚偏小，但报告期内发行人研发投入占营业收入的比例与同行业可比上市公司平均值相当。公司作为研发驱动型企业，一直将研发视为公司发展的首要推动力，未来公司将会持续保持较高的研发投入，不断提高公司在行业中的技术竞争力。

三、发行人销售情况及主要客户

（一）发行人产品销售情况

1、产能利用率和产销率情况

（1）产能及产能利用率情况

公司产品的生产流程包括以下主要工序：SMT 贴片、DIP 插件和组装、测试及包装。其中，SMT 与 DIP 属于行业内成熟的标准工序，核心设备为 SMT 贴片机；组装、测试及包装工序中，不同种类产品所需的测试设备有所不同。

公司的 SMT 贴片机具备柔性生产能力，可用于生产多种不同类型产品。公司按订单组织生产，根据客户订单制定并调整生产计划，将产能动态分配给不同的产品。由于不同类别、不同系列产品的贴片点位数量均不同，SMT 设备产能

难以简单的通过产品台数来衡量，公司以 SMT 设备的贴片点数来核算产能利用率。

报告期内，公司产能情况如下：

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
期末 SMT 贴片机（台）	20	20	17	17
当期加权平均产能（万点/小时）	28.90	28.63	25.60	23.77
当期实际产能（万点/小时）	26.93	26.73	24.15	22.46
产能利用率	93.18%	93.37%	94.32%	94.49%

注：当期加权平均产能为按月加权产能；当期实际产能=当期日平均贴片点数/18 小时

报告期内，发行人产能变动主要系设备更新添置与汰换所致。报告期内，公司产品结构的变化升级和产品种类的不断增加，以及“小批量、多品种”的生产影响，使得生产过程中的换线频次较高，导致整体每小时贴片点数不高。

（2）主要产品产销率情况

报告期内，公司主要产品产量和销量情况如下：

项目	年度	产量（台）	销量（台）	产销率
交换机	2020年1-6月	1,540,496	1,462,550	94.94%
	2019年度	3,102,532	3,134,704	101.04%
	2018年度	3,964,559	3,889,606	98.11%
	2017年度	3,116,229	3,148,639	101.04%
路由器及无线 Wifi 接入设备	2020年1-6月	184,254	182,124	98.84%
	2019年度	217,953	271,303	124.48%
	2018年度	415,225	324,183	78.07%
	2017年度	335,437	325,519	97.04%
网卡类	2020年1-6月	259,371	263,412	101.56%
	2019年度	461,189	455,369	98.74%
	2018年度	725,210	717,467	98.93%
	2017年度	578,625	595,099	102.85%

如上所示，报告期内，发行人主要产品产量与销量基本匹配。其中路由器及无线 Wifi 接入设备产品，2018 年和 2019 年产销率分别为 78.07% 和 124.48%，主要系 2018 年期末较多余额数量于 2019 年实现销售所致。

2、主营业务收入构成情况

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度	
	金额	占比	金额	占比
交换机	16,563.50	71.58%	33,807.20	83.60%
路由器及无线 Wifi 接入设备	2,676.55	11.57%	4,140.66	10.24%
网卡类	852.37	3.68%	1,649.02	4.08%
其它	3,048.92	13.18%	843.76	2.09%
合计	23,141.34	100.00%	40,440.64	100.00%
项目	2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比
交换机	33,550.30	79.89%	28,030.90	82.54%
路由器及无线 Wifi 接入设备	5,009.99	11.93%	3,350.33	9.87%
网卡类	2,075.98	4.94%	1,664.16	4.90%
其它	1,358.64	3.24%	914.45	2.69%
合计	41,994.92	100.00%	33,959.84	100.00%

公司主要以 ODM 模式与网络通信设备品牌商进行合作，报告期内公司以 ODM 模式实现的收入占公司主营业务收入的比例具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度	
	销售金额	占主营业务收入比例	销售金额	占主营业务收入比例
ODM 模式收入	19,901.21	86.00%	38,488.47	95.17%
OEM 模式收入	520.69	2.25%	1,426.03	3.53%
贸易收入	2,563.27	11.08%	-	-
其他	156.16	0.67%	526.14	1.30%
合计	23,141.34	100.00%	40,440.64	100.00%
项目	2018年度		2017年度	
	销售金额	占主营业务收入比例	销售金额	占主营业务收入比例
ODM 模式收入	37,275.84	88.76%	31,934.21	94.07%
OEM 模式收入	4,618.10	11.00%	1,822.29	5.37%
贸易收入	-	-	-	-
其他	100.99	0.24%	203.33	0.60%

合计	41,994.92	100.00%	33,959.84	100.00%
----	-----------	---------	-----------	---------

注：ODM 模式下含少量个别客户 JDM 业务

报告期内，发行人主营业务以 ODM 业务模式为主。2020 年 1-6 月公司子公司天冠香港与 Silo USA LLC 开展业务合作，于境内采购电视机成品销售给 Silo USA LLC 公司，以及子公司天冠电子为满足个别客户产品多样化需求，以贸易形式销售了部分产品。

3、主要产品销售价格变动情况

报告期内，公司主要产品平均销售价格如下：

单位：元/台

产品类别	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
交换机	113.25	107.85	86.26	89.03
路由器及无线 Wifi 接入设备	146.96	152.62	154.54	102.92
网卡	32.36	36.21	28.93	27.96

（二）报告期内主要客户情况

1、报告期内前五大客户

（1）报告期内前五大客户

报告期内，公司向前五大客户的销售情况如下：

序号	客户名称	销售金额（万元）	占销售总额比例
2020 年 1-6 月前五大客户			
1	D-LINK	7,420.22	30.62%
2	锐捷网络	4,868.86	20.09%
3	Silo USA LLC	1,649.35	6.81%
4	京东	1,301.86	5.37%
5	迈普通信	1,301.06	5.37%
	小计	16,541.35	68.27%
2019 年度前五大客户			
1	D-LINK	15,170.87	36.41%
2	锐捷网络	9,365.50	22.48%
3	大华股份	1,792.62	4.30%
4	普莱德科技	1,709.84	4.10%

序号	客户名称	销售金额（万元）	占销售总额比例
5	信锐网科	1,508.79	3.62%
	小计	29,547.62	70.91%
2018 年度前五大客户			
1	D-LINK	18,777.62	43.03%
2	锐捷网络	6,700.82	15.36%
3	大华股份	1,686.78	3.87%
4	深圳维盟科技股份有限公司	1,641.79	3.76%
5	普莱德科技	1,502.54	3.44%
	小计	30,309.55	69.46%
2017 年度前五大客户			
1	D-LINK	17,597.85	48.89%
2	锐捷网络	3,358.23	9.33%
3	成都飞鱼星科技股份有限公司	1,624.83	4.51%
4	普莱德科技	1,621.43	4.50%
5	安达康	1,025.34	2.85%
	小计	25,227.68	70.09%

注 1：D-LINK 包括同一控制下企业 D-LINK INTERNATIONAL PTE LTD、友讯电子设备（上海）有限公司、D-LINK CORPORATION 和 D-LINK KOREA LTD

注 2：京东包括同一控制下企业京东云计算有限公司、北京京东世纪信息技术有限公司、北京京东尚科信息技术有限公司

注 3：迈普通信包括同一控制下企业成都迈普国际信息技术有限公司、迈普通信技术股份有限公司

注 4：大华股份包括同一控制下企业浙江大华科技有限公司和浙江大华智联有限公司

报告期内，公司不存在向单个客户销售比例超过当期主营业务收入总额 50% 的情况，公司不存在对单一客户有重大依赖的情况。上述主要客户与发行人不存在关联关系。

（2）客户集中具有行业普遍性分析

报告期内，发行人与可比上市公司前五大客户销售占比情况如下：

单位名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
剑桥科技	-	57.24%	57.17%	59.07%
共进股份	-	73.08%	84.92%	86.91%
光弘科技	-	84.95%	75.44%	73.85%
卓翼科技	-	68.60%	67.71%	86.46%

单位名称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
发行人	68.27%	70.91%	69.46%	70.09%

公司所处行业的经营模式特点详见本招股说明书之“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务及主要产品”之“（二）公司主要经营模式”之“1、公司所处行业的经营模式特点”，行业竞争情况详见本招股说明书之“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业基本情况”之“（三）行业竞争情况”。

如上所示，由于行业特殊的经营模式，以及通信设备品牌商的较高集中度，使得通信设备制造商客户集中具有行业普遍性。

发行人报告期内销售占比超 10% 以上主要客户为 D-LINK 和锐捷网络，其与发行人合作时间分别起始于 2009 年 9 月和 2015 年 4 月，合作历史长久，且合作关系稳定及可持续。发行人前五大客户集中度较高，不会对发行人持续经营能力构成重大不利影响。

（3）报告期内前五大客户新增情况

报告期内各期上述前五名客户新增情况如下：

序号	新增年份	客户名称	订单或业务获取方式	合作历史	变动原因	订单的连续性与持续性
1	2018年新增前五大客户	大华股份	主动拜访	2018年1月至今	当期新增客户，需求较大	2018年1月签订框架协议，一年有效届满，自动续展，订单的连续性和持续性较好
2		深圳维盟科技股份有限公司	主动拜访	2015年2月	合作程度加深、客户需求增加	2018年3月签订框架协议，一年有效届满，自动续展，订单的连续性和持续性较好
3	2019年新增前五大客户	信锐网科	主动拜访	2016年11月至今	合作程度加深、客户需求增加	2016年11月合作至今，销售订单连续
4	2020年1-6月新增前五大客户	Silo USA LLC	客户介绍	2020年4月至今	当期新增客户，需求较大	2020年4月合作至今，销售订单连续
5		京东	客户介绍	2019年11月至今	合作程度加深、客户需求增加	2019年11月签订3年框架协议，订单的连续性和持续性较好

序号	新增年份	客户名称	订单或业务获取方式	合作历史	变动原因	订单的连续性与持续性
6		迈普通信	主动拜访	2019年8月至今	合作程度加深、客户需求增加	2019年8月合作至今，销售订单连续

2、报告期内境外主要销售客户

报告期内，发行人境外主要前五大客户销售情况如下：

单位：万元

2020年1-6月境外前五大客户					
序号	客户名称	销售内容	销售金额	占境外主营业务收入比例	占营业收入比例
1	D-LINK	交换机、路由器等	7,307.17	62.99%	31.58%
2	Silo USA LLC	贸易产品	1,649.35	14.22%	7.13%
3	普莱德科技	交换机等	684.04	5.90%	2.96%
4	安达康	交换机、路由器等	486.39	4.19%	2.10%
5	DISPLAY AND TECHNOLOGY LIMITED	交换机、路由器等	451.62	3.89%	1.95%
	合计		10,578.56	91.20%	45.71%
2019年度境外前五大客户					
序号	客户名称	销售内容	销售金额	占境外主营业务收入比例	占营业收入比例
1	D-LINK	交换机、路由器等	14,430.91	62.99%	35.68%
2	普莱德科技	交换机等	1,709.84	5.90%	4.23%
3	安达康	交换机、路由器等	960.75	4.19%	2.38%
4	DISPLAY AND TECHNOLOGY LIMITED	交换机、路由器等	792.32	0.00%	1.96%
5	SOLTECH INFONET INC	交换机等	531.67	0.00%	1.31%
	合计		18,425.49	73.08%	45.56%
2018年度境外前五大客户					
序号	客户名称	销售内容	销售金额	占境外主营业务收入比例	占营业收入比例
1	D-LINK	交换机、路由器等	17,287.11	72.56%	41.16%
2	普莱德科技	交换机等	1,502.54	6.31%	3.58%
3	DISPLAY AND TECHNOLOGY LIMITED	交换机、路由器等	1,339.83	5.62%	3.19%
4	安达康	交换机、路由器等	1,148.38	4.82%	2.73%

5	Zaram Technology, Inc.	交换机	411.30	1.73%	0.98%
	合计		21,689.16	91.04%	51.65%
2017 年度境外前五大客户					
序号	客户名称	销售内容	销售金额	占境外主营业务收入比例	占营业收入比例
1	D-LINK		16,822.36	71.68%	49.54%
2	普莱德科技	交换机、路由器等	1,621.43	6.91%	4.77%
3	安达康	交换机等	1,025.34	4.37%	3.02%
4	DISPLAY AND TECHNOLOGY LIMITED	交换机、路由器等	783.13	3.34%	2.31%
5	Soltech Infonet INC.	交换机等	479.73	2.04%	1.41%
	合计		20,731.99	88.34%	61.05%

3、主要客户基本信息情况

报告期内，发行人五大销售客户（含境外主要销售客户）基本信息情况如下：

(1) 境内主要客户

序号	客户名称		注册资本	成立时间	法定代表人	经营范围/主营业务	主要股东
1	D-LINK	友讯电子设备（上海）有限公司	1,950 万美元	2002-08-13	游淑真	网络设备、无线通信系统等之买卖业务	D-LINK SHIANG-HAI (CAYMAN) INC
2	锐捷网络股份有限公司		50,000 万元	2003-10-28	黄奕豪	许可项目：第二类增值电信业务；互联网信息服务；技术进出口；货物进出口；进出口代理；一般项目：信息系统集成服务；通信设备制造；计算机软硬件及外围设备制造；软件开发；软件销售；计算机及通讯设备租赁；信息技术咨询服务；数据处理和存储支持服务；家具销售；家具安装和维修服务；住房租赁；物业管理；互联网数据服务；互联网设备制造；互联网设备销售；互联网安全服务；网络设备制造；网络设备销售；物联网设备制造；物联网设备销售；物联网技术研发；物联网技术服务；物联网应用服务；信息安全设备制造；信息安全设备销售；云计算设备制造；云计算设备销售；教育咨询服务	福建星网锐捷通讯股份有限公司、福建锐进信息咨询有限公司
3	京东	京东云计算有限公司	5,000 万元	2018-02-09	辛波	信息科技领域内技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，电脑动画设计，批发：电子产品、计算机、软件及辅助设备，计算机系统服务，数据处理，基础软件服务，应用服务，市场调查，经济贸易咨询，会议服务，承办展览展示活动，摄影扩印服务，广告设计、制作、代理、发布；增值电信业务，面向成年人开展的培训服务等	刘强东、李娅云、张雱
		北京京东世纪信息技术有限公司	50,000 万元	2010-09-01	张雱	技术咨询、技术服务、软件开发、软件设计；委托生产电子产品、照相器材、计算机软硬件及其辅助设备、家用电器；设备安装、维修（需行政许可项目除外）；验光、配镜；仓储服务；提供劳务服务（不含中介）；组装计算机；手机	北京京东世纪贸易有限公司

序号	客户名称		注册资本	成立时间	法定代表人	经营范围/主营业务	主要股东
						及移动通讯设备的技术开发、销售与生产(限分支机构经营);摄影摄像服务;设备、电子产品、车辆租赁;代收居民水电费;企业管理咨询等	
		北京京东尚科信息技术有限公司	26,000万元	2012-03-13	辛波	技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务;电脑动画设计;批发电子产品、计算机、软件及辅助设备;计算机系统服务;数据处理;基础软件服务;应用软件开发;经济贸易咨询;会议服务;承办展览展示活动;摄影扩印服务;计算机技术培训(不得面向全国招生);设计、制作、代理、发布广告;机械设备租赁(不含汽车租赁);销售自行开发后的产品、机械设备。	北京京东世纪贸易有限公司
4	迈普通信	成都迈普国际信息技术有限公司	667万元	2008-06-16	王军	网络信息技术研发;销售:计算机网络设备、通讯设备(不含无线广播电视发射设备及地面卫星接收设备)、电子产品、日用品、针纺织品;第二类医疗器械经营;计算机系统集成并提供技术咨询、技术服务;网络通信工程安装;货物进出口、技术进出口;销售三类医疗器械	迈普通信技术股份有限公司
		迈普通信技术股份有限公司	23,362.07万元	2002-10-25	周进军	研发、生产(工业行业另设分支机构经营或另选经营场地经营)、销售计算机软件、计算机网络设备、通信设备(不含无线广播电视发射设备和卫星地面接收设备);集成电路设计;以及上述相关项目的技术咨询、技术服务;展览展示服务;公共关系咨询;货物进出口、技术进出口;网络工程设计、安装(凭资质证书经营);通信工程设计、施工;第二类增值电信业务中的信息服务业务	中软信息系统工程 有限公司、成都泰嘉 投资服务有限公司、 成都迈普天使投资 有限公司、中国信息 安全研究院有限公 司、天津普润投资合 伙企业(有限合伙) 等
5	大华股份	浙江大华科技有 限公司	64,681 万元	2013-01-29	傅利泉	第二类增值电信业务中的信息服务业务。计算机软件的开发、销售及技术服务,安防设备的设计、开发、生产、销售,电子产品及通讯产品的设计、开发、安装及销售,电子网络产品的开发、系统集成与销售,电子产品工程的设	浙江大华技术股份 有限公司

序号	客户名称	注册资本	成立时间	法定代表人	经营范围/主营业务	主要股东
					计、安装, 电线电缆、五金配件的销售, 信息技术咨询服务, 照明器具的设计、技术开发、销售, 经营进出口业务。	
	浙江大华智联有限公司	111,000 万元	2015-02-06	傅利泉	电子产品及其辅助设备的生产、销售; 计算机软件、电子产品、通讯产品、数字安防产品的技术开发、技术咨询、技术服务、成果转让; 自有房屋租赁; 餐饮服务; 货物进出口;	浙江大华技术股份有限公司、国开发展基金有限公司
6	深圳市信锐网科技术有限公司	1,000 万元	2014-02-12	陈朝东	一般经营项目是: 信息技术服务; 计算机信息系统集成以及相关技术咨询; 货物及技术的进出口; 企业管理咨询; 无线网络产品、数据通信产品和物联网产品及上述相关产品配件的研发、销售和技术服务; 计算机软硬件的研发、销售及技术服务; 智能化系统的技术开发、销售、调试和运行维护服务等	深圳市深信服投资控股有限公司
7	深圳维盟科技股份有限公司	3,000 万元	2011-07-25	符常勇	一般经营项目是: 网络设备、无线接入设备、交换机设备及相关软件的研发与销售; 网络设备的上门维护、租赁; 智能家居设备及相关软件的技术开发、销售; 经营电子商务; 国内贸易, 货物及技术进出口。许可经营项目是: 第二、三类医疗器械的销售; 第二、三类医疗器械生产, 二类、三类医疗器械产品的研发、生产和销售; 经营性互联网信息服务。	蹇浩林、符常勇、郑卫华、姚萍、吴焱
8	成都飞鱼星科技股份有限公司	3,000 万元	2002-04-17	周龙	计算机软、硬件及网络产品的研制、开发、生产、销售、维护服务; 计算机软、硬件的技术开发、技术转让、技术服务、技术咨询; 系统集成、通信设备(不含无线电广播电视发射设备和卫星地面接收设备)的开发、销售、维护服务; 设计、制作、代理、发布国内外各类广告等	周龙、陈蓓、正享聚合(天津)股权投资合伙企业(有限合伙)

(2) 境外主要客户

序号	客户名称		注册资本/ 实收 资本额	成立时间	经理或 代理人	经营范围/主营业务	主要股东
1	D-LINK K	D-LINK CORPORATION (中国台湾)	6,519,961 千元新 台币	1987-6-20	胡雪	网络通信设备等销售	金智洋科技股份有限公司、 萨摩亚商捷睿投资有限公司 台湾分公司、高聚投资股份 有限公司、李中旺等
		D-LINK INTERNATION AL PTE LTD (中国台湾)	1,808,106 千元新 台币	1994-8-31	张家瑜	行销、采购及售后服务	D-LINK CORPORATION、 D-LINK HOLDING COMPANY LTD
		D-LINK KOREA LTD (中国台湾)	43,183 千 元新台币	2011-3-16	陈宜	行销及售后服务	D-LINK INTERNATIONAL PTE LTD
2	Silo USA LLC (美国)		-	2018-6-28	Mike Khanna	消费类电子产品销售	Chaminda De Silva
3	普莱德科技股份有限公司 (PLANET TECHNOLOGY CORPORATION) (中国台湾)		625,010 千 元新台币	1993-1-5	陈清港	网路通讯产品的研发与行销, 主要产品包括交换器、 工业级网路设备、以太网路供电 (PoE)、光纤网路 转换设备、网路安全监控 (IP Surveillance)、无线网 路、网路语音方案 (IP Telephony)、宽频网路、网路 资安设备、数位家庭、网路周边硬体设备等。	普扬投资股份有限公司、陈 清港
4	安达康股份有限公司 (INTRACOM ASIA CO., LTD.) (中国台湾)		1,500 万元 新台币	1988-12-19	铁迈可	电子电讯产品及其零组件之进出口贸易及技术服务 等	美商 IC Intracom Holdings,LLC、铁迈可
5	DISPLAY AND TECHNOLOGY LIMITED 達泰科技有限公司 (香港)		10,000 元 港币	2009-9-4	Tam Chi Kin	贸易	Tam Chi Kin (谭志健)

发行人、发行人控股股东及实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员与上述相关客户不存在关联关系，亦不存在前五名客户及其控股股东、实际控制人是公司前员工、前关联方、前股东、公司实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。

截至本招股说明书签署日，发行人上述主要客户生产经营均正常。

（三）报告期内客户与供应商重叠情况

报告期内，发行人各当期采购金额和销售金额均超过 10 万元以上客户与供应商重叠情况如下：

单位：万元

交易对象	年份	销售			采购		
		内容	金额	占营业收入比例	内容	金额	占采购总额比例
成都飞鱼星科技股份有限公司	2018 年度	交换机、路由器	595.69	1.37%	集成电路、机壳类	30.91	0.09%
威胜集团有限公司	2017 年度	受托加工费	777.64	2.16%	锡膏锡条	115.53	0.49%
	2018 年度	受托加工费	244.56	0.56%	锡膏锡条	25.30	0.07%
	2019 年度	受托加工费	136.51	0.33%	锡膏锡条	17.48	0.06%
	2020 年 1-6 月	受托加工费	91.07	0.38%	锡膏锡条	26.71	0.15%
成都赛通科技有限公司	2020 年 1-6 月	交换机等	47.75	0.20%	贸易产品	847.82	4.69%
迈普通信	2019 年度	交换机	432.72	1.04%	内网后插板等	72.30	0.26%
醴陵聚晟塑胶制品有限责任公司	2018 年度	塑胶原料	61.91	0.14%	机壳及其组件	157.64	0.47%

注：威胜集团有限公司包括其同一控制下企业威胜信息技术股份有限公司、湖南威铭能源科技有限公司、湖南威科电力仪表有限公司。

如上所示，报告期内，发行人不存在与既是客户又是供应商的对象同时发生大额采购及大额销售的情形。

报告期内，公司与既是客户又是供应商的对象发生交易和采购的原因主要包括：①公司部分加工业务向相关交易对象采购代加工产品相关辅助原材料；②向部分客户零星采购少量机壳及其组件、内网后插板等部分原材料；③应部分供应商需求，向其零星销售公司相关产品。公司与上述交易对象销售和采购具有真实的业务背景，具有合理性。

四、发行人采购情况和主要供应商

（一）采购情况

1、原材料采购情况

报告期内，发行人的生产原材料主要包括芯片、电源、电子元器件、机壳及其组件等。报告期内，发行人各类主要原材料的采购金额及占公司原材料采购总额的比重如下表所示：

单位：万元、%

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
芯片	6,014.68	38.63	9,986.32	36.15	11,444.80	34.10	8,501.78	36.32
电源	2,550.57	16.38	4,928.25	17.84	5,322.69	15.86	4,136.18	17.67
电子元器件	2,110.32	13.56	3,425.54	12.40	5,665.21	16.88	2,568.49	10.97
机壳及其组件	1,919.42	12.33	3,518.13	12.73	3,703.36	11.01	2,383.89	10.18
滤波器	861.33	5.53	1,595.68	5.78	2,293.22	6.83	1,883.55	8.05
PCB	955.19	6.14	1,809.17	6.55	2,327.38	6.94	1,796.32	7.67
其它	1,156.19	7.43	2,364.95	8.56	2,810.75	8.38	2,140.89	9.14
合计	15,567.69	100.00	27,628.04	100.00	33,567.42	100.00	23,411.10	100.00

2018年公司原材料采购金额大幅增加，主要系公司营业收入大幅增长，同时公司部分原材料（如电子元器件中的通用原材料电容电阻）市场价格上升综合影响所致；2019年公司原材料采购金额减少，主要系2019年公司营业收入同比略有下降，以及部分原材料市场价格下降综合影响所致。

报告期内，发行人主要原材料整体采购均价及其变动情况如下：

单位：元/个、元/件、元/片

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	单价	变动	单价	变动	单价	变动	单价	变动
芯片	5.43	3.57%	5.24	14.17%	4.59	-3.09%	4.74	-
电源	14.59	-4.53%	15.28	19.95%	12.74	-3.33%	13.18	-
电子元器件	0.04	-9.75%	0.04	-29.07%	0.06	45.09%	0.04	-
机壳及其组件	0.69	-2.68%	0.71	-4.38%	0.74	9.94%	0.67	-
PCB	3.56	-5.90%	3.79	-9.23%	4.17	7.46%	3.88	-
滤波器	1.01	-9.20%	1.11	-25.04%	1.48	-16.74%	1.78	-

报告期内，由于公司的产品具有多品种、多型号的特点，每年生产的产品在结构和数量上均有所不同，即使是同类产品亦不断地更新升级，而不同产品耗用的原材料的种类、型号、规格、数量均存在一定差异，因此报告期内同类别原材料因不同的规格型号，其采购价格亦存在一定差异。报告期内，发行人上述主要原材料如芯片、电源等，整体采购均价变动主要系型号不同所致；电子元器件价格变动主要系电子元器件中的电容电阻（通用原材料）市场价格波动所致。

2、商品采购情况

2020年1-6月，发行人子公司天冠香港和天冠电子存在部分商品贸易业务，对应商品采购情况如下：

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
金额（万元）	2,417.72	-	-	-

3、主要能源采购情况

公司生产所需能源主要为电力，均由公司经营所在地的电力部门统一供应。公司经营所在地电力供应稳定，不存在因公司业务需求导致电力供应紧张的情形。

报告期内，公司电力采购及其价格变动情况如下：

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
数量（万度）	131.16	265.46	327.91	334.85
金额（万元）	86.41	182.01	224.60	224.60
单价（元/度）	0.66	0.69	0.68	0.67

（二）报告期内主要供应商情况

报告期内，公司向前五名供应商的采购情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	采购金额	占采购总额比例
2020年1-6月前五大供应商			
1	富威国际股份有限公司	3,953.13	21.88%
2	深圳市高斯宝电气技术有限公司	1,517.62	8.40%
3	深圳市鑫盈汉电子有限公司	786.34	4.35%
4	信丰福昌发电子有限公司	644.52	3.57%
5	深圳市威宏志五金制品有限公司	581.74	3.22%
	小计	7,483.34	41.41%
2019年度前五大供应商			
1	富威国际股份有限公司	6,982.89	25.11%
2	深圳市高斯宝电气技术有限公司	2,977.83	10.71%
3	深圳市鑫盈汉电子有限公司	1,262.84	4.54%
4	深圳市威宏志五金制品有限公司	1,207.84	4.34%
5	信丰福昌发电子有限公司	1,085.15	3.90%
	小计	13,516.55	48.60%
2018年度前五大供应商			
1	富威国际股份有限公司	6,485.78	19.20%
2	深圳市高斯宝电气技术有限公司	2,705.92	8.01%
3	深圳市威宏志五金制品有限公司	1,339.55	3.96%
4	上高县齐力电子有限公司	1,221.27	3.61%
5	深圳市鑫盈汉电子有限公司	1,108.76	3.28%
	小计	12,861.28	38.07%
2017年度前五大供应商			
1	富威国际股份有限公司	5,287.82	22.37%
2	深圳市高斯宝电气技术有限公司	1,925.41	8.15%
3	上高县齐力电子有限公司	921.79	3.90%
4	金禄电子科技股份有限公司	880.13	3.72%
5	增你强（香港）有限公司	827.68	3.50%
	小计	9,842.83	41.64%

注：金禄电子科技股份有限公司，原名金禄（清远）精密科研投资有限公司。

报告期内，公司不存在向单个供应商采购额超过 50% 的情形，不存在严重依赖个别供应商的情形。上述主要供应商与发行人不存在关联关系。

报告期内各期前五名供应商新增情况如下：

项目	供应商名称	成立时间	合作历史	采购主要内容	变动原因	订单的连续性与持续性
2019 年新增前五大供应商	信丰福昌发电子有限公司	2007-06-20	2006 年 12 月至今	PCB	需求及采购增加	2020 年 2 月签订 3 年框架协议，订单的连续性和持续性较好
2018 年新增前五大供应商	深圳市威宏志五金制品有限公司	2016-04-06	2016 年 7 月至今	机壳及其组件	需求及采购增加	2018 年 5 月签订 3 年框架协议，订单的连续性和持续性较好
	深圳市鑫盈汉电子有限公司	2008-08-05	2006 年 12 月至今	电源	需求及采购增加	2018 年 6 月签订 3 年框架协议，订单的连续性和持续性较好

五、发行人主要固定资产、无形资产情况

（一）主要固定资产情况

1、固定资产总体情况

公司拥有的主要固定资产包括房屋建筑物、机器设备、运输设备及其他设备。截至本招股说明书签署日，公司及子公司的资产完整、产权明确，不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷，也不存在对发行人持续经营产生重大不利影响的情形。

截至 2020 年 6 月 30 日，公司主要固定资产情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	净值	成新率
房屋及建筑物	4,360.35	1,084.15	3,276.20	75.14%
机器设备	5,108.59	2,243.78	2,864.81	56.08%
运输工具	276.18	136.06	140.11	50.73%
其他	592.45	481.59	110.86	18.71%
合计	10,337.57	3,945.59	6,391.98	61.83%

2、不动产情况

（1）自有不动产情况

截至本招股说明书签署日，公司及控股子公司共拥有不动产共 20 处，具体

情况如下：

序号	所有权人	权证号	权利类型	坐落	面积 (m ²)	规划用途	取得方式	抵押	抵押权人
1	恒茂高科	湘(2017)醴陵市不动产权第0001441号	国有建设用地使用权/房屋所有权	醴陵市陶瓷科技工业园B区	独用土地面积 1,797.05/ 房屋建筑面积 10,706.76	工业用地/工业	出让/ 自建房	已抵押	中国银行醴陵支行
2	恒茂高科	湘(2017)醴陵市不动产权第0001439号	国有建设用地使用权/房屋所有权	醴陵市陶瓷科技工业园B区	独用土地面积 406.6/ 房屋建筑面积 1,472.8	工业用地/办公	出让/ 自建房	已抵押	中国银行醴陵支行
3	恒茂高科	湘(2017)醴陵市不动产权第0001442号	国有建设用地使用权/房屋所有权	醴陵市陶瓷科技工业园B区	独用土地面积 738.3/ 房屋建筑面积 3,014.92	工业用地/住宅	出让/ 自建房	已抵押	中国银行醴陵支行
4	恒茂高科	湘(2017)醴陵市不动产权第0001440号	国有建设用地使用权/房屋所有权	醴陵市陶瓷科技工业园B区	独用土地面积 1,704.9/ 房屋建筑面积 4,806.41	工业用地/工业	出让/ 自建房	已抵押	中国银行醴陵支行
5	天冠电子	湘(2019)长沙市不动产权第0029182号	国有建设用地使用权/房屋所有权	长沙市尖山路39号中电软件园一期4栋102	共有宗地面积 145,250.22/ 房屋建筑面积 529.42	工业用地/工业	出让/股份制 企业房产	已抵押	中国银行湘江新区分行
6	天冠电子	湘(2019)长沙市不动产权第0029179号	国有建设用地使用权/房屋所有权	长沙市尖山路39号中电软件园一期4栋103	共有宗地面积 145,250.22/ 房屋建筑面积 374.31	工业用地/工业	出让/股份制 企业房产	已抵押	中国银行湘江新区分行
7	天冠电子	湘(2019)长沙市不动产权第0029178号	国有建设用地使用权/房屋所有权	长沙市尖山路39号中电软件园一期4栋201	共有宗地面积 145,250.22/ 房屋建筑面积 895.73	工业用地/工业	出让/股份制 企业房产	已抵押	中国银行湘江新区分行
8	天冠电子	湘(2019)长沙市不动产权第0029181号	国有建设用地使用权/房屋所有权	长沙市尖山路39号中电软件园一期4栋202	共有宗地面积 145,250.22/ 房屋建筑面积 126.48	工业用地/工业	出让/股份制 企业房产	已抵押	中国银行湘江新区分行
9	天冠电子	湘(2019)长沙市不动产权第0029183号	国有建设用地使用权/房屋所有权	长沙市尖山路39号中电软件园一期4栋203	共有宗地面积 145,250.22/ 房屋建筑面积 528.99	工业用地/工业	出让/股份制 企业房产	已抵押	中国银行湘江新区分行
10	天冠电子	湘(2019)长沙市不动产权第0029180号	国有建设用地使用权/房屋所有权	长沙市尖山路39号中电软件园一期4栋204	共有宗地面积 145,250.22/ 房屋建筑面积 375.99	工业用地/工业	出让/股份制 企业房产	已抵押	中国银行湘江新区分行

序号	所有人	权证号	权利类型	坐落	面积 (m ²)	规划用途	取得方式	抵押	抵押权人
11	天冠电子	湘(2020)长沙市不动产权第0027655号	国有建设用地使用权/房屋所有权	长沙市岳麓区尖山路429号玫瑰山名苑8号栋803	共有宗地面积241,197.79/房屋建筑面积114	住宅用地/住宅	出让/股份制企业房产	无	/
12	天冠电子	湘(2020)长沙市不动产权第0027651号	国有建设用地使用权/房屋所有权	长沙市岳麓区尖山路429号玫瑰山名苑8号栋802	共有宗地面积241,197.79/房屋建筑面积98.09	住宅用地/住宅	出让/股份制企业房产	无	/
13	天冠电子	湘(2020)长沙市不动产权第0027652号	国有建设用地使用权/房屋所有权	长沙市岳麓区尖山路429号玫瑰山名苑8号栋801	共有宗地面积241,197.79/房屋建筑面积129.05	住宅用地/住宅	出让/股份制企业房产	无	/
14	天冠电子	湘(2020)长沙市不动产权第0027653号	国有建设用地使用权/房屋所有权	长沙市岳麓区尖山路429号玫瑰山名苑8号栋703	共有宗地面积241,197.79/房屋建筑面积114	住宅用地/住宅	出让/股份制企业房产	无	/
15	天冠电子	湘(2020)长沙市不动产权第0027648号	国有建设用地使用权/房屋所有权	长沙市岳麓区尖山路429号玫瑰山名苑8号栋702	共有宗地面积241,197.79/房屋建筑面积98.09	住宅用地/住宅	出让/股份制企业房产	无	/
16	天冠电子	湘(2020)长沙市不动产权第0027654号	国有建设用地使用权/房屋所有权	长沙市岳麓区尖山路429号玫瑰山名苑8号栋701	共有宗地面积241,197.79/房屋建筑面积129.05	住宅用地/住宅	出让/股份制企业房产	无	/
17	天冠电子	湘(2020)长沙市不动产权第0027650号	国有建设用地使用权/房屋所有权	长沙市岳麓区尖山路429号玫瑰山名苑8号栋603	共有宗地面积241,197.79/房屋建筑面积114	住宅用地/住宅	出让/股份制企业房产	无	/
18	天冠电子	湘(2020)长沙市不动产权第0027649号	国有建设用地使用权/房屋所有权	长沙市岳麓区尖山路429号玫瑰山名苑8号栋602	共有宗地面积241,197.79/房屋建筑面积98.09	住宅用地/住宅	出让/股份制企业房产	无	/
19	天冠电子	湘(2020)长沙市不动产权第0027645号	国有建设用地使用权/房屋所有权	长沙市岳麓区尖山路429号玫瑰山名苑8号栋601	共有宗地面积241,197.79/房屋建筑面积129.05	住宅用地/住宅	出让/股份制企业房产	无	/

序号	所有权人	权证号	权利类型	坐落	面积 (m ²)	规划用途	取得方式	抵押	抵押权人
20	恒茂信息	湘(2019)望城区不动产权第0024047号	国有建设用地使用权	长沙市望城区经开区楠竹塘路与望城大道交叉口西南角	39,999.65	工业用地	出让	已抵押	中国银行湘江新区分行

(2) 租赁房产情况

序号	承租方	出租方	坐落	租赁用途	面积 (m ²)	租赁期限 (至)
1	恒茂高科	醴陵市高新技术产业投资经营管理有限公司	醴陵经济开发区	员工宿舍	2,729.96	2022.07.14
2	天冠电子	长沙中电软件园有限公司	长沙市高新区尖山路 39 号长沙中电软件园一期项目 20#栋 540、848、849、861、872、205、555、756 室	员工宿舍	320	2020.12.31
3	天冠电子	汤艳	长沙市永安安置小区 30 栋 3 号楼 2 层住房	员工宿舍	90	2021.04.27
4	天冠电子	长沙麓谷建设发展有限公司	长沙高新开发区尖山印象公租房 4 栋 2502-2510、2601 房	员工宿舍	608.3	2021.05.31
5	天冠电子	周敏	长沙市岳麓区尖山安置小区自建 21 栋一楼商业门面	门面	90	2021.09.01

如上所示，发行人租赁房屋主要用于员工宿舍，发行人不存在重要生产经营用地或厂房租赁的情形。发行人上述租赁房屋租赁状态稳定，不能续租的风险较小，且可替代性较强，若发生无法续租的情形，发行人可在较短时间内寻找符合要求的可替代租赁房产，不会对发行人正常生产经营产生重大不利影响。

3、主要生产设备

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人及其子公司主要生产设备情况如下：

单位：万元

序号	单位	设备名称	单位	数量	账面原值	账面净值	成新率
1	恒茂高科	贴片机	台	14	2,470.30	1,670.80	67.64%
2	恒茂高科	印刷机	台	10	145.57	81.97	56.31%
3	恒茂高科	各类测试仪	台	14	118.15	94.40	79.90%
4	恒茂高科	回流焊	台	9	96.81	55.35	57.17%
5	恒茂高科	飞达	台	2	46.50	21.76	46.79%
6	恒茂高科	波峰焊	台	4	41.50	21.53	51.89%
7	恒茂高科	在线三维锡膏检测设备	台	2	39.66	27.62	69.65%
8	恒茂高科	锡膏检测设备	台	2	38.58	34.51	89.44%
9	恒茂高科	AOI 自动光学检测设备	台	5	33.76	12.49	36.98%

序号	单位	设备名称	单位	数量	账面原值	账面净值	成新率
10	恒茂高科	分板机	台	10	33.37	23.38	70.05%
11	恒茂高科	流水线	线	22	29.92	14.80	49.47%
12	恒茂高科	屏蔽箱	台	52	29.14	13.92	47.77%
13	恒茂高科	双波峰焊锡机	台	3	26.97	6.63	24.56%
14	恒茂高科	射频并行测试系统	套	2	18.80	12.35	65.69%
15	恒茂高科	L型垂直式全自动封口包装机	台	2	16.62	12.42	74.73%
16	恒茂高科	飞达校准仪	台	1	14.20	12.89	90.76%
17	恒茂高科	空压机	台	5	11.88	4.18	35.22%
18	恒茂高科	能量色散 X 荧光光谱仪 (ROHS 软件 V2.0)	套	1	11.54	3.24	28.08%
19	天冠电子	贴片机	台	6	501.23	271.94	54.25%
20	天冠电子	锡膏（模板）印刷机	台	1	81.14	19.03	23.45%
21	天冠电子	全自行光学检测仪（三维锡膏在线检测仪）	台	1	74.90	17.56	23.45%
22	天冠电子	埃莎回流炉	台	1	47.01	9.78	20.81%
23	天冠电子	锡膏印刷机	台	1	44.03	23.11	52.49%
24	天冠电子	全自动光学检测仪	台	1	34.95	8.20	23.45%
25	天冠电子	X 射线检测设备	台	1	23.93	14.14	59.09%
26	天冠电子	无铅回流焊机	台	2	20.68	8.84	42.76%
27	天冠电子	恒温恒湿试验箱	台	1	5.62	4.95	88.12%
28	天冠电子	三相不间断 UPS 电源	台	1	3.80	0.99	26.09%

（二）主要无形资产情况

发行人无形资产主要包括土地使用权、商标、专利和软件著作权等。截至本招股说明书签署日，公司及子公司拥有的主要无形资产不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷，也不存在对发行人持续经营产生重大不利影响的情形。

1、土地使用权

详见本招股说明书之“第六节 业务与技术”之“五、发行人主要固定资产、无形资产情况”之“2、不动产情况”。

2、商标

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司共拥有 28 项已注册商标，同

时存在被许可使用客户商标字样的情形，具体情况如下：

(1) 拥有的注册商标

序号	商标图样	注册号	取得方式	注册有效期限	所有权人
1		7099125	原始取得	2030/10/13	恒茂高科
2	FULLRIVER	7250785	受让盈泽（香港）	2030/11/13	恒茂高科
3	盈泽	7771876	受让盈泽（香港）	2031/03/20	恒茂高科
4	FULLRIVER	302383830 (中国香港注册)	原始取得	2022/09/10	恒茂高科
5	卓灵	13696614	受让（至正电子）	2025/02/20	恒茂高科
6		14867518	原始取得	2025/11/13	恒茂高科
7	HealthyRouter 健康路由	17003074	受让（至正电子）	2026/08/13	恒茂高科
8	HealthyWiFi	17003180	受让（至正电子）	2026/10/27	恒茂高科
9	恒茂	21471865	原始取得	2027/11/20	恒茂高科
10	FULLRIVER	21471863	原始取得	2028/01/20	恒茂高科
11	FULLRIVER	21471862	原始取得	2027/11/20	恒茂高科
12	FULLRIVER	21471861	原始取得	2027/11/20	恒茂高科
13	天冠	18204791	原始取得	2026/12/06	天冠电子
14	天冠	18208672	原始取得	2026/12/27	天冠电子
15	天冠	18209013	原始取得	2027/01/06	天冠电子
16	天冠	18208994	原始取得	2026/12/06	天冠电子
17	SCROWN	20630155	原始取得	2027/09/06	天冠电子
18	SCROWN	20630244	原始取得	2027/10/20	天冠电子
19	SCROWN	20630468	原始取得	2027/10/20	天冠电子
20		19433239	原始取得	2027/05/06	天冠电子
21		19433411	原始取得	2027/05/06	天冠电子
22		19433324	原始取得	2027/05/06	天冠电子
23		19433368	原始取得	2027/05/06	天冠电子

序号	商标图样	注册号	取得方式	注册有效期限	所有权人
24		29357329	原始取得	2028/12/27	天冠电子
25		29351494	原始取得	2028/12/27	天冠电子
26		29350031	原始取得	2028/12/27	天冠电子
27		42697066	原始取得	2030/08/27	天冠电子
28		29352821	原始取得	2030/06/06	天冠电子

（2）被许可使用商标情况

发行人主要为国内外网络通信设备品牌商提供“研发设计-生产制造-交付及售后”的一站式服务，主要经营模式为 ODM，存在客户（甲方）授权发行人（乙方）使用甲方商标于甲方指定产品，并将印有该商标之产品，销售予甲方或甲方指定之第三方的情形。关于授权商标使用情况，客户一般与发行人签订商品授权合同，或者直接于销售框架协议或合同中进行约定。此种特别的商标授权许可，系因发行人为客户生产定制产品而形成。发行人不需要向客户支付商标许可使用费，被许可使用的商标仅能使用在客户指定产品上并销售给客户或客户指定第三方，未经允许不得用于其他目的或指定范围外的产品。

其中，发行人报告期内前五大销售品牌商客户，其授权发行人使用商标具体情况如下：

序号	许可方	签订授权合同情况	许可范围或内容约定	许可期限
1	D-LINK	签订《商标授权合约》约定	甲方授权乙方使用商标于甲方指定产品，并将印有该商标之产品，销售予甲方或甲方指定之第三人	采购合同约定的时间内
2	锐捷网络	签订《商标使用授权合同》约定	根据双方 2017 年 3 月 22 日签署的《ODM 合作协议》下的所有产品	与双方签署的主协议有效期一致
3	京东	销售框架协议之知识产权条款约定	乙方为甲方生产的产品应当使用甲方提供的商标	框架协议约定的时间内
4	大华股份	销售框架协议之知识产权条款约定	乙方仅可在甲方授权许可范围内使用甲方商标、标志	框架协议约定的时间内

序号	许可方	签订授权合同情况	许可范围或内容约定	许可期限
5	信锐网科	签订《商标授权书》约定	甲方授权乙方使用商标于双方签订的《ODM 协议》及相关的各补充协议下产品生产	2020 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日
6	普莱德科技	销售框架协议之十四条“其他权益事项”第九款约定	乙方产品应甲方要求使用甲方商标及标识，且仅能销售给甲方	框架协议约定的时间内
7	深圳维盟科技股份有限公司	签订《商标授权合约》约定	甲方授权乙方使用商标于甲方指定产品，并将印有该商标之产品，销售予甲方或甲方指定之第三人	采购合同约定的时间内
8	成都飞鱼星科技股份有限公司	签订《商标授权书》约定	甲方授权乙方使用商标于甲方指定产品，并将印有该商标之产品，销售予甲方或甲方指定之第三人	自授权之日开始到下次有需求需重新签订，此授权一直有效
9	安达康	《商标授权书》约定	甲方授权乙方使用商标于销售予甲方产品	仅向甲方销售时使用

3、专利

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司拥有 104 项专利，其中发明专利 34 项，实用新型专利 66 项，外观设计专利 4 项，具体情况如下：

（1）发明专利

序号	专利权人	专利名称	专利号	授权日期	取得方式
1	恒茂高科	智能 PoE 交换机及其实现方法	201310162375.3	2015/10/21	原始取得
2	恒茂高科	无线分布式电源老化测试监控方法和系统	201310308295.4	2015/11/25	原始取得
3	恒茂高科	老化车测试监控系统中的子电路板	201310308310.5	2015/07/15	原始取得
4	恒茂高科	无线测距方法及装置	201410347276.7	2017/04/19	原始取得
5	恒茂高科	无线接入点安全认证方法和系统	201410392596.4	2018/09/07	原始取得
6	恒茂高科	一种自适应调节无线路由器发射功率的方法及无线路由器	201510696084.1	2019/04/19	原始取得
7	恒茂高科	一种稳定以太网发包测试仪流量的方法和装置	201610485454.1	2017/06/23	原始取得
8	恒茂高科	位宽转换装置	201610485689.0	2017/07/11	原始取得
9	恒茂高科	现场可编辑门阵列间并行高速接口的装置和方法	201610510902.9	2018/12/11	原始取得

序号	专利权人	专利名称	专利号	授权日期	取得方式
10	恒茂高科	在媒体访问控制模块中实现精确时钟协议的方法和装置	201610510846.9	2018/01/09	原始取得
11	恒茂高科	Down MEP 报文处理方法与系统	201610470792.8	2019/03/05	原始取得
12	恒茂高科	UP MEP 报文处理方法与系统	201610470768.4	2019/04/19	原始取得
13	恒茂高科	存储器读写传输门管控电路	201610486536.8	2017/05/17	原始取得
14	恒茂高科	存储器匹配线动态锁存电路	201610498093.4	2017/06/06	原始取得
15	恒茂高科	验证平台 CPU 参考模型设计方法与系统	201610497375.2	2019/05/31	原始取得
16	恒茂高科	芯片验证平台仿真结束控制方法与系统	201610495030.3	2019/04/23	原始取得
17	恒茂高科	存储器及其搜索控制电路	201610507687.7	2018/06/05	原始取得
18	恒茂高科	唤醒开关电路及终端	201610511528.4	2019/02/15	原始取得
19	恒茂高科	以太网交换芯片中帧信息物理复制方法与系统	201610565545.6	2017/09/01	原始取得
20	恒茂高科	帧队列调度流量整形方法与系统	201610565632.1	2017/09/29	原始取得
21	恒茂高科	均匀发送 BFD 报文的方法与系统	201610564557.7	2019/09/03	原始取得
22	恒茂高科	均匀发送 CCM 报文的方法与系统	201610564550.5	2019/09/03	原始取得
23	恒茂高科	时序控制电路	201610669404.9	2019/04/19	原始取得
24	恒茂高科	监控 PD 设备的方法、装置、计算机设备及存储介质	201711090390.6	2020/09/01	原始取得
25	恒茂高科	一种交换机出口报文流的统计方法及监控方法	201711394794.4	2020/09/11	原始取得
26	恒茂高科	控制方法及通信系统	201710835128.3	2020/10/09	原始取得
27	恒茂高科	一种交换机及其查找表的创建方法、查找方法	201711469052.3	2020/10/16	原始取得
28	天冠电子	CNC 协同控制装置与数控系统	201510058217.2	2017/06/20	原始取得
29	天冠电子	智能音乐播放控制系统及其控制方法	201510037957.8	2017/09/22	原始取得
30	天冠电子	高速物体的图像实时跟踪方法与系统	201410830968.7	2018/05/22	原始取得
31	天冠电子	一种基于智能家居云平台的批量控制系统和方法	201510119367.X	2018/05/25	原始取得
32	天冠电子	一种局域网随机服务系统的响应质量控制方法	201510495704.5	2018/07/31	原始取得
33	天冠电子	限速方法及装置	201711069871.9	2019/11/29	原始取得

序号	专利权人	专利名称	专利号	授权日期	取得方式
34	天冠电子	四轴数控铣床加工方法、装置、计算机设备和存储介质	201810488599.6	2020/02/14	原始取得

(2) 实用新型专利

序号	专利权人	专利名称	专利号	授权日期	取得方式
1	恒茂高科	指套式鼠标	201120076992.8	2011/09/07	原始取得
2	恒茂高科	智能 POE 交换机	201320238826.2	2013/09/25	原始取得
3	恒茂高科	无线分布式电源老化测试监控系统	201320436792.8	2014/02/19	原始取得
4	恒茂高科	一种新型 POE 以太网交换机测试及老化设备	201620211178.5	2016/08/24	原始取得
5	恒茂高科	一种带 LED 照明的无线路由器	201620286315.1	2016/08/24	原始取得
6	恒茂高科	无线路由器	201620359759.3	2016/10/05	原始取得
7	恒茂高科	一种云服务器终端可控的以太网无线健康路由器	201620440301.0	2016/10/12	原始取得
8	恒茂高科	无线路由器与智能家居系统	201620518419.0	2016/12/07	原始取得
9	恒茂高科	交换机	201620518266.X	2016/12/07	原始取得
10	恒茂高科	存储器	201620728606.1	2017/01/11	原始取得
11	恒茂高科	电力猫	201620943111.0	2017/05/03	原始取得
12	恒茂高科	网络摄像装置	201620946740.9	2017/03/15	原始取得
13	恒茂高科	一种全向与定向天线混合型无线路由器	201620059093.X	2016/07/06	受让
14	恒茂高科	无线智能电子开关	201720628235.4	2017/12/22	原始取得
15	恒茂高科	摄像头及监控系统	201721069944.X	2018/04/17	原始取得
16	恒茂高科	家庭网关装置	201721102344.9	2018/09/11	原始取得
17	恒茂高科	灯具控制电路与灯具	201721180899.5	2018/04/10	原始取得
18	恒茂高科	POE 负载测试装置	201721180898.0	2018/04/10	原始取得
19	恒茂高科	一种语音灯光提醒杯	201721225153.1	2018/12/25	原始取得
20	恒茂高科	一种以太网供电功率智能可控管理型无线路由器	201721229303.6	2018/04/27	原始取得
21	恒茂高科	智能光网络终端	201721302124.0	2018/04/27	原始取得
22	恒茂高科	一种非管理型 POE 交换机	201721345263.1	2018/05/01	原始取得
23	恒茂高科	多功能袋及控制系统	201721372346.X	2018/05/11	原始取得
24	恒茂高科	一种具有电子钥匙的双重保护功能的智能插座	201721372120.X	2018/04/27	原始取得

序号	专利权人	专利名称	专利号	授权日期	取得方式
25	恒茂高科	PCB 焊盘及 QFN 芯片焊接装置	201721352744.5	2018/05/01	原始取得
26	恒茂高科	POE 交换机	201721384127.3	2018/04/27	原始取得
27	恒茂高科	交换机	201721383709.X	2018/04/27	原始取得
28	恒茂高科	电子设备散热座	201721434137.3	2018/05/25	原始取得
29	恒茂高科	一种带路由功能的笔记本电脑散热器	201721565562.6	2018/06/05	原始取得
30	恒茂高科	治具回收装置及波峰焊装置	201721624376.5	2018/06/26	原始取得
31	恒茂高科	交换机老化治具	201721558384.4	2018/06/05	原始取得
32	恒茂高科	自动报靶装置和自动报靶系统	201721573941.X	2018/06/26	原始取得
33	恒茂高科	音频播放器和音频播放装置	201721804713.9	2018/06/26	原始取得
34	恒茂高科	实验室监控装置及实验室监控系统	201721804711.X	2018/07/10	原始取得
35	恒茂高科	一种老化检测装置	201821813147.2	2019/05/31	原始取得
36	恒茂高科	管理型交换机	201821884396.0	2019/05/31	原始取得
37	恒茂高科	插座及插座面板	201821934758.2	2019/06/21	原始取得
38	恒茂高科	一种 POE 供电交换机	201821968389.9	2019/05/31	原始取得
39	恒茂高科	多模式交换机的自动切换电路	201822087465.1	2019/08/13	原始取得
40	恒茂高科	供电装置及系统	201822087543.8	2019/07/19	原始取得
41	恒茂高科	新型 WIFI 装置及路灯	201822091759.1	2019/12/27	原始取得
42	恒茂高科	无线路由器	201822095951.8	2019/06/21	原始取得
43	恒茂高科	网络摄像装置	201822108941.3	2019/06/21	原始取得
44	恒茂高科	无线路由器和电器控制系统	201822124873.X	2019/07/19	原始取得
45	恒茂高科	音频交换机及网络系统	201822165727.1	2019/07/19	原始取得
46	恒茂高科	无线路由器及网络系统	201822164693.4	2019/07/19	原始取得
47	恒茂高科	便携式电源	201822238506.2	2019/09/13	原始取得
48	恒茂高科	消防安全指示系统及楼层管理系统	201920129396.8	2019/09/20	原始取得
49	恒茂高科	一种高功率 POE 延长器	201921428016.7	2020/03/24	原始取得
50	恒茂高科	带模式切换开关的交换机	201921863207.6	2020/05/08	原始取得
51	恒茂高科	网络摄像头	201921947957.1	2020/05/12	原始取得
52	恒茂高科	带语音输入及控制功能的无线路由器	201921949908.1	2020/05/08	原始取得

序号	专利权人	专利名称	专利号	授权日期	取得方式
53	恒茂高科	一款车载 POE 交换机	201922360757.2	2020/06/05	原始取得
54	恒茂高科	一种 POE 智能调试交换机	201922493751.2	2020/06/16	原始取得
55	恒茂高科	一种网络设备快速生产系统	201922432485.2	2020/06/05	原始取得
56	恒茂高科	烟雾报警双频无线路由器	202020016936.4	2020/06/05	原始取得
57	恒茂高科	一种带定时开关功能的集中供电器	202020259027.3	2020/08/25	原始取得
58	恒茂高科	一种灯光控制系统	202020451321.4	2020/09/11	原始取得
59	恒茂高科	自动唤醒智能音箱	202020013339.6	2020/07/03	原始取得
60	恒茂高科	家用防盗报警双频无线路由器	202020656913.X	2020/10/20	原始取得
61	天冠电子	操作指令采集板	201520078809.6	2015/06/10	原始取得
62	天冠电子	无线音乐路由器	201520053027.7	2015/07/01	原始取得
63	天冠电子	交通信号灯黄闪控制器和交通信号灯黄闪系统	201820644687.6	2018/12/07	原始取得
64	天冠电子	数控机床控制装置及数控机床	201820645113.0	2018/12/25	原始取得
65	天冠电子	脉冲控制电路，脉冲控制器以及氩弧焊系统	201820711852.5	2019/01/11	原始取得
66	天冠电子	安全加密交换机	202020282201.6	2020/10/02	原始取得

（3）外观专利

序号	专利权人	专利名称	专利号	授权日期	取得方式
1	恒茂高科	路由器	201530413432.0	2016/03/30	原始取得
2	恒茂高科	路由器（设有显示屏）	201630076285.7	2016/08/03	原始取得
3	恒茂高科	无线路由器（Armor X1）	201630301256.6	2016/11/30	原始取得
4	恒茂高科	无线路由器（雷达型 X3）	201630014715.2	2016/06/22	受让

4、软件著作权

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司拥有 71 项计算机软件著作权，具体情况如下：

序号	著作权人	软著登记号	软件全称	登记日期
1	恒茂高科	2009SR049692	FULLRIVER 无线宽带路由器软件 V1.6	2009/10/29
2	恒茂高科	2009SR049693	FULLRIVER ADSL 调制解调器软件 V1.2	2009/10/29
3	恒茂高科	2010SR035520	FULLRIVER 智能交换机 PoE 供电控制软件 V1.8	2010/07/19

序号	著作权人	软著登记号	软件全称	登记日期
4	恒茂高科	2010SR035590	FULLRIVER R321 3G 路由器软件 V1.8	2010/07/20
5	恒茂高科	2010SR035591	FULLRIVER SW6224 管理型交换机软件 V2.1	2010/07/20
6	恒茂高科	2014SR170817	基于 Upnp 的智能开关软件 V1.0	2014/11/13
7	恒茂高科	2014SR170820	基于 all joyn 的灯控系统 V1.0	2014/11/13
8	恒茂高科	2014SR170822	UWB 井下定位系统 V1.0	2014/11/13
9	恒茂高科	2014SR170826	基于 UPnP 的智能灯控制软件 V1.0	2014/11/13
10	恒茂高科	2014SR172738	分布式 AP 的 CLI 命令行管理软件 V1.0	2014/11/14
11	恒茂高科	2014SR172740	开关电源老化车间监控系统软件 V1.0	2014/11/14
12	恒茂高科	2015SR251606	路由器智能远程唤醒嵌入式软件 V1.0	2015/12/09
13	恒茂高科	2015SR251619	健康路由智能调整无线功率软件 V1.0	2015/12/09
14	恒茂高科	2016SR124515	健康路由带 LCD 屏软件系统 V1.0	2016/05/30
15	恒茂高科	2016SR124352	无线路由近场一键认证软件系统 V1.0	2016/05/30
16	恒茂高科	2017SR159050	无线路由器 Android APP 控制软件 V1.0	2017/05/04
17	恒茂高科	2017SR397410	交换机智能循环自动匹配命令算法软件 V1.0	2017/07/25
18	恒茂高科	2017SR403133	交换机软件兼容芯片 SDK 调试接口功能软件 V1.0	2017/07/27
19	恒茂高科	2017SR404329	交换机实现智能 EOAM 功能软件软件 V1.0	2017/07/27
20	恒茂高科	2017SR470572	基于交换机综合自动化测试软件 V1.0	2017/08/25
21	恒茂高科	2017SR470827	交换机实现智能 UDLD 功能软件 V1.0	2017/08/25
22	恒茂高科	2017SR579711	交换机端口限速、流量控制模块软件 V1.0	2017/10/23
23	恒茂高科	2017SR579824	交换机实现智能 AAA 认证功能软件 V1.0	2017/10/23
24	恒茂高科	2017SR607309	交换机实现智能 DHCP server 功能软件 V1.0	2017/11/06
25	恒茂高科	2017SR607036	交换机实现智能防 DOS 攻击功能软件 V1.0	2017/11/06
26	恒茂高科	2017SR633113	交换机实现智能 ARP 保护功能软件 V1.0	2017/11/17
27	恒茂高科	2017SR632502	交换机实现智能 dot1x 功能软件 V1.0	2017/11/17
28	恒茂高科	2018SR013995	交换机智能端口回环探测功能软件 V1.0	2018/01/05
29	恒茂高科	2018SR013990	PoE 交换机使用 LCD 屏显示 PoE 信息的软件 V1.0	2018/01/05
30	恒茂高科	2018SR980071	无线路由器 iOS APP 控制软件 V1.0	2018/12/05
31	恒茂高科	2019SR1009537	自动化测试软件 V1.0	2019/09/29
32	恒茂高科	2020SR0051873	端口隔离实现原理系统 V1.0	2020/01/10
33	恒茂高科	2020SR0050315	工厂质检无纸化办公系统 V1.0	2020/01/10

序号	著作权人	软著登记号	软件全称	登记日期
34	恒茂高科	2020SR0052281	智能化网络产品快速生产系统 V1.0	2020/01/10
35	恒茂高科	2020SR0051198	数据可视化家庭路由器软件 V1.0	2020/01/10
36	恒茂高科	2020SR0004520	移动终端智能家庭路由器软件 V1.0	2020/01/02
37	恒茂高科	2020SR0122424	数据可视化交换机系统软件 V1.0	2020/02/10
38	恒茂高科	2020SR0120062	简化地主动 IP 网络性能测试模型软件 V1.0	2020/02/03
39	恒茂高科	2020SR1127323	烧录文件制作工具软件 V1.0	2020/09/21
40	恒茂高科	2020SR1131602	新型多功能家庭路由器软件 V3.10	2020/09/21
41	恒茂高科	2020SR1131594	用户云平台接入协议实现原理系统 V1.0	2020/09/21
42	恒茂高科	2020SR1128830	PD-ALIVE 实现原理系统 V1.0	2020/09/21
43	天冠电子	2013SR058679	矿井井下人员定位系统软件 V1.0	2013/06/17
44	天冠电子	2014SR164080	车间产品扫描系统 V1.0	2014/10/30
45	天冠电子	2014SR163465	桥梁施工监控上位机系统 V1.0	2014/10/30
46	天冠电子	2014SR143131	可编程式矿井多参数监控系统 V1.0	2014/09/23
47	天冠电子	2015SR011370	云 AP 的客户端 (AP) WEB 管理软件 V1.0	2015/01/21
48	天冠电子	2015SR011364	云 AP 的云端 (AC) WEB 管理软件 V1.0	2015/01/21
49	天冠电子	2015SR156632	AC 集成管理云平台 V1.0	2015/08/13
50	天冠电子	2015SR156631	开放式多轴数控系统软件平台 V1.0	2015/08/13
51	天冠电子	2015SR156629	银行无线接入热点 (AP) 认证软件 V1.0	2015/08/13
52	天冠电子	2016SR075034	150M 无线智能插座软件 V1.0	2016/04/13
53	天冠电子	2016SR074949	APM 远程控制 AP 按 SSID 划分 VLAN 子网软件 V1.0	2016/04/13
54	天冠电子	2016SR085665	500Mbps 无线电力线适配器软件 V1.0	2016/04/25
55	天冠电子	2016SR085670	交换机线程内部单播消息兼容扩展为所有线程间广播消息软件 V1.0	2016/04/25
56	天冠电子	2016SR098417	智能交换机 UI 兼容使用命令行软件 V1.0	2016/05/09
57	天冠电子	2016SR097893	交换机通过统一接口抓取并过滤报文分类分发到其他模块软件 V1.0	2016/05/09
58	天冠电子	2016SR248385	精准扶贫信息管理系统 V1.0	2016/09/05
59	天冠电子	2016SR250125	智享生活综合管理平台 V1.0	2016/09/06
60	天冠电子	2016SR348641	USB 运动控制系统软件 V1.0	2016/12/01
61	天冠电子	2017SR036273	智慧音频控制系统 V1.0	2017/02/09
62	天冠电子	2017SR038023	智慧标识导向系统 V1.0	2017/02/10
63	天冠电子	2017SR038183	在线订单支付系统 V1.0	2017/02/10
64	天冠电子	2017SR041220	智能视频监控系统 V1.0	2017/02/13

序号	著作权人	软著登记号	软件全称	登记日期
65	天冠电子	2017SR054488	智能票务系统 V1.0	2017/02/24
66	天冠电子	2019SR0092678	AC 控制系统 V1.0	2019/01/25
67	天冠电子	2019SR0092239	加密芯片数据加密的安全路由器软件 V1.0	2019/01/25
68	天冠电子	2019SR0094703	交换机 SDN 控制器软件 V1.0	2019/01/25
69	天冠电子	2019SR0094829	交换机兼容不同 PSE 芯片接口功能软件 V1.0	2019/01/25
70	天冠电子	2020SR0088160	数据安全保护系统 V1.0	2020/01/17
71	天冠电子	2020SR0631898	一款智慧型家庭智能门锁软件 V1.0	2020/06/16

六、发行人的生产经营相关资质证书

（一）产品注册证书和备案凭证

截至本招股说明书签署日，发行人作为生产企业，受客户委托申请的中国国家强制性产品认证证书（3C）尚在有效期的 70 项；公司及子公司取得的 FCC 认证 9 项、CE 认证 26 项、UL 认证 17 项。具体情况详见“招股说明书附录”。

（二）其他经营资质

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司取得的现行有效的其他经营资质证书或备案凭证如下：

单位	名称	注册编码/ 备案登记号/编号	有效期	发证日期
恒茂高科	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	4315963225	长期	2005/06/10
恒茂高科	对外贸易经营者备案登记表	03039322	/	2017/06/16
恒茂高科	出入境检验检疫报检企业备案表	4300602812	/	2016/12/19
天冠电子	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	4301364010	长期	2014/11/20
天冠电子	对外贸易经营者备案登记表	02465195	/	2016/04/25
天冠电子	信息系统集成及服务资质证书	XZ4430020170083	2021/03/31	2017/04/01
天冠电子	武器装备科研生产单位三级保密资格证书	/	2021/07/14	2019/01/14
天冠电子	装备承制单位资格证书	/	2023 年 10 月	2020 年 5 月

七、发行人技术研发情况

（一）发行人主要核心技术情况

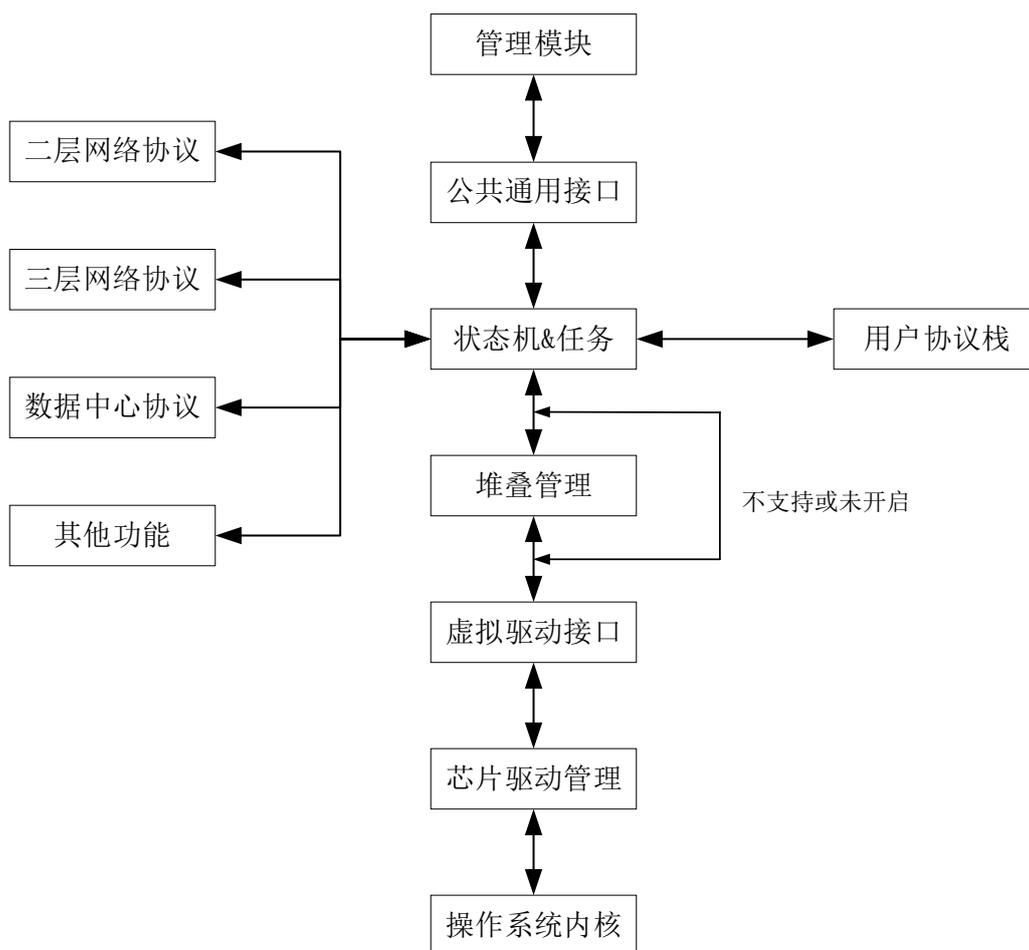
公司自成立以来，一直专注于网络通信设备行业。公司坚持以产品自主研发为导向，高度重视软件平台研发，组建了较强的软件研发团队，包括驱动、协议、管理平台、测试等几个部门。经过多年的研究开发积累，公司已构建成熟的开发平台，掌握了通信产品软硬件开发设计相关的核心技术，包括交换机软件平台技术、无线路由软件平台技术、5G 路由软件平台技术、软件测试技术、硬件开发技术等。同时，公司亦非常注重在智能制造方面的研发投入，努力提升公司信息化和智能化生产水平，提高产品生产效率及降低生产成本。通过长期的实践探索，公司已经初步形成了智能制造能力，并掌握了多项与信息化和智能化生产制造相关的核心技术。公司坚持研发和制造均衡发展，充分发挥协同效应，努力构建研发及制造综合优势。

产品研发设计和信息化/智能化生产制造相关核心技术形成了公司的主要核心竞争力。公司主要核心技术具体情况如下：

1、交换机软件平台技术

公司自主研发了高效、稳健、兼容性强的交换机产品软件平台，其不仅适用于民用交换机产品，亦适用于军用级、工业级交换机相关产品。公司软件技术平台架构合理、逻辑清晰、功能完善、接口灵活，整个平台采用模块化结构，模块和模块之间相对独立，确保了整个架构的稳健性和可扩展性。

公司自主研发交换机软件平台系统架构如下所示：



a) 管理模块：管理模块作为交换设备控制接口，负责下发交换机配置、检测设备状态、上报设备信息等，是管理型交换机必不可少的部分。公司研发的软件平台支持丰富的管理接口，其中包括：串口、Telnet、Ssh、Snmp、Web、Sdn、云平台等多种模式。平台设计通过密钥、认证、安全码、加密等方式保证接入绝对安全，可高效防止黑客等非法登录或攻击。

b) 公共通用接口：公司自主研发软件平台充分考虑了接口统一性，不同管理方式采用共用的业务接口，可实现管理接口之间数据同步，减少数据冲突，并极大的降低了维护难度。

c) 状态机&任务：管理型交换机核心部位，它具有使交换机各个功能协议模块有序运转、相互协调、合理调度等作用。公司自主研发的交换机软件平台，合理定义了每个任务的状态，并充分考虑了任务之间的关联耦合，通过公司自主研发的核心算法调度技术，既保证了协议运转稳定，又提升了协议报文处理的实时性。

d) 用户协议栈：TCP/IP 协议核心，IP 路由处理的大脑。公司协议栈为用户态，并置于交换平台维护，未采用内核自带的协议栈，这样不但可以加快运算效率，并能灵活维护升级。公司协议栈同时支持 IPv4 和 IPv6。

e) 堆叠管理：堆叠管理通过将多台交换设备虚拟成一台逻辑设备，用户只需通过对主设备进行管理，即可实现对整个堆叠系统中所有从属设备进行管控。公司堆叠管理代码全部为自主研发，能够实现盒式设备任意堆叠（直线型、星行、环形），在公司自研的核心框式交换机上同样运用到了此套堆叠管理软件技术。用户可以自行选择是否开启堆叠。

f) 虚拟驱动接口：公司自研虚拟驱动接口软件代码，充分考虑到了各种芯片的兼容性，其中包括 CPU、交换芯片、PoE 芯片等主要可管理芯片。通过公司虚拟驱动接口技术实现了不同产品的北向平台代码统一，南向驱动代码随芯片不同产生不同分支，这样极大的减轻了维护难度，所有协议开发人员只需处理同一份软件代码，不用关心芯片型号。

g) 芯片驱动管理：芯片驱动管理软件为公司通过多年的经验积累，设计的一套用来驱动不同交换芯片、PoE 芯片和其它芯片的驱动代码。目前公司此套驱动软件可以向下兼容 Broadcom、Realtek、盛科、楠菲等多款管理型交换芯片，向下兼容龙芯、飞腾等 ARM 和 MIPS 架构的多款 CPU，以及兼容多种管理型 PoE 芯片。高兼容性的架构设计，降低了新产品开发难度，并极大的提高了开发效率和降低了平台管理维护难度。

h) 操作系统内核：公司灵活的操作操作系统内核接口设计，能够实现快速移植平台代码至不同的操作系统。特别是在 CPU 收发包处理、FLASH、UART、I2C、GPIO、CPLD 等外围器件的工作管理上，公司持续进行了多项优化和创新，实现了交换软件平台运行在不同操作系统上保持调用接口统一。

i) 二层网络协议：二层网络协议运行在局域网络，在网络接入层应用非常普遍。公司二层网络（数据链路层）协议全部为自主研发，非网上开源，这样保证了公司交换机的安全性、不可攻破性。其中环网协议有：STP/RSTP/MSTP、PVST、LBD、EAPS、ERPS 等，其它特性的二层协议包括：GARP、MRP、DHCP-client、DHCP-server、DHCP-relay、PPPoE+、SNTP、NTP、PTP、LACP、

UDLD、FLINK、MLINK、IGMP-snooping、MLD-snooping、L2TP、EFM、CFM、LLDP 等。

j) 三层网络协议：三层网络协议运行在不同局域网络之间的数据交互，在网络汇聚层和核心层应用非常普遍。公司三层（网络层）协议全部为自主研发，非网上开源，这样保证了路由等协议的安全性、不可攻破性。其中路由协议有：RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3、ISIS、BGP 等，其它特性的三层协议包括：Route-Map、PBR、BFD、PIM、IGMP、VRRP 等。

k) 数据中心协议：数据中心协议运行在核心网络，在数据中心、运营骨干网络中应用普遍。公司的数据中心协议全部为自主研发，非网上开源，这样保证了数据中心网络的安全可靠性、不可攻破性。核心协议包括：MPLS、VPLS、VPWS、VxLAN 等。

l) 其它功能：除了上述列举的网络协议外，公司交换机软件平台还自研了其他功能，包括 Port-Security、PVLAN、VTP、802.1X、AAA、RADIUS、TACACS+、Ip Source Guard、ARP 防攻击、DHCP 防攻击、DOS 防攻击、Voice VLAN、Auto Surveillance VLAN、Sflow、RMON、PD-Alive、GreenPower、IMF、BIT、PoE 管理等用户管理认证功能、安全防护功能、流量带宽管控功能、系统维护功能，在许多特殊应用中能发挥举足轻重的作用。

公司自主研发的上述交换机软件平台同时包含有如下主要核心技术：

核心技术名称	核心技术先进性及具体表征
Auto Surveillance VLAN	公司自主研发的监视 VLAN 技术（Auto Surveillance VLAN），是通过对报文源 MAC 与配置的 OUI 地址相匹配，来自动提高终端设备为此源 MAC 的数据转发优先级，可保证视频监控流传输通畅，不丢包。
AVB	公司自主研发的以太网音视频桥接技术（AVB），是基于 IEEE802 标准，同时支持 802.1Qat 和 802.1Qav，通过对报文进行 A、B 分类，从而达到对音视频性能提升的效果。
IGMP Snooping	公司自主研发的互联网组管理协议窥探技术（IGMP Snooping），通过监听 IGMP 报文为端口和 MAC 组播地址建立起映射关系，并根据该映射关系转发组播数据，从而达到增强组播信息的安全性和减少在二层网络中的广播报文，节约网络带宽的作用。
QinQ	公司自主研发的 QinQ 技术，是基于 IEEE802.1ad 标准，其实现将用户私网穿越运营商的骨干网络（公网），从而解决 VLAN ID 资源瓶颈问题和实现二层 VPN 技术能够透传用户 VLAN 信息。
VTP	公司自主研发 VLAN 中继协议（VTP）技术是一种用于集中化管理 VLAN 信息技术，解决交换设备加入 VTP 域里统一获取主服务器的 VLAN 信息，实现自动配置管理，提高管理效率。

核心技术名称	核心技术先进性及具体表征
PVST/RAPID-PVST	公司自主研发的 PVST 是解决在虚拟局域网上处理生成树的解决方案。PVST 为每个虚拟局域网运行单独的生成树实例，克服单生成树链路利用率低的问题。公司自主研发 RAPID-PVST 同时解决了传统单生成树链路收敛时间过长的缺陷。
LACP	公司自主研发 LACP 是一种基于 IEEE802.3ad 标准的协议。处于动态聚合组中的接口会自动使用 LACP 协议，通过 LACPDU 报文和对端进行协商，从而达成双向聚合模式一致。LACP 能使两个重要节点或繁忙节点之间，增加互联带宽，并保证连接的可靠性。
BIT	公司自主研发的 BIT 定时上报交换机设备信息的私有协议，能精准上报交换机端口的速率、连接状态、故障信息、CPU 的使用率等情况。BIT 用于局端监控交换机的状态，在复杂的组网环境中能准确定位是网络中哪个节点出了故障。
端口安全技术	公司自主研发的端口安全技术，是根据用户的 MAC 地址、IP 地址、VLAN ID 以及 PORT 号四个元素的灵活绑定，来对交换机端口进行控制。此技术可以杜绝非法用户接入网络，从而保证网络数据的安全性，并保证合法用户能够得到足够的带宽
MPLS	公司自主研发的 MPLS 技术，是一种 IP 骨干网技术，在无连接的 IP 网络上引入面向连接的标签交换概念，将第三层路由技术和第二层交换技术相结合，充分发挥了 IP 路由的灵活性和二层交换的简捷性。MPLS 比传统路由转发效率有很大提升，采用标签转发，保证了大规模网络架构转发的实时性。
VPLS	公司自主研发的 VPLS 技术，是公用网络中提供的一种点到多点的 L2VPN 业务，使地域上隔离的用户站点能通过 MAN/WAN 相连。VPLS 技术实现广域范围的多点到多点局域网（LAN）互连，通过分层结构，VPLS 可以跨域提供虚拟局域网业务。
SDN	公司自主研发的 SDN 是一种基于交换机的软件自定义网络技术，通过加入公司研发的 OpenDaylight 控制器做到精细化全局管理，提升灵活性并增加规模，极大简化了网络部署和管理，以及摒弃了复杂的交换机配置。
AAA 认证技术	公司自主研发的 AAA 是一种登入交换设备的认证机制，公司的 AAA 技术支持 tacacs 协议和 radius 协议两种认证模式，用户通过 telnet 登录交换机需通过服务器认证才能登入，保证了设备访问的安全性。
Dot1X	公司自主研发的 Dot1X 是基于 802.1X 协议标准，实现对终端用户的网络访问权限进行严格控制，防止非法接入网络和非授权访问的状况，避免企业业务系统的破坏以及信息泄露。
PoE 业务监控及自动恢复技术	公司自主研发的一种监测 PD 设备是否在线的技术，通过监控技术和核心算法判断对应 PD 的在线状态，从而合理控制 PoE 接口供电，实现降低功耗、延长设备寿命。
一种检测并解决局域网攻击的方法及系统技术	公司研发的解决局域网攻击的方法与系统，通过随机多次抓取攻击报文，提取其源 MAC 地址，然后向局域网发送目的为此 MAC 的通知报文，此时系统启动监听，如果客户端未应答，则交换机会关闭此终端接入的端口，从而自动解除大流量报文攻击网络的问题。
一种交换机出口报文流的统计方法及监控方法技术	公司研发的交换机出口报文流统计方法及监控方法，是通过交换机的入口流统计、镜像和端口环接技术的结合来实现。此方法可以解决很多交换芯片因不支持出口 ACL，导致无法实现基于出口报文流统计的问题。
消防安全指示方法及系统技术	公司研发的消防安全指示方法及系统，是基于 PoE 交换机和应急指示灯具的一种结合体。其中应急指示灯具集成有无线 AP 和火焰传感器等，通过 PoE 交换机作大脑对应应急灯具进行指示方向控制，从而实现当火情发

核心技术名称	核心技术先进性及具体表征
	生时，通过系统运算，生成一条到出口快速安全的逃离路径，此时灯具指示方向会根据路径图自动进行调整。公司研发的消防安全指示方法及系统能解决市场上指示灯具方向固定的缺陷，同时能判断逃离方向是否安全、快速。
快速定位网线连接关系技术	公司研发的一种快速定位网线连接关系技术，是通过交换机发送私有协议报文与对端协商交互，控制目标设备端口状态 LED 灯的指示，来判断网线连接端口，解决了现有技术中存在的设备之间网线连接关系识别方法较为复杂的技术问题。

公司交换机软件平台技术有申请软件著作权或专利的情况如下：

核心技术名称	对应软件著作权和专利情况
交换机软件平台系统架构	软件著作权：数据可视化交换机系统软件（2020SR0122424）
SDN	软件著作权：交换机 SDN 控制器软件 V1.0（2019SR0094703）
	实用新型专利：管理型交换机（201821884396.0）
AAA 认证	软件著作权：交换机实现智能 AAA 认证功能软件（2017SR579824）
Dot1X	软件著作权：交换机实现智能 dot1x 功能软件（2017SR632502）
PoE 业务监控及自动恢复技术	实用新型专利：交换机（201721383709.X）
一种检测并解决局域网攻击的方法及系统技术	发明专利：一种检测并解决局域网攻击的方法及系统（201711392584.1）（审核中）
一种交换机出口报文流的统计方法及监控方法技术	发明专利：一种交换机出口报文流的统计方法及监控方法（201711394794.4）
消防安全指示方法及系统技术	发明专利：消防安全指示方法及系统（201910069280.4）（审核中）
快速定位网线连接关系技术	发明专利：连接端口定位方法、装置以及电子设备（201910061197.2）（审核中）

2、无线路由软件平台技术

公司路由器产品通过多年的努力，积累了丰富的开发经验，形成了一系列产品线，技术涉足到了智能家居、物联网、4G 等多个领域，产品包括无线单频路由器、无线双频路由器、Wifi6 路由、无线云路由、AC/AP、吸顶式 AP、入墙式 AP、4G 路由等。

公司无线路由软件平台相关核心技术情况如下：

核心技术名称	核心技术先进性及具体表征
无线路由软件平台技术	公司自主研发的 Wifi 技术软件平台，架构清晰，逻辑性强，采用模块化设计，极大的提升了产品的可维护性，降低了新产品开发难度，提升了开发效率。目前公司无线路由软件平台技术在基于 Qualcomm、Realtek、MTK、Broadcom 等多个厂商的 Wifi 芯片上都有许多成熟案例。
AndLink 技术	公司研发的 AndLink 技术支持如下三种协议接口：IF3-智能家庭网关插件、

核心技术名称	核心技术先进性及具体表征
	IF5-家庭开放平台接口、IF6-省级数字家庭平台。Andlink 智慧家庭开放平台，能为用户提供智能连接、家庭业务的统一入口，提供全方位、一体化智慧家庭生活体验。
无线 mesh 技术	公司研发的无线 Mesh 技术，可实现部署简单、无线覆盖广等需求。运行公司自主研发的 Mesh 协议，支持即插即用部署，可以将终端连接至最近的网络节点，同时侦测使用峰值，达到平衡带宽流量，保证用户体验。
多 WAN 网关技术	公司自主研发的多 WAN 企业网关技术通过多个外网（移动、联通和电信）接入，实现上下行流量负载分担，提升整体的上网速度。同时通过链路备份技术，解除网络掉线风险。
AC/AP 系统技术	公司自主研发的 AC/AP 系统技术能解决大户型或建筑布局复杂仅靠单台 Wifi 设备覆盖不到位的问题，同时可以对全网 AP 实时管理，实现用户在跨网段的漫游过程中不会出现网络中断。
Wifidog 技术	公司自研的无线网络认证技术（Wifidog），优化服务器 ip 转发功能，提高认证加密安全性，难以被破解验证。
路由器 web 页面设计技术	公司自主研发的路由器 WEB 平台，底层基于 Goahead 服务器，可兼容国内大部分 PC 浏览器和手机浏览器，还具有防 XSS 攻击，Replay 攻击等特点。
路由加密技术	公司自主研发的路由器加密技术，通过增加教育卡连接路由器的控制功能，实现对教育卡持卡人的身份验证，通过对通信数据加密、黑白名单等安全管理，进一步加强数据访问控制，保证数据安全。
一种自适应调节无线路由器发射功率技术	公司自主发明的一种自动调节无线路由器发射功率技术，内嵌自动调整功率子程序，可根据用户对数据流量的需求，结合相应的算法动态调整无线发射功率的大小，能有效降低无线辐射对人体的影响，同时对设备的功耗降低进而达到节能的效果。
一种无线身份验证技术	公司自主研发的一种无线测距及身份验证的算法技术，基于无线 rssi 阈值结合相应算法，实现了让近距离用户免去输入密码的麻烦，同时可有效的防止其他用户蹭网行为，提升了用户的体验及安全。
无线路由器与智能家居融合技术	公司自主开发的集成智能家居与云服务平台的系统，通过多种数据通信方式，结合智能家居数据通信网关，接入云端服务器，用户可通过云端服务器，实现对所有接入的智能家居设备进行有效的监控、管理。
一种无线路由器的智能照明技术	公司的一种分布式无线路由器的智能照明系统及控制方法技术，是基于 Wifi 路由器结合 CPU 控制照明灯的一种实现。当有移动终端用户进入无线网络范围内后，CPU 内的智能照明管理进程根据 RSSI 距离、光线强度等参数判断是否满足启动照明的权限。从而实现人来即亮，人走灯灭的效果。

公司无线路由器软件平台技术有申请软件著作权或专利的情况如下：

核心技术名称	对应软件著作权和专利情况
路由器 WEB 页面设计技术	软件著作权：云 AP 的云端（AP）WEB 管理软件（2015SR011370）
	软件著作权：云 AP 的云端（AC）WEB 管理软件（2015SR011364）
AC/AP 系统技术	软件著作权：AC 控制系统 V1.0（2019SR0092678）
	软件著作权：AC 集成管理云平台（2015SR156632）
路由加密技术	软件著作权：加密芯片数据加密的安全路由器 V1.0（2019SR0092239）
自适应调节无线路由器发射功率技术	发明专利：一种自适应调节无线路由器发射功率的方法及无线路由器（201510696084.1）

核心技术名称	对应软件著作权和专利情况
一种无线身份验证技术	发明专利：一种基于 RSSI 测距进行无线身份验证的方法（201610399595.1）（审核中）
无线路由器与智能家融合技术	实用新型专利：无线路由器与智能家居系统（201620518419.0）
一种无线路由器的智能照明技术	发明专利：一种基于分布式无线路由器的智能照明系统及控制方法（201910808873.8）（审核中）

3、5G 路由软件平台技术

随着全球 5G 网络的规模商用，5G 对于各行各业的重要价值已经成为了业界的共识，尤其是在高速率、低延时以及大容量方面，更有显著优势。公司自主研发的 5G 路由软件平台，主要核心技术情况如下：

核心技术名称	核心技术先进性及具体表征
5G 路由软件技术	公司自主研发的 5G 路由软件技术通过检测算法，能够实现有线网络和无线网络混合组网，双链路加速，保持网络稳定不掉线。通过自主研发的自动侦探技术，在使用无线通信链路时，如果 5G 信号弱的情况下，会自动切换到 4G 信号，保证网络畅通。公司研发的 5G 路由技术加入了 5G 模组调试、log 日志、故障上报等调试手段，能实现快速定位和发现问题。
IPSec VPN	公司自主研发 5G 路由软件平台集成了路由、DNS 等技术，可以满足中小型企业网关应用需求。自研的软件平台通过采用 IPSec 协议来实现远程 VPN 接入，它提供所有在网络层上的数据保护，提供透明的安全通信。IPSEC 协议通过封装技术，能够利用 Internet 可路由的地址，封装内部网络的 IP 地址，实现异地网络的互通，十分适合有多个分支企业的公司。
DHCP-Server	公司自主研发的 5G 路由软件平台集成了自研的 DHCP-Server，通过在服务器端配置地址池范围、网关地址、DNS 地址、Option 等信息，来给终端接入设备自动分配 IP 地址，从而突破手动配置工作量大、局域网内 IP 的冲突等问题。

公司 5G 路由软件平台技术有申请软件著作权或专利的情况如下：

核心技术名称	对应专利和软件著作权情况
DHCP-Server	软件著作权：交换机实现智能 DHCP server 功能软件（2017SR607309）

4、软件测试技术

公司软件测试通过多年的经验积累，已经形成了一套完善的测试体系，在这套体系的支撑下，保证测试质量、测试效率、测试完整性、测试覆盖面等。通过严格的测试，使公司产品质量和稳定性得到极大提升。

公司软件测试核心技术主要包括如下：

核心技术名称	核心技术先进性及具体表征
先进软件测试管理平台	公司通过先进的 PLM 系统作为研发软件管理平台，在 PLM 中定制一套软件测试管理系统，主要包括：测试计划管理（测试计划跟踪流程、测试任务执

核心技术名称	核心技术先进性及具体表征
	行流程）、测试用例管理（用例库、用例执行管理）、缺陷管理等。由于平台设计完全按照公司需求定制，所以在设计上十分合理，能提高公司的测试效率、测试准确性，并能很好的对问题进行跟踪管理。
自动化测试系统	公司软件平台自动化测试比较成熟，目前在运行的自动化脚本有上千条，所有自动化测试脚本全部为公司自主研发。自动化测试特点如下：①测试提高测试效率；②实现无间断测试，缩短测试的周期。通过机器运行脚本执行测试步骤，做到 24 小时无间断测试，增加有效测试时间，缩短测试的周期；③降低测试资源的投入。同等数量的测试用例，手工测试需要 4 人/天，但是自动化只需要 1 人/天，甚至更少工作量，可以节省不少人力财力；④提高测试结果的一致性。由于测试是自动执行的，每次测试步骤和测试配置也是固定的，测试结果的一致性可以得到保障，不存在人为原因导致的结果误差。
全面的测试方法	公司软件测试平台运行有上万条测试用例，所有测试用例全部为公司自主研发。测试用例主要使用：等价划分法、边界值法、错误推测法、因果图法、判定表、正交排列驱动法来设计。此方法不仅考虑到每一个功能模块细节的工作原理，同时考虑到多功能模块之间的协调工作情况，以及考虑产品的应用场景。
实验室模拟测试技术	公司搭建了测试实验室，公司研发的产品放于实验室，模拟现网使用，进行长时间老化工作，能充分保证产品质量。同时公司引用先进的测试仪表工具：SprirentCenter、IXINTER 仪表及套件。在强大的测试工具下，能遍布到公司数据通信产品所有业务，做到不漏测，不虚测。

公司上述核心技术对应专利或软件著作权情况如下：

核心技术名称	对应专利和软件著作权情况
自动化测试系统	软件著作权：自动化测试软件（2019SR1009537）
	软件著作权：基于交换机综合自动化测试软件（2017SR470572）
全面的测试方法	软件著作权：简化地主动 IP 网络性能测试软件（2020SR0120062）

5、硬件开发技术

网络通信设备产品，硬件开发一般涉及到产品 ID、结构设计和电路设计等。发行人一直专业从事网络通信设备产品的研究与开发，组建了较强的硬件开发设计团队，逐步掌握及积累了如下硬件开发相关的核心技术：

核心技术名称	核心技术先进性及具体表征
电路设计技术	在通信产品电路设计上，公司熟练掌握了中高速数字电路设计与仿真技术、嵌入式硬件设计（MCU/ARM/CPLD/FPGA）技术，丰富的研发经验和技術沉淀，能快速响应产品研发设计需求。
第三代 PoE 技术	公司第三代 PoE 技术，在于单口最大功耗可高达输出 95W 功率，且具有自动分类功能，可侦测 PD 所需功率自动协商输出功率，实现智能供电。
无线大功率射频技术	公司掌握的一种无线大功率射频发射技术，采用闭环增益控制、智能调整射频功率技术和三频探针收集大数据技术，在射频匹配电路 TX 上增加三极线性射频放大 PA，在 RX 上增加低噪音放大器，并匹配高增益定向射频天线，增强射频功率，零死角扩展覆盖范围。

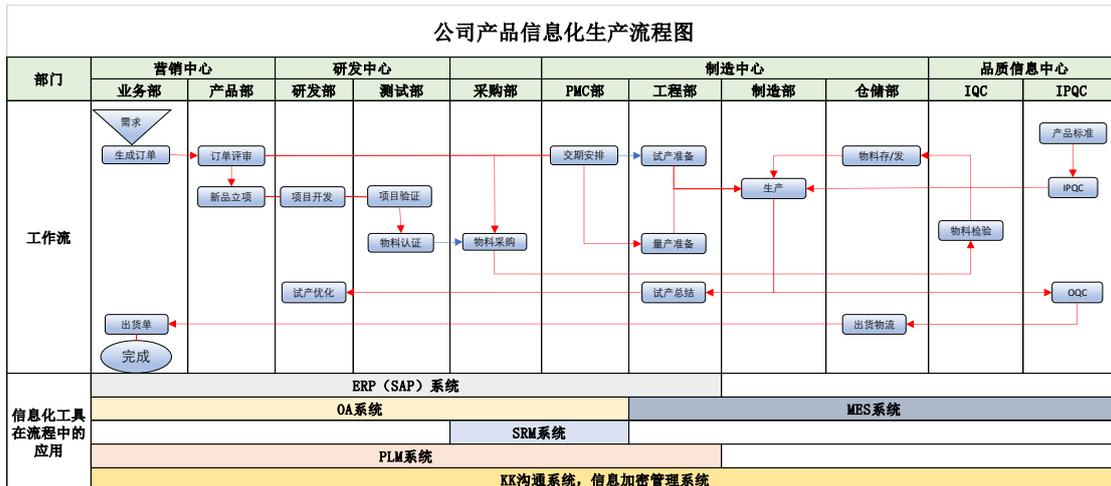
核心技术名称	核心技术先进性及具体表征
防雷技术	公司最新防雷技术采用压敏电阻+TVS+TSS 组成，每个端口独立防雷设计，对端口防雷等级可高达 8KV 以上，能有效减少感应电压造成的损坏，同时规避了市场上因防雷设计缺陷导致的一些故障，如电网环境异常导致烧板、PD 兼容性问题等，能适应更多恶劣的环境。
EMC 设计技术	电磁兼容性能不达标容易造成设备故障和通信中断，在工业与商业用途上易造成较大的经济损失。公司 EMC 设计技术，围绕干扰源、敏感源和耦合路径等设计要素，通过模拟设计电路以及工程师丰富的设计经验，选择最优电路泄放路径，隔离及屏蔽干扰源，设计去耦电路，PCB 设计中消除电磁干扰的技术方法，提高了产品电磁兼容性。

公司上述核心技术对应专利或软件著作权情况如下：

核心技术名称	对应专利和软件著作权情况
电路设计技术	实用新型专利：多模式交换机的自动切换电路（201822087465.1）
第三代 PoE 技术	发明专利：智能 PoE 交换机及其实现方法（201310162375.3）
	实用新型专利：智能 PoE 交换机（201310162375.3）

6、信息化/智能化生产制造技术

公司以“精益生产”为运营理念，坚持建设信息化与智能化高效融合。通过不断优化生产流程、完善适合公司生产情况的信息化系统、不断增加生产自动化硬件与软件的开发和投入，持续建设信息化和智能化生产车间。公司拥有的制造信息化系统体系如下：



a) PLM 系统：以产品结构管理为主线，关联产品相关的所有技术数据，包括组成零件、设计图纸、工程图纸、工艺文件、产品文件、APQP 等，并通过连接 ERP (SAP) 等信息管理系统，实现产品全生命周期内数据的管理。

b) SRM 和 ERP (SAP) 系统：ERP (SAP) 系统按订单自动计算物料需求，

并推送 SRM 系统，供应商在 SRM 系统中反馈交付信息并同步 ERP (SAP)，ERP (SAP) 根据的物料信息、销售订单、人员情况、产线产能信息综合计划处理，生成公司生产排单计划和生产工单。物控部门下达生产工单后，工单信息自动上传到公司的 MES 管理系统，生产部门同事，按照 MES 指令进行生产即可。

c) MES 系统：基于整体制造框架而定制化开发的制造过程控制流程系统，实现产品生产实时信息处理、生产状况监控、现场资源追踪、设备控制、信息追溯、现场无纸化作业等功能。

公司基于上述生产制造信息化系统体系，通过不断完善生产制造工艺流程，提高产品生产效率，降低生产成本，逐步积累了如下信息化/智能化生产制造核心技术：

核心技术名称	核心技术先进性及具体表征
信息化、智能化敏捷交付制造系统	通过整合 MES、PLM、ERP (SAP)、SRM 等信息化系统，将制造过程与相关环节进行紧密协同，实现产品制造信息化。基于 MES 管理系统，通过自主开发相关生产应用软件，实现 SMT 贴片机、智能货架、AOI (自动光学检测仪)、SPI (锡膏测试仪) 等生产设备的智能运行。信息化与自动化的综合应用，实现了车间智能化、柔性化生产，保证产品高品质、高效率敏捷交付。
一种智能老化测试技术	通过对产品老化的测试硬件、软件的改善，公司自主发明的测试监控系统将原来人工检查老化状态变更为自动检测，大幅减少了人员和产品切换时间，极大提高了公司产品老化检测效率，同时有效保证产品质量。
一种 QFN 良率提升技术	基于行业内 QFN 器件小、点阵多，其焊接良率较低的情况，公司将 PCB 焊盘包括接地焊盘和引脚焊盘与 QFN 芯片进行匹配设计，控制焊盘印刷过程中焊盘引脚处残留的锡膏数量，减少焊接过程中的连锡、少锡或假焊等现象，提升了焊锡品质和产品过完回流焊以后的良率。
一种实现快速生产模式的测试系统	产品在出厂前需通过多工序的测试写入 MAC 地址、序列号，License 等信息，甚至在出货前需再次进行软件升级等测试动作，原多工序独立，换线时间长，极大的浪费人工及资源。公司此技术通过将硬件与软件整合，并自主开发专用软件控制，将多工序合并，形成一种专用于测试的快速生产测试系统，减少换线时间，解决了原生产效率低的问题。
车间产品智能化扫描系统技术	公司自主研发的智能化扫描系统，通过扫描枪扫描出厂标签信息，通过自研的系统数据库校验、运算，在确定数据无误的情况下，再自动模拟设备配置命令将出厂信息写入设备。这样极大提高生产效率，并减少了人为的错误发生。
一种生产治具运输改良技术	公司自制一种运输设备将原来人员搬运治具改变为一种使用自动运输设备自动传送，减化人员疲劳度，提升生产效率。

公司上述核心技术对应专利或软件著作权情况如下：

核心技术名称	对应专利和软件著作权情况
一种智能老化测试技术	发明专利：老化车测试监控系统中的子电路板（201310308310.5）
	实用新型专利：交换机老化治具（201721558384.4）

核心技术名称	对应专利和软件著作权情况
	实用新型专利：一种老化检测装置（201821813147.2）
	实用新型专利：PoE 负载测试装置（201721180898.0）
	实用新型专利：无线分布式电源老化测试监控（201320436792.8）
	实用新型专利：一种新型 PoE 以太网交换机测试及老化设备（201620211178.5）
	软件著作权：开关电源老化车间监控系统软件 V1.0（2014SR172740）
一种 QFN 良率提升技术	实用新型专利：PCB 焊盘及 QFN 芯片焊接装置（201721352744.5）
一种实现快速生产模式的测试系统	实用新型专利：一种网络设备快速生产系统（201922432485.2）
	软件著作权：智能化网络产品快速生产系统 V1.0（2020SR0052281）
车间产品智能化扫描技术	软件著作权：车间产品扫描系统 V1.0（2014SR164080）
一种生产治具运输改良技术	实用新型专利：治具回收装置及波峰焊装置（201721624376.5）

（二）核心技术产品收入占营业收入的比例

报告期内，公司核心技术应用于公司交换机、路由器及无线 WiFi 接入、网卡类产品等，核心技术产品其占营业收入比例如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
核心技术产品收入	20,092.42	39,596.88	40,636.28	33,045.39
营业收入	24,229.35	41,666.94	43,637.38	35,994.70
占营业收入的比例	82.93%	95.03%	93.12%	91.81%

（三）发行人核心技术的科研实力和成果情况

1、发行人承担的重要科研项目

公司注重实现研发成果的有效转化，在生产经营过程中合理运用自身科研优势，承担了多个重大科研项目，并获得较多科研成果。

公司承担的主要科研项目情况如下：

序号	项目主体	项目名称	计划类别	委托单位/批准机关	所处阶段
1	恒茂高科	工业互联网平台数据、模型、工具开发项目	《2020 年工业互联网创新发展工程》	工业和信息化部信息通信管理局	进行中
2		工业互联网标识解析二级节点（电子行业应用服务平台）项目	《2019 年工业互联网创新发展工程》	工业和信息化部信息通信管理局	进行中

序号	项目主体	项目名称	计划类别	委托单位/ 批准机关	所处阶段	
3		多频段无线混合型智能物联网路由器研发及产业化	湖南省 2016 年第二批移动互联网产业发展专项资金项目	湖南省经信委	待验收	
4		2016 年株洲市企业技术创新中心	技术创新中心	株洲市经信委	进行中	
5		基于 MES 与 ERP 的高度灵活个性化和数字化的智能硬件生产模式	智能制造试点示范	株洲市经信委	进行中	
6		智能 PoE 交换机产业化示范项目	2016 年度株洲市知识产权战略实施专项	株洲市科技局	研发中	
7		智能 PoE 交换机	2016 年湖南省百项重点新产品推进计划	湖南省经信委	量产中	
8		高性能交换芯片的研发及产业化	2017 年度湖南省制造强省专项资金项目	湖南省经信委	已验收	
9		基于异构传感网络融合网关的研究及推广	2018 年湖南省移动互联网产业发展专项资金项目	湖南省经信委	研发中	
10		智能硬件车间	湖南省智能制造示范车间	湖南省经信委	进行中	
11		面向主动安全的智能化车间工业网络交换机研制	关于申报 2016 年度湖南省第一批科技计划（专项）项目的通知	湖南省科技厅	待验收	
12		国产网络核心处理芯片的研制及产业化	关于申报 2016 年湖南省战略性新兴产业与新型工业化专项资金项目的通知	株洲市科技局	待验收	
13		远程诊断控制技术的管理智能型交换机	关于申报 2019 年湖南省制造强省专项资金无偿补助项目的通知	湖南省工信厅	待验收	
14		高端贴片生产线智能化升级改造（二期）	关于申报 2019 年度株洲市经济信息产业发展专项资金项目（第一批）的通知	株洲市经信委	已核查	
15		天冠电子	基于移动互联网的商铺智慧管理公共服务平台	2015 长沙移动互联网产业发展资金	长沙市工信委	已完成
16			四轴联动自动点胶机器人研发与产业化	2015 长沙市工业机器人产业发展项目	长沙市工信委	已完成
17	高精度多轴义齿雕刻机产品开发		2015 长沙市科技计划项目	长沙市科技局	已验收	
18	工业运动控制系统及移动互联网智能管理平台研发与应用		湖南省 2015 年第二批移动互联网产业发展专项资金项目	湖南省经信委	已完成	

序号	项目主体	项目名称	计划类别	委托单位/ 批准机关	所处阶段
19		多轴联动运动控制器及应用的研发及推广	2015 长沙中电软件园专项扶持资金科技项目	长沙市科技局	已完成
20		多轴联动数控系统及基于移动互联网的远程监控平台研发与应用	湖南省 2016 年第二批移动互联网产业发展专项资金项目	湖南省经信委	研发中
21		基于 CNC 技术的工业机器人控制器研制及推广	2016 第一批湖南省科技计划	湖南省科技厅	已验收
22		自主可控网络安全交换机	关于发布 2018 年长沙市科技计划项目申报指南的通知	长沙市科技局	已验收
23		工业网络智能交换终端智能制造项目	关于申报 2018 年长沙市智能制造专项项目的通知	长沙市科技局	待验收

2、发行人的重要科研奖项及荣誉

公司所获得的主要荣誉情况如下：

序号	年份	重要科研成果和获得的荣誉	认定或授予单位
1	2020	株洲市自主可控计算机及信息安全（电子信息）产业协会副会长单位	株洲市工商业联合会
2	2020	2019 年湖南省重信用顾客满意百强品牌	湖南省湘产企业顾客满意度调查中心
3	2020	2019 年湖南省顾客满意度调查满意单位	湖南省湘产企业顾客满意度调查中心
4	2019	2018 年最佳成长奖	浙江大华技术股份有限公司
5	2018	株洲市民营企业 50 强	株洲市工商业联合会
6	2018	锐捷品质提升奖	锐捷网络股份有限公司
7	2018	2018 年 AA 级客户	中国出口信用保险公司
8	2017	2016 年度其他行业纳税前十强	醴陵市国家税务局
9	2017	锐捷飞越进步奖	锐捷网络股份有限公司
10	2016	2016 年 AA 级客户	中国出口信用保险公司
11	2016	锐捷飞越进步奖	锐捷网络股份有限公司
12	2016	2015 年度其他行业纳税前十强	醴陵市国家税务局
13	2015	2015 年度优秀合作伙伴	神州数码网络有限公司
14	2015	2014 年度其他行业纳税前十强	醴陵市国家税务局
15	2014	2013 年度其他行业纳税前十强	醴陵市国家税务局
16	2013	2012 年度全市发展开放型经济突出贡献企业	株洲市人民政府
17	2010	湖南省质量信用 A 级企业	湖南省企业质量信用等级评定委员会

（四）发行人研发情况

1、报告期内研发投入情况

报告期内，公司研发费用占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
研发费用	1,104.13	2,190.74	2,042.73	1,787.21
营业收入	24,229.35	41,666.94	43,637.38	35,994.70
占比	4.56%	5.26%	4.68%	4.97%

报告期内，公司研发费用具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
职工薪酬	718.05	1,409.44	1,246.58	978.61
咨询评审外部研发费	60.73	113.65	234.78	275.69
维修保养模治具检测费	71.52	181.78	131.53	164.12
产品材料试制费	77.90	166.61	144.29	106.42
认证申请专利费	89.99	130.94	76.16	98.92
折旧摊销租赁费	46.24	86.96	96.17	91.05
其他	39.72	101.36	113.23	72.40
合计	1,104.13	2,190.74	2,042.73	1,787.21

报告期内，公司研发费用分别为 1,787.21 万元、2,042.73 万元、2,190.74 万元和 1,104.13 万元，占营业收入的比例分别为 4.97%、4.68%、5.26% 和 4.56%。公司研发费用主要由职工薪酬、咨询评审外部研发费构成。公司所处的网络通信设备行业属于技术密集型行业，长期持续的研发投入是企业持续发展的内生原动力，为了保持技术领先性与较高的议价主动权，公司持续保持较高的研发投入。

2、公司正在从事的主要研发项目

发行人正在从事的主要研发项目（报告期内累计经费投入 30 万以上项目）、所处阶段及进展情况、拟达到的目标/技术水平情况如下：

序号	项目名称	阶段及进展	相关人员	经费投入(万元)	拟达到目标/技术水平
1	2100M 双频千兆无线路由器	开发阶段	黄小春、李林、袁武林、王斌等	112.17	支持 IEEE802.11a/b/g/n/ac 无线 WiFi 标准；支持无线 2.4G&5G 双频并发，支持 Wave2MU-MIMO 无线技术，最高 2.1Gbps 的无线传输速率，上网速度更快，接入客户端更多；内置 5dBi 高增益天线，实现 WiFi 大范围的覆盖；具备速率自适应功能，可以自动调整无线传输速率；多重无线抗干扰设计，保障信号质量；AP 发射功率线性可调，可自动调节发射功率以适应不同环境；支持 SSID 广播控制，有效防止 SSID 广播泄密；提供 64/128-bit WEP、WPA/WPA2、WPA-PSK/WPA2-PSK 等加密与安全机制，保障网络安全；基于 MAC 地址的访问控制，可以有效控制上网权限，支持本地和远端 Web 管理。
2	5G 路由器系列	研究阶段	黄小春、李林、袁武林、蒯鹏等	36.51	5G 全网通路由器，支持 4G、5G、有线宽带混合组网，稳定不掉线。可使用 5G 网络和有线宽带，有线网络优先，实现两路双宽带加速，突破网站服务器带宽限速。支持 NSA/SA 所有制式。下行 1000Mbps，上行 600Mbps。支持 AC 功能，可集中管理无线 AP，提供 AC+AP 无线全覆盖组网；支持 IEEE802.3at 标准，向下兼容 IEEE802.3af 标准 PoE 供电；支持 IPv4/6 网络地址转换技术(NAT)、QOS 功能(Quality of Service)、SAMB A 及虚拟专用网络(VPN) 硬件加速等功能。
3	FR-S3100 管理型 PoE 交换机	开发阶段	黄小春、李林、姚金虎、王斌等	170.16	开发系列支持二层管理的 PoE 管理型交换机，提供 8+2、16+2、16+4、24+2、24+4、48+4 等多种速率(100M/1G/10G) 光电端口组合形态，PoE 输出总功率从 120W~400W，满足不同市场需求；支持 VLAN、IGMP、STP、ACL、QOS、带宽控制、LLDP 二层管理功能及 PoE 端口管理及监控等功能；端口支持 8KV 的防雷。
4	FR-S3100 管理型非 PoE 交换机	开发阶段	黄小春、李林、姚金虎、王斌等	97.57	开发系列支持二层管理的非 PoE 管理型交换机，提供 8+2、16+2、16+4、24+2、24+4、48+4 等多种速率(100M/1G/10G) 光电端口组合形态，满足不同市场需求；支持 VLAN、IGMP、STP、ACL、QOS、带宽控制、LLDP 二层管理功能；端口支持 8KV 防雷。
5	Mesh 路由器系列	开发阶段	黄小春、李林、袁武林、王斌等	84.20	开发系列具有 Mesh 组网功能的无线路由器，支持 IEEE802.11a/b/g/n/ac 无线 WiFi 标准；支持无线 2.4G&5G 双频并发，支持 Wave2MU-MIMO 和 Mesh 组网无线技术，最高 2.1Gbps 的无线传输速率，上网速度更快，接入客户端更多；支持路由器功能外，还支持单频 Mesh 组网，回传和接入均使用两个不同频段的双频 Mesh 组网；支持 Mesh 组装关键技术：支持多信道协商、信道分配、网络发现、路由转发、Mesh 安全。

序号	项目名称	阶段及进展	相关人员	经费投入(万元)	拟达到目标/技术水平
6	移动终端智能家庭路由器	开发阶段	黄小春、李林、周杰、廖远勤等	54.83	支持 IEEE802.11a/b/g/n/ac/ax 无线 WiFi 标准；支持无线 2.4G&5G 双频并发，支持 Wave2 MU-MIMO 无线技术。提供运营商运维平台对接的能力。
7	6U/3UVPX 交换模块	开发阶段	杨军、李鹏、张有志、朱大可等	132.21	研制一款 6U/3UVPX 交换模块，基于盛科 CTC5160 交换芯片和龙芯 2H CPU 硬件平台、自主软件研发，并支持 STP、MSTP、RSTP、LLDP、LACP、IGMP-Snooping 等二层协议；支持 RIP、OSPF、BGP、ISIS、PIM、ECMP 等三层协议以及支持 MPLS、VPLS、vpn 等核心网和数据中心协议。
8	安全网络交换机研发	开发阶段	李鹏、梁瑞头、薛丙龙、张有志等	77.95	研制一款基于盛科 CTC5160、龙芯 2H、国微电子 FPGA 平台的自主可控网络安全交换机。盛科 CTC5160、龙芯 2H 按照标准 L2/L3 层网络协议完成通用数据交换功能，国微电子 FPGAK7 完成本地交换设备网络数据与外部设备之间的加解密通信。支持专用网络通信协议，支持采用专用加密算法和国密 SM4 算法进行信道加密传输，可阻止非授权设备接入网络，有效防范网络数据截获等数据刺探活动，实现专用信息内网安全性能的跨越式提升。
9	三层管理型交换机的研发	开发阶段	王斌、谭刘颖、马兴华、邓耀勇等	41.69	基于盛科 CTC7132 交换芯片，提供主、副两块 MPU 管理卡及 16 口万兆光、48 口千兆光加 4 口千兆/万兆光、48 口千兆光加 4 口千兆/万兆光 4 种 LPU，具有领先的电信级产品的易用性、可管理性、丰富的业务特性、完善的安全机制。支持高性能 1GE/10GE/40GE/100GE 网络交换速率，旨在满足下一代企业网、数据中心、城域网和超融合等多种应用场合需求。
10	自主可控网络交换机研发-CTC5160 交换平台	开发阶段	张有志、杨昆跃、王斌、谭刘颖等	43.06	研制一款二层三层千兆/万兆接入式自主可控盒式交换机，采用盛科 CTC5160 交换芯片和龙芯 2H CPU 硬件平台、自主研发通信交换软件。该产品应用于有国产化要求，或对安全性要求较高的场景。支持各种业务的灵活部署，可满足园区网和企业网接入、企业万兆网到桌面应用。

3、合作或委托研发情况

（1）高校合作或委托研发情况

公司与高校、科研院所等机构建立长期合作关系，开展项目合作研究试验等工作，并通过“产、学、研”结合的开发模式，公司与中南大学联合组建物联网系统与通信工程技术研究中心及数据传感与交换设备工程技术研究中心。通过与中南大学等科研院所的紧密合作，可充分利用其技术和人才优势，及时捕捉行业前沿创新产品信息及技术，进而提高研发效率，推进科研成果的产业化进程，先后完成了多个项目的研究及开发工作。

报告期内公司及其子公司（甲方）与合作单位（乙方）合作研究及开发项目主要如下：

公司	合作单位	合作协议或项目	合同期限	成果归属	备注
恒茂高科	中南大学	湖南省战略新兴产业科技攻关类项目合同书之《国产网络处理芯片的研发及产业化》项目	2016.01.01-2018.12.31	成果归恒茂高科所有	注 1
恒茂高科	中南大学	湖南省数据传感与交换设备工程技术研究中心	2016.10.30-2019.10.29	1、乙方提出并自筹资金在“中心”开展的项目，所形成的知识产权归乙方所有。2、甲方提出并全额资助在“中心”开展的项目，所形成的知识产权归甲方所有；3、合作双方共同投资在“中心”开展的项目，所形成的知识产权及其收益归双方共有，分享比例将在具体项目合同中另行约定。	注 2
天冠电子	中南大学	湖南省科技计划项目合同书之《基于 CNC 技术的工业机器人控制器研制及推广》项目	2016.03.15-2018.03.15	成果归天冠电子所有	注 3

注 1：2016 年，湖南省科学技术厅、湖南省经济与信息化委员会（以下简称“甲方”）与发行人（以下简称“乙方”）以及推荐单位株洲市科学技术局（以下简称“丙方”）签署《湖南省战略性新兴产业科技攻关类项目合同书》，项目的主要内容包括：甲方及丙方委托乙方承担“国产网络处理芯片的研发及产业化项目”。发行人该项目合作协助研究单位为中南大学。

注 2：2016 年 10 月 30 日，发行人与中南大学签署《湖南省数据传感与交换设备工程技术研究中心合作协议书》，协议的主要内容包括：中南大学根据本领域前言发展动态，提出前瞻性研究课题，提供科研进展情况和国内外科技信息，提供相关技术支持，提供产品所需的测试分析及协助开展产品质量认证。恒茂高科根据自身发展和市场需求，提出近期与中长期研究课题，提供场所和设备，为中南大学研究生和本科生创新提供创新基地及实习基地。

注 3：2016 年，天冠电子与中南大学签订《关于联合申报“基于 CNC 技术的开发式工业机器人控制器研发及推广”合作意向协议》，共同申报湖南省科技计划重点项目“基于 CNC 技术的开发式工业机器人控制器研发及推广”。2016 年 11 月，湖南省科学技术厅（以下简称“甲方”）与天冠电子（以下简称“乙方”）以及推荐单位长沙高新技术产业开发区管理委员会（以下简称“丙方”）签署《湖南省科技计划项目合同书（2016 年度）》，合同的主要内容包括：甲方及丙方委托天冠电子承担“基于 CNC 技术的开发式工业机器人控制器研发及推广项目”。发行人该项目合作研究单位为中南大学。

除上述合作研发项目外，报告期内发行人存在如下高校委托研发项目：

公司	受托单位	合作协议或项目	合同期限	成果归属	备注
恒茂高科	中南大学	异构传感网络的数据融合技术研究	2018.01.15-2019.01.15	因履行本合同所产生的研究开发成果及其相关知识产权权利归甲方所有。双方有权利用乙方按照本合同约定提供的研究开发成果，进行后续改进，由此产生的具有实质性或创造性技术进步特征的技术成果及其权利归属，由各自享有。	注 1

注 1：2018 年 1 月 15 日，发行人与中南大学签署《技术开发（委托）合同》，合同的主要内容包括：发行人委托中南大学研究开发异构传感网络的数据融合技术研究项目。由发行人提供开发经费，提供技术资料清单。中南大学向发行人提交研究开发计划，并按照计划进度完成研究开发工作。

（2）其他第三方委托研发情况

报告期内发行人存在部分技术委托研发的情况，主要为公司原国产芯片《国产网络处理芯片的研发及产业化》和《高性能交换机芯片产品 FSFC1600 技术》项目，截至报告期末上述两项目已中止。上述两项目报告期内主要委托研发情况如下：

单位：万元

委托方	受托方	合同内容	协议关于知识产权约定	合同金额	合同/协议期间
发行人	上海斯毕昂德电子科技有限公司	八端口千兆以太网物理层芯片模拟部分 IP 定制开发与授权使用主合同	受托方拥有此 IP 核的知识产权，发行人及发行人全资子公司经授权后可将此 IP 核使用于自身产品销售	125.00	2017.10.9-2022.10.8
发行人	苏州裕太车通电子科技有限公司	八端口千兆以太网物理层芯片数字部分 IP 定制开发与授权使用主合同	受托方拥有此 IP 核的知识产权，发行人及发行人全资子公司经授权后可将此 IP 核独立封装成芯片并使用于自身产品销售	140.00	2017.10.9-2022.10.8
发行人	上海栅源微电子有	SOC 及 DDR3 IP 技术开发(委托)	设计中用的工具流程、设计方法知识产权归受托	100.00	2016.12.7-2017.12.8

委托方	受托方	合同内容	协议关于知识产权约定	合同金额	合同/协议期间
	限公司	合同	方所有，未经许可，发行人不得复制和使用		
发行人	上海栅源微电子有 限公司	SMIC 55nm MPW 流片服务 合同	芯片版权归发行人所有， 受托方不得进行复制、 扩散	75.60	2016.11.8-2 017.6.8
发行人	成都锐成 芯微科技 股份有限 公司	流片服务协议	集成电路产品及设计的 知识产权归发行人所有	270.00	2018.7.3 签 订

（五）公司核心技术人员、研发人员情况

截至 2020 年 6 月 30 日，公司及其子公司共有研发和技术人员 142 人，占公司员工总数的 19.59%。公司与研发人员签订了长期的劳动合同，为研发人员提供优厚的待遇及良好的工作环境，公司研发团队长年保持稳定，报告期内主要研发人员未发生变动。公司的核心技术人员为 3 人，分别为廖北平、李正和王斌，认定依据如下：

公司根据《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核问答》的规定，依据员工的研发领域、专业能力、研究成果、岗位职能、实际生产经营的贡献等因素，对核心技术人员进行综合认定，具体标准包括：

- 1、具备深厚的行业背景及杰出的研发能力；
- 2、拥有多年公司研发岗位从业经历，能够深刻理解公司主营业务相关的核心技术、应用场景、市场需求、发展趋势；
- 3、具备良好的组织协调能力，在公司关键软硬件研发岗位担任主要负责人或作为核心技术骨干；
- 4、为公司的技术和产品研发做出了重要贡献。

廖北平、李正和王斌先生简历见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“八、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”。

（六）发行人研发与技术创新机制

1、公司技术创新机制

为提高研发人员的积极性和创新意识，公司建立了相应的市场引导机制、人

才引进和储备机制、创新激励机制和创新成果保护机制。

（1）战略目标牵引

公司的创新机制，首先体现在战略层面的目标牵引。公司所处的行业，本质上看，技术迭代驱动的特征非常明显。该特点为公司提供了巨大的创新发展空间，同时也驱使着公司把持续创新作为发展动力。因此，在战略方向上、技术路线上、市场规划上、发展目标规划上，公司战略规划始终牵引着公司进行技术创新，而技术创新能力，则为公司在战略规划和目标规划上提供一个坚定的支点。

（2）市场引导机制

公司要求技术中心与市场部共同定期组织市场需求调查与分析，跟踪市场最新需求动态，分析市场容量、价格及公司产品竞争情况，以市场需求为导向制定公司技术规划。同时，公司每年不定期组织研发人员参加各类行业研讨会、技术交流会等，掌握行业技术前沿发展动态，不断加强核心研发人员对市场需求及行业趋势变化的把握能力，引导公司科学开展技术研发与创新。

（3）人才引进和储备机制

为了不断壮大技术研发队伍，公司始终注重人才的引进与培养，多年来逐步建立了与行业发展特征及公司发展需求相适应的人才引进和储备机制。公司每年面向全国招聘引进行业内具备经验的高端技术人才以及相关专业的优秀应届毕业生，作为公司技术人才储备梯队。此外，公司注重对内部技术人才的培养，建立了有效的技术培训、绩效考核和技术晋升机制，实现企业和员工的共同发展。

（4）创新激励机制

为激发技术研发人员的创新积极性，提升公司技术创新实力，公司针对各类技术、产品创新成果，均制定了合理的管理办法和激励政策。对于核心技术人员及有重大技术贡献的研发人员，公司为其提供优厚的薪酬待遇，并建立长期聘用关系。公司将专利、非专利技术、软件著作权以及学术论文等技术创新成果作为重要考核指标，并明确了相应的奖励措施。在具体研发项目中，公司推行项目研发责任制并设立项目奖金，合理规范研制过程和考核方法，分阶段评审和奖励研究成果。对于现有产品的技术改进与升级，公司制定了专门的技改奖励政策，以提高技术人员积极性，引导技术创新与市场应用的充分结合。

2、公司知识产权的保护措施

专利、非专利技术、商标、软件著作权等知识产权是公司重要的无形资产。公司在经营活动中高度重视知识产权保护、专利技术产品化及核心技术保密，建立了有效的创新成果保护机制。比如，制定了专利及著作权管理制度，对知识产权进行信息检索、专利资料分析及风险预警，以及对知识产权信息资源、数据库建设、维护及管理。

公司对核心专有技术加以保密管理，与有关技术人员以及可能知悉部分技术秘密的业务人员或业务相关人员签订《保密协议》，实施合同化管理，全方位保护自主知识产权。

八、境外生产经营情况

为实施全球营销战略，更好地管理和开展外贸业务，公司于 2019 年 6 月 6 日在香港注册设立全资子公司天冠国际(香港)有限公司。该公司以香港为中心，市场辐射至美国、俄罗斯、韩国、欧洲、非洲、东南亚等地区，以及中国香港和中国台湾地区。其运营的任务主要为：①以自有营销平台为主促进网络通信设备等电子产品销售；②协助母公司按国际客户需要采购产品的原材料或在境外进行产品的委托加工业务。

为了提高海外市场产品交付效率，公司自 2019 年 10 月起与菲律宾生产厂家建立了委托生产的合作关系，公司为其提供生产技术及设备，并按照订单的需求提供所需原材料和技术文件。菲律宾的合作方给受托加工的产品提供原产地证书、菲律宾出口需要的文件以及境外客户进口清关需要的清关文件。该种委托生产加工的模式提升了海外订单的交付效率。2019 年和 2020 年 1-6 月，上述菲律宾外协生产加工费支出分别为 14.80 万元和 67.27 万元。

报告期内，天冠香港的总体经营业绩情况如下：

项目	2020 年 1-6 月/2020 年 6 月末	2019 年度/2019 年末
总资产（万元）	2,258.91	197.98
净资产（万元）	1,819.11	32.79
净利润（万元）	-52.62	-142.74

关于天冠香港的具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之

“五、发行人子公司及参股公司情况”之“（三）天冠国际（香港）有限公司”。

第七节 公司治理与独立性

一、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及董事会专门委员会的设置情况

自股份公司设立以来，根据《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等有关法律、法规、规范性文件及《公司章程》，公司已建立健全股东大会、董事会、监事会、董事会秘书制度及专门委员会制度，形成了规范的公司治理结构。公司股东大会、董事会、监事会按照相关法律、法规、规范性文件及《公司章程》相关议事规则的规定规范运行，各股东、董事、监事和高级管理人员均尽职尽责，按制度规定切实地行使权利、履行义务。

（一）股东大会相关制度的建立健全及运行情况

根据《公司法》及《公司章程》的有关规定，公司制定了《股东大会议事规则》。报告期内，公司股东大会严格依照《公司章程》及《股东大会议事规则》的规定规范运行。

截至本招股说明书签署日，公司自 2016 年 10 月以来共召开了 10 次股东大会，历次股东大会均按照《公司章程》《股东大会议事规则》及其他相关法律、法规规定的程序召集和召开，严格按照相关规定进行表决、形成决议。

序号	会议名称	召开时间
1	发起人会议暨第一次股东大会	2016 年 10 月 24 日
2	2017 年第一次临时股东大会	2017 年 03 月 16 日
3	2016 年年度股东大会	2017 年 06 月 10 日
4	2017 年第二次临时股东大会	2017 年 11 月 29 日
5	2017 年年度股东大会	2018 年 05 月 05 日
6	2018 年第一次临时股东大会	2018 年 05 月 22 日
7	2018 年度第二次临时股东大会	2018 年 09 月 01 日
8	2018 年年度股东大会	2019 年 05 月 18 日
9	2019 年年度股东大会	2020 年 05 月 10 日
10	2020 年度第一次临时股东大会	2020 年 09 月 01 日

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

根据《公司法》及《公司章程》的有关规定，公司制定了《董事会议事规则》。报告期内，公司董事会严格依照《公司章程》及《董事会议事规则》的规定规范运行。

截至本招股说明书签署日，公司自 2016 年 10 月以来共召开了 12 次董事会会议，历次董事会均按照《公司章程》《董事会议事规则》及其他相关法律、法规规定的程序召集和召开，严格按照相关规定进行表决、形成决议，相关决议内容合法、有效，不存在董事会或高级管理人员违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

序号	会议名称	召开时间
1	第一届董事会第一次会议	2016 年 10 月 24 日
2	第一届董事会第二次会议	2017 年 03 月 01 日
3	第一届董事会第三次会议	2017 年 05 月 15 日
4	第一届董事会第四次会议	2017 年 06 月 15 日
5	第一届董事会第五次会议	2017 年 11 月 12 日
6	第一届董事会第六次会议	2018 年 04 月 10 日
7	第一届董事会第七次会议	2018 年 05 月 06 日
8	第一届董事会第八次会议	2018 年 08 月 01 日
9	第一届董事会第九次会议	2019 年 04 月 26 日
10	第二届董事会第一次会议	2019 年 11 月 10 日
11	第二届董事会第二次会议	2020 年 04 月 19 日
12	第二届董事会第三次会议	2020 年 08 月 15 日

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

根据《公司法》及《公司章程》的有关规定，公司制定了《监事会议事规则》。报告期内，公司监事会严格依照《公司章程》及《监事会议事规则》的规定规范运行。

截至本招股说明书签署日，公司自 2016 年 10 月以来共召开了 11 次监事会会议，各次监事会均按照《公司章程》《监事会议事规则》及其他相关法律法规规定的程序召集、召开，严格按照相关规定进行表决、形成决议，相关决议内容合法、有效，不存在董事会或高级管理人员违反《公司法》及其他规定行使职权

的情形。

序号	会议名称	召开时间
1	第一届监事会第一次会议	2016年10月24日
2	第一届监事会第二次会议	2017年03月01日
3	第一届监事会第三次会议	2017年05月16日
4	第一届监事会第四次会议	2017年06月15日
5	第一届监事会第五次会议	2017年11月20日
6	第一届监事会第六次会议	2018年04月15日
7	第一届监事会第七次会议	2018年11月15日
8	第一届监事会第八次会议	2019年04月26日
9	第二届监事会第一次会议	2019年11月10日
10	第二届监事会第二次会议	2020年04月19日
11	第二届监事会第三次会议	2020年08月15日

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

目前，公司的董事会成员为7人，其中3人为独立董事。公司独立董事自受聘以来，均能勤勉尽责，严格按照法律、法规、规范性文件及《公司章程》《独立董事工作制度》的规定认真履行独立董事职责并出席有关董事会和股东大会，积极参与议案讨论，独立行使表决权，独立董事对公司有关事项未曾提出异议。此外，各位独立董事根据自己的专长，分别任董事会下属各专门委员会委员，结合公司实际情况，在完善公司法人治理结构、提高公司决策水平等方面提出了积极的建议，发挥了较好的作用。

（五）董事会秘书工作制度的建立健全及运行情况

2016年10月24日，公司第一届董事会第一次会议审议通过了《董事会秘书工作制度》，对董事会秘书的职权等做出了明确规定。公司董事会秘书制度自建立至今，始终保持规范、有序运行，保障了董事会各项工作的顺利开展，发挥了应有的作用。

（六）董事会专门委员会的建立健全及运行情况

2016年10月24日，公司召开第一届董事会第一次会议，决定设立董事会战略与发展委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会和提名委员会及相关议事规则。2019年11月10日，公司第二届董事会第一次会议选举了第二届董事会各

专门委员会委员。截至本招股说明书签署日，各专门委员会的组成如下表所示：

序号	名称	召集人	成员
1	战略与发展委员会	郭敏	郭敏、唐宏、孙建新
2	审计委员会	曹越	曹越、蒋汉柏、孙金生
3	薪酬与考核委员会	唐宏	唐宏、孙金生、邓以华
4	提名委员会	孙金生	孙金生、郭敏、曹越

公司各专门委员会自设立以来，严格按照《公司法》《公司章程》《战略与发展委员会会议事规则》《审计委员会会议事规则》《薪酬与考核委员会会议事规则》和《提名委员会会议事规则》等相关规定开展工作，履行了相应职责，运作情况良好。

二、发行人特别表决权股份或类似安排的情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份或类似安排。

三、发行人协议控制架构的具体安排

截至本招股说明书签署日，公司不存在协议控制架构情况。

四、发行人内部控制情况

（一）公司管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见

公司管理层认为，公司现有的内部控制制度全面覆盖了公司对外经营和内部运营等各方面，是针对公司自身的特点制定的，通过运行证明是有效的，在完整性、有效性和合理性方面不存在重大缺陷，执行情况良好。

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具《内部控制鉴证报告》认为：发行人按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2020 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了有效的内部控制。

五、发行人报告期内的违法违规行及受到处罚情况

1、国家外汇管理局株洲市中心支局行政处罚事项

2017 年 5 月 3 日，国家外汇管理局株洲市中心支局出具（2017）株汇检罚字第 1 号《行政处罚决定书》，对公司违反外汇登记管理规定事项，给予警告，

并处以罚款人民币 5 万元整。具体详见本招股说明书“重大事项提示”之“三、国家外汇管理局株洲市中心支局行政处罚事项”的相关内容。

2、子公司的税务处罚

2019 年 3 月 15 日，国家税务总局长沙市高新技术产业开发区税务局第二税务分局，向发行人子公司天冠电子出具长高二局税简罚[2019]10007 号《税务行政处罚决定书》，天冠电子因丢失发票，违反《中华人民共和国发票管理办法》第三十五条第八项和第九项款规定，被处以罚款 800 元并责令期限改正。

2020 年 7 月 2 日，国家税务总局长沙高新技术产业开发区税务局信息产业园分局出具《证明》，“天冠电子上述违规是因为发票管理不善导致，当事人能诚恳认识错误，积极配合税务局检查，接受税务局对其违法行为的处罚。天冠电子上述处罚不属于重大行政处罚，且在 2017 年 1 月 1 日至今除以上处罚外，不存在有其他偷税、抗税、拖欠税款等税收行政处罚情况。”

报告期内，除上述处罚外，发行人及其董事、监事和高级管理人员均严格按照国家相关法律法规和《公司章程》的规定从事经营活动，不存在其它重大违法违规行，亦不存在其它重大行政处罚的情况。

六、发行人报告期内的资金占用及对外担保情况

报告期内，公司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、代垫款或者其他方式占用的情况，亦不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情况。

七、发行人直接面向市场独立持续经营的能力

自成立以来，公司严格按照《公司法》《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，在业务、资产、人员、机构和财务等方面与公司股东完全分开，具有独立完整的资产、业务体系及面向市场自主经营的能力。

（一）资产完整

公司系由恒茂电子整体变更设立，有限公司的资产和人员全部进入股份公司。整体变更后，公司依法办理主要相关资产和产权的变更登记。公司具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统、研发系统和相关配套设施，合法拥有与

生产经营有关的主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统，具体情况请参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人主要固定资产、无形资产情况”。公司资产完整、产权明确，不存在以承包、委托经营、租赁或其他类似方式依赖控股股东、实际控制人及其控制的其他企业的资产进行生产经营的情况。公司的控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在占用公司资产的情况。

（二）人员独立

公司已经按照国家有关规定建立了独立的劳动、人事和分配制度，由人力资源部负责公司人力资源规划、招聘与配置、员工培训与发展、绩效管理与薪酬管理。公司的董事、监事、高级管理人员均依照《公司法》及《公司章程》等有关规定产生，不存在股东超越公司董事会和股东大会作出人事任免决定的情况。公司总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书等高级管理人员专职在公司工作并领取报酬，不存在在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担任除董事、监事之外其他职务，也没有在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领取薪酬。公司财务人员不存在在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业兼职的情形。

（三）财务独立

公司设立了独立的财务部门，配备了专职的财务人员并进行了适当的分工授权，公司根据现行法律法规，结合公司实际情况，制定了财务管理制度，建立了独立的财务核算体系。公司依法独立申报纳税，履行纳税义务，不存在与股东混合纳税的情况。公司独立地开立了基本存款账户，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。公司根据生产经营需要独立作出财务决策，不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用的情形。

（四）机构独立

公司具有健全的组织结构，已严格按照《公司法》及相关法律法规的有关规定，建立了股东大会、董事会、监事会等完备的法人治理结构。公司拥有独立的生产经营和办公场所，不存在与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业混合经营、合署办公的情况。

（五）业务独立

公司具有独立的研发、采购、制造和销售业务体系，具有面向市场自主经营业务的能力。公司拥有完整的法人财产权，能够独立支配和使用人、财、物等生产要素，顺利组织和实施经营活动。公司在业务上独立于股东和其他关联方，按照生产经营计划自主组织生产经营，独立开展业务。公司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同业竞争或者显失公平的关联交易。

（六）发行人主营业务、控制权、管理团队的稳定情况

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、高级管理人员均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，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）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，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，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。

八、同业竞争

（一）同业竞争情况

1、控股股东、实际控制人郭敏控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，公司控股股东和实际控制人郭敏除持有发行人股权外，持有天津市恒泰鼎丰企业管理咨询合伙企业（有限合伙）80% 出资份额，持有深圳市定慧电子商务有限公司 80% 股权。

天津市恒泰鼎丰企业管理咨询合伙企业（有限合伙）和深圳市定慧电子商务有限公司无实际经营业务，与发行人不存在同业竞争，其基本情况详见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人主要股东和实际控制人情况”之“（三）控股股东、实际控制人控制的其他企业”。

2、实际控制人郭敏的一致行动人蒋汉柏控制的企业

截至本招股说明书签署日，实际控制人郭敏的一致行动人蒋汉柏除直接持有发行人股权外，同时分别持有兆和惟恭、兆和亚特和兆和众泰的 74.15%、85.55%、和 61.62% 出资份额，以及持有天津市恒泰鼎丰企业管理咨询合伙企业（有限合伙）20% 出资份额，持有深圳市定慧电子商务有限公司 20% 股权。上述企业与发行人不存在同业竞争。

3、控股股东、实际控制人郭敏的妹妹及妹夫控制的企业

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东、实际控制人郭敏之妹妹郭瑜及妹夫谷雅军控制的企业包括锡林浩特市湘味酒楼和锡林郭勒盟恒茂科技发展有限公司（以下简称“锡林恒茂”）。

其中锡林恒茂基本情况如下：

公司名称	锡林郭勒盟恒茂科技发展有限公司	成立时间	2005 年 07 月 15 日
注册资本	100 万元	实收资本	50 万元
住所	锡林浩特市团结大街额尔敦办事一楼		
主要生产 经营地	锡林浩特市团结大街额尔敦办事一楼		
法定代表人	谷雅军		
经营范围	计算机、办公设备、监控设备、网络设备、电脑配件及耗材批发及零售，照相摄影器材、体育用品、训练器材、安保器材、消防器材、劳保服装、五金交电、制冷设备、家用电器、金属材料、电子产品、仪器仪表、机电设备、办公家具、教学仪器及图书销售；计算机软件服务与销售，网络工程、光缆铺设及维护、网络技术维护、网络数据及信息的技术服务，办公设备维修服务；广告牌匾、广告制作、写真喷绘。		
主营业务	主要为当地及周边区域煤矿、电力、消防等单位的工程项目提供监控等安防设备设置和服务		
股东构成	股东名称	出资金额（万元）	股权比例
	谷雅军	60.00	60.00%
	郭瑜	20.00	20.00%
	谷雅鹏	20.00	20.00%
	合计	100.00	100.00%

锡林恒茂公司历史沿革、资产、人员、主营业务（包括但不限于产品服务的
具体特点、技术、商标、客户、供应商等）等方面与发行人的对比关系如下：

项目	比较情况	主要结论
历史沿革	发行人前身系外商独资企业改制而来，主要股东为郭敏、公司管理层、员工持股平台和外部投资者；锡林恒茂为私人企业。至今本公司与锡林恒茂无任何历史股东及资产、业务、人员等方面的交集。	相互独立
资产	发行人具备独立完整的固定资产；锡林恒茂属于小微贸易型企业，无重大固定资产。	相互独立
人员	发行人建立起规范的公司治理和用人制度，历史上及目前，双方不存在任何人员兼职和往来的情形。	相互独立
主营业务	发行人主要从事网络通信设备行业的研发、生产和销售，经营模式以 ODM 为主，注册了包括“恒茂”在内的商标，拥有自己的专利及技术，具有较强的自主研发能力；锡林恒茂主要为当地及周边区域煤矿、电力、消防等单位的工程项目提供监控等安防设备设置和服务，无自有产品和商标，也不具备生产和研发能力。	主营业务不同，且相互独立
客户	发行人拥有独立的销售渠道和客户资源，主要客户为国内外大型通信设备品牌商，公司主要以 ODM 模式为国内外网络通信设备品牌商提供“研发设计-生产制造-交付及售后”的一站式服务。锡林恒茂主要客户为当地机关和企事业单位。	相互独立
供应商	发行人拥有独立的采购渠道，主要供应商为 PCB 板、电源、滤波器、机壳、芯片等电子元器件及其他辅料生产企业，与锡林恒茂供应商存在重大差异，且相互独立。	相互独立

如上所示，发行人与锡林恒茂在主营业务（采购、销售、技术、生产、产品、商标）不同，历史沿革、人员、财务和业务经营等方面相互独立，发行人与锡林恒茂不存在同业竞争。

（二）避免同业竞争的承诺

为避免未来可能的同业竞争，公司控股股东、实际控制人郭敏及其一致行动人蒋汉柏出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，具体内容如下：

1、本人没有在中国境内或境外单独或与其他自然人、法人、合伙企业或组织，以任何形式直接或间接控制对恒茂高科构成竞争的经济实体、业务及活动或在经济实体中担任高级管理人员或核心技术人员。

2、本人在作为恒茂高科的实际控制人/实际控制人一致行动人期间，本人保证将采取合法及有效的措施，促使本人拥有控制权的其他公司、企业与其他经济组织及本人的关联企业，不以任何形式直接或间接从事与恒茂高科相同或相似的、对恒茂高科业务构成或可能构成竞争的任何业务，并且保证不进行其他任何损害恒茂高科及其他股东合法权益的活动。

3、本人在作为恒茂高科的实际控制人/实际控制人一致行动人期间，凡本人所控制的其他企业或经济组织有任何商业机会从事任何可能会与恒茂高科生产

经营构成竞争的业务，本人将按照恒茂高科的要求将该等商业机会让与恒茂高科，由恒茂高科在同等条件下优先开展该等业务，以避免与恒茂高科存在同业竞争。

4、如果本人违反上述声明与承诺并造成恒茂高科经济损失的，本人将赔偿恒茂高科因此受到的全部损失。

九、关联方及关联交易

（一）发行人关联方与关联关系

根据《公司法》《企业会计准则第 36 号—关联方披露》和《深圳证券交易所创业板股票上市规则》的相关规定，截至本招股说明书签署日，公司关联方及其关联关系如下：

1、关联自然人

（1）直接或间接持有上市公司 5% 以上股份的自然人

序号	关联方姓名	关联关系
1	郭敏	控股股东，实际控制人、董事长、总经理，持有公司 55.76% 股份
2	蒋汉柏	直接持有公司 12.86% 股份，公司董事、财务总监、副总经理
3	吴向东	金东投资持有公司 11.11% 股份，吴向东为金东投资实际控制人

本公司控股股东，实际控制人为郭敏，本公司实际控制人郭敏的一致行动人为蒋汉柏。郭敏及蒋汉柏具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人主要股东和实际控制人情况”之“（一）控股股东、实际控制人的基本情况”。

（2）发行人董事、监事和高级管理人员

发行人董事、监事和高级管理人员为公司关联方，具体如下：

序号	关联方姓名	职务
1	郭敏	董事长、总经理
2	蒋汉柏	董事、财务总监、副总经理
3	邓以华	董事、副总经理
4	孙建新	董事
5	唐宏	独立董事
6	曹越	独立董事

序号	关联方姓名	职务
7	孙金生	独立董事
8	李永康	监事会主席
9	刘 勇	监事
10	赖思敏	职工监事
11	廖北平	副总经理
12	郑利剑	副总经理、董事会秘书
13	周春平	副总经理
14	李 正	副总经理

公司董事、监事和高级管理人员基本情况详见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“八、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”。

（3）其他关联自然人

发行人董事、监事、高级管理人员、间接持有上市公司 5%以上股份自然人股东关系密切的家庭成员，主要包括其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

朱小欢。朱小欢与郭敏，同居俨如配偶。报告期期初发行人控股股东、实际控制人郭敏通过委托朱小欢代为持有 UNION SPACE WORLDWIDE LIMITED 100%股权（该公司已于 2017 年 7 月 5 日注销）。

2、关联法人

（1）持股 5%以上的非自然人股东

序号	关联方名称	关联关系
1	金东投资集团有限公司	持有本公司 11.11%股份
2	新余市兆和惟恭投资合伙企业（有限合伙）	持有本公司 5.25%股份

（2）发行人子公司或参股子公司

序号	关联方名称	关联关系
1	天冠电子	控股子公司
2	恒茂信息	全资子公司
3	天冠香港	全资子公司
4	湘江鲲鹏	参股公司

(3) 控股股东、实际控制人郭敏及其一致行动人蒋汉柏控制的其他企业

序号	关联方名称	关联关系
1	天津市恒泰鼎丰企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	郭敏出资比例 80%，蒋汉柏出资比例 20%
2	深圳市定慧电子商务有限公司	郭敏出资比例 80%，蒋汉柏出资比例 20%

(4) 公司董事、监事、高级管理人员控制、共同控制或担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的其他企业

序号	关联方名称	与本公司关联关系
1	上海航天芯锐电子科技有限公司	独立董事唐宏任董事兼总经理
2	四川航天七零六信息科技有限公司	独立董事唐宏任董事长
3	华泽集团有限公司	董事孙建新任副总经理
4	湖南雁峰酒业有限公司	董事孙建新任董事长
5	魅力文旅发展有限公司	董事孙建新任董事长
6	湖南昭文电子有限公司	董事孙建新任董事长
7	北京金六福酒有限公司	董事孙建新任董事、经理
8	湖南湘窖酒业有限公司	董事孙建新任董事
9	湖南省金六福酒业有限公司	董事孙建新任董事
10	邵阳开口笑酒业有限责任公司	董事孙建新任董事
11	云南金六福贸易有限公司	董事孙建新任董事
12	醴陵陶瓷工业建筑设计有限公司	监事刘勇任执行董事

(5) 控股股东、实际控制人郭敏的妹妹及妹夫控制的企业

序号	关联方名称	与本公司关联关系
1	锡林浩特市湘味酒楼	控股股东、实际控制人郭敏的妹妹郭瑜控制
2	锡林郭勒盟恒茂科技发展有限公司	控股股东、实际控制人郭敏的妹夫谷雅军控制的企业

(6) 间接持股 5% 以上其他自然人股东吴向东控制或有重大影响的企业

序号	关联方名称	吴向东控制或重大影响关系
1	华泽集团有限公司	直接持有 90% 股权并担任董事长
2	西藏融睿投资有限公司	直接持有 90% 股权
3	基合半导体（宁波）有限公司	任董事
4	华致酒行连锁管理股份有限公司	任董事长
5	湖南雁峰酒业有限公司	任董事

序号	关联方名称	吴向东控制或重大影响关系
6	湖南湘窖酒业有限公司	任董事长
7	魅力文旅发展有限公司	任董事
8	邵阳开口笑酒业有限责任公司	任董事长
9	云南金六福投资有限公司	任董事
10	云南金六福贸易有限公司	任董事
11	云南华鹏投资有限公司	任董事，直接持股 2.96%
12	云南恒生矿业有限公司	任董事
13	贵州珍酒酿酒有限公司	任董事
14	安徽临水酒业有限公司	任董事
15	湖南省金六福酒业有限公司	任董事

注：上述关联方其子公司、孙公司亦为吴向东控制或有重大影响，为公司关联方

(7) 发行人董事、监事和高级管理人员、间接持股 5% 以上自然人股东关系密切的家庭成员（主要包括其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母）所控制或有重大影响的除上述关联企业外的其他企业为公司的关联方。

3、报告期内曾经的关联方

报告期内，与公司曾经存在关联关系的主要关联方如下：

序号	姓名/企业名称	报告期内与公司曾经存在的关联关系	资产处置或人员去向情况
1	至正电子	公司全资子公司	2017-12-28 注销
2	秦峰	曾任发行人董事	2017 年 5 月离职
3	南宁华樽贸易有限公司	发行人董事长、总经理、实际控制人郭敏曾持有 33.5% 的股权	2019-02-15 注销
4	盈泽（香港）有限公司	发行人董事长、总经理、实际控制人郭敏曾持有 100% 股权	2019-04-04 注销
5	湖南恒泽电子科技有限公司	发行人控股股东、总经理、实际控制人郭敏曾持有 33% 的股权并担任监事	2018-03-06 注销
6	UNION SPACE WORLDWIDE LIMITED	报告期期初为发行人控股股东、实际控制人郭敏通过委托朱小欢代为持股 100% 的方式进行实际控制。	2017-07-05 注销
7	DOUBLE CROWN WORLDWIDE LIMITED	报告期起初为发行人控股股东、实际控制人郭敏通过委托其前妻凌线娟、发行人董事蒋汉柏代为持股 100% 的方式进行实际控制	2018-04-16 注销

序号	姓名/企业名称	报告期内与公司曾经存在的关联关系	资产处置或人员去向情况
8	INCREASE WISDOM TRADING LIMITED	报告期期初为发行人控股股东、实际控制人郭敏通过委托其前妻凌线娟代为持股 100%的方式进行实际控制	2017-07-05 注销
9	深圳市恒一股权投资合伙企业（有限合伙）	发行人董事、财务总监、副总经理蒋汉柏曾持有 65.01%的出资额	2017-03-22 注销
10	深圳市恒泰鼎丰投资合伙企业（有限合伙）	发行人董事、财务总监、副总经理蒋汉柏曾担任执行事务合伙人，发行人副总经理廖北平曾持有 45.5% 出资额	2017-05-09 注销
11	云南华悦酒业有限公司	发行人董事孙建新曾担任董事	2017-7-10 注销
12	香格里拉酒业股份有限公司	发行人董事孙建新曾担任董事	2017-5-27 离职
13	南京六固软件有限公司	发行人独立董事孙金生曾持有 86% 股权并担任执行董事	2019-6-13 注销
14	醴陵市三团建材销售有限公司	发行人监事刘勇曾担任总经理	2018-4-11 注销
15	深圳市福田区兆和电脑展示部	郭敏曾担任经营者（个体工商户）	2019-10-23 注销

（二）关联交易

1、经常性关联交易

（1）支付给关键管理人员的报酬

报告期内，公司支付给董事、监事、高级管理人员等关键管理人员的薪酬如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
关键管理人员薪酬	177.12	315.60	317.89	258.24

（2）关联销售

报告期内，公司向关联方销售商品或提供劳务情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
湘江鲲鹏	销售商品	14.80	-	-	-

2020 年 1-6 月发行人与湖南湘江鲲鹏信息科技有限公司进行了部分产品的销售，金额较小。上述关联交易对发行人财务状况、经营成果影响较小。

2、偶发性关联交易

报告期内，因向银行借款，关联方为发行人及其子公司提供担保情况如下：

担保关联方	担保金额	单位	担保起始日	担保到期日	截至 2020 年 6 月末履行情况
蒋汉柏、郭敏	66.00	万美元	2020/06/19	2020/09/16	正在履行
郭敏	2,500.00	万元	2020/06/23	2022/11/13	正在履行
蒋汉柏、郭敏	96.00	万美元	2020/06/04	2020/09/01	正在履行
蒋汉柏、郭敏	500.00	万元	2020/05/29	2020/11/28	正在履行
蒋汉柏、郭敏	76.00	万美元	2020/05/26	2020/08/23	正在履行
蒋汉柏、郭敏	500.00	万元	2020/05/26	2021/05/26	正在履行
蒋汉柏、郭敏	23.80	万美元	2020/05/22	2020/07/20	正在履行
郭敏	591.35	万元	2020/05/22	2020/11/22	正在履行
蒋汉柏、郭敏	51.00	万美元	2020/05/18	2020/08/15	正在履行
蒋汉柏、郭敏	50.00	万美元	2020/05/15	2020/11/11	正在履行
蒋汉柏、郭敏	74.00	万美元	2020/04/22	2020/07/20	正在履行
蒋汉柏、郭敏	44.00	万美元	2020/04/09	2020/07/07	正在履行
蒋汉柏、郭敏	78.00	万美元	2020/03/26	2020/06/23	履行完毕
蒋汉柏、郭敏	58.18	万美元	2020/03/09	2020/09/04	正在履行
蒋汉柏、郭敏	5.37	万美元	2020/03/09	2020/09/04	正在履行
蒋汉柏、郭敏	1.38	万美元	2020/03/09	2020/09/04	正在履行
蒋汉柏、郭敏	87.00	万美元	2020/03/05	2020/06/02	履行完毕
蒋汉柏、郭敏	75.00	万美元	2019/12/24	2020/03/22	履行完毕
蒋汉柏、郭敏	2.82	万美元	2019/12/13	2020/06/10	履行完毕
蒋汉柏、郭敏	60.77	万美元	2019/12/13	2020/06/10	履行完毕
蒋汉柏、郭敏	5.58	万美元	2019/12/13	2020/06/10	履行完毕
蒋汉柏、郭敏	104.00	万美元	2019/11/28	2020/02/25	履行完毕
蒋汉柏、郭敏	98.00	万美元	2019/09/04	2019/12/02	履行完毕
蒋汉柏、郭敏	98.99	万美元	2019/07/18	2020/01/14	履行完毕
蒋汉柏、郭敏	6.36	万美元	2019/07/18	2020/01/14	履行完毕
蒋汉柏、郭敏	2.09	万美元	2019/07/18	2020/01/14	履行完毕
蒋汉柏、郭敏	76.00	万美元	2019/06/12	2019/09/09	履行完毕
蒋汉柏、郭敏	7.73	万美元	2019/04/03	2019/04/17	履行完毕
蒋汉柏、郭敏	150.00	万美元	2018/12/26	2019/03/25	履行完毕

担保关联方	担保金额	单位	担保起始日	担保到期日	截至 2020 年 6 月末履行情况
蒋汉柏、郭敏	63.00	万美元	2018/09/11	2018/12/10	履行完毕
蒋汉柏、郭敏	55.00	万美元	2018/06/26	2018/09/23	履行完毕
蒋汉柏、郭敏	175.00	万美元	2017/12/21	2018/03/20	履行完毕
蒋汉柏、郭敏	67.00	万美元	2016/10/31	2017/02/27	履行完毕
蒋汉柏、郭敏	101.00	万美元	2016/10/20	2017/04/17	履行完毕
蒋汉柏、郭敏	98.00	万美元	2016/09/26	2017/03/24	履行完毕

上述其中金额较大的 2,500 万元担保具体情况为：2020 年 5 月 13 日恒茂信息与中国银行股份有限公司湖南湘江新区分行签订 2020 年湘新公业借字 12314002 号《固定资产借款合同》，用于“望城网络通讯设备智能化生产基地建设项目”建设。约定最高额度借款金额为 15,000 万元，借款期限不超过 60 个月。根据上述《固定资产借款合同》，恒茂信息已于 2020 年 6 月 23 日提取借款 2,500 万元，借款期限为 59 个月，于 2025 年 5 月 12 日到期。郭敏签订 2020 年湘新公业保字 12314002-02 号担保合同，就上述已实际提款的 2,500 万元借款提供连带责任担保。

3、关联方代收代付情况

公司 2017 年度通过盈泽（香港）向供应商代付采购款 4.11 万美元，通过 UNION SPACE WORLDWIDE LIMITED 向供应商代付采购款 145.67 万美元。公司 2017 年度收到盈泽（香港）通过郭敏代付的往来款 118.23 万元。

4、关联方应收应付款项

报告期内，公司各期期末与关联方之间的应收应付款余额情况如下：

单位：万元

关联方	科目名称	年份	账面余额	坏账准备
湘江鲲鹏	应收账款	2020 年 6 月末	7.16	0.36
		2019 年末	-	-
		2018 年末	-	-
		2017 年末	-	-

5、关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内公司主要关联交易为向董事、监事及高级管理人员支付薪酬和关联

方为公司银行借款提供担保，对公司财务状况和经营成果影响较小。

（三）报告期内公司关联交易程序履行的情况及独立董事核查意见

为加强关联交易管理，明确管理职责和分工，维护公司股东和债权人的合法权益，特别是中小投资者的合法权益，保证公司与关联人之间订立的关联交易合同符合公平、公开、公允的原则，公司根据《公司法》《企业会计准则》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《公司章程》等相关规定，制定了上市后适用的《关联交易管理制度》，对关联交易的决策权利、程序及相关事项进行了详细的规定。报告期内，公司的关联交易按照当时制定的《公司章程》《关联交易管理制度》等规定的权限和程序，履行了审批程序，并由公司第二届董事会第三次会议审议确认合法性及公允性，不存在损害中小股东利益的情形。

公司独立董事就报告期内发生的关联交易发表了如下独立意见：“公司报告期内发生的关联交易事项没有违反《公司法》等有关法律、法规以及公司章程的规定；交易各方均遵循了自愿、公平、公正的原则，关联交易价格公允，程序合法，符合公司实际需要，有利于公司生产经营，不存在损害公司及其他股东利益的情形，未发现通过关联交易转移利益的情形。”

（四）报告期内关联方的变化情况

报告期内，与公司曾经存在关联关系的主要关联方及其变动情况详见本节之“九、关联方及关联交易”之“（一）发行人关联方与关联关系”之“3、报告期内曾经的关联方”。

报告期内，发行人不存在关联交易非关联化的情形。

（五）减少和规范关联交易的承诺

发行人控股股东、实际控制人郭敏，发行人持股 5%以上的股东蒋汉柏、金东投资、兆和惟恭，发行人全体董事、监事和高级管理人员就其减少和规范与发行人的关联交易出具如下承诺：

（1）截至本承诺函出具日，除已经披露的情形外，本人/本企业/本公司及所属关联方与发行人之间不存在其他重大关联交易。

（2）本人/本企业/本公司将严格按照《公司法》等法律法规以及《湖南恒茂

高科股份有限公司章程》、《湖南恒茂高科股份有限公司关联交易管理制度》的有关规定，保证关联交易将按照公平合理的商业条件进行，不损害发行人的利益。

（3）本人/本企业/本公司及所属关联方将尽量避免或减少与发行人之间的关联交易。若本人/本企业/本公司及所属关联方与发行人发生无法避免的关联交易，则此种关联交易必须按公平、公允、等价有偿的原则进行，交易价格应按市场公认的合理价格确定，避免损害中小股东权益的情况发生，保证关联交易的必要性和公允性。

（4）本人/本企业/本公司不利用自身对发行人的重大影响，谋求发行人及下属子公司在业务合作等方面给予本人/本企业/本公司及所属关联方优于市场第三方的权利；不以低于市场价格的条件与发行人进行交易，亦不利用该类交易从事任何损害发行人利益的行为。

（5）若本人/本企业/本公司未履行上述承诺而给发行人或其他投资者造成损失的，本人/本企业/本公司将向发行人或其他投资者依法承担赔偿责任。

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节的财务会计数据和相关分析说明反映了公司报告期内经审计的财务状况、经营成果及现金流量。引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具《审计报告》或据其计算所得。请投资者关注财务报告及审计报告全文，以获取全部的财务资料。非经特别说明，本节引用数据均为合并报表口径。

一、报告期经审计的财务会计报表

（一）合并资产负债表

单位：元

资产	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
流动资产：				
货币资金	18,193,303.58	33,981,637.50	61,410,269.09	72,893,483.57
应收票据	10,601,683.86	10,409,203.68	19,961,400.86	10,280,599.55
应收账款	154,009,351.70	103,569,493.95	92,703,182.02	75,074,218.57
预付款项	1,401,490.76	1,850,274.02	1,956,073.88	6,573,817.46
其他应收款	1,801,182.20	2,674,211.78	2,609,785.37	816,621.78
存货	71,167,731.67	57,256,603.61	61,762,679.70	38,465,738.15
其他流动资产	3,903,366.30	2,327,250.37	3,856,795.76	3,652,764.30
流动资产合计	261,078,110.07	212,068,674.91	244,260,186.68	207,757,243.38
非流动资产：				
长期股权投资	39,256,063.99	11,999,762.39	-	-
固定资产	63,919,848.50	60,276,701.01	61,396,795.78	54,049,532.22
在建工程	41,578,667.67	1,744,329.84	27,272.73	30,000.00
无形资产	19,502,772.85	20,134,299.10	1,155,267.53	1,211,109.84
长期待摊费用	734,496.97	547,111.89	722,614.27	842,548.60
递延所得税资产	1,918,085.59	2,777,262.55	2,920,767.59	845,776.08
其他非流动资产	5,149,890.49	7,184,231.28	7,184,231.28	6,798,156.00
非流动资产合计	172,059,826.06	104,663,698.06	73,406,949.18	63,777,122.74
资产总计	433,137,936.13	316,732,372.97	317,667,135.86	271,534,366.12

合并资产负债表（续）

单位：元

负债和所有者权益	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
流动负债：				
短期借款	56,734,278.20	17,351,212.46	10,294,800.00	11,434,850.00
应付票据	-	-	39,039,642.55	8,385,221.38
应付账款	135,015,136.05	94,767,366.24	76,979,123.63	69,704,513.30
预收款项	-	5,845,297.12	3,929,678.49	5,429,456.98
合同负债	4,604,258.79	-	-	-
应付职工薪酬	5,033,502.65	5,616,784.39	5,562,482.03	6,270,278.03
应交税费	5,089,432.43	3,950,790.71	2,662,879.59	5,036,612.02
其他应付款	911,663.13	398,766.05	587,196.32	664,001.86
其他流动负债	337,776.43	-	-	-
流动负债合计	207,726,047.68	127,930,216.97	139,055,802.61	106,924,933.57
非流动负债：				
长期借款	25,024,062.50	-	-	-
递延收益	1,871,830.27	1,339,977.83	2,117,072.95	2,700,000.00
递延所得税负债	1,754,474.79	1,855,758.44	2,057,899.24	-
非流动负债合计	28,650,367.56	3,195,736.27	4,174,972.19	2,700,000.00
负债合计	236,376,415.24	131,125,953.24	143,230,774.80	109,624,933.57
所有者权益（或股东权益）：				
实收资本（或股本）	72,000,000.00	72,000,000.00	72,000,000.00	72,000,000.00
资本公积	39,998,753.14	39,998,753.14	39,678,048.07	39,678,048.07
其他综合收益	-	-	-	-
盈余公积	13,123,752.26	13,123,752.26	8,867,983.50	5,577,508.49
未分配利润	71,826,286.67	60,794,170.98	53,890,329.49	44,653,875.99
归属于母公司所有者权益合计	196,948,792.07	185,916,676.38	174,436,361.06	161,909,432.55
少数股东权益	-187,271.18	-310,256.65	-	-
所有者权益合计	196,761,520.89	185,606,419.73	174,436,361.06	161,909,432.55
负债和所有者权益总计	433,137,936.13	316,732,372.97	317,667,135.86	271,534,366.12

（二）合并利润表

单位：元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
一、营业收入	242,293,537.66	416,669,358.00	436,373,766.31	359,947,016.02
减：营业成本	186,887,077.27	316,097,527.98	341,222,827.15	267,239,699.47
税金及附加	821,901.34	3,070,476.11	2,032,366.59	2,676,013.32
销售费用	5,753,760.46	12,081,320.69	11,923,441.38	9,572,539.28
管理费用	10,339,245.62	18,758,083.23	18,783,285.15	15,186,381.22
研发费用	11,041,307.17	21,907,364.06	20,427,293.96	17,872,101.04
财务费用	464,530.47	-111,133.48	-742,557.06	3,723,165.70
其中：利息费用	504,995.27	267,850.94	120,431.11	240,236.29
利息收入	16,451.11	285,448.50	95,826.83	115,456.41
加：其他收益	810,518.84	5,676,113.66	7,872,287.11	2,792,850.70
投资收益（损失以“-”号填列）	-741,343.33	7,011.85	78,173.65	8,776.09
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-743,698.40	-237.61	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-2,581,930.60	-701,110.97	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-36,232.18	-3,850,873.79	-14,188,711.52	473,915.80
资产处置收益（损失以“-”号填列）	3,840.89	-7,497.92	-329,560.42	-213,865.10
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	24,440,568.95	45,989,362.24	36,159,297.96	46,738,793.48
加：营业外收入	150,272.78	394,582.79	376,855.84	164,339.63
减：营业外支出	152,867.64	40,242.45	48,394.72	163,135.44
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	24,437,974.09	46,343,702.58	36,487,759.08	46,739,997.67
减：所得税费用	3,282,872.93	5,653,643.91	3,800,830.57	6,716,534.23
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	21,155,101.16	40,690,058.67	32,686,928.51	40,023,463.44
其中：归属于母公司所有者的净利润（净亏损以“-”号填列）	21,032,115.69	40,679,610.25	32,686,928.51	40,023,463.44
少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	122,985.47	10,448.42	-	-
五、其他综合收益的税后净额				

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
六、综合收益总额	21,155,101.16	40,690,058.67	32,686,928.51	40,023,463.44
归属于母公司所有者的综合收益总额	21,032,115.69	40,679,610.25	32,686,928.51	40,023,463.44
归属于少数股东的综合收益总额	122,985.47	10,448.42	-	-
七、每股收益				
（一）基本每股收益（元/股）	0.29	0.56	0.45	0.58
（二）稀释每股收益（元/股）	0.29	0.56	0.45	0.58

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017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	194,683,628.14	405,478,983.98	377,395,850.12	376,284,490.35
收到的税费返还	7,114,715.83	14,453,089.89	28,210,431.09	22,829,973.29
收到其他与经营活动有关的现金	3,604,140.28	14,438,407.42	8,284,476.85	20,773,265.20
经营活动现金流入小计	205,402,484.25	434,370,481.29	413,890,758.06	419,887,728.84
购买商品、接受劳务支付的现金	157,515,161.56	309,050,642.56	300,266,547.23	295,607,732.29
支付给职工以及为职工支付的现金	27,263,141.22	49,392,506.13	51,754,027.29	42,672,348.08
支付的各项税费	4,818,182.64	8,763,553.59	11,089,872.67	9,590,301.46
支付其他与经营活动有关的现金	11,285,364.01	22,887,576.40	27,824,210.93	26,223,694.04
经营活动现金流出小计	200,881,849.43	390,094,278.68	390,934,658.12	374,094,075.87
经营活动产生的现金流量净额	4,520,634.82	44,276,202.61	22,956,099.94	45,793,652.97
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	6,700,000.00	1,800,000.00	25,158,297.00	30,000,000.00
取得投资收益收到的现金	2,355.07	7,249.46	78,173.65	90,213.57
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	7,000.00	582,300.90	3,112,118.56	1,978,800.00
投资活动现金流入小计	6,709,355.07	2,389,550.36	28,348,589.21	32,069,013.57

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	46,194,314.30	29,078,272.08	19,892,188.23	34,663,323.83
投资支付的现金	34,700,000.00	13,800,000.00	25,158,297.00	30,000,000.00
投资活动现金流出小计	80,894,314.30	42,878,272.08	45,050,485.23	64,663,323.83
投资活动产生的现金流量净额	-74,184,959.23	-40,488,721.72	-16,701,896.02	-32,594,310.26
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	-	-	50,000,000.00
取得借款收到的现金	94,426,161.97	37,802,988.83	18,490,976.00	35,148,372.50
筹资活动现金流入小计	94,426,161.97	37,802,988.83	18,490,976.00	85,148,372.50
偿还债务支付的现金	30,190,654.22	30,784,664.47	19,631,026.00	51,385,899.41
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	10,357,437.28	29,757,371.86	20,285,978.64	387,131.18
筹资活动现金流出小计	40,548,091.50	60,542,036.33	39,917,004.64	51,773,030.59
筹资活动产生的现金流量净额	53,878,070.47	-22,739,047.50	-21,426,028.64	33,375,341.91
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响				
五、现金及现金等价物净增加额	-15,786,253.94	-18,951,566.61	-15,171,824.72	46,574,684.62
加：期初现金及现金等价物的余额	33,979,557.52	52,931,124.13	68,102,948.85	21,528,264.23
六、期末现金及现金等价物余额	18,193,303.58	33,979,557.52	52,931,124.13	68,102,948.85

（四）会计师事务所的审计意见

天健会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 6 月 30 日的合并及母公司资产负债表，2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表，以及相关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》。

天健会计师事务所（特殊普通合伙）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 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12

月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 6 月 30 日的合并及母公司财务状况，以及 2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月的合并及母公司经营成果和现金流量。

（五）财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况

1、财务报表的编制基础

（1）编制基础

公司财务报表以持续经营为编制基础。

（2）持续经营能力评价

公司不存在导致对报告期末起 12 个月内的持续经营能力产生重大疑虑的事项或情况。

2、合并财务报表范围及变化情况

（1）合并财务报表范围

报告期各期末，公司合并财务报表范围内子公司情况如下：

子公司名称	是否纳入合并财务报表范围			
	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
天冠电子	是	是	是	是
恒茂信息	是	是	是	否
天冠香港	是	是	否	否
至正电子	否	否	否	是

（2）报告期内合并报表范围变更情况

2018 年 10 月，公司新设控股子公司恒茂信息，持股比例 100%，2018 年度相应增加合并范围；2019 年 6 月，公司新设控股子公司天冠香港，持股比例 100%，2019 年度相应增加合并范围；2017 年 12 月，公司注销至正电子，相应减少合并范围。

二、关键审计事项、与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准、财务分析中选取同行业可比上市公司的标准

（一）关键审计事项

1、收入确认

（1）事项描述

公司的营业收入主要来自于交换机、路由器及无线 Wifi 接入设备、网卡类等网络通信产品的研发、生产和销售。报告期内，公司营业收入金额分别为人民币 35,994.70 万元、43,637.38 万元、41,666.94 万元和 24,229.35 万元。由于营业收入是公司关键业绩指标之一，可能存在公司管理层通过不恰当的收入确认以达到特定目标或预期的固有风险。因此，审计师将收入确认确定为关键审计事项。

（2）审计应对

针对收入确认，审计师实施的审计程序主要包括：

①了解与收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

②检查主要的销售合同，了解主要合同条款，识别与商品所有权上的主要风险和报酬转移相关的条款，评价收入确认政策是否符合企业会计准则的规定；

③对营业收入及毛利率按产品种类、月度、客户等实施实质性分析程序，识别是否存在重大或异常波动，并查明波动原因；

④审计师选取适当的交易样本检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同及订单、出库单、税务或出口发票、验收资料、承运资料、出口报关单等；

⑤结合应收账款函证，以抽样方式向主要客户函证本期销售额，选取必要客户就业务实施情况以及其他相关事项进行走访与确认；

⑥审计师对资产负债表日前后记录的营业收入，选取样本实施截止测试，以评价营业收入是否在恰当期间确认；

⑦检查资产负债表日后是否存在大额或异常的销售退回，评价是否存在资产负债表日不满足收入确认条件的情况。

⑧检查与营业收入相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

2、应收账款减值

（1）事项描述

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 7,903.76 万元、9,924.58 万元、11,068.48 万元和 16,379.64 万元，坏账准备分别为 396.33 万元、654.27 万元、711.53 万元和 978.70 万元。

①2017 年度及 2018 年度

对于单独进行减值测试的应收账款，当存在客观证据表明其发生减值时，管理层综合考虑债务人的行业状况、经营情况、财务状况、涉诉情况、还款记录、担保物价值等因素，估计未来现金流量现值，并确定应计提的坏账准备；对于采用组合方式进行减值测试的应收账款，管理层根据账龄依据划分组合，与该等组合具有类似信用风险特征组合的历史损失率为基础，结合现实情况进行调整，估计未来现金流量现值，并确定应计提的坏账准备。

②2019 年度及 2020 年 1-6 月

管理层根据各项应收账款的信用风险特征，以单项应收账款或应收账款组合为基础，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量其损失准备。对于以单项为基础计量预期信用损失的应收账款，管理层综合考虑有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息，估计预期收取的现金流量，据此确定应计提的坏账准备；对于以组合为基础计量预期信用损失的应收账款，管理层以账龄为依据划分组合，参照历史信用损失经验，并根据前瞻性估计予以调整，编制应收账款账龄与预期信用损失率对照表，据此确定应计提的坏账准备。

由于应收账款金额重大，且应收账款减值测试涉及重大管理层判断，审计师将应收账款减值确定为关键审计事项。

（2）审计应对

针对应收账款减值，审计师实施的审计程序主要包括：

①2017 年度及 2018 年度：

A. 了解与应收账款减值相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其

是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

B.复核以前年度已计提坏账准备的应收账款的后续实际核销或转回情况，评价管理层过往预测的准确性；

C.复核管理层对应收账款进行减值测试的相关考虑和客观证据，评价管理层是否充分识别已发生减值的应收账款；

D.对于单独进行减值测试的应收账款，获取并检查管理层对未来现金流量现值的预测，评价在预测中使用的关键假设的合理性和数据的准确性，并与获取的外部证据进行核对；

E.对于采用组合方式进行减值测试的应收账款，评价管理层按信用风险特征划分组合的合理性；评价管理层减值测试方法（包括根据历史损失率及反映当前情况的相关可观察数据等确定的各项组合坏账准备计提比例）的合理性；测试管理层使用数据（包括应收账款账龄等）的准确性和完整性以及对计提坏账准备的计算是否准确；

F.检查应收账款的期后回款情况，评价管理层计提应收账款坏账准备的合理性；

G.检查与应收账款减值相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

②2019 年度及 2020 年 1-6 月：

A.了解与应收账款减值相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

B.复核以前年度已计提坏账准备的应收账款的后续实际核销或转回情况，评价管理层过往预测的准确性；

C.复核管理层对应收账款进行信用风险评估的相关考虑和客观证据，评价管理层是否恰当识别各项应收账款的信用风险特征；

D.对于以单项为基础计量预期信用损失的应收账款，获取并检查管理层对预期收取现金流量的预测，评价在预测中使用的关键假设的合理性和数据的准确性，并与获取的外部证据进行核对；

E.对于以组合为基础计量预期信用损失的应收账款，评价管理层按信用风险

特征划分组合的合理性；评价管理层根据历史信用损失经验及前瞻性估计确定的应收账款账龄与预期信用损失率对照表的合理性；测试管理层使用数据（包括应收账款账龄、历史损失率、迁徙率等）的准确性和完整性以及对坏账准备的计算是否准确；

F.检查应收账款的期后回款情况，评价管理层计提应收账款坏账准备的合理性；

G.检查与应收账款减值相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

（二）与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准

公司根据自身所处的行业和自身发展阶段，从项目的性质和金额两方面判断财务会计信息的重要性。在判断项目性质的重要性时，公司主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动，是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素；在判断项目金额的重要性时，公司主要考虑该项目金额占资产总额、净资产、营业收入总额、净利润等直接相关项目金额的比重较大或占所属报表单列项目金额的比重较大。

公司本节披露的与财务会计信息相关重大事项具体标准为近三年平均税前利润的 5%（215.95 万元），或金额虽未达到前述标准但公司认为较为重要的相关事项。

（三）财务分析中选取同行业可比上市公司的标准

发行人选择同行业可比上市公司主要参考标准包括：①产品所处行业大类相同，主营业务及产品（或部分产品）相同或类似；②业务经营模式相同或类似。

目前，我国网络通信设备行业的市场竞争主要集中于两个层面。第一层面是网络通信设备品牌商的竞争，如思科、华为、新华三、星网锐捷、迈普通信、东土科技、映翰通、三旺通信等。品牌商拥有自己的品牌，把控下游销售渠道，部分品牌商同时拥有自己的生产线。

我国网络通信设备行业市场竞争的第二个层面是网络通信设备制造服务提供商之间的竞争。发行人属于网络通信设备制造服务商，与发行人业务和产品及业务模式相似的竞争对手包括菲菱科思、迈腾电子、智微智能等；与发行人同处

于通信设备制造业大类，且业务模式相同或类似的上市公司则包括共进股份、剑桥科技、光弘科技、卓翼科技等，发行人与上述上市公司虽存在部分产品相同，但主要通信产品侧重领域存在一定差异。

由于品牌商和制造商业务经营模式存在显著差异，而菲菱科思、迈腾电子、智微智能暂未上市亦无公开财务数据可查询，根据主要参考标准，发行人选取同处于通信设备制造业大类，且业务模式相同或类似的上市公司共进股份、剑桥科技、光弘科技、卓翼科技作为可比上市公司。

上述同行业可比公司的相关信息均来自其公开信息，公司不对其真实性、准确性作出判断。

三、影响发行人未来盈利能力或财务状况的主要因素

（一）产品特点

公司是网络通信设备领域专业化、规模化的技术、产品和服务提供商，公司主要以定制化模式为国内外网络通信设备品牌商提供研发设计及生产制造等一站式服务。公司产品主要包括交换机、路由器、无线 WiFi 接入设备、网卡类等，其中以交换机产品为主。

网络通信设备行业属于典型的技术密集型行业，公司产品具有技术集成度高、开发难度大且更新迭代较快的特点。报告期内公司研发生产销售的主要交换机产品形态众多，不同的客户，其需求不同的功能型号产品，其开发难度及成本和售价均有所差异。

（二）业务模式

公司作为一家集网络通信产品的研发、生产和销售于一体的规模化电子制造企业，拥有较强的技术研发能力，可以根据客户对产品的外观、性能指标等要求进行定制化自主研发。因此公司盈利主要源于为客户提供完整的软硬件产品研发设计、生产制造、交付及售后等一站式的定制化产品服务。

网络通信设备制造商自身软硬件设计研发能力是决定其经营模式的关键因素，公司主要采用 ODM 模式为国内外知名通信设备商提供产品，即根据客户需求自行设计、研发、生产产品。公司利用自身研发优势，及时为客户提供满足其

性能、品质、外观等要求的产品，以高质量的产品和服务提升客户满意度和忠诚度，增强合作关系，保持收入增长的稳定性。

（三）行业竞争程度

目前，我国的网络通信设备行业的市场竞争主要集中于两个层面。第一层面是网络通信设备品牌商的竞争，品牌商拥有自己的品牌，把控下游销售渠道，在品牌知名度、营销网络层面开展竞争，如思科、华为、新华三、星网锐捷、迈普通信、东土科技、映翰通、三旺通信等。第二个层面是网络通信设备制造服务提供商之间的竞争，如发行人、菲菱科思、迈腾电子、智微智能、共进股份、剑桥科技、卓翼科技等。制造服务提供商主要在研发能力、制造能力、成本控制、产品质量层面开展竞争。

研发方面，截至本招股说明书签署日发行人拥有 104 项专利（其中发明专利 34 项），71 项计算机软件著作权。发行人坚持以产品自主研发为导向，建立了完整的开发平台，积累了交换机软件平台、无线路由软件平台、5G 路由软件平台、软件测试、硬件开发等多项通信产品软硬件开发设计相关的核心技术。依照各类产品的不同需求，公司能够自主完成从 ID、结构设计到电路设计、软件开发、测试验证等所有研发流程。

产品制造方面，公司具备信息化、智能化敏捷交付制造体系。发行人通过整合 MES、PLM、ERP（SAP）、SRM 等信息化系统，将制造过程与相关环节进行紧密协同，实现产品制造信息化。发行人基于 MES 管理系统，通过自主开发相关生产应用软件，实现 SMT 贴片机、智能货架、AOI（自动光学检测仪）、SPI（锡膏测试仪）等生产设备的智能运行。同时，发行人通过对生产工艺及技术的持续创新，不断提高生产效率及产品质量。通过信息化与智能化的综合应用，保证产品高品质、高效率敏捷交付。

截至目前，凭借多年积累的产品研发及设计能力、高质量的产品和全方位优质的服务，公司已与友讯（D-LINK）、京东、星网锐捷、中国移动物联、神州数码、深信服科技、迈普通信、大华股份、海康威视、安达康、普莱德科技等国内外大型网络通信设备品牌商建立了良好的长期合作关系，具有一定的市场竞争地位。

（四）外部市场环境

近年来，云计算、大数据、社交网络、物联网等信息技术的应用给我国的网络设备行业带来了新的发展机遇。尤其是 2015 年，国家产业政策层面鼓励与支持“互联网+”、宽带中国等，使得各产业将会出现新一轮信息化建设浪潮。在上述背景下，我国的网络设备市场规模整体上呈增长趋势。“十三五”智慧城市总体规划、“宽带中国”持续推进、5G 网络的加速商用，都将在未来较长的一段时间内支撑市场需求的进一步增长。

四、报告期内采用的重要会计政策、会计估计

（一）遵循企业会计准则的声明

公司所编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

（二）会计期间

会计年度自公历 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。财务报表所载财务信息的会计期间为 2017 年 1 月 1 日起至 2020 年 6 月 30 日止。

（三）营业周期

公司经营业务的营业周期较短，以 12 个月作为资产和负债的流动性划分标准。

（四）记账本位币

采用人民币为记账本位币。

（五）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

1、同一控制下企业合并的会计处理方法

公司在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。公司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份额与支付的合并对价账面价值或发行股份面值总额的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

2、非同一控制下企业合并的会计处理方法

公司在购买日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，确认为商誉；如果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，首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核，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，其差额计入当期损益。

（六）合并财务报表的编制方法

母公司将其控制的所有子公司纳入合并财务报表的合并范围。合并财务报表以母公司及其子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由母公司按照《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》编制。

（七）合营安排分类及共同经营会计处理方法

1、合营安排分为共同经营和合营企业。

2、当公司为共同经营的合营方时，确认与共同经营中利益份额相关的下列项目：

- （1）确认单独所持有的资产，以及按持有份额确认共同持有的资产；
- （2）确认单独所承担的负债，以及按持有份额确认共同承担的负债；
- （3）确认出售公司享有的共同经营产出份额所产生的收入；
- （4）按公司持有份额确认共同经营因出售资产所产生的收入；
- （5）确认单独所发生的费用，以及按公司持有份额确认共同经营发生的费用。

（八）现金及现金等价物的确定标准

列示于现金流量表中的现金是指库存现金以及可以随时用于支付的存款。现金等价物是指企业持有的期限短、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

外币交易在初始确认时，采用交易发生日即期汇率的近似汇率折算为人民币金额。资产负债表日，外币货币性项目采用资产负债表日即期汇率折算，因汇率不同而产生的汇兑差额，除与购建符合资本化条件资产有关的外币专门借款本金及利息的汇兑差额外，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即期汇率折算，不改变其人民币金额；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，差额计入当期损益或其他综合收益。

2、外币财务报表折算

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，其他项目采用交易发生日的即期汇率折算；利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日即期汇率的近似汇率折算。按照上述折算产生的外币财务报表折算差额，计入其他综合收益。

（十）金融工具

1、2019年度和2020年1-6月

（1）金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下三类：

- ①以摊余成本计量的金融资产；
- ②以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；
- ③以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下四类：

- ①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债；
- ②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；
- ③不属于上述①或②的财务担保合同，以及不属于上述①并以低于市场利率

贷款的贷款承诺；

④以摊余成本计量的金融负债。

(2) 金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

①金融资产和金融负债的确认依据和初始计量方法

公司成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产或金融负债。初始确认金融资产或金融负债时，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。但是，公司初始确认的应收账款未包含重大融资成分或公司不考虑未超过一年的合同中的融资成分的，按照《企业会计准则第 14 号——收入》所定义的交易价格进行初始计量。

②金融资产的后续计量方法

A.以摊余成本计量的金融资产

采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分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。

B.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

采用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。

C.以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资

采用公允价值进行后续计量。获得的股利（属于投资成本收回部分的除外）计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。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，计入留存收益。

D.以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

采用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，除非该金融资产属于套期关系的一部分。

③金融负债的后续计量方法

A.以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

此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。对于此类金融负债以公允价值进行后续计量。因公司自身信用风险变动引起的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公允价值变动金额计入其他综合收益，除非该处理会造成或扩大损益中的会计错配。此类金融负债产生的其他利得或损失（包括利息费用、除因公司自身信用风险变动引起的公允价值变动）计入当期损益，除非该金融负债属于套期关系的一部分。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，计入留存收益。

B.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

按照《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》相关规定进行计量。

C.不属于上述①或②的财务担保合同，以及不属于上述①并以低于市场利率贷款的贷款承诺

在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：a 按照金融工具的减值规定确定的损失准备金额；b 初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号——收入》相关规定所确定的累计摊销额后的余额。

D.以摊余成本计量的金融负债

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一部分的金融负债所产生的利得或损失，在终止确认、按照实际利率法摊销时计入当期损益。

④金融资产和金融负债的终止确认

A.当满足下列条件之一时，终止确认金融资产：

a.收取金融资产现金流量的合同权利已终止；

b.金融资产已转移，且该转移满足《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》关于金融资产终止确认的规定。

c.当金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除时，相应终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。

（3）金融资产转移的确认依据和计量方法

公司转移了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，继续确认所转移的金融资产。

公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：

①未保留对该金融资产控制的，终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；

②保留了对该金融资产控制的，按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

①所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）之和。转移了金融资产的一部分，且该被转移部分整体满足终止确认条件的，将转移前金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和继续确认部分之间，按照转移日各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

A 终止确认部分的账面价值；

B 终止确认部分的对价，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）之和。

（4）金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值

技术确定相关金融资产和金融负债的公允价值。公司将估值技术使用的输入值分以下层级，并依次使用：

①第一层次输入值是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；

②第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值，包括：活跃市场中类似资产或负债的报价；非活跃市场中相同或类似资产或负债的报价；除报价以外的其他可观察输入值，如在正常报价间隔期间可观察的利率和收益率曲线等；市场验证的输入值等；

③第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值，包括不能直接观察或无法由可观察市场数据验证的利率、股票波动率、企业合并中承担的弃置义务的未来现金流量、使用自身数据作出的财务预测等。

（5）金融工具减值

①金融工具减值计量和会计处理

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、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、租赁应收款、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外的贷款承诺、不属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债或不属于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的财务担保合同进行减值处理并确认损失准备。

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，公司在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。

对于由《企业会计准则第 14 号——收入》规范的交易形成，且不含重大融

资成分或者公司不考虑不超过一年的合同中的融资成分的应收款项及合同资产，公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

除上述计量方法以外的金融资产，公司在每个资产负债表日评估其信用风险自初始确认后是否已经显著增加。如果信用风险自初始确认后已显著增加，公司按照整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备；如果信用风险自初始确认后未显著增加，公司按照该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量损失准备。

公司利用可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

于资产负债表日，若公司判断金融工具只具有较低的信用风险，则假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估预期信用风险和计量预期信用损失。当以金融工具组合为基础时，公司以共同风险特征为依据，将金融工具划分为不同组合。

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，作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资，公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产的账面价值。

②按组合评估预期信用风险和计量预期信用损失的金融工具

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
其他应收款——账龄组合	账龄	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未来12个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
其他应收账款——并表关联方往来组合	应收合并范围内关联方往来款项	

③按组合计量预期信用损失的应收款项

A.具体组合及计量预期信用损失的方法

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
应收票据-银行承兑汇票	票据类型	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
应收票据-商业承兑汇票	票据类型	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
应收款项——账龄组合	账龄	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，编制应收账款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
应收款项——并表关联方往来组合	应收合并范围内关联方往来款项	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

B.应收账款——账龄组合的账龄与整个存续期预期信用损失率对照表

账龄	应收账款预期信用损失率（%）
1年以内（含，下同）	5.00
1-2年	10.00
2-3年	30.00
3-4年	50.00
4-5年	80.00
5年以上	100.00

（6）金融资产和金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不相互抵销。但同时满足下列条件的，公司以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：

- ①公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；
- ②公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

不满足终止确认条件的金融资产转移，公司不对已转移的金融资产和相关负债进行抵销。

2、2017年度和2018年度

（1）金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下四类：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（包括交易性金融资产和在初始确认时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）、持有至到期投资、贷款和应收款项、可供出

售金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下两类：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债（包括交易性金融负债和在初始确认时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）、其他金融负债。

（2）金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

公司成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产或金融负债。初始确认金融资产或金融负债时，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。

公司按照公允价值对金融资产进行后续计量，且不扣除将来处置该金融资产时可能发生的交易费用，但下列情况除外：1）持有至到期投资以及贷款和应收款项采用实际利率法，按摊余成本计量；2）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，按照成本计量。

公司采用实际利率法，按摊余成本对金融负债进行后续计量，但下列情况除外：1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，按照公允价值计量，且不扣除将来结清金融负债时可能发生的交易费用；2）与在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融负债，按照成本计量；3）不属于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财务担保合同，或没有指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益并将以低于市场利率贷款的贷款承诺，在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：①按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》确定的金额；②初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号——收入》的原则确定的累积摊销额后的余额。

金融资产或金融负债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，计入公允价值变动收益；在资产持有期间所取得的利息或现金股利，确认为投资收益；处置时，将实际收到的金额与初

始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动收益。2）可供出售金融资产的公允价值变动计入其他综合收益；持有期间按实际利率法计算的利息，计入投资收益；可供出售权益工具投资的现金股利，于被投资单位宣告发放股利时计入投资收益；处置时，将实际收到的金额与账面价值扣除原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额之后的差额确认为投资收益。

当收取某项金融资产现金流量的合同权利已终止或该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬已转移时，终止确认该金融资产；当金融负债的现时义务全部或部分解除时，相应终止确认该金融负债或其一部分。

（3）金融资产转移的确认依据和计量方法

公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给了转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，继续确认所转移的金融资产，并将收到的对价确认为一项金融负债。公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：1）放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产；2）未放弃对该金融资产控制的，按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：1）所转移金融资产的账面价值；2）因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额之和。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，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：1）终止确认部分的账面价值；2）终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额之和。

（4）金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术确定相关金融资产和金融负债的公允价值。公司将估值技术使用的输入值分以下层级，并依次使用：

1）第一层次输入值是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未

经调整的报价；

2) 第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值，包括：活跃市场中类似资产或负债的报价；非活跃市场中相同或类似资产或负债的报价；除报价以外的其他可观察输入值，如在正常报价间隔期间可观察的利率和收益率曲线等；市场验证的输入值等；

3) 第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值，包括不能直接观察或无法由可观察市场数据验证的利率、股票波动率、企业合并中承担的弃置义务的未来现金流量、使用自身数据作出的财务预测等。

(5) 金融资产的减值测试和减值准备计提方法

1) 资产负债表日对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产以外的金融资产的账面价值进行检查，如有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。

2) 对于持有至到期投资、贷款和应收款，先将单项金额重大的金融资产区分开来，单独进行减值测试；对单项金额不重大的金融资产，可以单独进行减值测试，或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试；单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。测试结果表明其发生了减值的，根据其账面价值高于预计未来现金流量现值的差额确认减值损失。

3) 可供出售金融资产

①表明可供出售债务工具投资发生减值的客观证据包括：

- A. 债务人发生严重财务困难；
- B. 债务人违反了合同条款，如偿付利息或本金发生违约或逾期；
- C. 公司出于经济或法律等方面因素的考虑，对发生财务困难的债务人作出让步；
- D. 债务人很可能倒闭或进行其他财务重组；
- E. 因债务人发生重大财务困难，该债务工具无法在活跃市场继续交易；

F.其他表明可供出售债务工具已经发生减值的情况。

②表明可供出售权益工具投资发生减值的客观证据包括权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌，以及被投资单位经营所处的技术、市场、经济或法律环境等发生重大不利变化使公司可能无法收回投资成本。

公司于资产负债表日对各项可供出售权益工具投资单独进行检查。对于以公允价值计量的权益工具投资，若其于资产负债表日的公允价值低于其成本超过50%（含50%）或低于其成本持续时间超过12个月（含12个月）的，则表明其发生减值；若其于资产负债表日的公允价值低于其成本超过20%（含20%）但尚未达到50%的，或低于其成本持续时间超过6个月（含6个月）但未超过12个月的，公司会综合考虑其他相关因素，诸如价格波动率等，判断该权益工具投资是否发生减值。对于以成本计量的权益工具投资，公司综合考虑被投资单位经营所处的技术、市场、经济或法律环境等是否发生重大不利变化，判断该权益工具是否发生减值。

以公允价值计量的可供出售金融资产发生减值时，原直接计入其他综合收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，在期后公允价值回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，期后公允价值回升直接计入其他综合收益。

以成本计量的可供出售权益工具发生减值时，将该权益工具投资的账面价值，与按照类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确定的现值之间的差额，确认为减值损失，计入当期损益，发生的减值损失一经确认，不予转回。

（十一）应收账款

1、2019年度和2020年1-6月

详见“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“四、报告期内采用的重要会计政策、会计估计”之“（十）金融工具”。

2、2017年度和2018年度

（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	应收款项账面余额前十名或占应收款项账面余额10%以上的应收款项。
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

（2）按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

①具体组合及坏账准备的计提方法

确定组合的依据	账龄分析法组合	相同账龄的应收款项具有类似信用风险特征
	并表关联方往来组合	应收合并范围内关联方往来款项
按组合计提坏账准备的计提方法	账龄分析法组合	账龄分析法
	并表关联方往来组合	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，测试未减值的计提坏账准备。

②账龄分析法

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
1年以内（含，下同）	5.00	5.00
1-2年	10.00	10.00
2-3年	30.00	30.00
3-4年	50.00	50.00
4-5年	80.00	80.00
5年以上	100.00	100.00

（3）单项金额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	应收款项的未来现金流量现值与以账龄为信用风险特征的应收款项组合的未来现金流量现值存在显著差异。
坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

对应收票据、应收利息、长期应收款等其他应收款项，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

（十二）存货

1、存货的分类

存货包括在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。

2、发出存货的计价方法

发出存货采用先进先出法。

3、存货可变现净值的确定依据

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照存货类别成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

4、存货的盘存制度

存货的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

（1）低值易耗品

按照一次转销法进行摊销。

（2）包装物

按照一次转销法进行摊销。

（十三）合同成本

与合同成本有关的资产包括合同取得成本和合同履约成本。

公司为取得合同发生的增量成本预期能够收回的，作为合同取得成本确认为一项资产。如果合同取得成本的摊销期限不超过一年，在发生时直接计入当期损益。

公司为履行合同发生的成本，不适用存货、固定资产或无形资产等相关准则的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）、明确由客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。

公司对于与合同成本有关的资产采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础进行摊销，计入当期损益。

如果与合同成本有关的资产的账面价值高于因转让与该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价减去估计将要发生的成本，公司对超出部分计提减值准备，并确认为资产减值损失。以前期间减值的因素之后发生变化，使得转让该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价减去估计将要发生的成本高于该资产账面价值的，转回原已计提的资产减值准备，并计入当期损益，但转回后的资产账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该资产在转回日的账面价值。

（十四）划分为持有待售的非流动资产或处置组

1、持有待售的非流动资产或处置组的分类

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：（1）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；（2）出售极可能发生，即公司已经就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。

公司专为转售而取得的非流动资产或处置组，在取得日满足“预计出售将在一年内完成”的条件，且短期（通常为3个月）内很可能满足持有待售类别的其他划分条件的，在取得日将其划分为持有待售类别。

因公司无法控制的下列原因之一，导致非关联方之间的交易未能在一年内完成，且公司仍然承诺出售非流动资产或处置组的，继续将非流动资产或处置组划分为持有待售类别：（1）买方或其他方意外设定导致出售延期的条件，公司针对这些条件已经及时采取行动，且预计能够自设定导致出售延期的条件起一年内顺利化解延期因素；（2）因发生罕见情况，导致持有待售的非流动资产或处置组未

能在一年内完成出售，公司在最初一年内已经针对这些新情况采取必要措施且重新满足了持有待售类别的划分条件。

2、持有待售的非流动资产或处置组的计量

（1）初始计量和后续计量

初始计量和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，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。

对于取得日划分为持有待售类别的非流动资产或处置组，在初始计量时比较假定其不划分为持有待售类别情况下的初始计量金额和公允价值减去出售费用后的净额，以两者孰低计量。除企业合并中取得的非流动资产或处置组外，由非流动资产或处置组以公允价值减去出售费用后的净额作为初始计量金额而产生的差额，计入当期损益。

对于持有待售的处置组确认的资产减值损失金额，先抵减处置组中商誉的账面价值，再根据处置组中的各项非流动资产账面价值所占比重，按比例抵减其账面价值。

持有待售的非流动资产或处置组中的非流动资产不计提折旧或摊销，持有待售的处置组中负债的利息和其他费用继续予以确认。

（2）资产减值损失转回的会计处理

后续资产负债表日持有待售的非流动资产公允价值减去出售费用后的净额增加的，以前减记的金额予以恢复，并在划分为持有待售类别后确认的资产减值损失金额内转回，转回金额计入当期损益。划分为持有待售类别前确认的资产减值损失不转回。

后续资产负债表日持有待售的处置组公允价值减去出售费用后的净额增加的，以前减记的金额予以恢复，并在划分为持有待售类别后非流动资产确认的资产减值损失金额内转回，转回金额计入当期损益。已抵减的商誉账面价值，以及非流动资产在划分为持有待售类别前确认的资产减值损失不转回。

持有待售的处置组确认的资产减值损失后续转回金额，根据处置组中除商誉外各项非流动资产账面价值所占比重，按比例增加其账面价值。

（3）不再继续划分为持有待售类别以及终止确认的会计处理

非流动资产或处置组因不再满足持有待售类别的划分条件而不再继续划分为持有待售类别或非流动资产从持有待售的处置组中移除时，按照以下两者孰低计量：1）划分为持有待售类别前的账面价值，按照假定不划分为持有待售类别情况下本应确认的折旧、摊销或减值等进行调整后的金额；2）可收回金额。

终止确认持有待售的非流动资产或处置组时，将尚未确认的利得或损失计入当期损益。

（十五）长期股权投资

1、共同控制、重大影响的判断

按照相关约定对某项安排存在共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策，认定为共同控制。对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定，认定为重大影响。

2、投资成本的确定

（1）同一控制下的企业合并形成的，合并方以支付现金、转让非现金资产、承担债务或发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照取得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其初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的合并对价的账面价值或发行股份的面值总额之间的差额调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

公司通过多次交易分步实现同一控制下企业合并形成的长期股权投资，判断是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，把各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，在合并日，根据合并后应享有被合并方净资产在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额确定初始投资成本。合并日长期股权投资的初始投资成本，与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，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形成的，在购买日按照支付的合并对价的公允价值作为其初始投资成本。

公司通过多次交易分步实现非同一控制下企业合并形成的长期股权投资，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

1）在个别财务报表中，按照原持有的股权投资的账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的初始投资成本。

2）在合并财务报表中，判断是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，把各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，对于购买日之前持有的被购买方的股权，按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益；购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益等的，与其相关的其他综合收益等转为购买日所属当期收益。但由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

（3）除企业合并形成以外的：以支付现金取得的，按照实际支付的购买价款作为其初始投资成本；以发行权益性证券取得的，按照发行权益性证券的公允价值作为其初始投资成本；以债务重组方式取得的，按《企业会计准则第 12 号——债务重组》确定其初始投资成本；以非货币性资产交换取得的，按《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》确定其初始投资成本。

3、后续计量及损益确认方法

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。

4、通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权的处理方法

（1）个别财务报表

对处置的股权，其账面价值与实际取得价款之间的差额，计入当期损益。对于剩余股权，对被投资单位仍具有重大影响或者与其他方一起实施共同控制的，转为权益法核算；不能再对被投资单位实施控制、共同控制或重大影响的，按照

《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的相关规定进行核算。

（2）合并财务报表

1) 通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权，且不属于“一揽子交易”的

在丧失控制权之前，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），资本溢价不足冲减的，冲减留存收益。

丧失对原子公司控制权时，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，应当在丧失控制权时转为当期投资收益。

2) 通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权，且属于“一揽子交易”的

将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理。但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

（十六）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量时予以确认。

2、各类固定资产的折旧方法

固定资产折旧采用年限平均法。各类固定资产的预计使用年限、预计净残值率和年折旧率如下：

项目	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	20-50	5	1.9-4.75
机器设备	3-10	5	9.5-31.67
运输工具	6	5	15.83
电子、办公设备及其他	3-5	5	19-31.67

公司各类固定资产折旧年限与同行业可比公司对比情况如下：

单位：年

证券代码	公司名称	房屋及建筑物	机器设备	运输工具	电子、办公设备及其他
603118	共进股份	20-35	3-10	4-10	3-10
603083	剑桥科技	20	10	4	3
002369	卓翼科技	30	10	8	5
300735	光弘科技	20	3-10	3-5	3-5

报告期内，公司各类固定资产折旧年限与同行业可比公司选择标准基本一致，不存在显著差异。

3、融资租入固定资产的认定依据、计价方法和折旧方法

符合下列一项或数项标准的，认定为融资租赁：（1）在租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给承租人；（2）承租人有购买租赁资产的选择权，所订立的购买价款预计将远低于行使选择权时租赁资产的公允价值，因而在租赁开始日就可以合理确定承租人将会行使这种选择权；（3）即使资产的所有权不转移，但租赁期占租赁资产使用寿命的大部分[通常占租赁资产使用寿命的75%以上(含75%)]；（4）承租人在租赁开始日的最低租赁付款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值[90%以上(含90%)]；出租人在租赁开始日的最低租赁收款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值[90%以上(含90%)]；（5）租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有承租人才能使用。

融资租入的固定资产，按租赁开始日租赁资产的公允价值与最低租赁付款额的现值中较低者入账，按自有固定资产的折旧政策计提折旧。

（十七）在建工程

1、在建工程同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量则予以确认。在建工程按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的实际成本计量。

2、在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的，先按估计价值转入固定资产，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值，但不再调整原已计提的折旧。

（十八）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时确认为费用，计入当期损益。

2、借款费用资本化期间

（1）当借款费用同时满足下列条件时，开始资本化：1）资产支出已经发生；2）借款费用已经发生；3）为使资产达到预定可使用或可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

（2）若符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断，并且中断时间连续超过3个月，暂停借款费用的资本化；中断期间发生的借款费用确认为当期费用，直至资产的购建或者生产活动重新开始。

（3）当所购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或可销售状态时，借款费用停止资本化。

3、借款费用资本化率以及资本化金额

为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入专门借款的，以专门借款当期实际发生的利息费用（包括按照实际利率法确定的折价或溢价的摊销），减去将尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额，确定应予资本化的利息金额；为购建或者生产符合资本化条件的资产占用了一般借款的，根据累计资产支出超过专门借款的资产支出加权平均数乘以占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的利息金额。

（十九）无形资产

1、无形资产包括土地使用权、软件、专利权及专有技术等，按成本进行初始计量。

2、使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。具体年限如下：

项目	摊销年限（年）
土地使用权	50
软件	5、10
专利权及专有技术	10

3、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。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：

（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。

（二十）部分长期资产减值

对长期股权投资、固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产等长期资产，在资产负债表日有迹象表明发生减值的，估计其可收回金额。对因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。商誉结合与其相关的资产组或者资产组组合进行减值测试。

若上述长期资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额确认资产减值准备并计入当期损益。

（二十一）长期待摊费用

长期待摊费用核算已经支出，摊销期限在1年以上（不含1年）的各项费用。长期待摊费用按实际发生额入账，在受益期或规定的期限内分期平均摊销。如果

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。

（二十二）职工薪酬

1、职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。

2、短期薪酬的会计处理方法

在职工为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，并计入当期损益或相关资产成本。

3、离职后福利的会计处理方法

离职后福利分为设定提存计划和设定受益计划。

（1）在职工为公司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。

（2）对设定受益计划的会计处理通常包括下列步骤：

1）根据预期累计福利单位法，采用无偏且相互一致的精算假设对有关人口统计变量和财务变量等作出估计，计量设定受益计划所产生的义务，并确定相关义务的所属期间。同时，对设定受益计划所产生的义务予以折现，以确定设定受益计划义务的现值和当期服务成本；

2）设定受益计划存在资产的，将设定受益计划义务现值减去设定受益计划资产公允价值所形成的赤字或盈余确认为一项设定受益计划净负债或净资产。设定受益计划存在盈余的，以设定受益计划的盈余和资产上限两项的孰低者计量设定受益计划净资产；

3）期末，将设定受益计划产生的职工薪酬成本确认为服务成本、设定受益计划净负债或净资产的利息净额以及重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动等三部分，其中服务成本和设定受益计划净负债或净资产的利息净额计入当期损益或相关资产成本，重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动计入其他综合收益，并且在后续会计期间不允许转回至损益，但可以在权益范围内转移这些在其他综合收益确认的金额。

4、辞退福利的会计处理方法

向职工提供的辞退福利，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：（1）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；（2）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。

5、其他长期职工福利的会计处理方法

向职工提供的其他长期福利，符合设定提存计划条件的，按照设定提存计划的有关规定进行会计处理；除此之外的其他长期福利，按照设定受益计划的有关规定进行会计处理，为简化相关会计处理，将其产生的职工薪酬成本确认为服务成本、其他长期职工福利净负债或净资产的利息净额以及重新计量其他长期职工福利净负债或净资产所产生的变动等组成项目的总净额计入当期损益或相关资产成本。

（二十三）股份支付

1、股份支付的种类

包括以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

2、实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

（1）以权益结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应调整资本公积。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应调整资本公积。

换取其他方服务的权益结算的股份支付，如果其他方服务的公允价值能够可靠计量的，按照其他方服务在取得日的公允价值计量；如果其他方服务的公允价值不能可靠计量，但权益工具的公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加所有者权益。

（2）以现金结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在授予日按公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按公司承担负债的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和相应的负债。

（3）修改、终止股份支付计划

如果修改增加了所授予的权益工具的公允价值，公司按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；如果修改增加了所授予的权益工具的数量，公司将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加；如果公司按照有利于职工的方式修改可行权条件，公司在处理可行权条件时，考虑修改后的可行权条件。

如果修改减少了授予的权益工具的公允价值，公司继续以权益工具在授予日的公允价值为基础，确认取得服务的金额，而不考虑权益工具公允价值的减少；如果修改减少了授予的权益工具的数量，公司将减少部分作为已授予的权益工具的取消来进行处理；如果以不利于职工的方式修改了可行权条件，在处理可行权条件时，不考虑修改后的可行权条件。

如果公司在等待期内取消了所授予的权益工具或结算了所授予的权益工具（因未满足可行权条件而被取消的除外），则将取消或结算作为加速可行权处理，立即确认原本在剩余等待期内确认的金额。

（二十四）收入

1、2020年1-6月

（1）收入确认原则

于合同开始日，公司对合同进行评估，识别合同所包含的各单项履约义务，并确定各单项履约义务是在某一时段内履行，还是在某一时点履行。

满足下列条件之一时，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客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益；

②客户能够控制公司履约过程中在建商品或服务；

③公司履约过程中所产出的商品或服务具有不可替代用途，且公司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。

对于在某一时段内履行的履约义务，公司在该段时间内按照履约进度确认收入。履约进度不能合理确定时，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。对于在某一时点履行的履约义务，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控制权时，公司考虑下列迹象：

①公司就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；

②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；

⑥其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

（2）收入计量原则

①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。

②合同中存在可变对价的，公司按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，但包含可变对价的交易价格，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。

③合同中存在重大融资成分的，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。该交易价格与合同对价之间的差额，在合同期间内采用实际利率法摊销。合同开始日，公司预计客户取得商品或服务控制权与客户支付价款间隔不超过一年的，不考虑合同中存在的重大融资成分。

④合同中包含两项或多项履约义务的，公司于合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品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。

（3）收入确认的具体方法

公司销售网络通讯设备等电子产品，属于在某一时点履行履约义务。内销产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品交付给客户且经客户签收（个别客户约定为签收对账或为按客户实际领用货物后确认的寄售方式），产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移。外销产品收入确认需满足以下条件：公司外销结算方式主要为 FOB 方式，另存在少量 FCA 方式。公司根据合同约定将产品报关，离港（FOB）或根据合同约定将产品运输到客户指定交货地点（FCA）且经客户委托方签收，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移。

2、2017 年度、2018 年度和 2019 年度

（1）收入确认原则

①销售商品

销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认：

- A.将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；
- B.公司不再保留通常与所有权相联系的继续管理权，也不再对已售出的商品实施有效控制；
- C.收入的金额能够可靠地计量；
- D.相关的经济利益很可能流入；
- E.相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

②提供劳务

提供劳务交易的结果在资产负债表日能够可靠估计的（同时满足收入的金额能够可靠地计量、相关经济利益很可能流入、交易的完工进度能够可靠地确定、

交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量），采用完工百分比法确认提供劳务的收入，并按已经发生的成本占估计总成本的比例确定提供劳务交易的完工进度。提供劳务交易的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，若已经发生的劳务成本预计能够得到补偿，按已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本；若已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认劳务收入。

③让渡资产使用权

让渡资产使用权在同时满足相关的经济利益很可能流入、收入金额能够可靠计量时，确认让渡资产使用权的收入。利息收入按照他人使用本公司货币资金的时间和实际利率计算确定；使用费收入按有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

（2）收入确认的具体方法

公司主要销售网络通讯设备等电子产品。内销产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品交付给客户且经客户签收（个别客户约定为签收对账或为按客户实际领用货物后确认的寄售方式），产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，产品相关的成本能够可靠地计量。外销产品收入确认需满足以下条件：公司外销结算方式主要为 FOB 方式，另存在少量 FCA 方式。公司根据合同约定将产品报关，离港（FOB）或根据合同约定将产品运输到客户指定交货地点（FCA）且经客户委托方签收，产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，产品相关的成本能够可靠地计量。

（二十五）政府补助

1、政府补助在同时满足下列条件时予以确认

（1）公司能够满足政府补助所附的条件；（2）公司能够收到政府补助。政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，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。

2、与资产相关的政府补助判断依据及会计处理方法

政府文件规定用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助划分为与资产相关的政府补助。政府文件不明确的，以取得该补助必须具备的基本条件为基础进行判断，以购建或以其他方式形成长期资产为基本条件的作为与资产相关的政府补助。与资产相关的政府补助，冲减相关资产的账面价值或确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

3、与收益相关的政府补助判断依据及会计处理方法

除与资产相关的政府补助之外的政府补助划分为与收益相关的政府补助。对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，难以区分与资产相关或与收益相关的，整体归类为与收益相关的政府补助。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益或冲减相关成本；用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益或冲减相关成本。

4、与公司日常经营活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

5、政策性优惠贷款贴息的会计处理方法

(1) 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。

(2) 财政将贴息资金直接拨付给公司的，将对应的贴息冲减相关借款费用。

(二十六) 递延所得税资产、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，该计税基础与其账面数之间的差额），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、确认递延所得税资产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。

3、资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果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利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，转回减记的金额。

4、公司当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益，但不包括下列情况产生的所得税：（1）企业合并；（2）直接在所有者权益中确认的交易或者事项。

（二十七）租赁

1、经营租赁的会计处理方法

公司为承租人时，在租赁期内各个期间按照直线法将租金计入相关资产成本或确认为当期损益，发生的初始直接费用，直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

公司为出租人时，在租赁期内各个期间按照直线法将租金确认为当期损益，发生的初始直接费用，除金额较大的予以资本化并分期计入损益外，均直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

2、融资租赁的会计处理方法

公司为承租人时，在租赁期开始日，公司以租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值中两者较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额为未确认融资费用，发生的初始直接费用，计入租赁资产价值。在租赁期各个期间，采用实际利率法计算确认当期的融资费用。

公司为出租人时，在租赁期开始日，公司以租赁开始日最低租赁收款额与初

始直接费用之和作为应收融资租赁款的入账价值，同时记录未担保余值；将最低租赁收款额、初始直接费用及未担保余值之和与其现值之和的差额确认为未实现融资收益。在租赁期各个期间，采用实际利率法计算确认当期的融资收入。

（二十八）重要会计政策、会计估计变更说明

1、重要会计政策变更

报告期内，除企业会计准则变化引起的会计政策变更之外，公司无其他变更会计政策、会计估计的情形。企业会计准则变化引起的会计政策变更情况如下：

公司自 2017 年 5 月 28 日起执行《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》，对于施行日存在的持有待售的非流动资产、处置组和终止经营，采用未来适用法处理。

公司自 2017 年 6 月 12 日起执行经修订的《企业会计准则第 16 号——政府补助》。本次会计政策变更采用未来适用法处理；对于 2017 年 1 月 1 日至施行日新增的政府补助，也按照修订后的准则进行调整。

公司 2017 年执行《财政部关于一般企业财务报表格式有关问题的解读》（财会〔2017〕30 号），对财务报表格式进行了修订。

公司自 2019 年 1 月 1 日起执行财政部修订后的《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——套期保值》以及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（以下简称新金融工具准则）。根据相关新旧准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行新准则与原准则的差异调整 2019 年 1 月 1 日的留存收益或其他综合收益（对公司留存收益和其他综合收益无影响）。

公司 2019 年执行《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）、《关于修订印发合并财务报表格式（2019 版）的通知》（财会〔2019〕16 号），对财务报表格式进行了修订。

公司自 2019 年 6 月 10 日起执行经修订的《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》，自 2019 年 6 月 17 日起执行经修订的《企业会计准则第 12 号——债务重组》。该项会计政策变更，采用未来适用法处理。

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行财政部修订后的《企业会计准则第 14 号——收入》。根据相关新旧准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行新准则的累积影响数调整 2020 年 1 月 1 日的留存收益及财务报表其他相关项目金额（对公司留存收益无影响）。

（1）执行新金融工具准则的影响

公司自 2019 年 1 月 1 日起执行财政部修订后的《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——套期保值》以及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（以下简称新金融工具准则）。根据相关新旧准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新准则与原准则的差异追溯调整 2019 年 1 月 1 日的留存收益或其他综合收益。

新金融工具准则改变了金融资产的分类和计量方式，确定了三个计量类别：摊余成本；以公允价值计量且其变动计入其他综合收益；以公允价值计量且其变动计入当期损益。公司考虑自身业务模式，以及金融资产的合同现金流特征进行上述分类。权益类投资需按公允价值计量且其变动计入当期损益，但非交易性权益类投资在初始确认时可选择按公允价值计量且其变动计入其他综合收益（处置时的利得或损失不能回转到损益，但股利收入计入当期损益），且该选择不可撤销。

新金融工具准则要求金融资产减值计量由“已发生损失模型”改为“预期信用损失模型”，适用于以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产、租赁应收款。

①执行新金融工具准则对公司 2019 年 1 月 1 日财务报表与 2018 年 12 月 31 日财务报表无影响。

②2019 年 1 月 1 日，公司金融资产和金融负债按照新金融工具准则和按原金融工具准则的规定进行分类和计量结果对比如下表：

单位：元

项目	原金融工具准则		新金融工具准则	
	计量类别	账面价值	计量类别	账面价值
货币资金	贷款和应收款项	61,410,269.09	以摊余成本计量的	61,410,269.09

项目	原金融工具准则		新金融工具准则	
	计量类别	账面价值	计量类别	账面价值
			金融资产	
应收票据	贷款和应收款项	19,961,400.86	以摊余成本计量的金融资产	19,961,400.86
应收账款	贷款和应收款项	92,703,182.02	以摊余成本计量的金融资产	92,703,182.02
其他应收款	贷款和应收款项	2,609,785.37	以摊余成本计量的金融资产	2,609,785.37
短期借款	其他金融负债	10,294,800.00	以摊余成本计量的金融负债	10,302,409.02
应付票据	其他金融负债	39,039,642.55	以摊余成本计量的金融负债	39,039,642.55
应付账款	其他金融负债	76,979,123.63	以摊余成本计量的金融负债	76,979,123.63
其他应付款	其他金融负债	587,196.32	以摊余成本计量的金融负债	579,587.30

③2019年1月1日，公司原金融资产和金融负债账面价值调整为按照新金融工具准则的规定进行分类和计量的新金融资产和金融负债账面价值的调节表如下：

单位：元

项目	按原金融工具准则列示的账面价值（2018年12月31日）	重分类	重新计量	按新金融工具准则列示的账面价值（2019年1月1日）
A.金融资产				
a.摊余成本				
货币资金				
按原 CAS22 列示余额和按新 CAS22 列示余额	61,410,269.09			61,410,269.09
应收票据				
按原 CAS22 列示余额和按新 CAS22 列示余额	19,961,400.86			19,961,400.86
应收账款				
按原 CAS22 列示余额和按新 CAS22 列示余额	92,703,182.02			92,703,182.02
其他应收款				
按原 CAS22 列示余额和按新 CAS22 列示余额	2,609,785.37			2,609,785.37
以摊余成本计量的总金融资产	176,684,637.34			176,684,637.34
B.金融负债				

项目	按原金融工具准则列示的账面价值（2018年12月31日）	重分类	重新计量	按新金融工具准则列示的账面价值（2019年1月1日）
a. 摊余成本				
短期借款				
按原 CAS22 列示余额和按新 CAS22 列示余额	10,294,800.00	7,609.02		10,302,409.02
应付票据				
按原 CAS22 列示余额和按新 CAS22 列示余额	39,039,642.55			39,039,642.55
应付账款				
按原 CAS22 列示余额和按新 CAS22 列示余额	76,979,123.63			76,979,123.63
其他应付款				
按原 CAS22 列示余额和按新 CAS22 列示余额	587,196.32	-7,609.02		579,587.30
以摊余成本计量的总金融负债	126,900,762.50			126,900,762.50

④2019年1月1日，公司原金融资产减值准备期末金额调整为按照新金融工具准则的规定进行分类和计量的新损失准备的调节表如下：

单位：元

项目	按原金融工具准则计提损失准备（2018年12月31日）	重分类	重新计量	按新金融工具准则计提损失准备（2019年1月1日）
应收账款	6,542,650.23			6,542,650.23
其他应收款	167,667.66			167,667.66

（2）执行新收入准则的影响

公司自2020年1月1日起执行财政部修订后的《企业会计准则第14号——收入》（以下简称新收入准则）。根据相关新旧准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新准则的累积影响数追溯调整2020年1月1日的留存收益及财务报表其他相关项目金额。

执行新收入准则对公司2020年1月1日财务报表的主要影响如下：

单位：元

项目	资产负债表		
	2019年12月31日	新收入准则调整影响	2020年1月1日
预收款项	5,845,297.12	-5,845,297.12	-
合同负债	-	5,413,728.18	5,413,728.18

项目	资产负债表		
	2019年12月31日	新收入准则调整影响	2020年1月1日
其他流动负债	-	431,568.94	431,568.94

公司根据销售合同判断，属于在某一时点履行履约义务，执行新收入准则的收入确认政策与执行原收入准则的收入确认政策不存在重大差异。

2、重要会计估计的变更

报告期内，公司主要的会计估计未发生变更。

（二十九）重大会计差错更正

报告期内，发行人申报财务报表与原始财务报表存在如下会计差错更正：

1、2017年度

序号	调整事项	性质	产生差异的原因、更正的具体内容、差异调整的依据	对当期利润影响金额
1	销售费用、管理费用、资本公积、盈余公积、未分配利润调整	会计差错更正	因2017年对新增员工受让职工持股平台的股份按股份支付处理而调增资本公积582,844.94元，同时调增销售费用517,857.14元，调增管理费用64,987.80元，同期调减盈余公积58,284.49元，调减未分配利润524,560.45元	减少当期净利润582,844.94元，占当期净利润的比例为1.46%
2	其他收益、营业外收入调整	会计差错更正	因当年税务系统中申报会计报表项目未采用新企业会计准则格式，而将与经营相关的政府补助2,792,850.70元由营业外收入项目调整至其他收益项目列报	不影响当期利润
3	资产处置损益、营业外收入、营业外支出调整	会计差错更正	因当年税务系统中申报会计报表项目未采用新企业会计准则格式，而将营业外收入中的资产处置损益-124,121.51元（公司错将原本应填入营业外支出的资产处置损益填入了营业外收入）及营业外支出中的资产处置损益-89,743.59元共计-213,865.10元调整至资产处置损益项目列报	不影响当期利润

2、2018年度

序号	调整事项	性质	产生差异的原因、更正的具体内容、差异调整的依据	对当期利润影响金额
1	资本公积、盈余公积、未分配利润调整	会计差错更正	因2017年对新增员工受让职工持股平台的股份按股份支付处理而调增资本公积582,844.94元，调减盈余公积58,284.49元，调减年初未分配利润524,560.45元	不影响当期净利润
2	其他收益、营业外收入调整	会计差错更正	公司将与经营相关的政府补助321,650.00元由营业外收入项目调整至其他收益项目列报	不影响当期利润

3、2019 年度

序号	调整事项	性质	产生差异的原因、更正的具体内容、差异调整的依据	对当期利润影响金额
1	资本公积、盈余公积、未分配利润调整	会计差错更正	因 2017 年对新增员工受让职工持股平台的股份按股份支付处理而调增资本公积 582,844.94 元，调减盈余公积 58,284.49 元，调减年初未分配利润 524,560.45 元	不影响当期利润
2	短期借款、其他应付款调整	会计差错更正	根据新金融准则规定，将应付利息 38,088.10 元由其他应付款项目调入短期借款项目列报	不影响当期利润
3	信用减值损失、资产减值损失	会计差错更正	因当年税务系统中申报会计报表项目未采用新企业会计准则格式，而将计提的坏账准备由资产减值损失项目 701,110.97 元调整至信用减值损失项目列报	不影响当期利润

公司申报财务报表与原始财务报表的差异主要系会计差错更正导致，对公司财务报表影响较小。公司对前期差错采用追溯重述法进行更正，符合《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》的相关规定；公司不存在故意遗漏或虚构交易、事项或者其他重要信息，滥用会计政策或者会计估计，操纵、伪造或篡改编制财务报表所依据的会计记录等情形；公司不存在会计基础工作薄弱和内控缺失的情形，相关更正信息已恰当披露。

五、发行人适用的主要税种、税率及享受的主要税收优惠

（一）主要税种和税率

税种	计税依据	税率
增值税（注）	销售货物或提供应税劳务	17%、16%、13%、6%
房产税	从价计征的，按房产原值一次减除 20% 后余值的 1.2% 计缴；从租计征的，按租金收入的 12% 计缴	1.2%、12%
城市维护建设税	应缴流转税税额	7%
教育费附加	应缴流转税税额	3%
地方教育附加	应缴流转税税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	15%、25%、16.5%

注：根据《财政部 国家税务总局关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32 号）规定，2018 年 5 月 1 日起纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 17% 和 11% 税率的，税率分别调整为 16%、10%；根据《财政部 税务总局 海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号）规定，自 2019 年 4 月 1 日起，纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16% 和 10% 税率的，税率分别调整为 13% 和 9%。

纳入合并范围各主体的企业所得税税率情况如下：

纳税主体名称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
本公司	15%	15%	15%	15%
天冠电子	15%	15%	15%	15%
恒茂信息	25%	25%	25%	-
天冠香港	16.5%	16.5%	-	-
至正电子	-	-	-	25%

（二）税收优惠政策

1、恒茂高科于2015年10月28日通过高新技术企业认定，取得了《高新技术企业证书》（GR201543000365），有效期三年；2018年10月17日，恒茂高科通过高新技术企业重新认定，再次取得了《高新技术企业证书》（GR201843000741），有效期三年，恒茂高科报告期内享受高新技术企业15%的所得税优惠税率。

2、天冠电子于2016年12月6日通过高新技术企业认定，取得了《高新技术企业证书》（GR201643000668），有效期三年；2019年9月20日，天冠电子通过了高新技术企业重新认定，再次取得了《高新技术企业证书》（GR201943000762），有效期三年，天冠电子报告期内享受高新技术企业15%的所得税优惠税率。

（三）税收优惠的影响

报告期内，公司享受的企业所得税税收优惠金额及对利润的影响如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
高新技术企业所得税优惠金额	77.64	382.56	277.01	426.65
利润总额	2,443.80	4,634.37	3,648.78	4,674.00
税收优惠占利润总额的比例	3.18%	8.25%	7.59%	9.13%

报告期内，公司享受高新技术企业所得税优惠占当期利润总额的比例分别为9.13%、7.59%、8.25%和3.18%。总体来看，高新技术企业所得税优惠对公司经营成果影响较小，公司经营成果对高新技术企业所得税优惠不存在重大依赖。

六、非经常性损益

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归属于

母公司股东的净利润如下：

单位：万元

项目	2020年 1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-9.79	-2.00	-36.01	-24.04
计入当期损益的政府补助（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）	70.45	567.75	785.23	277.57
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、金融负债产生的公允价值变动收益，以及处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	0.24	0.72	7.82	0.88
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	9.92	35.88	35.60	2.77
其他符合非经常性损益定义的损益项目	10.60	0.66	2.29	-56.57
小计	81.41	603.02	794.94	200.61
减：所得税费用（所得税费用减少以“-”表示）	12.52	90.45	119.24	30.10
少数股东损益	0.82	3.42	-	-
归属于母公司股东的非经常性损益净额	68.07	509.15	675.70	170.51
归属于母公司所有者的净利润（净亏损以“-”号填列）	2,103.21	4,067.96	3,268.69	4,002.35
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	2,035.14	3,558.81	2,593.00	3,831.83

报告期内，公司归属于母公司股东的非经常性损益净额分别为170.51万元、675.70万元、509.15万元和68.07万元，占归属于母公司股东净利润比例分别为4.26%、20.67%、12.52%和3.24%。报告期内，公司非经常性损益未对公司净利润和盈利能力构成重大影响。

七、主要财务指标

（一）基本财务指标

财务指标	2020年1-6月 /2020年6月末	2019年度/ 2019年末	2018年度/ 2018年末	2017年度 /2017年末
流动比率（倍）	1.26	1.66	1.76	1.94
速动比率（倍）	0.91	1.21	1.31	1.58

财务指标	2020年1-6月 /2020年6月末	2019年度/ 2019年末	2018年度/ 2018年末	2017年度 /2017年末
资产负债率（母公司）	49.00%	39.64%	43.84%	38.74%
资产负债率（合并）	54.57%	41.40%	45.09%	40.37%
应收账款周转率（次期）	1.77	3.97	4.90	4.46
存货周转率（次期）	2.62	4.41	5.94	7.10
息税折旧摊销前利润（万元）	3,006.65	5,542.01	4,525.41	5,476.84
归属于母公司股东的净利润 （万元）	2,103.21	4,067.96	3,268.69	4,002.35
扣除非经常损益后归属于母 公司股东的净利润（万元）	2,035.14	3,558.81	2,593.00	3,831.83
研发投入占营业收入的比例	4.56%	5.26%	4.68%	4.97%
每股经营活动产生的现金流 量（元）	0.06	0.61	0.32	0.64
每股净现金流量（元）	-0.22	-0.26	-0.21	0.65
归属于母公司股东的每股净 资产（元）	2.74	2.58	2.42	2.25

注：上述指标计算公式如下：

- 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=(负债总额/资产总额)×100%
- 4、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额
- 5、存货周转率=营业成本/存货平均余额
- 6、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出-利息收入+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销
- 7、扣除非经常损益后归属于母公司股东的净利润=归属于母公司股东的净利润-归属于母公司股东的非经常性损益
- 8、研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入
- 9、每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额
- 10、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额
- 11、归属于母公司股东的每股净资产=归属于母公司股东的权益合计额/期末股本总额

（二）净资产收益率及每股收益

按照《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）》（中国证监会[2010]2号）的要求，公司加权平均净资产收益率和每股收益情况如下：

年度	项目	加权平均 净资产收 益率	每股收益	
			基本每股收 益（元/股）	稀释每股收 益（元/股）
2020年 1-6月	归属于公司普通股股东的净利润	10.80%	0.29	0.29
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	10.45%	0.28	0.28

年度	项目	加权平均净资产收益率	每股收益	
			基本每股收益（元/股）	稀释每股收益（元/股）
2019年度	归属于公司普通股股东的净利润	22.88%	0.56	0.56
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	20.02%	0.49	0.49
2018年度	归属于公司普通股股东的净利润	19.63%	0.45	0.45
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	15.57%	0.36	0.36
2017年度	归属于公司普通股股东的净利润	32.26%	0.58	0.58
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	30.88%	0.55	0.55

注：上述指标计算公式如下：

1、加权平均净资产收益率

$$\text{加权平均净资产收益率} = \frac{P_0}{(E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)}$$

其中：P₀ 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；E₀ 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；M₀ 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、基本每股收益和稀释每股收益的计算过程

(1) 基本每股收益

$$\text{基本每股收益} = \frac{P_0}{S}$$

$$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$$

其中：P₀ 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；S₀ 为期初股份总数；S₁ 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；M₀ 为报告期月份数；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。

(2) 稀释每股收益

稀释每股收益 = P₁ / (S₀ + S₁ + S_i × M_i ÷ M₀ - S_j × M_j ÷ M₀ - 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，P₁ 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。

八、经营成果分析

(一) 营业收入分析

报告期内，公司经营成果的总体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
营业收入	24,229.35	41,666.94	43,637.38	35,994.70
营业成本	18,688.71	31,609.75	34,122.28	26,723.97
营业利润	2,444.06	4,598.94	3,615.93	4,673.88
净利润	2,115.51	4,069.01	3,268.69	4,002.35
归属于母公司股东净利润	2,103.21	4,067.96	3,268.69	4,002.35
扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润	2,035.14	3,558.81	2,593.00	3,831.83

1、营业收入构成分析

报告期内，公司营业收入结构如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度	
	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	23,141.34	95.51%	40,440.64	97.06%
其他业务收入	1,088.01	4.49%	1,226.29	2.94%
合计	24,229.35	100.00%	41,666.94	100.00%
项目	2018年度		2017年度	
	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	41,994.92	96.24%	33,959.84	94.35%
其他业务收入	1,642.46	3.76%	2,034.86	5.65%
合计	43,637.38	100.00%	35,994.70	100.00%

报告期内，公司实现营业收入分别为 35,994.70 万元、43,637.38 万元、41,666.94 万元和 24,229.35 万元，其中主营业务收入分别为 33,959.84 万元、41,994.92 万元、40,440.64 万元和 23,141.34 万元，占同期营业收入的比例分别为 94.35%、96.24%、97.06% 和 95.51%，公司主营业务突出。

2、主营业务收入构成分析

(1) 主营业务收入按产品构成

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度	
	金额	占比	金额	占比
交换机	16,563.50	71.58%	33,807.20	83.60%

路由器及无线 Wifi 接入设备	2,676.55	11.57%	4,140.66	10.24%
网卡类	852.37	3.68%	1,649.02	4.08%
其它	3,048.92	13.18%	843.76	2.09%
合计	23,141.34	100.00%	40,440.64	100.00%
项目	2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比
交换机	33,550.30	79.89%	28,030.90	82.54%
路由器及无线 Wifi 接入设备	5,009.99	11.93%	3,350.33	9.87%
网卡类	2,075.98	4.94%	1,664.16	4.90%
其它	1,358.64	3.24%	914.45	2.69%
合计	41,994.92	100.00%	33,959.84	100.00%

报告期内，公司主营业务收入主要来源于交换机类产品的销售。报告期内公司交换机类产品实现销售收入分别为 28,030.90 万元、33,550.30 万元、33,807.20 万元和 16,563.50 万元，占同期主营业务收入的比例为 82.54%、79.89%、83.60% 和 71.58%，交换机类产品的销售增长有效推动了公司主营业务的增长。

2017 年-2019 年主营业务其他主要为车用显示终端等电子产品的生产与销售。2020 年 1-6 月主营业务其他大幅增加，主要系 2020 年 1-6 月公司子公司天冠香港与 Silo USA LLC 开展业务合作，于境内采购电视机成品销售给 Silo USA LLC 公司，以及子公司天冠电子为满足个别客户产品多样化需求，以贸易形式销售部分产品所致。

（2）主营业务收入按业务模式构成

公司主要以 ODM 模式与网络通信设备品牌商进行合作，报告期内公司以 ODM 模式实现的收入占公司主营业务收入的比例具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度	
	销售金额	占主营业务收入比例	销售金额	占主营业务收入比例
ODM 模式收入	19,901.21	86.00%	38,488.47	95.17%
OEM 模式收入	520.69	2.25%	1,426.03	3.53%
贸易收入	2,563.27	11.08%	-	-
其他	156.16	0.67%	526.14	1.30%

合计	23,141.34	100.00%	40,440.64	100.00%
项目	2018 年度		2017 年度	
	销售金额	占主营业务收入比例	销售金额	占主营业务收入比例
ODM 模式收入	37,275.84	88.76%	31,934.21	94.07%
OEM 模式收入	4,618.10	11.00%	1,822.29	5.37%
贸易收入	-	-	-	-
其他	100.99	0.24%	203.33	0.60%
合计	41,994.92	100.00%	33,959.84	100.00%

注：ODM 模式下含少量个别客户 JDM 业务

报告期内，发行人主营业务以 ODM 业务模式为主，收入保持稳定增长趋势；OEM 模式因客户数量较少，其销售收入存在一定波动。2020 年 1-6 月贸易收入，主要系公司子公司天冠香港与 Silo USA LLC 开展业务合作，于境内采购电视机成品销售给 Silo USA LLC 公司，以及子公司天冠电子为满足个别客户产品多样化需求，以贸易形式销售了部分产品。

（3）主营业务收入区域分布

1) 主营业务收入按销售区域分类构成情况

报告期内，公司主营业务收入按销售区域分类构成情况如下：

单位：万元

区域	2020 年 1-6 月		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比
境外	11,599.86	50.13%	20,233.74	50.03%
境内	11,541.48	49.87%	20,206.90	49.97%
合计	23,141.34	100.00%	40,440.64	100.00%
区域	2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比
境外	23,824.91	56.73%	23,467.16	69.10%
境内	18,170.01	43.27%	10,492.68	30.90%
合计	41,994.92	100.00%	33,959.84	100.00%

报告期内，公司主营业务境外收入分别为 23,467.16 万元、23,824.91 万元、20,233.74 万元和 11,599.86 万元，占主营业务收入的比例分别为 69.10%、56.73%、50.03% 和 50.13%。公司为境外客户提供多场景应用的交换机、路由器等网络通

信设备产品，公司通过持续提高产品创新能力，不断加强与国际知名网络通信设备品牌商的合作，助力品牌商加快产品创新升级，实现外延式发展。报告期内，公司与主要境外客户合作关系良好，境外销售收入整体保持相对稳定。2019 年境外收入略有下降主要是境外主要客户 D-LINK 需求减少所致。

报告期内，公司主营业务境内收入分别为 10,492.68 万元、18,170.01 万元、20,206.90 万元和 11,541.48 万元，占主营业务收入的比例分别为 30.90%、43.27%、49.97% 和 49.87%。报告期内，公司主营业务境内收入增长较快，主要是因为近年来，以互联网、移动互联网、云计算、物联网为代表的新兴产业带动了我国网络通信产业的快速发展。为顺应市场发展趋势，把握国内网络通信设备市场机遇，报告期内，公司在巩固与国外知名网络通信设备品牌商合作的基础上，加大对国内市场的开拓力度，加强与国内主流网络通信设备品牌厂商如星网锐捷、大华股份、中国移动物联的合作程度，从而使得公司对国内客户的销售收入持续增长，内销占比逐步上升。2019 年-2020 年 1-6 月，公司境内、境外销售实现整体均衡。

报告期内，发行人主营业务境外地区销售具体情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比
中国台湾	8,545.65	36.93	17,283.05	42.74	20,130.26	47.93	20,066.57	59.09
中国香港	483.55	2.09	840.19	2.08	1,379.55	3.29	864.49	2.55
美国	1,796.85	7.76	253.23	0.63	277.67	0.66	437.48	1.29
韩国	289.90	1.25	647.57	1.60	695.31	1.66	777.24	2.29
其他	483.91	2.09	1,209.71	2.99	1,342.13	3.20	1,321.39	3.89
境外合计	11,599.86	50.13	20,233.74	50.03	23,824.91	56.73	23,467.16	69.10

2) 境外营业收入与海关数据对比分析

报告期内，公司发行人各年度境外营业收入金额与海关数据对比情况如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
海关出口金额（万美元）	1,448.68	2,892.10	3,612.87	3,470.38
海关出口金额（万元）①	10,183.08	19,940.50	23,801.36	23,510.14
内部销售出口天冠香港金额（万元）②	289.35	109.96	-	-
境外营业收入（万元）③	11,660.30	20,259.56	23,874.99	23,621.46

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
天冠香港境外收入（万元）④	1,981.08	73.49	-	-
差异（万元）（（③-④）-（①-②））	-214.50	355.53	73.63	111.32

注：发行人境外子公司天冠香港境外收入不纳入到海关的统计数据，恒茂高科内部销售出口至天冠香港金额，该部分纳入海关数据应剔除。2019年和2020年1-6月，天冠香港境外销售金额分别为73.49万元和1,981.08万元。

报告期内，发行人境外收入数据与海关数据存在一定的差异，主要系发行人境外收入确认与海关结关数据存在一定时间性差异，以及发行人与海关使用汇率不同等综合因素影响所致。发行人境外收入金额与海关统计数据基本相匹配。

3) 境外收入与出口退税配比情况

根据《关于出口货物劳务增值税和消费税政策的通知》财税[2012]39号文，公司出口产品享受免征和退还增值税优惠政策。报告期内，发行人产品出口退税税率及其变动情况如下：

产品	期间	出口退税税率
网络通信产品	2017.01.01-2018.04.30	17%
	2018.05.01-2019.3.31	16%
	2019.04.01至今	13%

报告期内，发行人免抵退税额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
免抵退税额	1,114.65	3,063.26	3,853.02	3,983.38
当期申报出口免抵退税销售货物金额	8,574.26	20,109.26	22,921.80	23,431.64
境外营业收入	9,700.08	20,186.07	23,874.99	23,621.46
免抵退税额占境外营业收入比例	11.49%	15.18%	16.14%	16.86%
免抵退税额占当期申报出口免抵退税销售货物金额比例	13.00%	15.23%	16.81%	17.00%

注：境外收入金额不含天冠香港境外收入金额；当期申报出口免抵退税销售货物金额与当期实际出口货物销售金额存在3-7个月时间差。

由上表可知，结合报告期内各期主要产品出口退税率，以及当期免抵退税额与境外营业收入金额比例，报告期内发行人出口免抵退税情况与发行人境外营业收入基本相匹配，不存在重大异常情况。

(4) 主营业务收入的季节分布

报告期内，公司按季度分类的主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度	
	金额	占比	金额	占比
第一季度	6,512.26	28.14%	7,733.37	19.12%
第二季度	16,629.08	71.86%	10,653.75	26.34%
第三季度	-	-	10,814.55	26.74%
第四季度	-	-	11,238.97	27.79%
合计	23,141.34	100.00%	40,440.64	100.00%
项目	2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比
第一季度	8,001.45	19.05%	6,430.36	18.94%
第二季度	11,490.02	27.36%	9,626.52	28.35%
第三季度	12,309.10	29.31%	8,639.63	25.44%
第四季度	10,194.36	24.28%	9,263.33	27.28%
合计	41,994.92	100.00%	33,959.84	100.00%

报告期内，受春节、元旦假期因素影响，公司第一季度销售收入明显低于其他季度，而其他季度的主营业务收入没有明显的季节性特征。

3、主营业务收入变动趋势分析

报告期内，公司主营业务收入变动情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度	
	金额	变动率	金额	变动率
交换机	16,563.50	-	33,807.20	0.77%
路由器及无线 Wifi 接入设备	2,676.55	-	4,140.66	-17.35%
网卡类	852.37	-	1,649.02	-20.57%
其它	3,048.92	-	843.76	-37.90%
合计	23,141.34	-	40,440.64	-3.70%
项目	2018年度		2017年度	
	金额	变动率	金额	变动率
交换机	33,550.30	19.69%	28,030.90	-
路由器及无线 Wifi 接入设备	5,009.99	49.54%	3,350.33	-

网卡类	2,075.98	24.75%	1,664.16	-
其它	1,358.64	48.57%	914.45	-
合计	41,994.92	23.66%	33,959.84	-

公司主营业务收入 2018 年较 2017 年增长 8,035.08 万元，同比增长 23.66%，其中交换机类、路由器及无线 Wifi 接入设备类、网卡类和其他类产品分别增长 5,519.41 万元、1,659.66 万元、411.82 万元和 444.19 万元。公司主营业务收入 2019 年较 2018 年减少 1,554.28 万元，同比减少 3.70%，主要为路由器 Wifi 接入设备、网卡类及其他类产品分别减少 869.33 万元、426.96 万元、514.88 万元。

（1）2018 年公司主营业务收入增长的主要原因

2018 年，公司主营业务收入大幅增长，其中公司交换机类产品收入 2018 年较 2017 年增长 5,519.41 万元，增长 19.69%；路由器及无线 Wifi 接入设备类产品收入 2018 年较 2017 年增长 1,659.66 万元，增长 49.54%。交换机类和路由器及无线 Wifi 接入设备类产品的销售增长有效推动了公司主营业务收入的增长。

2018 年主营业务收入大幅增长的主要原因是：近年来，受益于云计算、物联网、视频应用、社交网络、网络直播等新兴产业的蓬勃发展，我国通信行业面临着前所未有的发展机遇，也为公司所处的网络通信设备制造行业带来了巨大的市场容量。公司凭借可靠的产品质量、稳定的产品性能，在夯实既有合作客户的基础上，加大对国内市场营销网络的建设，加强与国内知名网络通信设备品牌商如星网锐捷、大华股份的深入合作，当期对国内主要客户销售收入实现大幅增长从而推动公司 2018 年主营业务收入的快速增长。

（2）2019 年公司主营业务收入变动的主要原因

2019 年，公司实现主营业务收入 40,440.64 万元，较 2018 年下降 3.70%，其中交换机类产品较 2018 年实现销售增长 256.90 万元，同比增长 0.77%；路由器及无线 Wifi 接入设备类产品较 2018 年销售收入下降 869.33 万元，同比下降 17.35%；网卡类产品较 2018 年销售收入下降 426.96 万元，同比下降 20.57%。

2019 年公司交换机产品收入小幅增加，主要系国内网络通信设备行业良好的发展机遇，国内主要客户销售收入继续增加所致。2019 年公司路由器及无线 Wifi 接入设备类产品的销售收入略有下降，主要系部分客户因特殊原因销售收入

减少所致（如客户成都谛听 2018 年陷入经营困难，发行人 2019 年已停止向其销售）。2019 年公司网卡类产品销售收入下降，主要系发行人主要客户为 D-LINK 需求减少所致。

4、产销量水平与收入变动的匹配性情况

报告期内，公司主要产品产量、销量和主营收入情况如下：

项目	年度	产量（台）	销量（台）	主营收入（万元）
交换机	2020 年 1-6 月	1,540,496	1,462,550	16,563.50
	2019 年度	3,102,532	3,134,704	33,807.20
	2018 年度	3,964,559	3,889,606	33,550.30
	2017 年度	3,116,229	3,148,639	28,030.90
路由器及无线 Wifi 接入设备	2020 年 1-6 月	184,254	182,124	2,676.55
	2019 年度	217,953	271,303	4,140.66
	2018 年度	415,225	324,183	5,009.99
	2017 年度	335,437	325,519	3,350.33
网卡类	2020 年 1-6 月	259,371	263,412	852.37
	2019 年度	461,189	455,369	1,649.02
	2018 年度	725,210	717,467	2,075.98
	2017 年度	578,625	595,099	1,664.16

如上所示，报告期内，发行人主要产品产量与销量基本匹配。其中路由器及无线 Wifi 接入设备产品，2018 年和 2019 年产销率分别为 78.07% 和 124.48%，主要系 2018 年期末存货余额数量较多于 2019 年实现销售所致。

报告期内，发行人主要产品销售均价变动情况如下：

单位：元/台

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
交换机	113.25	107.85	86.26	89.03
路由器及无线 Wifi 接入设备	146.96	152.62	154.54	102.92
网卡类	32.36	36.21	28.93	27.96

如上所示，2018 年公司交换机产品由于销售数量的上升，使得其收入大幅增加；2019 年公司交换机产品虽销售数量略有下降，但产品销售均价的大幅上升使得 2019 年公司交换机产品销售收入继续增长。

网络通信设备行业属于典型的技术密集型行业，其技术集成度高、开发难度大且更新迭代较快。报告期内公司研发生产销售的交换机产品型号众多，不同的客户，其需求不同的功能型号产品，其开发难度及成本和售价均有所差异。公司2019年交换机产品整体单位销售均价上升，主要系产品销售单价较高的主要客户锐捷网络和信锐网科销售收入大幅上升所致。

报告期内，结合公司产品销售均价变动情况，公司产品产销量水平与收入变动趋势一致。

（二）营业成本分析

1、营业成本构成分析

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度	
	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	18,237.89	97.59%	30,784.65	97.39%
其他业务成本	450.82	2.41%	825.10	2.61%
合计	18,688.71	100.00%	31,609.75	100.00%
项目	2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	32,991.91	96.69%	25,289.44	94.63%
其他业务成本	1,130.38	3.31%	1,434.53	5.37%
合计	34,122.28	100.00%	26,723.97	100.00%

报告期内，公司营业成本构成主要为主营业务成本，主营业务成本占公司同期营业成本的比例分别为94.63%、96.69%、97.39%和97.59%。

2、主营业务成本按成本构成分析

报告期内，公司主营业务成本按成本明细分类情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度	
	金额	占比	金额	占比
直接材料	14,194.65	77.83%	27,365.64	88.89%
直接人工	741.44	4.07%	1,545.78	5.02%

制造费用	884.09	4.85%	1,873.23	6.08%
外购商品成本	2,417.72	13.26%	-	-
合计	18,237.89	100.00%	30,784.65	100.00%
项目	2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比
直接材料	29,993.63	90.91%	22,790.41	90.12%
直接人工	1,460.48	4.43%	1,334.55	5.28%
制造费用	1,537.79	4.66%	1,164.48	4.60%
外购商品成本	-	-	-	-
合计	32,991.91	100.00%	25,289.44	100.00%

报告期内，公司主要采取自主生产的方式，公司主营业务成本包括直接材料、直接人工、制造费用、外购成品成本等，其中直接材料是公司主营业务成本的主要构成。2020年1-6月，公司新增贸易业务外购商品成本，导致直接材料、直接人工及制造费用占比下降幅度相对较大。

（1）直接材料

报告期内，公司直接材料成本分别为 22,790.41 万元、29,993.63 万元、27,365.64 万元和 14,194.65 万元，占主营业务成本的比例分别为 90.12%、90.91%、88.89%和 77.83%，其中 2020年1-6月扣除新增外购商品销售影响后直接材料占比 89.72%。报告期内，发行人产品成本直接材料占比保持相对稳定。

公司产品原材料主要包括芯片、PCB、电源、电阻电容、机壳及其组件等。2018年直接材料占比同比 2017年略有上升，主要系 2018年当期原材料 PCB、电阻电容等电子元器件市场价格上升所致。2019年公司直接材料占比同比 2018年小幅下降，主要系当期 PCB、电阻电容等电子元器件市场价格回落所致。2020年1-6月直接材料占比下降主要系新增外购商品销售所致。

（2）直接人工

报告期内，公司直接人工的成本分别为 1,334.55 万元、1,460.48 万元、1,545.78 万元和 741.44 万元，占主营业务成本的比例分别为 5.28%、4.43%、5.02%和 4.07%。2018年直接人工占比略有下降主要系当期公司产量及销售规模上升，人均相对产出效率提高所致。2020年1-6月直接人工占比下降主要系新增外购商品销售、

新冠疫情影响第一季度人工费用减少综合所致。

（3）制造费用

报告期内，公司制造费用的分别为 1,164.48 万元、1,537.79 万元、1,873.23 万元和 884.09 万元，占主营业务成本的比例分别为 4.60%、4.66%、6.08% 和 4.85%。2019 年制造费用及其占比上升，主要系公司当期新增生产设备折旧费用增加，以及公司外协加工费用增加综合所致。

（4）外购商品成本

2020 年 1-6 月，公司外购商品采购成本 2,417.72 万元，占主营业务成本的比例为 13.26%，主要系 2020 年 1-6 月公司子公司天冠香港与 Silo USA LLC 开展业务合作，于境内采购电视机成品销售给 Silo USA LLC 公司，以及子公司天冠电子为满足个别客户多样化需求，以贸易形式销售部分产品所致。

（三）毛利率分析

1、毛利及毛利率情况分析

报告期内，公司毛利构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	24,229.35	41,666.94	43,637.38	35,994.70
营业成本	18,688.71	31,609.75	34,122.28	26,723.97
毛利	5,540.65	10,057.18	9,515.09	9,270.73
其中：主营业务毛利	4,903.45	9,656.00	9,003.01	8,670.41
主营业务毛利占毛利的比重	88.50%	96.01%	94.62%	93.52%

如上所示，报告期内公司毛利构成稳定，主要由主营业务毛利构成，其他业务毛利占比较小。

报告期内，公司主营业务分产品毛利及其占比情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
交换机	4,198.08	85.61	8,259.40	85.54	7,435.22	82.59	7,403.14	85.38
路由器及无线 Wifi 接入	227.46	4.64	768.93	7.96	985.42	10.95	650.02	7.50

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
设备								
网卡	202.89	4.14	419.52	4.34	468.86	5.21	502.65	5.80
其他	275.02	5.61	208.16	2.16	113.51	1.26	114.60	1.32
合计	4,903.45	100.00	9,656.00	100.00	9,003.01	100.00	8,670.41	100.00

如上所示，报告期内，发行人主营业务毛利主要来源于交换机产品销售，其占比分别为 85.38%、82.59%、85.54% 和 85.61%。

2、主营业务毛利率变动情况分析

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 25.53%、21.44%、23.88% 和 21.19%。

（1）主营业务毛利率变动分析

①2018 年较 2017 年主营业务毛利率变动分析

具体产品/ 服务	2018 年度		2017 年度		产品毛 利率变 动影 响	销售结 构变 动影 响	对综合 毛 利率 影 响
	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比			
交换机	22.16%	79.89%	26.41%	82.54%	-3.51%	-0.59%	-4.09%
路由器及无线 Wifi 接入设备	19.67%	11.93%	19.40%	9.87%	0.03%	0.41%	0.43%
网卡	22.59%	4.94%	30.20%	4.90%	-0.37%	0.01%	-0.36%
其他	8.35%	3.24%	12.53%	2.69%	-0.11%	0.05%	-0.07%
合计	21.44%	100.00%	25.53%	100.00%	-3.97%	-0.13%	-4.09%

如上所示，2018 年主营业务毛利率较 2017 年下降 4.09 个百分点，主要系产品毛利率变动合计影响主营业务毛利率下降 3.97 个百分点所致，其中交换机产品毛利率下降影响主营业务毛利率下降 3.51 个百分点。

②2019 年较 2018 年主营业务毛利率变动分析

具体产品/ 服务	2019 年度		2018 年度		产品毛 利率变 动影 响	销售结 构变 动影 响	对综合 毛 利率 影 响
	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比			
交换机	24.43%	83.60%	22.16%	79.89%	1.81%	0.91%	2.72%
路由器及无线 Wifi 接入设备	18.57%	10.24%	19.67%	11.93%	-0.13%	-0.31%	-0.45%
网卡	25.44%	4.08%	22.59%	4.94%	0.14%	-0.22%	-0.08%

具体产品/ 服务	2019 年度		2018 年度		产品毛 利率变 动影响	销售结 构变动 影响	对综合 毛利率 影响
	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比			
其他	24.67%	2.09%	8.35%	3.24%	0.53%	-0.28%	0.24%
合计	23.88%	100.00%	21.44%	100.00%	2.35%	0.09%	2.44%

如上所示，2019 年主营业务毛利率较 2018 年上升 2.44 个百分点，主要系产品毛利率变动合计影响主营业务毛利率上升 2.35 个百分点所致，其中交换机产品毛利率上升影响主营业务毛利率上升 1.81 个百分点。

③2020 年 1-6 月较 2019 年主营业务毛利率变动分析

具体产品/ 服务	2020 年 1-6 月		2019 年度		产品毛 利率变 动影响	销售结 构变动 影响	对综合 毛利率 影响
	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比			
交换机	25.35%	71.58%	24.43%	83.60%	0.76%	-3.05%	-2.28%
路由器及无线 Wifi 接入设备	8.50%	11.57%	18.57%	10.24%	-1.03%	0.11%	-0.92%
网卡	23.80%	3.68%	25.44%	4.08%	-0.07%	-0.09%	-0.16%
其他	9.02%	13.18%	24.67%	2.09%	-0.33%	1.00%	0.67%
合计	21.19%	100.00%	23.88%	100.00%	-0.66%	-2.03%	-2.69%

如上所示，2020 年 1-6 月主营业务毛利率较 2019 年下降 2.69 个百分点，主要系产品销售结构变动合计影响 2.03 个百分点所致，其中交换机产品销售占比下降引起主营业务毛利率下降 3.05 个百分点，其他产品销售占比上升引起毛利率上升 1.00 个百分点。

报告期内，公司主要产品毛利率变动分析如下：

（2）主要产品主营业务毛利率变动分析

①交换机毛利率变动分析

报告期内，公司交换机产品销售毛利率波动情况如下：

单位：万元

项目		2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
销售收入		16,563.50	33,807.20	33,550.30	28,030.90
销售成本	直接材料	11,164.95	22,781.55	23,854.89	18,663.90
	直接人工	544.82	1,220.30	1,075.69	1,048.96
	制造费用	655.65	1,545.95	1,184.51	914.90

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
合计	12,365.41	25,547.81	26,115.08	20,627.76
毛利率	25.35%	24.43%	22.16%	26.41%

报告期内，公司交换机产品毛利率分别为26.41%、22.16%、24.43%和25.35%，具体变动分析如下：

报告期内平均单价及平均销售成本情况如下：

单位：元/台

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年	
单位销售价格	113.25	107.85	86.26	89.03	
单位销售成本	直接材料	76.34	72.68	61.33	59.28
	直接人工	3.73	3.89	2.77	3.33
	制造费用	4.48	4.93	3.05	2.91
	合计	84.55	81.50	67.14	65.51

报告期内，交换机产品销售单价、各种单位销售成本变动对毛利率影响分析表如下：

项目	2020年1-6月 相比2019年	2019年相比 2018年	2018年相比 2017年
销售价格变动对毛利率影响	平均销售价格变动引起的毛利率变动百分点 3.74%	18.92%	-2.42%
销售成本变动对毛利率影响	平均直接材料成本变动引起的毛利率变动百分点 -3.40%	-13.15%	-2.31%
	平均直接人工成本变动引起的毛利率变动百分点 0.16%	-1.31%	0.64%
	平均制造费用成本变动引起的毛利率变动百分点 0.42%	-2.19%	-0.16%
	合计	-2.83%	-16.65%
毛利率变动百分点	-0.91%	2.27%	-4.25%

如上所示，2018年公司交换机产品毛利率同比2017年下降4.25个百分点，主要系平均销售单价下降使毛利率下降2.42个百分点，以及直接材料成本上升使毛利率下降2.31个百分点综合所致。2018年单位直接材料上升主要系电子元器件（电容电阻）、PCB市场价格上涨所致。

2019年公司交换机产品毛利率同比2018年上升2.27个百分点，主要系单位成本上升使得毛利率下降16.65个百分点，产品平均销售单价亦上升使毛利率上升18.92个百分点综合所致。2019年公司交换机产品单位成本和单位售价均大幅

上升，则系主要客户结构变动所致。

网络通信设备行业属于典型的技术密集型行业，其技术集成度高、开发难度大且更新迭代较快。报告期内公司研发生产销售的交换机产品型号众多，不同的客户，其需求不同的功能型号产品，其开发难度及成本和售价均有所差异。2019年公司主要客户结构的变动，使得公司2019年交换机产品整体单位销售价格和成本均上升。

2020年1-6月公司交换机产品毛利率相比2019年度下降0.91个百分点，保持相对稳定，主要系平均单位成本上升的同时公司产品平均售价亦上升所致。

②路由器及无线Wifi接入设备毛利率变动分析

报告期内，公司路由器及无线Wifi接入设备产品销售毛利率波动情况如下：

单位：万元

项目		2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
销售收入		2,676.55	4,140.66	5,009.99	3,350.33
销售成本	直接材料	2,172.60	2,965.41	3,641.90	2,407.22
	直接人工	130.38	200.99	197.15	157.41
	制造费用	146.11	205.34	185.53	135.68
	合计	2,449.09	3,371.73	4,024.58	2,700.31
毛利率		8.50%	18.57%	19.67%	19.40%

报告期内，公司路由器及无线Wifi接入设备产品毛利率分别为19.40%、19.67%、18.57%和8.50%，具体变动分析如下：

报告期内平均单价及平均销售成本情况如下：

单位：元/台

项目		2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
单位销售价格		146.96	152.62	154.54	102.92
单位销售成本	直接材料	119.29	109.30	112.34	73.95
	直接人工	7.16	7.41	6.08	4.84
	制造费用	8.02	7.57	5.72	4.17
	合计	134.47	124.28	124.15	82.95

报告期内，路由器及无线Wifi接入设备产品销售单价、各种单位销售成本变动对毛利率影响分析如下：

项目		2020年1-6月 相比2019年	2019年相比 2018年	2018年相比 2017年
销售价格变动 对毛利率影响	平均销售价格变动引起的 毛利率变动百分点	-3.39%	-1.01%	40.29%
销售成本变动 对毛利率影响	平均直接材料成本变动引 起的毛利率变动百分点	-6.55%	1.97%	-37.30%
	平均直接人工成本变动引 起的毛利率变动百分点	0.16%	-0.86%	-1.21%
	平均制造费用成本变动引 起的毛利率变动百分点	-0.30%	-1.19%	-1.51%
	合计	-6.68%	-0.09%	-40.02%
毛利率变动百分点		-10.07%	-1.10%	0.27%

如上所示，2018年公司路由器及无线Wifi接入设备产品相比2017年度下降0.27个百分点，保持相对稳定。报告期内公司研发生产销售的产品型号众多，不同的客户，其需求不同的功能型号产品，其开发难度及成本和售价均有所差异。2018年公司路由器及无线Wifi接入设备产品平均单位成本和售价大幅上升，主要系主要客户结构变动所致。

2019年公司路由器及无线Wifi接入设备产品毛利率同比2018年下降1.10个百分点，主要系销售均价下降引起毛利率下降1.01个百分点所致，整体保持相对稳定。

2020年1-6月公司路由器及无线Wifi接入设备相比2019年度下降10.07个百分点，下降幅度较大，主要系平均单位直接材料上升引起毛利率下降6.55个百分点，以及销售均价下降引起毛利率下降3.39个百分点综合所致。2020年1-6月公司与京东、中国移动物联等优质客户基于新产品的的设计、生产及制造展开深入合作，但尚处于合作初期，且受网络运营商实施集中采购政策影响，导致公司该期路由器及无线Wifi接入设备类产品毛利率相对较低。

③网卡类产品毛利率变动分析

报告期内，公司网卡类产品销售毛利率波动情况如下：

单位：万元

项目		2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
销售收入		852.37	1,649.02	2,075.98	1,664.16
销售成本	直接材料	521.11	1,048.81	1,397.71	998.19
	直接人工	57.44	90.20	109.28	87.65

项目		2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
	制造费用	70.94	90.50	100.13	75.68
	合计	649.48	1,229.50	1,607.12	1,161.51
毛利率		23.80%	25.44%	22.59%	30.20%

报告期内，公司网卡类产品毛利率分别为30.20%、22.59%、25.44%和23.80%，具体变动分析如下：

报告期内平均单价及平均销售成本情况如下：

单位：元/台

项目		2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
单位销售价格		32.36	36.21	28.93	27.96
单位销售成本	直接材料	19.78	23.03	19.48	16.77
	直接人工	2.18	1.98	1.52	1.47
	制造费用	2.69	1.99	1.40	1.27
	合计	24.66	27.00	22.40	19.52

报告期内，网卡类产品销售单价、各种单位销售成本变动对毛利率影响分析如下：

项目		2020年1-6月 相比2019年	2019年相比 2018年	2018年相比 2017年
销售价格变动 对毛利率影响	平均销售价格变动引起的 毛利率变动百分点	-8.11%	18.75%	2.69%
销售成本变动 对毛利率影响	平均直接材料成本变动引起的 毛利率变动百分点	8.97%	-12.27%	-9.68%
	平均直接人工成本变动引起的 毛利率变动百分点	-0.55%	-1.58%	-0.18%
	平均制造费用成本变动引起的 毛利率变动百分点	-1.95%	-2.05%	-0.44%
	合计	6.47%	-15.90%	-10.31%
毛利率变动百分点		-1.64%	2.86%	-7.62%

如上所示，2018年公司网卡类产品毛利率相比2017年度下降7.62个百分点，主要系原材料PCB市场价格上涨，使得平均单位直接材料上升引起毛利率下降9.68个百分点所致。

2019年公司网卡类产品毛利率同比2018年上升2.86个百分点，保持相对稳定，其中平均单位成本上升影响毛利率下降12.27个百分点，而平均销售价格的上升影响毛利率上升18.75个百分点综合所致。网卡类产品主要客户为D-LINK，

2019 年公司平均单位成本和平均售价均大幅上升主要系其主要销售型号产品升级换代所致。

2020 年 1-6 月公司网卡类产品相比 2019 年度下降 1.64 个百分点，其中平均单位销售价格下降引起毛利率下降 8.11 个百分点，同时单位直接材料下降引起毛利率上升 8.97 个百分点综合所致。2020 年 1-6 月公司网卡类产品总体销售收入较小，平均单位成本和平均售价均下降主要系 2020 年 1-6 月新增个别客户其产品型号销售均价和成本均较低所致。

3、主营业务按业务模式毛利率分析

报告期内，按业务模式公司主营业务收入占比及其毛利率具体情况如下：

单位：%

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	毛利率	占主营业务收入比例	毛利率	占主营业务收入比例	毛利率	占主营业务收入比例	毛利率	占主营业务收入比例
ODM 模式收入	23.22	86.00	24.24	95.17	22.17	88.76	26.14	94.07
OEM 模式收入	25.39	2.25	23.81	3.53	15.08	11.00	17.95	5.37
贸易收入	5.68	11.08	-	-	-	-	-	-
合计	21.31	99.33	24.23	98.87	21.39	99.76	25.69	99.44

注：ODM 模式下含少量个别客户 JDM 业务

报告期内，公司主要以 ODM 模式与网络通信设备品牌商进行合作，ODM 业务模式毛利率分别为 26.13%、22.17%、24.24% 和 23.22%。

截至本招股说明书签署日，发行人拥有 104 项专利（其中发明专利 34 项），71 项计算机软件著作权。发行人坚持以产品自主研发为导向，建立了完整的开发平台，积累了交换机软件平台、无线路由软件平台、5G 路由软件平台、软件测试、硬件开发等多项通信产品软硬件开发设计相关的核心技术。依照各类产品的不同需求，公司能够自主完成从 ID、结构设计到电路设计、软件开发、测试验证等所有研发流程。较强的产品研发技术实力，使得公司报告期内 ODM 业务模式保持了一定的合理毛利率水平。

报告期内，发行人 OEM 模式客户数量较少，产品主要为其他（车用显示终端等电子产品）、路由器及无线 Wifi 接入设备产品，其收入占比金额亦较小。报告期内，OEM 模式收入毛利率存在波动，主要系不同客户、产品销售结构变动

所致。

2020年1-6月，公司贸易产品毛利率为5.68%。2020年1-6月公司子公司天冠香港与Silo USA LLC开展业务合作，于境内采购电视机成品销售给Silo USA LLC公司，以及子公司天冠电子为满足个别客户多样化需求，以贸易形式销售部分产品。

4、同行业可比公司毛利率比较

报告期内，公司与同行业可比上市公司主营业务毛利率对比情况如下：

单位名称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
剑桥科技	12.32%	17.59%	11.65%	14.41%
共进股份	13.55%	16.51%	12.65%	10.89%
光弘科技	26.84%	32.11%	31.79%	27.75%
卓翼科技	9.76%	11.43%	7.40%	9.86%
平均值	15.62%	19.41%	15.87%	15.73%
发行人	21.19%	23.88%	21.44%	25.53%

注：数据来源：同行业可比公司定期报告，下同

由上所示，报告期内公司主营业务毛利率水平与同行业可比上市公司对比，其中光弘科技毛利率水平较高，共进股份、剑桥科技和卓翼科技毛利率水平相对较低一些，发行人毛利率水平居中。发行人与各可比上市公司毛利率水平存在一定差异，具体分析如下：

（1）同行业可比上市公司主要选择标准介绍

发行人选择同行业可比上市公司主要参考标准详见本招股说明书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“二、关键审计事项、与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准、财务分析中选取同行业可比上市公司的标准”之“（三）财务分析中选取同行业可比上市公司的标准”。

（2）具体主要产品和行业市场客户存在一定差异

报告期内，发行人与同行业可比上市公司主营业务产品毛利率及其营业收入占比情况如下：

单位：%

单位	产品类别	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
		毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
共进股份	通信终端			15.44	94.94	11.68	97.09		
	移动通信			54.55	2.82	67.92	1.47		
	康复医疗			10.62	0.88	24.37	1.08		
	光接入终端系列							9.61	49.33
	DSL终端系列							10.22	27.23
	无线及移动终端系列							15.02	14.25
剑桥股份	无线网络设备			14.48	46.44	12.65	46.00	9.72	33.76
	光接入终端			19.06	24.33	8.46	37.19	18.90	52.81
	工业物联网软硬件及其解决方案			15.27	16.40	14.26	15.04	8.57	12.75
	光模块			29.09	12.48	31.34	1.69	7.13	0.67
光弘科技	消费电子类	27.43	83.39	34.38	79.99	33.52	70.53	29.47	63.34
	网络通讯类		7.34	32.02	9.23	31.24	12.49	22.43	14.84
	物联网		5.20	10.64	5.68	34.29	5.54	35.00	6.95
	汽车电子类		1.86	20.06	3.89	22.74	7.23	22.91	8.24
卓翼科技	网络通讯终端类	11.07	52.18	12.91	46.45	5.18	39.25	11.53	37.44
	便携式消费电子类	8.88	40.38	10.16	48.34	9.03	55.99	8.68	57.65
发行人	交换机	25.35	68.36	24.43	81.14	22.16	76.88	26.41	77.88
	路由器及无线Wifi接入设备	8.50	11.05	18.57	9.94	19.67	11.48	19.40	9.31
	网卡	23.80	3.52	25.44	3.96	22.59	4.76	30.20	4.62
	其他	9.02	12.58	24.67	2.03	8.35	3.11	12.53	2.54

如上所示，发行人与上述可比上市公司虽同处于通信设备制造业大类，但发行人与上述上市公司通信产品侧重领域存在一定差异。根据上述可比上市公司公开披露资料，发行人与同行业可比上市公司主营业务具体产品及其业务模式和主要行业客户情况如下：

单位	产品类别	具体产品	业务模式及主要行业客户
共进股份	通信终端	光接入（PON 终端）、有线宽带（DSL 终端）、无线及移动终端（企业网、WiFi 设备）	ODM、JDM、OEM 模式，主要客户国内外的通信设备提供商和电信运营商。

单位	产品类别	具体产品	业务模式及主要行业客户
	移动通信	4G/5G 小基站设备等	
剑桥股份	光接入终端	光纤接入终端设备 PON (GPON、EPON)	EMS、OEM、ODM、JDM 等模式，客户主要为 ICT 行业设备制造商。设备制造商最终将产品销售给基础电信运营商。产品销售区域包括国内、国外，国外主要为美国、欧洲等国家和地区。
	无线网络设备	企业及运营商级 WLAN 产品、AP 产品、家用无线互联产品、4G/5G 移动通信小基站	
	工业物联网软硬件及其解决方案	工业 AP、AR 系列路由器、以太网交换机、物联网网关等	
	光模块	光模块	
光弘科技	消费电子类	智能手机、平板电脑、智能穿戴等	EMS 模式，客户主要为国内外知名电子品牌商或 ODM 企业。
	网络通讯类	网络路由器、基站定位终端	
	物联网、汽车电子类	OBD、行车记录仪	
卓翼科技	网络通讯终端类	无线网卡、数据卡、光纤接入设备、4G 路由器、4GLTE 网关、IPTV 机顶盒、以太网交换机等	主要以 ODM/JDM/EMS 等模式为国内外的品牌渠道商提供合约制造服务，核心客户包括华为、小米、三星、360 等国内外知名品牌商。
	便携式消费电子类	智能手机、平板电脑、手提电脑、随身 WiFi、移动电源、网络摄像机等	
发行人	交换机	交换机	主要为 ODM 模式，客户为网络通信设备品牌商如 D-LINK 等，最终下游包括互联网、政府、金融、教育、能源、电力、交通、中小企业、医院等。
	路由器及无线 Wifi 接入设备	路由器及无线 Wifi 接入设备	
	网卡	网卡	

如上所示，共进股份和剑桥科技主要产品包括光接入终端设备等，光接入终端设备等下游品牌商主要包括华为、中兴、烽火通信等通信设备企业，其终端行业客户则为通信基础运营商。发行人主要产品为交换机，光弘科技主要产品为消费电子类和网络通信类，发行人和光弘科技直接下游客户为各设备品牌商，最终下游包括互联网、政府、金融、教育、能源、电力、交通、中小企业、医院等终端各个行业或领域。

（3）产品形态多样化和行业市场客户差异引起产品定价或议价差异

如上所示，发行人与上述可比上市公司下游客户及终端行业客户存在一定差异，使得产品定价或议价存在差异。其中，发行人主要网络通信类产品交换机，根据不同终端行业客户的不同需求，其产品功能和形态众多，而下游终端行业应用领域的广泛性及终端客户的足够分散，下游终端行业很难形成对上游网络通信设备品牌商较强的议价能力。为保持一定毛利率水平，品牌营运商可根据网络设

备制造商产品定价情况，层层转移至终端行业客户。而光接入终端设备，产品形态相对较为单一，终端行业客户为通信基础运营商，上游品牌商和制造商很难具有较强议价能力。

（4）发行人竞争优势与经营发展理念

报告期内公司主要以 ODM 模式与网络通信设备品牌商进行合作，产品研发设计和信息化/智能化生产制造相关核心技术形成了公司的主要核心竞争力。不同于行业内以追求大订单为主流的其他企业，公司承接业务不仅仅以订单规模为标准，而更多关注订单的内在价值和盈利情况，公司经营理念上追求价值成长。

公司致力于和客户形成深度的战略合作，实现与客户的价值共赢，在技术和应用快速发展的背景下，努力和客户保持信息共享、互相促进、共同成长。如公司与第一大客户 D-LINK 自 2009 年起开始合作，保持了十余年稳定且良好的合作关系，公司为 D-LINK 提供从产品研发设计到制造、物流及售后的全方位服务，双方合作默契度不断加深。

多年来，公司坚持上述发展理念，不断提升公司主要核心竞争力，持续耕耘，积累了丰富的市场和客户资源，同时公司产品也保持了一定合理的毛利率水平。

综上所述，发行人与同行业可比公司毛利率水平存在一定差异，主要由于具体主要产品和行业市场客户存在一定差异、产品形态多样化和行业市场客户差异引起产品定价或议价差异、以及发行人竞争优势与经营发展理念等因素综合影响所致。

（四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用及其占营业收入的比例情况如下：

单位：万元、%

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售费用	575.38	2.37	1,208.13	2.90	1,192.34	2.73	957.25	2.66
管理费用	1,033.92	4.27	1,875.81	4.50	1,878.33	4.30	1,518.64	4.22
研发费用	1,104.13	4.56	2,190.74	5.26	2,042.73	4.68	1,787.21	4.97
财务费用	46.45	0.19	-11.11	-0.03	-74.26	-0.17	372.32	1.03
合计	2,759.88	11.39	5,263.56	12.63	5,039.15	11.55	4,635.42	12.88

报告期内，公司期间费用分别为 4,635.42 万元、5,039.15 万元、5,263.56 万元和 2,759.88 万元，占营业收入的比例为 12.88%、11.55%、12.63% 和 11.39%，期间费用波动趋势与营业收入基本保持一致。2018 年度，由于经营规模及营业收入大幅增长，且财务费用下降幅度较大，公司期间费用率略有下降。

1、销售费用

（1）销售费用的构成及其变动情况

报告期内，公司销售费用构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
运费	239.68	41.66	485.38	40.18	574.72	48.20	487.26	50.90
职工薪酬	157.38	27.35	317.88	26.31	264.45	22.18	158.45	16.55
商业保险中介服务 费	67.84	11.79	85.60	7.09	121.08	10.15	117.55	12.28
差旅办公通讯交 际费	27.46	4.77	183.83	15.22	98.39	8.25	30.81	3.22
广告样品展览费	20.78	3.61	47.51	3.93	33.45	2.81	83.07	8.68
折旧摊销维修费	6.04	1.05	9.76	0.81	8.28	0.69	7.37	0.77
其他	56.20	9.77	78.16	6.47	91.98	7.71	72.74	7.60
合计	575.38	100.00	1,208.13	100.00	1,192.34	100.00	957.25	100.00

报告期内，公司销售费用以运费、职工薪酬及商业保险中介服务费为主，该三项费用合计占销售费用的比重分别为 79.73%、80.53%、73.57% 和 80.80%。

①运费

报告期内，公司运费分别为 487.26 万元、574.72 万元、485.38 万元和 239.68 万元，占营业收入的比例分别为 1.35%、1.32%、1.16% 和 0.99%。公司客户覆盖国内外，运费主要为公司将货物运送至客户指定地点的费用，大部分销售涉及长途运输，不同的客户因交货地址路程不同等多因素影响运费存在差异。报告期内，公司运费占营业收入比例变动主要受以下多重因素综合影响所致：A. 2019 年和 2020 年 1-6 月，主要交换机产品单位产品均价上升，单台相对平均运费减少；B. 不同客户交货地址不同，主要客户结构变动影响；C. 部分客户指定交货地址变化影响；D. 其他因素影响等。

②职工薪酬

报告期内，公司销售人员薪酬分别为 158.45 万元、264.45 万元、317.88 万元和 157.38 万元，占销售费用的比重分别为 16.55%、22.18%、26.31% 和 27.35%。报告期内，发行人加强对国内新市场、新客户的开拓力度，销售人员职工薪酬逐年上升。

③商业保险中介服务费

报告期内，公司的商业保险中介服务费分别为 117.55 万元、121.08 万元、85.60 万元和 67.84 万元，占销售费用的比例分别为 12.28%、10.15%、7.09% 和 11.79%。报告期内，公司商业保险中介服务费主要是公司为境外销售购买的出口信用保险，以及为境内销售购买的国内贸易信用险。

④差旅办公通讯交际费

报告期内，公司差旅费分别为 30.81 万元、98.39 万元、183.83 万元和 27.46 万元，占销售费用的比例分别为 3.22%、8.25%、15.22% 和 4.77%。2018 年-2019 年度，公司差旅办公通讯交际费增长较快，主要原因系公司加大对国内市场的开拓力度，导致差旅办公通讯交际费随国内销售规模的持续增长而逐步上升；2020 年 1-6 月，受“新冠疫情”影响，公司销售人员外地差旅及对外交际减少，差旅办公通讯交际费相应减少。

（2）公司销售费用率与同行业可比上市公司对比情况

报告期内，公司销售费用率与同行业可比上市公司的对比情况如下表所示：

公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
剑桥科技	2.01%	2.04%	1.70%	1.87%
共进股份	1.81%	2.45%	1.95%	1.63%
光弘科技	0.75%	1.09%	1.32%	1.27%
卓翼科技	1.00%	1.00%	1.35%	1.82%
平均	1.39%	1.65%	1.58%	1.65%
发行人	2.37%	2.90%	2.73%	2.66%

如上所示，报告期内发行人销售费用率高于同行业可比上市公司平均水平，主要系上述可比上市公司营业收入规模较大，由于规模效应，相对销售费用率较

低。而发行人目前正处于稳步发展阶段，销售费用率相对较高。

2、管理费用

（1）管理费用的构成及其变动情况

报告期内，公司管理费用构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	631.64	61.09	1,168.73	62.31	1,159.79	61.75	879.74	57.93
折旧摊销租赁费	125.55	12.14	206.31	11.00	186.87	9.95	210.07	13.83
办公差旅交际费	100.90	9.76	223.35	11.91	239.77	12.77	174.87	11.51
材料维修费	80.32	7.77	114.95	6.13	91.80	4.89	78.56	5.17
中介服务咨询费	51.52	4.98	81.72	4.36	66.06	3.52	39.20	2.58
水电煤气费	9.01	0.87	16.34	0.87	23.75	1.26	22.56	1.49
认证检测专利费	7.72	0.75	3.50	0.19	8.43	0.45	2.29	0.15
其他	27.28	2.64	60.91	3.25	101.87	5.42	111.35	7.33
合计	1,033.92	100.00	1,875.81	100.00	1,878.33	100.00	1,518.64	100.00

报告期内，公司管理费用分别为1,518.64万元、1,878.33万元、1,875.81万元和1,033.92万元，主要以管理人员职工薪酬、折旧摊销租赁费和办公差旅交际费为主，上述三项合计占管理费用的比例分别为83.28%、84.46%、85.21%和82.99%。

①职工薪酬

报告期内，公司管理人员职工薪酬分别为879.74万元、1,159.79万元、1,168.73万元和631.64万元，占管理费用的比例分别为57.93%、61.75%、62.31%和61.09%。2018年度较2017年度，公司管理人员职工薪酬增加31.83%，主要系公司2018年收入增长较快，公司管理人员绩效奖金发放增多且核心管理人员薪酬增加所致。

②办公差旅交际费

报告期内，公司办公差旅交际费分别为174.87万元、239.77万元、223.35万元和100.90万元，占管理费用的比例分别为11.51%、12.77%、11.91%、9.76%。2018年相比2017年，随着公司收入规模的扩大，办公差旅交际费相应增加。

(2) 公司管理费用率与同行业可比上市公司对比情况

报告期内，公司管理费用率与同行业可比上市公司的对比情况如下表所示：

公司名称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
剑桥科技	6.78%	6.22%	4.20%	3.24%
共进股份	3.43%	3.70%	2.84%	2.64%
光弘科技	8.00%	7.29%	7.83%	7.59%
卓翼科技	5.80%	4.65%	5.13%	3.84%
平均	6.00%	5.46%	5.00%	4.33%
发行人	4.27%	4.50%	4.30%	4.22%

如上所示，发行人报告期内管理费用率保持相对稳定，而上述同行业可比上市公司管理费用率报告期内均存在微小波动，且上述各可比上市公司管理费用率水平均存在一定差异。报告期内，发行人管理费用率水平与上述可比上市公司管理费用率水平对比，不存在重大差异或重大异常情况。

3、研发费用

(1) 研发费用的构成及其变动情况

报告期内，公司研发费用明细情况如下：

单位：万元、%

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	718.05	65.03	1,409.44	64.34	1,246.58	61.03	978.61	54.76
咨询评审外部研发费	60.73	5.50	113.65	5.19	234.78	11.49	275.69	15.43
维修保养模治具检测费	71.52	6.48	181.78	8.30	131.53	6.44	164.12	9.18
产品材料试制费	77.90	7.06	166.61	7.60	144.29	7.06	106.42	5.95
认证申请专利费	89.99	8.15	130.94	5.98	76.16	3.73	98.92	5.53
折旧摊销租赁费	46.24	4.19	86.96	3.97	96.17	4.71	91.05	5.09
其他	39.72	3.60	101.36	4.63	113.23	5.54	72.40	4.05
合计	1,104.13	100.00	2,190.74	100.00	2,042.73	100.00	1,787.21	100.00

报告期内，公司研发费用分别为 1,787.21 万元、2,042.73 万元、2,190.74 万元和 1,104.13 万元，占营业收入比重分别为 4.97%、4.68%、5.26% 和 4.56%。公

司研发费用主要由职工薪酬、咨询评审外部研发费和维修保养模治具检测费构成。公司所处的网络通信设备行业属于技术密集型行业，长期持续的研发投入是公司持续发展的内生动力。报告期内，公司不断加强研发投入以驱动产品的持续创新从而扩大销售收入、提升产品性能，因此研发费用保持持续增长。

①职工薪酬

报告期内，公司研发人员平均薪酬情况如下：

单位：万元、人、万元/人

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
研发人员职工薪酬	718.05	1,409.44	1,246.58	978.61
研发人员期末人数	127	133	114	101
研发人员平均薪酬	5.52	11.41	11.60	10.25

注：研发人员平均薪酬=研发人员职工薪酬*2/(期初研发人员数量+期末研发人员数量)

报告期内，公司研发人员职工薪酬分别为978.61万元、1,246.58万元、1,409.44万元和718.05万元，呈逐年上升趋势，主要系公司重视研发人才的引进及人员结构优化，加大研发投入所致。

②咨询评审外部研发费

报告期内，公司咨询评审外部研发费分别为275.69万元、234.78万元、113.65万元和60.73万元，占研发费用比重分别为15.43%、11.49%、5.19%和5.50%。咨询评审外部研发费包括研发设计咨询费和研发项目验收和评审费，主要为研发设计咨询费。报告期内，发行人研发设计咨询费主要为公司原国产芯片项目委托研发支付的费用。

③维修保养模治具检测费

报告期内，公司维修保养模治具检测费分别为164.12万元、131.53万元、181.78万元和71.52万元，占研发费用比重分别为9.18%、6.44%、8.30%和6.48%。维修保养模治具检测包括研发模具和治具费、研发房屋建筑和机器设备维修保养费、研发测试检测费。报告期内，公司研发维修保养模治具检测费波动主要受研发模具和治具费波动影响所致，而模具和治具费属于项目研发较后阶段支出，其波动与公司研发项目进度相关。

（2）研发费用按项目情况

报告期内，研发费用对应的研发项目研发预算、研发投入、项目实施进度情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	研发预算	报告期内研发投入				阶段及进展
			2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度	
1	国产网络处理芯片的研发及产业化	1,000.00	-	-	33.41	436.43	已中止
2	面向主动安全的智能化车间工业网络交换机研制	300.00	-	-	29.04	116.86	已完成
3	多频段无线混合型智能物联网路由器研发及产业化	450.00	-	-	-	367.97	已完成
4	基于链路聚合技术的高性能万兆以太网交换机研究及产业化	1,000.00	-	-	168.39	689.28	已完成
5	4口千兆电+1口千兆SFP管理型工业级交换机	300.00	-	12.35	273.36	-	已完成
6	8口千兆电+1口千兆SFP管理型工业级交换机	350.00	-	182.69	164.56	-	已完成
7	300M5口千兆高功率无线路由器	150.00	-	19.30	96.25	-	已完成
8	多WAN口11AC双频无线PoE路由器	180.00	-	9.73	155.91	-	已完成
9	高性能交换机芯片产品FSFC1600技术	450.00	-	78.77	345.50	-	已中止
10	智能AI自动诊断数据中心交换机研发及产业	550.00	-	172.75	282.11	-	已完成
11	1300M11AC双频千兆高功率无线路由器	400.00	20.72	112.35	-	-	已完成
12	多端口管理型工业级交换机	800.00	275.34	493.23	-	-	已完成
13	多速率宽带接入网卡	150.00	6.94	138.16	-	-	已完成
14	光网络智能接入终端	250.00	-	222.02	-	-	已完成
15	基于异构传感网络融合网关的研究与推广	180.00	6.76	164.92	-	-	已完成
16	多轴联动数控系统及产品研发	60.00	-	-	-	6.07	已中止
17	工业机器人控制器及工业机器人产品研发	55.00	-	-	-	0.31	已中止
18	基于移动互联网的商铺智慧管理公共服务平台	112.00	-	-	-	7.25	已中止

序号	项目名称	研发预算	报告期内研发投入				阶段及进展
			2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度	
19	交换芯片设计	300.00	2.55	102.36	106.13	-	已完成
20	联网协调式交通信号优化控制系统研制	70.00	-	-	-	0.79	已中止
21	商业 WiFi 项目	22.00	-	-	-	25.58	已完成
22	万兆 PoE 交换机研究	450.00	52.06	203.37	105.42	-	已完成
23	无线 AP 开发	30.00	-	-	3.41	13.93	已完成
24	智能化交换机系列产品研发	45.90	-	-	12.63	10.35	已完成
25	桌面型 4 轴联动雕刻机研制	70.00	-	-	-	40.66	已完成
26	19003HbML51-5/D 视频采集模块	15.00	-	8.74	-	-	已完成
27	AC 控制器研发	150.00	9.88	45.62	36.96	-	已完成
28	无线路由器系列产品开发	198.50	-	-	49.46	71.71	已完成
29	TY 安全网络交换机	450.00	-	180.01	101.15	-	已完成
30	自主可控网络交换机研发-SF6548 交换平台	150.00	1.63	-	-	-	研究阶段
31	自主可控网络交换机研发-CTC5160 交换平台	180.00	43.06	-	-	-	开发阶段
32	2100M 双频千兆无线路由器系列	800.00	112.17	-	-	-	开发阶段
33	5G 路由器系列	1,000.00	36.51	-	-	-	研究阶段
34	Mesh 路由器系列	500.00	84.20	-	-	-	开发阶段
35	WiFi6 路由器系列	800.00	1.30	-	-	-	研究阶段
36	6U/3UVPX 交换模块	220.00	8.83	44.35	79.04	-	开发阶段
37	安全网络交换机研发	150.00	77.95	-	-	-	开发阶段
38	三层管理型交换机的研发	100.00	41.69	-	-	-	开发阶段
39	FR-S3100 管理型 PoE 交换机	1,000.00	170.16	-	-	-	研究阶段
40	FR-S3100 管理型非 PoE 交换机	600.00	97.57	-	-	-	研究阶段
41	移动终端智能家庭路由器	450.00	54.83	-	-	-	研究阶段
	合计		1,104.13	2,190.74	2,042.73	1,787.21	

（3）与可比公司研发费用比较情况

报告期内，公司研发费用占营业收入的比例与同行业可比公司比较情况如下：

公司名称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
剑桥科技	8.29%	9.17%	4.16%	6.52%
共进股份	4.20%	5.40%	4.57%	5.19%
光弘科技	3.39%	3.25%	4.13%	3.52%
卓翼科技	5.50%	4.27%	3.35%	3.58%
行业平均	5.35%	5.53%	4.05%	4.70%
发行人	4.56%	5.26%	4.68%	4.97%

如上所示，报告期内发行人研发费用率与同行业可比上市公司平均水平对比不存在重大差异。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
利息支出	50.50	26.79	12.04	24.02
减：利息收入	1.65	28.54	9.58	11.55
汇兑损益	-14.96	-20.70	-97.10	349.87
银行手续费	12.56	11.35	20.38	9.96
合计	46.45	-11.11	-74.26	372.32

报告期内，公司财务费用受汇兑损益影响较大。报告期内，公司汇兑损益金额分别为 349.87 万元、-97.10 万元、-20.70 万元和-14.96 万元。2017 年度，美元呈贬值态势，公司出口销售以美元结算，因此出现较大的汇兑损失；2018 年-2020 年 1-6 月，美元呈升值态势，公司因此出现部分汇兑收益。

（五）利润表其他项目分析

1、税金及附加

报告期内，公司税金及附加情况如下：

单位：万元、%

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
城市维护建设税	14.75	17.94	136.37	44.41	77.93	38.34	124.42	46.49
教育费附加	16.49	20.07	97.41	31.72	55.66	27.38	88.88	33.21
房产税	17.14	20.85	34.23	11.15	36.92	18.17	27.31	10.21
土地使用税	20.80	25.31	21.17	6.89	8.85	4.35	8.85	3.31
印花税	12.40	15.08	17.09	5.57	23.18	11.41	18.13	6.77
车船税	0.40	0.49	0.35	0.11	0.28	0.14	0.02	0.01
环境保护税	0.21	0.26	0.42	0.14	0.42	0.21	-	-
合计	82.19	100.00	307.05	100.00	203.24	100.00	267.60	100.00

报告期内，公司税金及附加主要由城市维护建设税、教育费附加和房产税等构成。报告期内，税金及附加的金额分别为 267.60 万元、203.24 万元、307.05 万元和 82.19 万元。

2、其他收益

报告期内，公司其他收益具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
与资产相关的政府补助	13.85	27.71	23.09	-
与收益相关的政府补助	56.59	539.24	761.84	277.57
代扣个人手续费返还	10.60	0.66	2.29	1.71
合计	81.05	567.61	787.23	279.29

按照《关于印发修订〈企业会计准则第 16 号——政府补助〉的通知》（财会[2017]15 号）的要求，自 2017 年 1 月 1 日起，公司将与企业日常活动相关的政府补助计入其他收益。

报告期内，公司其他收益主要为政府补助，具体情况如下：

（1）2020 年 1-6 月其他收益-政府补助情况

单位：万元

项目	金额	与资产相关/ 与收益相关
购置数字化智能化生产装备补贴	13.85	与资产相关
湖南省贫困劳动力岗位补贴和社会保险补贴	13.10	与收益相关

项目	金额	与资产相关/ 与收益相关
2019 年产业扶持资金	10.00	与收益相关
长沙市财政局高新区分局 2018 年“双百企业”奖励资金	10.00	与收益相关
其他	23.49	
合计	70.45	

(2) 2019 年度其他收益-政府补助情况

单位：万元

项目	金额	与资产相关/ 与收益相关
发展资本市场引导资金补贴（株财金指[2019]6 号）	170.00	与收益相关
2019 年制造强省资金补贴	80.00	与收益相关
2018 年移动互联网产业发展专项资金	50.00	与收益相关
2018 年企业研发后补助财政奖补资金	44.36	与收益相关
2018 年度产业扶持政策资金（军品承研承制资质补助）	40.00	与收益相关
株洲市制造强市发展引导资金	30.00	与收益相关
醴陵市国库集中支付核算中心补贴款（购置智能化装备补助）2017 年购置大额设备补 20%	27.71	与资产相关
2018 年 1 月至 12 月出口信用保险保费扶持	26.98	与收益相关
2019 第一批企业研发财政奖补资金	24.77	与收益相关
2018 年度长沙市新入规模工业企业奖励资金	10.00	与收益相关
其他	63.13	
合计	566.95	-

(3) 2018 年度其他收益-政府补助情况如下：

单位：万元

项目	金额	与资产相关/ 与收益相关
湖南省财政厅 2017 年第四批制造强省专项资金	270.00	与收益相关
醴陵市国库集中支付核算中心补贴款（科技成果转化奖励）	200.00	与收益相关
2018 年第二批制造强省专项资金（2017 年度省智能制造示范车间）	50.00	与收益相关
湖南省财政厅 2016 年 5-12 月信保项下融资贴息资金	37.72	与收益相关
2018 年中央、省外贸资金（高新技术产品出口企业补贴）	32.32	与收益相关
省级“智能制造示范车间”奖励	30.00	与收益相关
2018 年三季度醴陵市园区招商十条政策智能制造示范车间补贴	30.00	与收益相关
湖南省财政厅 2017 年 1-11 月出口信用保险保费扶持资金	29.19	与收益相关

项目	金额	与资产相关/ 与收益相关
醴陵市国库集中支付核算中心补贴款(购置智能化装备补助)2017年购置大额设备补 20%	23.09	与资产相关
科技三项经费	20.00	与收益相关
醴陵市财政局上级追加中小企业国际市场开拓资金	11.10	与收益相关
醴陵市国库集中支付核算中心补贴款	10.00	与收益相关
其他	41.51	
合计	784.93	-

(4) 2017 年度其他收益-政府补助情况如下：

单位：万元

项目	金额	与资产相关/ 与收益相关
工业十强补助资金	73.90	与收益相关
株洲商务和粮食局补助资金	59.40	与收益相关
2016 年 5-11 月出口信用保险扶持资金	52.40	与收益相关
株洲市财政局市金融办补助资金	30.00	与收益相关
产业资金-中小微企业发展资金	10.00	与收益相关
湖南省财政厅 2017 年第三批工业转型升级专项资金	10.00	与收益相关
其他	41.87	与收益相关
合计	277.57	-

3、投资收益

报告期内，公司投资收益具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
处置金融工具取得的投资收益	0.24	0.72	7.82	0.88
权益法核算的长期股权投资收益	-74.37	-0.02	-	-
合计	-74.14	0.70	7.82	0.88

报告期内，公司投资收益分别为 0.88 万元、7.82 万元、0.70 万元和-74.14 万元。2020 年 1-6 月，参股公司湘江鲲鹏长期股权投资收益-74.37 万元。

4、信用减值损失

报告期内，公司信用减值损失具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
坏账损失	-258.19	-70.11	-	-
合计	-258.19	-70.11	-	-

2019年和2020年1-6月公司信用减值损失分别为-70.11万元和-258.19万元。2019年，公司根据《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》（2017年），自2019年起开始通过“信用减值损失”科目核算坏账准备。2019年，公司信用减值损失为-70.11万元，主要为应收账款、其他应收款计提的坏账损失。2020年1-6月，公司信用减值损失为-258.19万元，主要系2020年6月末，公司应收账款余额较2019年末增长47.98%所致。

5、资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
存货跌价损失	-3.62	-385.09	-1,148.90	-14.66
坏账损失	-	-	-269.97	62.06
合计	-3.62	-385.09	-1,418.87	47.39

报告期内，公司资产减值损失分别为47.39万元、-1,418.87万元、-385.09万元和-3.62万元。2018年度和2019年度公司资产损失大幅增加，主要系计提了大额存货跌价准备及应收账款坏账准备。

公司按既定政策计提坏账损失及存货跌价损失，具体分析见本节之“九、资产质量分析”之“（一）流动资产分析”之“3、应收账款”和“6、存货”。

6、营业外收入

报告期内，公司营业外收入情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
政府补助	-	0.80	0.30	-
其他	15.03	38.66	37.39	16.43
合计	15.03	39.46	37.69	16.43

报告期内，公司营业外收入分别为16.43万元、37.69万元、39.46万元和15.03

万元，金额较小。

7、营业外支出

报告期内，公司营业外支出情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
非流动资产毁损报废损失	10.17	1.25	3.06	2.65
对外捐赠	5.00	0.60	1.78	0.30
其他	0.11	2.18	-	13.36
合计	15.29	4.02	4.84	16.31

报告期内，公司营业外支出分别为 16.31 万元、4.84 万元、4.02 万元和 15.29 万元，金额较小。

8、所得税费用

（1）所得税费用构成

报告期内，公司所得税费用的构成如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
按税法及相关规定计算的当期所得税	252.50	571.23	381.79	671.02
递延所得税调整	75.79	-5.86	-1.71	0.63
合计	328.29	565.36	380.08	671.65

（2）所得税费用与会计利润的关系

报告期内，公司所得税费用对公司经营业绩的影响如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
利润总额	2,443.80	4,634.37	3,648.78	4,674.00
按适用税率计算的所得税费用	366.57	695.16	547.32	701.10
子公司适用不同税率的影响	-3.20	-4.95	-2.07	-0.26
调整以前期间所得税的影响	-	-	-	-
非应税收入的影响	-	-	-	-
研发加计扣除及其他调减事项的影响	-132.82	-195.21	-191.80	-131.43
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	98.27	37.03	19.81	104.57

项目	2020年 1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-17.51	-	-	-
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	16.98	33.33	6.83	-2.33
所得税费用	328.29	565.36	380.08	671.65

九、资产质量分析

报告期内，公司各期末资产结构情况如下：

单位：万元、%

项目	2020-6-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	26,107.81	60.28	21,206.87	66.96	24,426.02	76.89	20,775.72	76.51
非流动资产	17,205.98	39.72	10,466.37	33.04	7,340.69	23.11	6,377.71	23.49
资产总额	43,313.79	100.00	31,673.24	100.00	31,766.71	100.00	27,153.44	100.00

报告期各期末，公司资产总额分别为 27,153.44 万元、31,766.71 万元、31,673.24 万元和 43,313.79 万元。2018 年末，公司流动资产、非流动资产及资产总额随当期公司销售规模增长而增长。2019 年公司新购置土地使用权及新增对外股权投资，导致当期末货币资金等流动资产减少，无形资产、长期股权投资等非流动资产增加，使得公司期末非流动资产占比上升。2020 年 1-6 月，公司追加湘江鲲鹏股权投资，以及“望城网络通讯设备智能化生产基地建设项目”建设投入，导致当期末非流动资产金额及占比上升较快。

（一）流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2020-6-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	1,819.33	6.97	3,398.16	16.02	6,141.03	25.14	7,289.35	35.09
应收票据	1,060.17	4.06	1,040.92	4.91	1,996.14	8.17	1,028.06	4.95
应收账款	15,400.94	58.99	10,356.95	48.84	9,270.32	37.95	7,507.42	36.14
预付款项	140.15	0.54	185.03	0.87	195.61	0.80	657.38	3.16
其他应收款	180.12	0.69	267.42	1.26	260.98	1.07	81.66	0.39

项目	2020-6-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
存货	7,116.77	27.26	5,725.66	27.00	6,176.27	25.29	3,846.57	18.51
其他流动资产	390.34	1.50	232.73	1.10	385.68	1.58	365.28	1.76
流动资产合计	26,107.81	100.00	21,206.87	100.00	24,426.02	100.00	20,775.72	100.00

如上所示，报告期各期末，公司流动资产主要为货币资金、应收账款及存货，上述三项合计占流动资产的比例合计分别为 89.74%、88.38%、91.86% 和 93.22%。

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金具体情况如下：

单位：万元、%

项目	2020-6-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
库存现金	-	-	4.72	0.14	0.37	0.01	0.25	-
银行存款	1,819.33	100.00	3,351.99	98.64	5,222.13	85.04	6,810.04	93.42
其他货币资金	-	-	41.45	1.22	918.53	14.96	479.05	6.57
合计	1,819.33	100.00	3,398.16	100.00	6,141.03	100.00	7,289.35	100.00

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 7,289.35 万元、6,141.03 万元、3,398.16 万元和 1,819.33 万元，占流动资产的比例分别为 35.09%、25.14%、16.02% 和 6.97%。公司货币资金主要由银行存款构成，报告期各期末，银行存款占货币资金的比例分别为 93.42%、85.04%、98.64% 和 100.00%。

2019 年末，公司银行存款大幅减少，主要系当期公司支付湘江鲲鹏投资款及购置土地使用权导致资金支出较多。2020 年 1-6 月，公司追加了对湘江鲲鹏的投资，同时利用自有资金先行投入本次募集资金投资项目的建设使得当期末货币资金进一步减少。

报告期各期末，公司其他货币资金主要系为开具银行承兑汇票而向银行缴存的保证金。2018 年末公司其他货币资金增加，主要是因为公司当期与供应商之间以银行承兑汇票结算较多，导致银行承兑汇票保证金金额较大。2019 年末及 2020 年 6 月末，公司其他货币资金减少，主要是当期公司与供应商之间以银行承兑汇票结算较少，从而导致其他货币资金减少。

2、应收票据

报告期各期末，公司应收票据情况如下：

单位：万元

项目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
银行承兑汇票	1,060.17	1,040.92	1,996.14	1,028.06
合计	1,060.17	1,040.92	1,996.14	1,028.06
应收票据坏账准备	-	-	-	-
应收票据账面价值	1,060.17	1,040.92	1,996.14	1,028.06
占流动资产的比例	4.06%	4.91%	8.17%	4.95%

报告期各期末，公司应收票据的账面价值分别为 1,028.06 万元、1,996.14 万元、1,040.92 万元和 1,060.17 万元，占流动资产的比例分别为 4.95%、8.17%、4.91% 和 4.06%。2018 年末，公司应收票据较 2017 年增幅较大，当期与客户采用银行承兑汇票进行结算的比例提高，导致公司 2018 年末应收票据大幅增加。

报告期各期末，公司应收票据均为银行承兑汇票，银行承兑汇票到期不获支付的可能性较低，故公司于报告期各期末对银行承兑汇票未进行坏账准备的计提。

报告期各期末，公司存在应收票据质押的情形，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
质押的银行承兑汇票	-	959.87	1,124.76	-
合计	-	959.87	1,124.76	-

报告期内，公司已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据情况如下：

单位：万元

项目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的银行承兑汇票	1,840.13	1,683.13	2,282.66	1,652.58
合计	1,840.13	1,683.13	2,282.66	1,652.58

发行人上述已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的银行承兑汇票均已终止确认。

3、应收账款

（1）应收账款的变动分析

报告期各期末，公司应收账款具体情况如下：

单位：万元

项目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
应收账款账面余额	16,379.64	11,068.48	9,924.58	7,903.76
应收账款坏账准备	978.70	711.53	654.27	396.33
应收账款账面价值	15,400.94	10,356.95	9,270.32	7,507.42
应收账款账面价值占营业收入比例	63.56%	24.86%	21.24%	20.86%

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 7,507.42 万元、9,270.32 万元、10,356.95 万元和 15,400.94 万元，占营业收入的比例分别为 20.86%、21.24%、24.86% 和 63.56%，主要为应收客户货款。2017-2019 年，公司应收账款随营业收入的增长而相应增加，与公司各年度营业收入变动趋势相符。

2020 年 6 月末，公司应收账款占当期营业收入的比例较高，主要是因为：
①2020 年“新冠疫情”在全球爆发，对公司所处行业产生较大冲击，下游客户受疫情影响，复工时间有所推迟，公司在手订单交货期因此延后，导致 2020 年第一季度对外销售较少。随着我国疫情防控的好转，公司生产经营恢复较快，在全面复工后通过合理安排生产计划，使受疫情影响的订单逐渐释放，公司对外销售在 2020 年第二季度回暖并达到销售高峰，而公司基于与下游客户良好的合作关系，给予客户一定的信用期，因下游客户的付款期限在期末尚未届满导致公司期末应收账款余额较大；②公司与部分客户采取 e 信通（中国建设银行开具的具有融资、拆分转让、持有到期收款功能的金融产品）方式结算，部分 e 信通产品在期末暂未到期，公司因而未终止确认相关应收账款，导致期末应收账款相应增加。

报告期各期末，公司应收账款占期末上一季度营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
应收账款账面价值	15,400.94	10,356.95	9,270.32	7,507.42
期末上一季度营业收入	17,420.54	11,594.72	10,535.62	9,750.56

项目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
应收账款占期末上一季度营业收入的比例	88.41%	89.32%	87.99%	76.99%

如上所示，报告期内，公司期末应收账款与邻近期末销售情况密切相关。

（2）应收账款账龄分析

报告期内，公司应收账款账龄分析情况如下：

单位：万元

账龄结构	2020年6月30日			
	账面余额	坏账准备	账面价值	账面余额占比
按信用风险特征组合分析的应收账款				
其中：1年以内	16,189.14	809.46	15,379.68	98.84%
1-2年	20.95	2.09	18.85	0.13%
2-3年	3.43	1.03	2.40	0.02%
小计	16,213.52	812.58	15,400.94	98.99%
单项计提坏账的应收账款	166.12	166.12	-	1.01%
合计	16,379.64	978.70	15,400.94	100.00%
账龄结构	2019年12月31日			
	账面余额	坏账准备	账面价值	账面余额占比
按信用风险特征组合分析的应收账款				
其中：1年以内	10,896.55	544.83	10,351.72	98.45%
1-2年	5.81	0.58	5.23	0.05%
2-3年	-	-	-	-
小计	10,902.36	545.41	10,356.95	98.50%
单项计提坏账的应收账款	166.12	166.12	-	1.50%
合计	11,068.48	711.53	10,356.95	100.00%
账龄结构	2018年12月31日			
	账面余额	坏账准备	账面价值	账面余额占比
按信用风险特征组合分析的应收账款				
其中：1年以内	9,755.73	487.79	9,267.94	98.30%
1-2年	2.31	0.23	2.08	0.02%
2-3年	0.43	0.13	0.30	0.00%
小计	9,758.46	488.15	9,270.32	98.33%
单项计提坏账的应收账款	166.12	166.12	-	1.67%

合计	9,924.58	654.27	9,270.32	100.00%
账龄结构	2017年12月31日			
	账面余额	坏账准备	账面价值	账面余额占比
按信用风险特征组合分析的应收账款				
其中：1年以内	7,883.83	394.19	7,489.64	99.75%
1-2年	19.18	1.92	17.26	0.24%
2-3年	0.75	0.23	0.53	0.01%
小计	7,903.76	396.33	7,507.42	100.00%
单项计提坏账的应收账款	-	-	-	-
合计	7,903.76	396.33	7,507.42	100.00%

报告期各期末，公司应收账款账龄以一年内为主，占比分别为 99.75%、98.30%、98.45%和 98.84%，应收账款质量较好。报告期内，公司下游主要客户为国内外知名网络通信设备品牌商，具有良好的信誉及支付能力。

（3）坏账准备计提情况

报告期内，公司坏账准备计提情况如下：

单位：万元、%

账龄结构	2020-6-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	坏账准备	占比	坏账准备	占比	坏账准备	占比	坏账准备	占比
按信用风险特征组合分析的应收账款								
其中：1年以内	809.46	82.71	544.83	76.57	487.79	74.55	394.19	99.46
1-2年	2.09	0.21	0.58	0.08	0.23	0.04	1.92	0.48
2-3年	1.03	0.11	-	-	0.13	0.02	0.23	0.06
小计	812.58	83.07	545.41	76.65	488.15	74.61	396.33	100.00
计提比例	5.01		5.00		5.00		5.01	
单项计提坏账的应收账款	166.12	16.95	166.12	23.35	166.12	25.39	-	-
合计	978.70	100.00	711.53	100.00	654.27	100.00	396.33	100.00

①按信用风险特征组合计提的坏账准备

报告期内，公司主要以1年以内应收账款为主，不可回收风险相对较低。报告期各期末，公司按账龄分析法计提的应收账款坏账准备分别为 396.33 万元、488.15 万元、545.41 万元和 812.58 万元，按账龄分析法计提坏账准备对应的坏

账准备比例分别为 5.01%、5.00%、5.00% 和 5.01%。报告期内，公司根据自身经营特点、行业特征、客户情况等因素制定了充分、合理的坏账准备计提政策，应收账款坏账准备计提政策未发生重大变更。

报告期内，公司账龄分析法下坏账准备计提比例与同行业上市公司对比情况如下：

账龄	共进股份	剑桥科技	光弘科技	卓翼科技	公司
1 年以内（含 1 年）	5.00	5.00	1.00-10.00	10.00	5.00
1-2 年	15.00	10.00	20.00	25.00	10.00
2-3 年	40.00	50.00	50.00	50.00	30.00
3-4 年	100.00	100.00	100.00	80.00	50.00
4-5 年	100.00	100.00	100.00	100.00	80.00
5 年以上	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

如上所示，与同行业可比上市公司相比，公司 1 年以内、5 年以上账龄的坏账准备计提比例与同行业平均水平一致，1-2 年、2-3 年、3-4 年账龄的坏账准备计提比例低于同行业。由于报告期各期末公司 98% 以上的应收账款均为 1 年以内，因此，应收账款坏账准备计提政策的总体差异对公司当期净利润影响较小。

② 单项计提坏账准备的应收账款

2018 年，因公司客户成都谛听科技股份有限公司（以下简称“成都谛听”）发生严重经营困难，公司评估对其应收账款回收难度较大，按照组合计提坏账准备不能反映其风险特征，基于谨慎性考虑，公司对成都谛听应收账款按单项计提坏账准备。除此之外，公司不存在其他单笔重大坏账损失。

（4）报告期各期末应收账款前五大情况

报告期各期末，公司应收账款前五名的情况如下：

单位：万元

公司名称	2020 年 6 月 30 日			
	账面余额	占比	坏账准备	账面价值
D-LINK（注）	5,553.77	36.06%	277.69	5,276.08
Silo USA LLC	1,425.99	9.26%	71.30	1,354.69
京东（注）	1,325.17	8.60%	66.26	1,258.91
大华股份（注）	1,302.29	8.46%	65.11	1,237.18

锐捷网络	1,287.34	8.36%	64.37	1,222.98
合计	10,894.56	70.74%	544.73	10,349.83
公司名称	2019年12月31日			
	账面余额	占比	坏账准备	账面价值
D-LINK	3,807.28	36.76%	190.36	3,616.92
锐捷网络	1,503.69	14.52%	75.18	1,428.50
大华股份	1,020.62	9.85%	51.03	969.59
上海泰砚通信技术有限公司	731.40	7.06%	36.57	694.83
普莱德科技	493.70	4.77%	24.69	469.02
合计	7,556.70	72.96%	377.83	7,178.86
公司名称	2018年12月31日			
	账面余额	占比	坏账准备	账面价值
D-LINK	4,679.28	50.48%	233.96	4,445.32
锐捷网络	1,143.86	12.34%	57.19	1,086.67
大华股份	810.78	8.75%	40.54	770.24
安达康	393.48	4.24%	19.67	373.81
信锐网科	345.69	3.73%	17.28	328.41
合计	7,373.10	79.53%	368.65	7,004.44
公司名称	2017年12月31日			
	账面余额	占比	坏账准备	账面价值
D-LINK	4,586.62	29.78%	229.33	4,357.29
成都飞鱼星科技股份有限公司	554.75	3.60%	27.74	527.01
威胜集团（注）	448.17	2.91%	22.41	425.77
锐捷网络	395.55	2.57%	19.78	375.78
普莱德科技	367.63	2.39%	18.38	349.25
合计	6,352.73	41.25%	317.64	6,035.10

注：1、D-LINK 的应收账款余额包括公司对 D-LINK INTERNATIONAL PTE LTD、D-LINK CORPORATION、D-LINK KOREA LTD 和友讯电子设备（上海）有限公司的应收账款余额。

2、京东的应收账款余额包括公司对京东云计算有限公司、北京京东世纪信息技术有限公司和北京京东尚科信息技术有限公司的应收账款余额。

3、大华股份的应收账款余额包括公司对浙江大华科技有限公司和浙江大华智联有限公司的应收账款余额。

4、威胜集团的应收账款余额包括公司对威胜集团有限公司、威胜信息技术股份有限公司和湖南威铭能源科技有限公司的应收账款余额。

报告期内，公司应收账款前五大主要为国内外知名网络通信设备品牌商，该

类客户经营状况良好，信誉较高，应收账款无法回收的风险较小。

（5）第三方销售回款情况

报告期内，公司存在部分客户通过第三方代为支付公司货款的情形，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
第三方回款金额	448.73	443.48	673.11	110.27
占当期销售商品、提供劳务收到的现金的比例	2.30%	1.09%	1.78%	0.29%

报告期内，公司通过第三方回款的金额分别为 110.27 万元、673.11 万元、443.48 万元和 448.73 万元，占当期销售商品、提供劳务收到的现金的比例分别为 0.29%、1.78%、1.09% 和 2.03%。

报告期内，第三方销售回款的情况主要是因为部分客户为及时支付公司货款，委托其关联方（主要为客户实际控制人、员工及关联公司）代为支付。公司客户第三方回款具有一定的商业合理性，且所涉金额占比较小。

4、预付款项

报告期各期末，公司预付款项情况如下：

单位：万元、%

账龄	2020-6-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	140.15	100.00	185.03	100.00	195.61	100.00	652.37	99.24
1-2年	-	-	-	-	-	-	0.32	0.05
2-3年	-	-	-	-	-	-	4.69	0.71
合计	140.15	100.00	185.03	100.00	195.61	100.00	657.38	100.00
占流动资产比例	-	0.54	-	0.87	-	0.80	-	3.16

报告期各期末，公司预付款项金额分别为 657.38 万元、195.61 万元、185.03 万元和 140.15 万元，占流动资产比例分别为 3.16%、0.80%、0.87% 和 0.54%，占比较小，主要为预付供应商货款。

5、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款账情况如下：

单位：万元

项目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
账面余额	200.75	297.04	277.75	87.53
坏账准备	20.64	29.61	16.77	5.87
账面价值	180.12	267.42	260.98	81.66

报告期各期末，公司其他应收款账面价值分别为 81.66 万元、260.98 万元、267.42 万元和 180.12 万元，占流动资产的比例分别为 0.39%、1.07%、1.26% 和 0.69%，金额较小且占比较低，其他应收款主要是押金保证金及应收暂付款。

6、存货

报告期各期末，公司存货主要包括原材料、库存商品及半成品，存货结构明细情况如下：

单位：万元、%

项目	2020-6-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	4,476.42	62.90	2,478.34	43.28	2,542.30	41.16	2,172.81	56.49
库存商品	1,337.26	18.79	1,445.88	25.25	1,818.91	29.45	571.09	14.85
半成品	924.31	12.99	931.08	16.26	787.60	12.75	955.90	24.85
在产品	119.93	1.69	776.62	13.56	394.57	6.39	146.78	3.82
发出商品	86.41	1.21	93.74	1.64	632.90	10.25	-	-
委托加工物资	172.43	2.42	-	-	-	-	-	-
合计	7,116.77	100.00	5,725.66	100.00	6,176.27	100.00	3,846.57	100.00

（1）存货变动分析

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 3,846.57 万元、6,176.27 万元、5,725.66 万元和 7,116.77 万元，占流动资产的比例分别为 18.51%、25.29%、27.00% 和 27.26%。

2018 年末，公司存货账面价值较 2017 年末增加 2,329.69 万元，主要是系：①公司客户成都谛听销售冲回影响，公司冲减营业收入及营业成本的同时增加存货；②受部分客户延期提货及临期采购增加影响，公司期末备货库存商品金额增加；③为降低部分原材料如电容、电阻等电子元件器价格波动及上涨风险，公司对该部份原材料提前采购备货，导致期末原材料金额增加。

2020年6月末，公司存货账面价值较2019年末增加1,391.11万元，主要原因：①公司上下游受“新冠疫情”影响，复工时间有所推迟，公司在手订单交货期因此延后，进而导致公司生产采购进度相比正常进度有所延后。随着我国疫情防控的好转，公司在临近期末迎来生产及出货高峰，为满足及缓解下一阶段订单集中生产的压力，公司对部分原材料进行提前采购储备，导致公司2020年6月末存货金额上升；②为应对部分原材料价格上涨及波动风险，公司加大对该部分原材料采购以提前备货，也在一定程度上导致公司存货金额上升。

（2）存货跌价准备

公司根据成本与可变现净值孰低的原则计提存货跌价准备。报告期各期末，公司对存货计提存货跌价准备的情形如下：

单位：万元、%

种类	2020-6-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	跌价准备	占比	跌价准备	占比	跌价准备	占比	跌价准备	占比
原材料	226.28	77.59	338.79	29.73	326.88	25.28	114.23	68.19
库存商品	33.06	11.34	231.92	20.35	539.16	41.70	30.58	18.25
半成品	32.29	11.07	35.24	3.09	34.29	2.65	22.71	13.56
在产品	-	-	-	-	-	-	-	-
发出商品	-	-	533.67	46.83	392.59	30.36	-	-
委托加工物资	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	291.63	100.00	1,139.62	100.00	1,292.91	100.00	167.52	100.00

报告期各期末，公司计提存货跌价准备分别为167.52万元、1,292.91万元、1,139.62万元和291.63万元。2018年末和2019年末存货跌价准备金额较大，主要系客户成都谛听相关存货减值事项影响所致。

（3）库龄超过1年的存货情况

报告期各期末公司存在库龄超过1年的存货情况如下：

单位：万元、%

种类	2020-6-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
半成品	86.37	1.17	105.03	1.53	49.22	0.66	30.47	0.76
库存商品	71.48	0.96	55.08	0.80	10.43	0.14	31.08	0.77

种类	2020-6-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	385.17	5.20	589.25	8.58	91.60	1.23	75.52	1.88
合计	543.03	7.33	749.37	10.92	151.26	2.03	137.08	3.41
存货账面余额	7,408.41	100.00	6,865.28	100.00	7,469.18	100.00	4,014.09	100.00

如上所示，报告期各期末发行人库龄超过 1 年的存货主要为原材料。2019 年末库龄超过 1 年的原材料金额较大，主要系 2018 年发行人部分原材料如电子元器件等价格呈上涨趋势，2018 年备货较多所致。

资产负债表日，发行人存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照存货类别成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。公司基于谨慎性原则，对存在减值迹象的存货已足额计提存货跌价准备，报告期各期末计提的存货跌价准备分别为 167.52 万元、1,292.91 万元、1,139.62 万元和 291.63 万元。

（4）客户成都谛听相关存货减值事项说明

2018 年发行人向客户成都谛听销售产品，发货金额为（不含税）2,478.30 万元，当期实现销售回款 1,687.18 万元（不含税收入 1,440.05 万元）。2018 年下半年，成都谛听主营业务陷入经营困境，当期实现销售回款 1,687.18 万元后，后续款项无法收回。由于成都谛听陷入经营困境，公司预计款项回收的可能性较小且可回款金额不确定，不再符合收入准则规定的收入确认条件，公司从谨慎性角度考虑于 2018 年末对当期销售给成都谛听 1,038.25 万元冲减营业收入，同时冲减主营业务成本并增加存货；同时鉴于上述 1,038.25 万元对应部分产品于第三方仓库存管，公司将上述 1,038.25 万元对应产品成本 866.47 万元，计入“发出商品”核算。

①2018 年与成都谛听相关存货具体情况

单位：万元

项目	期末账面原值	可变现净值	当期计提存货跌价准备	期末账面净值
原材料[注]	199.27	-	199.27	-
发出商品	866.47	473.88	392.59	473.88
库存商品	978.02	470.04	507.98	470.04
合计	2,043.76	943.93	1,099.84	943.93

注：与成都谛听订单的通用原材料可变现净值高于其账面成本，未计提存货跌价准备；上述原材料为与成都谛听订单相关的专用原材料，下同

如上所示，截至 2018 年末，与成都谛听订单相关存货合计账面原值 2,043.76 万元，因当期预期未来能实现部分销售收入并收回相应货款，公司 2018 年末对成都谛听相关存货合计计提存货跌价准备金额为 1,099.84 万元，账面净值为 943.93 万元。

②2019 年与成都谛听相关存货具体情况

2019 年，公司将于第三方仓库存管的上述部分数量存货（18,000 台）转至公司仓库，同时将上述商品按成本转入库存商品，剩余发出商品金额，结合 2018 年已计提存货跌价准备金额，全额补提 2019 年发出商品存货跌价准备；对于期末库存商品，公司结合 2019 年预计售价确定期末库存商品的可变现净值，并结合 2018 年计提情况补提相关存货跌价准备。具体情况如下：

单位：万元

项目	期初账面原值	期末账面原值	可变现净值	期末已计提存货跌价准备	期末账面净值
原材料	199.27	206.68	-	206.68	-
发出商品	866.47	533.67	-	533.67	-
库存商品	978.02	299.54	114.66	184.88	114.66
合计	2,043.76	1,039.89	114.66	925.23	114.66

注 1：原材料原值期初期末金额变动，主要系当期生产消耗领用，以及少量 2018 年已签采购订单物料本期入库引起；

注 2：发出商品原值本期减少 332.80 万元，为公司 2019 年将于第三方仓库存管的上述部分数量存货转至公司仓库，将上述商品按成本转入库存商品；

注 3：库存商品原值本期变动减少 678.48 万元，为实现对外销售收入 474.17 万元，而结转减少账面原值 1,011.28 万元（结转减少账面价值金额 474.39 万元，结转减少 2018 年和 2019 年合计已计提存货跌价准备金额 536.89 万元），以及因上述“注 2”影响综合所致。

2019 年公司对与成都谛听订单相关的存货合计计提存货跌价准备 362.29 万元；2019 年与成都谛听订单相关库存商品，因本期实现对外销售收入 474.17 万元，而相应结转库存商品原值 1,011.28 万元（其中结转账面价值金额 474.39 万元，结转 2018 年和 2019 年合计已计提存货跌价准备金额 536.89 万元）。截至 2019 年末，与成都谛听订单相关存货合计账面原值 1,039.89 万元，合计已计提存货跌价准备金额为 925.23 万元，账面净值为 114.66 万元。

③2020 年 1-6 月与成都谛听相关存货具体情况

单位：万元

项目	期初账面原值	期末 账面原值	可变现净值	期末已计提存货 跌价准备	期末账面 净值
原材料	206.68	74.73	-	74.73	-
发出商品	533.67	-	-	-	-
库存商品	299.54	2.85	-	2.85	-
合计	1,039.89	77.57	-	77.57	-

注 1: 原材料原值变动减少主要为报废处置结转(113.49 万元)以及生产消耗领用所致;

注 2: 发出商品原值减少为本期报废处置结转;

注 3: 库存商品原值, 本期因实现对外销售收入 117.09 万元, 而结转减少账面原值 296.69 万元(其中结转减少账面价值金额 113.57 万元, 结转减少已计提存货跌价准备金额 183.12 万元)。

2020 年 1-6 月, 公司对与成都谛听订单相关的存货计提存货跌价准备 1.09 万元。2020 年 1-6 月与成都谛听订单相关库存商品, 因本期实现对外销售收入 117.09 万元, 而相应结转库存商品原值 296.69 万元(其中账面价值金额 113.57 万元, 已计提存货跌价准备金额 183.12 万元)。

截至 2020 年 6 月末, 公司已对成都谛听相关存货足额计提了存货跌价准备, 其中原材料剩余账面原值和已计提存货跌价准备均为 74.73 万元, 账面净值 0 万元, 库存商品剩余账面余额和已计提存货跌价准备均为 2.85 万元, 账面净值 0 万元。

7、其他流动资产

报告期各期末, 公司的其他流动资产构成情况如下:

单位：万元、%

项目	2020-6-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
待抵扣增值税	385.58	98.78	227.97	97.96	380.92	98.77	365.28	100.00
预交所得税	4.76	1.22	4.76	2.04	4.76	1.23	-	-
合计	390.34	100.00	232.73	100.00	385.68	100.00	365.28	100.00

报告期各期末, 公司其他流动资产分别为 365.28 万元、385.68 万元、232.73 万元和 390.34 万元, 主要为待抵扣增值税。

(二) 非流动资产分析

报告期各期末, 公司非流动资产的构成情况如下

单位：万元、%

项目	2020-6-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期股权投资	3,925.61	22.82	1,199.98	11.47	-	-	-	-
固定资产	6,391.98	37.15	6,027.67	57.59	6,139.68	83.64	5,404.95	84.75
在建工程	4,157.87	24.17	174.43	1.67	2.73	0.04	3.00	0.05
无形资产	1,950.28	11.33	2,013.43	19.24	115.53	1.57	121.11	1.90
长期待摊费用	73.45	0.43	54.71	0.52	72.26	0.98	84.25	1.32
递延所得税资产	191.81	1.11	277.73	2.65	292.08	3.98	84.58	1.33
其他非流动资产	514.99	2.99	718.42	6.86	718.42	9.79	679.82	10.66
合计	17,205.98	100.00	10,466.37	100.00	7,340.69	100.00	6,377.71	100.00

报告期各期末，公司非流动资产金额分别为 6,377.71 万元、7,340.69 万元、10,466.37 万元和 17,205.98 万元，主要由长期股权投资、固定资产、在建工程及无形资产构成。

1、长期股权投资

2019 年末，公司长期股权系对参股子公司湘江鲲鹏以权益法核算的股权投资，初始投资成本 1,200 万元。2020 年 1-6 月，公司追加对湘江鲲鹏投资 2,800 万元。

截至 2020 年 6 月 30 日，公司持有对湘江鲲鹏的长期股权投资净额为 3,925.61 万元，其中投资成本为 4,000 万元，权益法下确认的投资损益为-74.37 万元。

2、固定资产

报告期各期末，公司固定资产的具体情况如下：

单位：万元

项目		2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
原值	房屋及建筑物	4,360.35	3,641.93	3,614.04	3,518.28
	机器设备	5,108.59	5,066.86	4,783.84	3,724.22
	运输工具	276.18	260.78	181.80	166.44
	其他	592.45	600.13	517.91	478.38
	合计	10,337.57	9,569.70	9,097.59	7,887.32

项目		2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
累计折旧	房屋及建筑物	1,084.15	997.51	825.08	662.46
	机器设备	2,243.78	1,946.62	1,622.41	1,418.31
	运输工具	136.06	119.49	82.04	55.55
	其他	481.59	478.41	428.38	346.05
	合计	3,945.59	3,542.03	2,957.91	2,482.36
减值准备	房屋及建筑物	-	-	-	-
	机器设备	-	-	-	-
	运输工具	-	-	-	-
	其他	-	-	-	-
	合计	-	-	-	-
账面价值	房屋及建筑物	3,276.20	2,644.42	2,788.95	2,855.82
	机器设备	2,864.81	3,120.24	3,161.44	2,305.91
	运输工具	140.11	141.29	99.76	110.89
	其他	110.86	121.73	89.53	132.33
	合计	6,391.98	6,027.67	6,139.68	5,404.95

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 5,404.95 万元、6,139.68 万元、6,027.67 万元和 6,391.98 万元，主要包括房屋及建筑物、机器设备、运输工具及其他设备。报告期各期末，公司固定资产占非流动资产的比例分别为 84.75%、83.64%、57.59% 和 37.15%。

2018 年公司更新换代购置了部分贴片机等机器设备，因此 2018 年末公司机器设备较 2017 年增长较大。2020 年 6 月末，公司购置的“金鹰玖珑山”房产已达到预定可使用状态，因此 2020 年 6 月末，公司房屋及建筑物金额较 2019 年末增长较大。

报告期各期末，公司固定资产不存在因损坏、技术陈旧或其他经济原因导致可收回金额低于账面价值的情况，因此未计提固定资产减值准备。

3、在建工程

报告期各期末，公司在建工程明细如下：

单位：万元

项目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
车间夹层改造	-	-	-	3.00
设备安装	-	-	2.73	
望城网络通讯设备智能化生产基地建设项目	4,157.87	174.43	-	
合计	4,157.87	174.43	2.73	3.00
减值准备	-	-	-	-
在建工程账面价值	4,157.87	174.43	2.73	3.00
占非流动资产比例	24.17%	1.67%	0.04%	0.05%

报告期各期末，公司在建工程金额分别为 3.00 万元、2.73 万元、174.43 万元和 4,157.87 万元，在建工程占非流动资产的比例分别为 0.05%、0.04%、1.67% 和 24.17%。

2019 年末及 2020 年 6 月末，公司在建工程大幅增加，主要系公司子公司恒茂信息“望城网络通讯设备智能化生产基地建设项目”建设投入所致。截至 2020 年 6 月末，该项目各部分尚处建设阶段，未达到预定可使用状态，公司不存在未及时将在建工程转为固定资产的情形。

4、无形资产

报告期各期末，公司无形资产构成情况如下：

单位：万元

项目		2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
账面原值	土地使用权	1,487.79	1,487.79	96.10	96.10
	软件	616.66	628.62	82.61	68.29
	专利权及专有技术	48.55	48.55	48.55	48.55
	合计	2,153.00	2,164.96	227.26	212.94
累计摊销	土地使用权	48.74	33.87	24.99	23.06
	软件	110.88	76.04	48.05	34.92
	专利权及专有技术	43.10	41.63	38.70	33.85
	合计	202.72	151.53	111.74	91.83
累计减值准备	土地使用权	-	-	-	-
	软件	-	-	-	-
	专利权及专有技术	-	-	-	-

项目		2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
	合计	-	-	-	-
账面价值	土地使用权	1,439.04	1,453.92	71.11	73.03
	软件	505.78	552.59	34.56	33.37
	专利权及专有技术	5.46	6.92	9.85	14.71
	合计	1,950.28	2,013.43	115.53	121.11

报告期内，公司无形资产主要为土地使用权和软件。报告期各期末，公司无形资产金额分别为 121.11 万元、115.53 万元、2,013.43 万元和 1,950.28 万元，占非流动资产的比例为 1.90%、1.57%、19.24% 和 11.33%。

公司 2019 年末无形资产大幅增加主要系：①随着公司经营规模的扩大，为提高运营管理水平，公司于 2019 年度购入企业管理软件 ERP（SAP）系统；②为提高生产效率，实时监控生产数据，公司于 2019 年度安装 MES 系统；③公司子公司恒茂信息于 2019 年新增“望城网络通讯设备智能化生产基地建设项目”土地使用权。

报告期各期末，公司无形资产不存在可变现净值低于账面价值的情形，故未计提无形资产减值准备。

5、递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产情况如下：

单位：万元

项目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
资产减值准备	191.81	277.73	292.08	84.58
合计	191.81	277.73	292.08	84.58

报告期各期末，公司递延所得税资产余额分别为 84.58 万元、292.08 万元、277.73 万元和 191.81 万元，占非流动资产的比例分别为 1.33%、3.98%、2.65% 和 1.11%。报告期内，递延所得税资产主要是由计提资产减值准备导致的可抵扣暂时性差异形成。

6、其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
预付房款	-	718.42	718.42	679.82
工程款	514.99	-	-	-
合计	514.99	718.42	718.42	679.82

2017 年末-2019 年末，公司其他非流动资产主要为预付房款，即公司子公司天冠电子于 2017 年 11 月与湖南新丰源投资有限公司签订的《长沙市商品房买卖合同》，合同总价 679.82 万元。截至 2019 年末，该房产尚未完成过户手续，且尚未办理交房验收，因此公司将其计入到其他非流动资产。2020 年 6 月末，公司完成该房产的过户手续并投入使用，相关资产转为固定资产。

2020 年 6 月末，公司其他非流动资产主要为预付工程款，即预付子公司恒茂信息在建项目“望城网络通讯设备智能化生产基地建设项目”施工方款项。

（三）营运能力分析

1、营运能力指标分析

报告期内，与公司营运能力有关的主要财务指标如下：

财务指标	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率（次/期）	1.77	3.97	4.90	4.46
存货周转率（次/期）	2.62	4.41	5.94	7.10

（1）应收账款周转能力分析

2017 年至 2019 年，公司应收账款周转率（次/期）分别为 4.46、4.90、3.97，应收账款周转天数平均在 70-90 天左右，与公司对客户销售收款政策基本相匹配。

2020 年 1-6 月，公司应收账款周转率（次/期）为 1.77，较 2019 年同期有所下滑，主要系部分客户受“新冠疫情”影响交货期延后，使得公司在手订单销售延后，导致邻近期末应收账款余额随销售收入增长而快速增长。

（2）存货周转能力分析

报告期内，公司存货周转率（次/期）分别为 7.10、5.94、4.41、2.62。2018 年，公司存货周转率有所下降，主要系公司期末原材料、库存商品等规模有所增长导致存货余额大幅增加所致。2019 年，公司存货周转率较 2018 年继续下降，

主要原因系公司营业收入及营业成本小幅下降，而公司出于对生产、交货的及时性、合理备料等因素的考虑，年末存货并未与营业成本同比例减少，导致存货周转率有所下降。

2、与同行业可比公司营运能力比较分析

（1）与同行业可比上市公司应收账款周转率比较情况

单位名称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
剑桥科技	1.83	3.66	4.48	4.95
共进股份	2.09	4.06	4.75	5.41
光弘科技	1.99	4.86	5.42	5.11
卓翼科技	1.62	3.93	6.16	6.51
行业平均	1.88	4.13	5.20	5.49
发行人	1.77	3.97	4.90	4.46

如上所示，报告期内，发行人应收账款周转率与同行业可比上市公司平均水平对比不存在重大差异。

（2）与同行业可比上市公司存货周转率比较情况

单位名称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
剑桥科技	1.75	3.80	4.58	4.50
共进股份	3.79	7.15	8.44	8.34
光弘科技	16.92	32.24	27.09	27.54
卓翼科技	5.14	7.75	5.09	4.62
行业平均	6.90	12.74	11.30	11.25
发行人	2.62	4.41	5.94	7.10

如上所示，报告期内，除光弘科技存货周转率较高外，发行人存货周转率水平与其他各同行业可比上市公司水平比较，处于相对均中水平，对比不存在重大异常情况。

十、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债构成及其变动分析

报告期各期末公司负债结构如下：

单位：万元、%

项目	2020-6-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	20,772.60	87.88	12,793.02	97.56	13,905.58	97.09	10,692.49	97.54
非流动负债	2,865.04	12.12	319.57	2.44	417.50	2.91	270.00	2.46
负债总额	23,637.64	100.00	13,112.60	100.00	14,323.08	100.00	10,962.49	100.00

报告期各期末，公司负债总额分别为 10,962.49 万元、14,323.08 万元、13,112.60 万元和 23,637.64 万元。公司负债以流动负债为主，报告期各期末流动负债占负债总额的比例分别为 97.54%、97.09%、97.56% 和 87.88%。

2020 年 6 月末，公司流动负债及负债总额大幅增加，主要系该期期末应付账款、短期借款、长期借款较 2019 年末大幅增加所致。

1、流动负债分析

报告期各期末，公司流动负债构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2020-6-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	5,673.43	27.31	1,735.12	13.56	1,029.48	7.40	1,143.49	10.69
应付票据	-	-	-	-	3,903.96	28.07	838.52	7.84
应付账款	13,501.51	65.00	9,476.74	74.08	7,697.91	55.36	6,970.45	65.19
预收款项	-	-	584.53	4.57	392.97	2.83	542.95	5.08
合同负债	460.43	2.22	-	-	-	-	-	-
应付职工薪酬	503.35	2.42	561.68	4.39	556.25	4.00	627.03	5.86
应交税费	508.94	2.45	395.08	3.09	266.29	1.91	503.66	4.71
其他应付款	91.17	0.44	39.88	0.31	58.72	0.42	66.40	0.62
其他流动负债	33.78	0.16	-	-	-	-	-	-
合计	20,772.60	100.00	12,793.02	100.00	13,905.58	100.00	10,692.49	100.00

(1) 短期借款

报告期各期末，公司短期借款分别为 1,143.49 万元、1,029.48 万元、1,735.12 万元和 5,673.43 万元，占流动负债的比例分别为 10.69%、7.40%、13.56% 和 27.31%。公司短期借款主要为银行抵押、保证借款。2020 年 6 月末，公司短期借款大幅

增加，主要是为满足日常经营资金周转需求。

（2）应付票据

报告期各期末，公司应付票据分别为 838.52 万元、3,903.96 万元、0 万元和 0 万元，占流动负债的比例分别为 7.84%、28.07%、0.00% 和 0.00%。报告期内应付票据全部为银行承兑汇票。2018 年，公司应付票据余额较大，主要系当期公司通过票据与供应商结算情形较多，导致期末应付票据余额相对较大。2019 年末、2020 年 6 月末公司应付票据余额为 0 万元，主要是因为开具银行承兑汇票需占用公司信用额度，且需要支付一定的保证金，为提高公司资金利用效率，公司自 2019 年开始减少开具银行承兑汇票，同时公司在日常经营活动中收到的银行承兑汇票可以用以支付货款以满足公司与上游供应商的支付结算需求，因此 2019 年末、2020 年 6 月末公司应付票据余额为 0 万元。

（3）应付账款

1) 应付账款构成及变动分析

报告期各期末，公司应付账款构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2020-6-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货款	13,350.90	98.88	9,287.81	98.01	7,694.11	99.95	6,909.98	99.13
工程款及其他	150.61	1.12	188.93	1.99	3.80	0.05	60.47	0.87
合计	13,501.51	100.00	9,476.74	100.00	7,697.91	100.00	6,970.45	100.00

报告期各期末，公司应付账款分别为 6,970.45 万元、7,697.91 万元、9,476.74 万元和 13,501.51 万元，占流动负债的比例分别为 65.19%、55.36%、74.08%、65.00%，公司应付账款主要为应付供应商材料采购款。

2019 年末，公司应付账款增幅较大，主要系：①当期采购环节票据结算方式大幅减少，导致 2019 年期末应付账款较 2018 年末相对增加；②公司采用 e 信通（中国建设银行开具的具有融资、拆分转让、持有到期收款功能的金融产品）支付供应商款项的金额增加，而由于相关已付供应商 e 信通产品在当期期末暂未到期，公司因此未终止确认相关应付账款。

2020年6月末，公司应付账款增幅较大，主要系：①2020年1-6月“新冠疫情”席卷全球，中美贸易摩擦日益加剧，对公司所在的电子制造产业链上下游产生较大冲击，公司生产经营所需的芯片、各类电子元器件等必备原材料采购受主要供应商生产经营恢复情况影响而存在一定供应滞后或价格波动风险，公司结合在手销售订单情况，提前采购备货；②随着我国疫情防控的好转，公司在全面复工后逐渐释放受疫情影响的订单，2020年第二季度迎来生产及出货的高峰，为满足生产需求，公司临期生产采购大幅增加，从而导致期末应付账款余额较大。

2) 报告期各期末应付账款前五大情况

报告期各期末，公司应付账款前五大情况如下：

单位：万元

公司名称	2020年6月30日		
	账面余额	占比	交易往来事项
富威国际股份有限公司	2,073.06	15.35%	原材料货款
深圳市高斯宝电气技术有限公司	1,381.28	10.23%	原材料货款
深圳市鑫盈汉电子有限公司	1,334.87	9.89%	原材料货款
深圳市威宏志五金制品有限公司	652.31	4.83%	原材料货款
上高县齐力电子有限公司	567.96	4.21%	原材料货款
合计	6,009.48	44.51%	
公司名称	2019年12月31日		
	账面余额	占比	交易往来事项
富威国际股份有限公司	1,675.41	17.68%	原材料货款
深圳市高斯宝电气技术有限公司	1,047.41	11.05%	原材料货款
深圳市鑫盈汉电子有限公司	888.77	9.38%	原材料货款
上高县齐力电子有限公司	405.65	4.28%	原材料货款
深圳市威宏志五金制品有限公司	402.46	4.25%	原材料货款
合计	4,419.70	46.64%	
公司名称	2018年12月31日		
	账面余额	占比	交易往来事项
深圳市高斯宝电气技术有限公司	1,276.57	16.58%	原材料货款
富威国际股份有限公司	926.44	12.03%	原材料货款
深圳市威宏志五金制品有限公司	475.30	6.17%	原材料货款
深圳市鑫盈汉电子有限公司	462.14	6.00%	原材料货款

信丰福昌发电子有限公司	313.73	4.08%	原材料货款
合计	3,454.17	44.87%	
公司名称	2017年12月31日		
	账面余额	占比	交易往来事项
深圳市高斯宝电气技术有限公司	950.45	13.64%	原材料货款
富威国际股份有限公司	830.91	11.92%	原材料货款
深圳市鑫盈汉电子有限公司	503.81	7.23%	原材料货款
湖北磁创电子科技有限公司	300.96	4.32%	原材料货款
上高县齐力电子有限公司	292.20	4.19%	原材料货款
合计	2,878.34	41.29%	

报告期内，公司不存在应付持有公司 5% 以上表决权股份的股东及其他关联方款项。

（4）预收款项

单位：万元

项目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
货款	-	584.53	392.97	542.95
合计	-	584.53	392.97	542.95

报告期内，公司预收款项分别为 542.95 万元、392.97 万元、584.53 万元和 0 万元，占流动负债的比例分别为 5.08%、2.83%、4.57% 和 0.00%，主要为下游小批量订单客户预收的货款。自 2020 年 1 月 1 日起，公司执行新收入准则，预收款项重分类至合同负债所致。

（5）合同负债

单位：万元

项目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
货款	460.43	-	-	-
合计	460.43	-	-	-

自 2020 年 1 月 1 日起，公司执行新收入准则，预收款项重分类至合同负债。

（6）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 627.03 万元、556.25 万元、561.68 万元和 503.35 万元，占流动负债的比例分别为 5.86%、4.00%、4.39% 和 2.42%。

应付职工薪酬主要包括工资、奖金、津贴和补贴等短期薪酬及工会经费和职工教育经费。

（7）应交税费

报告期各期末，公司应交税费的构成具体情况如下：

单位：万元

项目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
增值税	32.40	8.88	38.31	-
环保税	0.11	0.11	0.11	-
企业所得税	205.64	249.94	97.57	391.35
个人所得税	167.60	8.25	7.15	8.25
城市维护建设税	2.35	17.36	11.33	31.90
土地使用税	5.52	5.52	5.52	5.52
防洪保安费	69.29	69.05	73.96	34.92
教育费附加	1.68	12.40	8.09	22.79
印花税	2.02	0.14	1.52	0.64
残保基金	22.34	23.43	22.72	8.29
合计	508.94	395.08	266.29	503.66

如上所示，报告期内公司应交税费余额主要为企业所得税、个人所得税和防洪保安费。2020年6月末，公司个人所得税大幅增加，主要系公司于2020年6月向股东分红，导致代扣股东分红应缴的个人所得税大幅增加。

2、非流动负债分析

报告期各期末，公司非流动负债构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2020-6-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期借款	2,502.41	87.34	-	-	-	-	-	-
递延收益	187.18	6.53	134.00	41.93	211.71	50.71	270.00	100.00
递延所得税负债	175.45	6.12	185.58	58.07	205.79	49.29	-	-
非流动负债合计	2,865.04	100.00	319.57	100.00	417.50	100.00	270.00	100.00

报告期各期末，公司非流动负债分别为 270.00 万元、417.50 万元、319.57 万元和 2,865.04 万元，占负债总额的比例分别为 2.46%、2.91%、2.44% 和 12.12%。

2020年6月末，公司非流动负债大幅增加，主要是当期期末公司新增长期借款2,502.41万元，从而导致2020年6月末非流动负债大幅增加。

（1）长期借款

2020年6月末，公司新增长期借款2,502.41万元，主要系公司子公司恒茂信息为建设“望城网络通讯设备智能化生产基地建设项目”，向中国银行湖南湘江新区分行借入的长期专项借款。

（2）递延收益

报告期各期末，公司递延收益情况如下：

单位：万元

项目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
高性能芯片研发项目补贴	-	-	-	270.00
购置数字化智能化生产装备补贴	120.14	134.00	161.71	-
湖南省财政厅2018年移动互联网产业发展专项资金	-	-	50.00	-
工业互联网标识解析二级节点（电子行业应用服务平台）项目	67.04	-	-	-
合计	187.18	134.00	211.71	270.00

报告期各期末，公司递延收益金额分别为270.00万元、211.71万元、134.00万元和187.18万元，占非流动负债的比重分别为100.00%、50.71%、41.93%和6.53%。

（二）偿债能力分析

1、偿债能力指标分析

报告期内，与公司偿债能力有关的主要财务指标如下：

财务指标	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
流动比率（倍）	1.26	1.66	1.76	1.94
速动比率（倍）	0.91	1.21	1.31	1.58
资产负债率（母公司）	49.00%	39.64%	43.84%	38.74%
资产负债率（合并）	54.57%	41.40%	45.09%	40.37%
财务指标	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
息税折旧摊销前利润（万元）	3,006.65	5,542.01	4,525.41	5,476.84
每股经营活动现金流量净额	0.06	0.61	0.32	0.64

(元)			
-----	--	--	--

（1）短期偿债能力分析

报告期各期末，公司流动比率分别为 1.94、1.76、1.66 和 1.26，速动比率分别为 1.58、1.31、1.21 和 0.91。

2018 年末流动比率、速动比率下降，主要是因为期末以应付账款、应付票据为主的经营性流动负债增长幅度较快所致。2019 年末公司流动比率下降，主要系公司 2019 年末新增对参股公司湘江鲲鹏投资，以及取得“望城网络通讯设备智能化生产基地建设项目”建设用地投入，货币资金下降导致流动比率下降。

2020 年 6 月末，公司流动比率、速动比率继续呈下降趋势，主要系当期公司经营性采购增加导致相关流动负债增加较多，同时公司当期追加了对参股公司湘江鲲鹏投资导致货币资金下降较多，以及公司为满足日常生产经营需要筹借的短期借款增加等因素，均在一定程度上影响公司流动比率及速动比率的下滑。

（2）长期偿债能力分析

报告期各期末，公司合并口径资产负债率分别为 40.37%、45.09%、41.40%、54.57%。2017 年末至 2019 年末，公司负债以应付账款、应付票据、应付职工薪酬及应交税费等经营性负债为主，资产负债率保持相对稳定。2020 年 6 月末，公司为建设“望城网络通讯设备智能化生产基地建设项目”筹措银行专项贷款资金，新增专项长期借款；此外，为满足经营规模扩大所需资金，公司向银行借入短期借款以满足生产经营需要，导致公司资产负债率上升。

2、与同行业可比公司偿债能力比较分析

报告期内，发行人与同行业可比公司偿债能力指标比较情况如下：

项目	公司名称	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
流动比率 (倍)	剑桥科技	1.47	1.09	1.13	1.36
	共进股份	1.48	1.48	1.62	1.85
	卓翼科技	1.18	1.21	1.18	1.29
	光弘科技	7.19	3.50	4.99	6.20
	平均值	2.83	1.82	2.23	2.67
	发行人	1.26	1.66	1.76	1.94

项目	公司名称	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
速动比率 (倍)	剑桥科技	0.98	0.69	0.72	0.91
	共进股份	1.25	1.23	1.35	1.57
	光弘科技	7.08	3.39	4.81	6.04
	卓翼科技	1.03	1.03	0.89	0.91
	平均值	2.58	1.59	1.94	2.36
	发行人	0.91	1.21	1.31	1.58
资产负债率 (合并)	剑桥科技	48.42%	59.13%	58.91%	54.83%
	共进股份	44.78%	46.03%	43.72%	39.86%
	光弘科技	11.04%	18.57%	14.61%	13.52%
	卓翼科技	47.25%	49.71%	42.87%	47.87%
	平均值	37.87%	43.36%	40.03%	39.02%
	发行人	54.57%	41.40%	45.09%	40.37%

如上所示，报告期内，发行人流动比率、速动比率与各同行业上市公司水平对比，处于居中水平，不存在重大异常情况。

2020年6月末，由于公司当期对外投资较大，且公司融资渠道单一，主要依靠自身经营活动积累和良好的商业信誉及银行融资能力支撑自身发展所需资金，从而导致公司资产负债率高于同行业上市公司平均水平。

（三）现金流量情况及其变动分析

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
经营活动产生的现金流量净额	452.06	4,427.62	2,295.61	4,579.37
投资活动产生的现金流量净额	-7,418.50	-4,048.87	-1,670.19	-3,259.43
筹资活动产生的现金流量净额	5,387.81	-2,273.90	-2,142.60	3,337.53
现金及现金等价物净增加额	-1,578.63	-1,895.16	-1,517.18	4,657.47

1、经营活动产生的现金流量

报告期内，公司经营活动产生的现金流量如下：

单位：万元

项目	2020年 1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
----	---------------	--------	--------	--------

项目	2020年 1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	19,468.36	40,547.90	37,739.59	37,628.45
收到的税费返还	711.47	1,445.31	2,821.04	2,283.00
收到其他与经营活动有关的现金	360.41	1,443.84	828.45	2,077.33
经营活动现金流入小计	20,540.25	43,437.05	41,389.08	41,988.77
购买商品、接受劳务支付的现金	15,751.52	30,905.06	30,026.65	29,560.77
支付给职工以及为职工支付的现金	2,726.31	4,939.25	5,175.40	4,267.23
支付的各项税费	481.82	876.36	1,108.99	959.03
支付其他与经营活动有关的现金	1,128.54	2,288.76	2,782.42	2,622.37
经营活动现金流出小计	20,088.18	39,009.43	39,093.47	37,409.41
经营活动产生的现金流量净额	452.06	4,427.62	2,295.61	4,579.37
净利润	2,115.51	4,069.01	3,268.69	4,002.35
经营活动产生的现金流量净额占净利润的比重	21.37%	108.81%	70.23%	114.42%

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 4,579.37 万元、2,295.61 万元、4,427.62 万元和 452.06 万元。2018 年，公司经营活动产生的现金流量净额较上年度下降 2,283.76 万元，主要系随着公司业务规模扩大，当期支付给职工以及为职工支付的现金大幅增加，以及收到其他与经营活动有关的现金减少所致。

2020 年 1-6 月，公司经营活动产生的现金流量净额大幅低于当期净利润，主要原因系 2020 年 6 月末公司应收账款及应收票据余额较 2019 年末增加 5,330.41 万元，该事项减少本期经营活动现金流；同时，2020 年 1-6 月，公司部分原材料价格上升，公司为应对部分原材料价格波动风险及上涨风险，同时结合当期销售及销售预期情况，加大对部分原材料采购，2020 年 6 月末公司原材料较 2019 年末增加 1,998.08 万元，公司期末库存的增加减少本期经营活动现金流。

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
销售商品、提供劳务收到的现金	19,468.36	40,547.90	37,739.59	37,628.45
营业收入	24,229.35	41,666.94	43,637.38	35,994.70
销售商品、提供劳务收到的现金/ 营业收入	80.35%	97.31%	86.48%	104.54%

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金分别为 37,628.45 万元、37,739.59 万元、40,547.90 万元和 19,468.36 万元，同期营业收入分别为 35,994.70 万元、43,637.38 万元、41,666.94 万元和 24,229.35 万元，公司销售收入与现金流情况基本相符。报告期内公司销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入的比例分别为 104.54%、86.48%、97.31%和 80.35%，经营业务活动整体回款较好，经营业绩具有较好的现金流支撑。

报告期内，公司的经营活动产生的现金流量净额与净利润的关系具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
将净利润调节为经营活动现金流量：				
净利润	2,115.51	4,069.01	3,268.69	4,002.35
加：资产减值准备	261.82	455.20	1,418.87	-47.39
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	450.57	844.98	818.38	755.36
无形资产摊销	51.19	39.79	19.91	19.63
长期待摊费用摊销	12.24	24.63	35.88	15.38
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）	-0.38	0.75	32.96	21.39
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	10.17	1.25	3.06	2.65
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-	-	-	-
财务费用（收益以“-”号填列）	50.50	26.79	12.04	24.02
投资损失（收益以“-”号填列）	74.13	-0.70	-7.82	-0.88
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	85.92	14.35	-207.50	0.63
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-10.13	-20.21	205.79	-
存货的减少（增加以“-”号填列）	-1,394.74	65.52	-3,478.60	-505.49
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-5,346.86	-44.43	-2,737.75	1,306.48
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	4,091.91	-1,897.00	3,280.55	-593.98
其他	0.21	847.71	-368.86	-420.77

经营活动产生的现金流量净额	452.06	4,427.62	2,295.61	4,579.37
---------------	--------	----------	----------	----------

如上所示，报告期内，发行人经营活动现金流量净额分别为 4,579.37 万元、2,295.61 万元、4,427.62 万元和 452.06 万元，净利润分别为 4,002.35 万元、3,268.69 万元、4,069.01 万元和 2,115.51 万元。2018 年和 2020 年 1-6 月，公司的经营活动现金流量净额与净利润存在一定差异，主要因存货、经营性应收项目变动所致。

2、投资活动产生的现金流量

报告期内，公司投资活动现金流量情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	670.00	180.00	2,515.83	3,000.00
取得投资收益收到的现金	0.24	0.72	7.82	9.02
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	0.70	58.23	311.21	197.88
投资活动现金流入小计	670.94	238.96	2,834.86	3,206.90
购置固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	4,619.43	2,907.83	1,989.22	3,466.33
投资支付的现金	3,470.00	1,380.00	2,515.83	3,000.00
投资活动现金流出小计	8,089.43	4,287.83	4,505.05	6,466.33
投资活动产生的现金流量净额	-7,418.50	-4,048.87	-1,670.19	-3,259.43

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-3,259.43 万元、-1,670.19 万元、-4,048.87 万元和-7,418.50 万元。报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额为负，主要系公司为聚焦主营业务，围绕主业购买生产用土地使用权、新建厂房及开展相关对外股权投资，导致投资活动现金流量净额为负。

3、筹资活动产生的现金流量

报告期内，公司筹资活动现金流量情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	-	-	5,000.00
取得借款收到的现金	9,442.62	3,780.30	1,849.10	3,514.84
筹资活动现金流入小计	9,442.62	3,780.30	1,849.10	8,514.84

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
偿还债务支付的现金	3,019.07	3,078.47	1,963.10	5,138.59
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,035.74	2,975.74	2,028.60	38.71
筹资活动现金流出小计	4,054.81	6,054.20	3,991.70	5,177.30
筹资活动产生的现金流量净额	5,387.81	-2,273.90	-2,142.60	3,337.53

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为3,337.53万元、-2,142.60万元、-2,273.90万元和5,387.81万元。2017年，公司筹资活动现金流量因引入外部投资者导致筹资活动现金流入较多。2018-2019年，公司进行股东分红，导致筹资活动现金流出。2020年1-6月，公司新增银行借款较多，导致筹资活动现金流入。

（四）重大投资或资本性支出计划、重大资产业务重组或股权收购合并事项

1、报告期内重大投资或资本性支出情况

报告期内公司发生的重大投资或资本性支出包括：

（1）投资设立恒茂信息

2018年9月1日，发行人2018年度第二次临时股东大会通过《关于投资设立全资子公司的议案》，发行人在望城经济开发区设立全资子公司，注册资本为2000万元。2019年12月25日，发行人决定将恒茂信息注册资本从2000万元增加至5000万元。

（2）参股投资湘江鲲鹏

2019年11月10日，发行人第二届董事会第一次会议通过《关于公司与湖南湘江新区管理委员会、拓维信息系统股份有限公司以及北京神软有限公司合资设立湖南湘江鲲鹏信息技术有限公司的议案》，发行人出资4,000万人民币，持有合资公司股权比例为20%。

（3）投资设立天冠香港

2019年5月18日，发行人2018年年度股东大会通过《关于成立香港子公司-天冠国际香港有限公司的议案》，发行人在香港投资设立子公司。

2、未来可预见的重大投资或资本性支出计划及资金需要量

公司未来可预计的重大投资或资本性支出主要为本次募集资金拟投资项目，具体详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”相关内容。

3、重大资产业务重组事项

报告期内，公司不存在重大资产业务重组事项。

4、股权收购合并事项

报告期内，公司不存在股权收购合并事项。

（五）报告期内股利分配情况

1、2018年5月5日，公司召开2017年年度股东大会，审议通过了《关于2017年度利润分配方案的议案》，以公司2017年12月31日累计未分配利润为基础，向全体股东按持股比例派发现金股利2,016万元。该次利润分配已于2018年6月实施完毕。

2、2019年5月18日，公司召开2018年年度股东大会，审议通过了《关于2018年度利润分配方案的议案》，以公司2018年12月31日累计未分配利润为基础，向全体股东按持股比例派发现金股利2,952万元。该次利润分配已于2019年5月实施完毕。

3、2020年5月10日，公司召开2019年年度股东大会，审议通过了《关于2019年度利润分配方案的议案》，以公司2019年12月31日累计未分配利润为基础，向全体股东按持股比例派发现金股利1,000万元。该次利润分配已于2020年6月实施完毕。

（六）流动性分析

报告期各期末，公司流动比率分别为1.94、1.76、1.66和1.26，速动比率分别为1.58、1.31、1.21和0.91。公司负债主要为流动负债，2020年6月末，公司流动比率、速动比率相对较低，应收账款与存货余额较高。尽管报告期内公司经营现金流量总体较好，现金回收情况较为正常，但未来仍然有可能面临一定的流动性风险。

未来，公司将通过发行新股、申请中长期贷款、与优质客户加强合作提高应

收账款回款速度等方式进一步改善公司经营活动现金流，优化债务结构，以降低公司流动性风险。

（七）持续经营能力分析

公司所处的网络通信设备行业具有广阔的市场空间，同时公司在国内网络通信设备制造领域深耕多年，已发展成为国内专业化、规模化程度较高的网络通信设备制造商，在行业内具有较为明显的技术优势、研发优势和客户优势，具备较强的市场竞争能力和抗风险能力。

报告期内，公司分别实现营业收入 35,994.70 万元、43,637.38 万元、41,666.94 万元和 24,229.35 万元，净利润分别为 4,002.35 元、3,268.69 万元、4,069.01 万元和 2,115.51 万元，主营业务毛利占综合毛利的比重分别为 93.52%、94.62%、96.01% 和 88.50%，主营业务突出，公司财务状况与盈利能力良好。

公司以交换机为核心产品，同步提供包括路由器及无线 Wifi 接入设备、网卡等一系列网络通信设备，形成了以核心产品为主、多产品共同发展的专业化、规模化网络通信设备制造商。公司核心产品具有良好的市场前景。报告期内，公司经营模式、产品或服务的品种结构未发生重大变化。

报告期内，公司在所处行业的行业地位及所处行业的经营环境未发生重大变化；公司正在使用的商标、专利、专有技术等重要资产或者技术的取得不存在重大不利变化；公司最近一年营业收入或净利润对关联方或者重大不确定性的客户不存在重大依赖，公司最近一年的净利润不是主要来自合并报表范围以外的投资收益。

本次募集资金投资项目包括望城网络通讯设备智能化生产基地建设项目、望城新一代通信技术研发中心项目、营销服务网络与信息化系统升级项目。本次发行后募集资金将全部用于公司主营业务或主营业务相关的业务，本次募集资金投资项目实施后，公司的产能规模、研发实力、市场开拓能力有望进一步提升，这将有助于提高公司核心竞争力和盈利能力。

因此，基于上述分析，公司管理层预计不存在对公司持续经营能力造成重大不利影响的变化出现，公司具备持续经营能力。同时鉴于公司存在创新风险、技术风险、客户集中风险等，投资者应关注本招股说明书之“第四节 风险因素”

的有关内容。

十一、期后事项、或有事项及其他重要事项

经公司第二届董事会第三次会议和 2020 年第一次临时股东大会审议通过，公司拟向深圳证券交易所及中国证券监督管理委员会申请首次公开发行股票并在深圳证券交易所创业板上市。本次首次公开发行股票前的滚存未分配利润由发行后的公司新老股东按其持股比例共享。

截至本招股说明书签署日，公司除上述事项外，无其他重要期后事项、或有事项、其他重要事项。

十二、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、募集资金概况

（一）本次募集资金投资项目概况

为进一步扩大公司产品的生产规模，提高公司市场竞争力及盈利能力，经公司第二届董事会第二次会议及 2019 年年度股东大会审议通过，公司首次公开发行人民币普通股募集资金，拟将实际募集资金扣除发行费用后的净额全部用于与公司主营业务相关的研发、生产和销售项目。募集资金（扣除发行费用后）将投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资	募集资金拟投资额
1	望城网络通讯设备智能化生产基地建设项目	21,808.00	21,808.00
2	望城新一代通信技术研发中心项目	7,323.26	7,323.26
3	营销服务网络与信息化系统升级项目	6,235.55	6,235.55
合计		35,366.81	35,366.81

募集资金到位后，公司将按照上述计划投入募集资金。如本次实际募集资金不能满足以上投资项目的资金需求，公司将自筹资金予以补足；若实际募集资金大于项目资金需求，则募集资金余额部分用于补充公司流动资金。若因经营需要或市场竞争等因素导致上述募集资金投资项目中的全部或部分在本次发行募集资金到位前必须进行先期投入的，公司拟以自筹资金先期进行投入，待本次募集资金到位后，公司以本次募集资金置换先期已投入的自筹资金。

（二）募集资金投资项目的审批、核准或备案情况

本次发行新股募集资金拟投资项目获得备案和环评批复具体情况如下：

序号	项目名称	投资项目备案编号	投资项目环评批复情况
1	望城网络通讯设备智能化生产基地建设项目	望开管备（2019）65 号	望经环批（2019）36 号
2	望城新一代通信技术研发中心项目	望开管备（2020）116 号	建设项目环境影响登记表（备案号：202043011200000317）
3	营销服务网络与信息化系统升级项目	醴发改备（2020）323 号	-

（三）新股发行募集资金专户管理制度情况

公司 2020 年第一次临时股东大会审议通过了《募集资金使用管理制度》，明确规定公司上市后建立募集资金专项存储制度，在银行设立募集资金专户，将募集资金总额及时、完整地存放在专户内，并按照招股说明书承诺的募集资金使用计划使用。专户不得存放非募集资金或用作其它用途。在使用募集资金时，公司将严格按照《募集资金使用管理制度》的要求使用。公司在募集资金到位后 1 个月内与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订《三方监管协议》。

（四）募集资金投资项目对发行人独立性的影响

公司本次募集资金运用均紧密围绕现有主营业务进行，相关项目实施完成后不会新增同业竞争，对公司的独立性不会产生不利影响。

二、募集资金投资项目与发行人主营业务发展的贡献、未来经营战略的影响和业务创新创造创意性的支持作用

本次募投项目是在公司现有主营业务的基础上，结合国家产业政策和行业发展特点，结合公司生产经营规模、财务状况、技术条件、管理能力、经营模式及未来发展战略目标等合理确定的。本次募投项目的实施，可提升公司现有产能和整体竞争实力，进一步促进公司主营业务发展；本次募投项目围绕公司发展目标开展，符合公司整体战略规划，有利于公司未来发展战略的加快实现。

三、募集资金投资项目与公司现有主要业务、核心技术之间的关系

发行人本次募集资金用于望城网络通讯设备智能化生产基地建设项目、望城新一代通信技术研发中心项目和营销服务网络与信息化系统升级项目，均围绕公司现有网络通信设备主营业务和技术展开。报告期内，发行人产品研究开发与设计、生产制造、产品交付及售后服务，均获得了主要客户的认可，本次募投项目的实施，有利于进一步增强公司核心竞争优势、提升发行人市场地位。

四、募集资金投资项目的具体情况

（一）望城网络通讯设备智能化生产基地建设项目

1、项目投资概况

本项目预计投资总额为 21,808.00 万元，其中建设投资 20,678.80 万元，包含建筑工程费 11,532.80 万元，生产设备购置和安装费 7,858.03 万元，信息化设备购置和安装费 1,287.97 万元，铺底流动资金 1,129.20 万元。本项目具体投资情况见下表。

单位：万元

序号	项目	金额	占比
1	建设投资	20,678.80	94.82%
1.1	建筑工程费	11,532.80	52.88%
1.2	生产设备购置安装费	7,858.03	36.03%
1.3	信息化设备设置安装费	1,287.97	5.91%
2	铺底流动资金	1,129.20	5.18%
3	项目总投资	21,808.00	100.00%

该投资计划通过公开发行股票上市融资，拟通过募集资金对恒茂信息增资的形式完成投资。

2、项目实施的必要性

（1）提高公司产品产能

报告期内公司产品产能利用率 90% 以上，虽然公司持续进行生产流程管理优化和工艺技术创新等以提升产能，但未来随着业务规模的进一步扩大及新客户的不断开拓，产能不足的问题将在未来几年内持续加剧。本项目建成后将大幅扩大公司各类产品产能，保障公司经营规模的稳步增长。

（2）提升生产智能化水平和生产效率

公司着力打造智能制造生产平台，不断致力于提高生产制造过程中的智能化水平。本项目公司将在新生产基地大力引进智能化程度高的设备，有利于减少用工人数，降低劳动成本，同时保证产品生产效率及产品质量，提升公司的市场竞争能力和盈利能力。

3、项目实施的可行性

（1）项目产品市场空间广阔

近年来，各类高带宽网络通信设备逐步开始大规模的普及应用，国内信息安全的需求推动国产设备厂商份额增长，各大城市纷纷开展“十三五”智慧城市总体规划，“宽带中国”的持续推进，都将在未来较长的一段时间内支撑市场需求进一步增长。根据相关数据统计，到2020年，我国企业级交换机的市场规模预计将达到31.5亿美元，较2016年增长24.5%；无线产品的市场规模将达到8.8亿美元，较2016年增长44.3%。2020年，全球以太网交换机的市场规模预计将达到278.30亿美元，较2016年增长13.90%；无线产品的市场规模将达到113.40亿美元，较2016年增长18.10%。

本项目主要产品属于网络建设中的核心设备，未来市场空间巨大，本项目产品市场空间广阔，有利于新增产能的顺利消化。

（2）公司拥有充足的产品研发技术与生产工艺技术积累

公司深耕网络通信设备行业十余年，积累了大量行业技术经验。在产品研发方面，依照各类产品的不同需求，公司能够自主完成从ID、结构设计到电路设计、软件开发、测试验证等所有研发流程。在生产工艺方面，经过多年的积累，公司已形成了一套较为成熟的生产制造流程，并积极针对生产工艺及过程管理中存在的瓶颈，不断进行工艺技术创新，能有效提高产品品质及生产效率，并降低生产成本。

本项目产品是公司现有成熟的主营业务产品，均已成功实现规模化生产，公司成熟的生产技术和工艺流程，可确保项目的顺利实施。

（3）公司拥有良好的市场知名度与稳定的客户基础

凭借多年积累的产品研发及设计能力、高质量的产品和全方位优质的服务，发行人与友讯（D-LINK）、京东、星网锐捷、中国移动物联、神州数码、深信服科技、迈普通信、大华股份、海康威视、安达康、普莱德科技等拥有自主品牌及运营渠道的国内外大型网络通信设备品牌商建立了良好的长期合作关系。

良好的市场知名度与稳定的客户基础，有利于本项目新增产能的顺利消化。

4、项目实施进度

项目计划第一年通过 12 个月完成基建；第二年通过 3 个月完成建筑装饰，通过 6 个月完成设备的购置、安装和调试，同时进行相应生产、管理和行政人员招聘培训及试生产；当年可实现投产，达产约 30%；第三年达产约 70%，第四年开始产能完全释放。

本次募集资金投资项目建设具体进度如下表：

序号	项目	T+1	T+2			T+3	T+4
		Q1-Q4	Q1	Q2	Q3-Q4	Q1-Q4	Q1-Q4
1	基建	■					
2	装修		■				
3	设备购置安装		■	■			
4	人员招聘、生产准备			■			
5	投产并达产 30%				■		
6	达产 70%					■	
7	达产 100%						■

注：T 年为融资年，T+1 年资金到位并开始建设。

5、项目涉及的土地情况

本项目建设地址位于湖南省长沙市望城经开区楠竹塘路与望城大道交叉口西南角。恒茂信息已通过国有土地招拍挂购得该土地使用权，取得权证号为湘（2019）望城区不动产权第 0024047 号的土地使用权证。

6、项目可能存在的环保问题及拟采取的措施

（1）施工期环保治理措施

1) 废水治理措施

①生活污水

施工人员招用附近农民工，生活污水利用项目附近现有设施解决。

②施工废水

对施工废水采取自然沉降法进行处理且循环利用，在施工工地设置沉淀池，施工废水经集水沟至沉淀池，全部经沉淀池处理后循环利用不外排，以防止淤塞

排水管道，减轻地表水污染负荷，达到节约用水和环保的目的。

2) 废气治理措施

①施工扬尘

工地扬尘是施工期最主要的环境空气污染源，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。项目施工场地环境较简单，项目周围无环境敏感点。

针对扬尘的来源，建设单位要求工程施工单位制定施工期环境管理计划，加强管理，按进度、有计划地进行文明施工，严格执行当地扬尘污染管理规定。

②施工建渣

施工产生的废料首先考虑废料的回收利用，对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收，交废物收购站处理；对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料，集中堆放，定时清运到指定建筑垃圾填埋场处理，以免影响环境质量。

③生活垃圾

为减少施工人员乱扔垃圾而造成的环境污染，工地定点设置垃圾站用于收集施工人员的生活垃圾，由当地环卫部门定期处理。

(2) 运营期环保治理措施

1) 废水排放及处置措施

本项目实行雨、污分流，雨水经雨水管道排入市政雨水管网。食堂废水先经隔油池隔油后再与办公、生活等其他污水一起经预处理池处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经市政污水管网排到污水处理厂处理。

生活污水主要是排出的粪便污水及盥洗污水，生活污水经处理后排往市政下水管线。

2) 噪声控制

本项目设备声源强度在 53-75dB（A）之间。生产设备声源强度在 53-62 dB（A）之间，均为低噪声设备。项目采取的措施为：

尽量选用低噪声设备，同时所有设备均安装在生产车间内。空调机房设置于

车间 SMT 工艺辅助区，对中央空调冷却塔基脚减震，排风口消声，合理布置排风口位置。在车间及厂界四周界墙内种植常绿防护树木，减小车间作业噪声对周围环境的影响。

采取上述措施后，再通过建筑墙体隔声、距离衰减使厂界噪声值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 级标准(昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$)。

3) 固体废弃物处置

项目生活垃圾与废弃无尘布收集后及时定期地交由当地环卫部门清运处理。生产过程中的报废品及废弃零部件交给第三方专业公司进行处理。

本项目不属于限制、禁止类，符合国家当前的环保政策。本项目环保处理设施完善。虽然拟建工程在开发建设和运营的过程中会对周围的生态环境和居民生活产生一定的影响，但是只要落实减缓措施和执行环境保护的标准，所产生的不利影响将得到有效控制，并完全降到环境可以承受的程度。

(二) 望城新一代通信技术研发中心项目

1、项目投资概况

本项目拟对发行人现有技术研发中心进行升级，通过引进更加先进的研发设备和检测试验设备，并配备高素质的专业技术人员，不断提升产品研发设计能力，有效优化现有业务结构，推动公司未来可持续发展。

本项目预计投资总额为 7,323.26 万元，其中建筑工程费 525.00 万元、设备购置费 1,405.00 万元、软件购置费 590.00 万元、人员费用 1,823.26 万元、研发材料费 2,980.00 万元。

本项目具体投资情况见下表。

单位：万元

序号	项目	金额	占比
1	工程费用	2,520.00	34.41%
1.1	建筑工程费	525.00	7.17%
1.2	设备购置费	1,405.00	19.19%
1.3	软件购置费	590.00	8.06%

序号	项目	金额	占比
2	工程其他费用	4,803.26	65.59%
2.1	人员费用	1,823.26	24.90%
2.2	研发材料费	2,980.00	40.69%
3	项目总投资	7,323.26	100.00%

本项目计划通过公开发行股票上市融资，拟通过募集资金对恒茂信息增资的形式完成投资。

2、项目实施的必要性

（1）提升技术研发实力，增强公司核心竞争力

随着网络通信设备行业新技术的持续发展、市场需求的不断变化、以及品牌商和 ODM 制造商合作范围的不断深入，产品研发设计能力、技术创新能力已经成为衡量 ODM 厂商竞争力的重要因素，是否具有全方位领先的技术服务已经成为客户选择的首要因素。公司必须具备较强、领先的持续研发能力，以适应用户对产品性能的个性要求，缩短产品开发周期，才能巩固目前的市场地位并向更高层次发展，并在新一轮增长来临之际抢占市场先机。

通过建设完善、高效的技术研发中心，有助于深化研发体制，吸收和稳固高端技术人员，增强自主创新能力，实现产品技术优势，增强对市场快速反应。本项目建设一方面可持续研发形成具有自主知识产权的新技术，实现产品的升级，另一方面，高效的技术服务模式可实现对下游行业渗透，以客户需求为核心，以技术创新为原动力，增强公司核心竞争力。

（2）顺应网络设备国产化趋势，增强行业自主创新实力

随着信息技术和互联网技术的快速发展，大数据、云计算、虚拟化、物联网、无线、人工智能等新兴领域不断深化，用户对网络安全产品的需求日趋扩大。与此同时，全球信息化的加速以及网络安全事件频发，我国政府对信息安全的重视程度不断提高，“自主可控、安全可靠”已成为我国信息产业发展的重要国家战略，贯穿到网络安全和信息产业发展的各个方面。在国家强有力的政策及产业链需求的快速推动下，网络设备的国产替代迎来加速发展。

自主可控涉及系统集成、数据库、中间件、操作系统、存储、服务器、网络

设备、芯片等多个行业。网络交换设备、WiFi 作为联网设备和移动互联网重要接入方式，实现国产化替代，保障信息安全刻不容缓。本项目将加强 WiFi 国产化研发，同时在网管和防火墙方面加强安全管理，对于提升行业自主创新能力，促进国产网络通信设备品牌发展具有重要意义。

（3）优化公司业务结构，提升综合盈利能力

目前，公司业务主要集中在交换机、路由器、网卡等通信设备的研发、生产和销售。除积极开发新的技术和产品以提高盈利能力之外，以现有业务和技术为支撑，向具有良好市场前景的相关领域进行拓展，是持续提高竞争力的重要手段。

本项目的实施，将进一步提升新产品研发设计能力，积极向网络数据通信技术、软件定义网络（SDN）平台、物联网技术平台、无线通信技术、光电子通信技术、移动终端等高端领域延伸，形成多领域多层次产品研发设计体系，有助于丰富公司现有业务产品线，强化与市场的同步开发能力，满足网络通信设备行业快速增长的多样化市场需求，提升公司综合盈利能力。

（4）完善中试检测体系，提升产品质量性能

通信设备产品的升级换代需要将新的研发技术应用到具体产品中，相关产品需要通过国家或行业权威检测机构检测合格、取得相关证书后才能推向市场。公司一向重视此类产品的全面检测过程，产品均要在接受认证检测之前于实验室中进行反复及充分的摸底实验，以便研发人员及时发现问题，提高通信设备产品的一次性检测通过率。但未来随着产品种类的增多、技术含量的增加，对强大研发资源和实验场地的需求日益凸显。

本项目拟进一步完善中试检测体系，通过购置先进的技术研究设备、性能检测设备和中试设备，并配置高素质的测试分析技术人员，形成覆盖软硬件功能、可靠性、兼容性、板级电气性能、EMC、安规等多领域的工艺研究和产品检测体系，对于强化公司试验检测效果、提升产品质量性能、降低研发和生产成本和提高产品开发效率等具有重要促进作用。

（5）培养和引进高端技术人才，增强公司持续创新能力

网络通信设备行业属于典型的技术密集型行业，其技术集成度高、开发难度大且更新迭代较快，对于研发设计和技术人员的专业能力有很高的要求，高端技

术人才作为公司核心资产，一直是公司保持行业领先优势的重要因素。随着近年来经营规模的逐渐上升，产品线不断延伸、产品种类和技术标准在不断丰富和深化，该行业对人力技术和服务水平要求越来越高。为此，公司必须加大研发投入，为技术人才搭建更高的平台，创造更好的研发条件。

本项目实施后，新的技术研发中心将引进专业性较强、技术能力过硬的优秀研发人才，有助于公司扩大公司现有研发技术人才队伍，提升研发创新实力，增强公司的持续创新能力。

3、项目实施的可行性

（1）公司具有成熟完善的技术开发经验

公司深耕网络通信设备领域多年，经过多年自主创新研发，积累了丰富的技术经验和雄厚的技术实力。截至本招股说明书签署日公司拥有 104 项专利（其中发明专利 34 项），转件著作权 71 项。丰富的技术开发经验积累，有利于公司研发体系在保持技术开发优势的基础上，更加有效地完成新项目开发，并迅速转化为生产能力与产品，使得本项目充分达到预定目标。

（2）公司组建了经验丰富的技术团队

公司一贯重视技术研发团队建设，在多年专业化经营过程中，通过建立人才引进和培养制度、管理和激励机制，培养了一支优秀技术队伍以及一大批经验丰富的高级技工。截至 2020 年 6 月末，公司研发团队 140 余人，核心团队成员均在网络通信行业拥有 10 年以上物联网、移动互联网、数据传感与交换和工业网络安全监控的研究与应用系统开发经验。在人才战略上，公司不断创新人才培育和引进方式，着力建设一支与企业战略发展相适应、总量适当、层级结构合理、专业结构配套的人才队伍，将其打造成企业的中坚力量，确保企业战略目标的顺利实现。优秀的技术团队与创新的人才战略将有效支撑本项目的实施与运营。

4、项目实施进度

本项目实施计划所采取的措施及原则是：整个项目一步建设到位，各项工作实行平等交叉作业，严格管理和科学实施，确保整体进度按时完整。本项目建设期为 24 个月，项目实施进度计划如下：

序号	内容	T+1 年						T+2 年					
		1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12
1	房屋装修	■											
2	硬件、软件采购与安装	■	■										
3	人员调动、招募及培训		■	■				■	■				
4	系统流程建立、试运行			■									
5	鉴定验收			■									
6	课题研究				■	■	■	■	■	■	■	■	■

5、项目涉及的土地情况

本项目建设地址位于湖南省长沙市望城经开区楠竹塘路与望城大道交叉口西南角。恒茂信息已通过国有土地招拍挂购得该土地使用权，取得权证号为湘（2019）望城区不动产权第 0024047 号的土地使用权证。

（三）营销服务网络与信息化系统升级项目

1、项目投资概况

本项目在公司现有的营销与服务网络体系基础上，升级扩建成都营销网点，新建北京、深圳、杭州、中国台湾、韩国、美国、俄罗斯等 7 个营销网点，形成辐射国内外主要销售区域的营销服务网络体系，增加新的技术与销售等人员，以进一步以提升公司的营销及售后服务能力，深入挖掘各区域客户资源和客户新增需求，以保障公司现有的主营业务及新增的业务能在全中国范围内得到快速拓展。同时，本项目拟对公司现有信息化系统进行全面升级，构建及完善覆盖 ERP(SAP) 企业资源计划、全面预算管理系统、PLM 产品生命周期管理系统、MES 制造执行系统、WMS 仓储管理系统、EKP 企业协同管理系统、SRM 供应链管理系统、云桌面管理系统的全面信息化管理系统，进一步提升管理效率和决策能力。

本项目预计投资总额为 6,235.55 万元，其中场地购置费 2,625.00 万元、场地租赁费 269.35 万元、场地装修费 750.00 万元、设备购置费 1,952.20 万元、软件购置费 639.00 万元。

本项目的具体投资情况如下：

单位：万元

序号	项目	金额	占比
1	场地购置	2,625.00	42.10%
2	场地租赁	269.35	4.32%
3	场地装修	750.00	12.03%
4	设备购置	1,952.20	31.30%
5	软件购置	639.00	10.25%
6	项目总投资	6,235.55	100.00%

（1）营销服务网络建设内容

本项目将在公司现有的营销与服务网络体系基础上，升级扩建成都营销网点，新建北京、深圳、杭州、中国台湾、韩国、美国、俄罗斯等 7 个营销网点，建设总部展示中心，借助 3D 成像、大屏显示等方式系统、直观地向客户展示公司产品及应用场景。

（2）信息化系统升级项目建设内容

信息化系统升级项目主要升级及完善如下信息化系统：

系统名称	拟实现的功能
PLM 产品生命周期管理系统	支撑产品研发生命周期的信息系统，包括与 ERP 集成、过程文档管理、图文档、产品结构管理、产品变更等，从流程、技术、人员三方面改善企业研发体系，实现产品数据的完整性、正确性、一致性。
MES 制造执行系统	面向车间执行层，提供包括制造数据管理、计划排程管理、生产调度管理、质量管理、人力资源管理、工作中心、设备管理、工具工装管理、采购管理、成本管理、项目看板管理、生产过程控制、底层数据集成分析、上层数据集成分解等管理模块。
全面预算管理系统	贯穿各业务子模块，指导和管控各项经营行为，对未来经营活动和相应财务结果进行充分、全面的预测和筹划，并通过对执行过程的监控，将实际完成情况与预算目标不断对照和分析，从而及时指导经营活动的改善和调整，以帮助公司管理者更加有效地管理公司和最大程度地实现战略目标。
WMS 仓储管理系统	WMS 通过计算机技术、自动识别等技术，将业务流程重新塑造并与人员作业进行完全互动，达到精确库内作业，实现精细化库存管理的目的。与 ERP 集成的仓库管理系统，建立基于一物一码条件下的追溯能力和物料收发管理机制，以及与立体化仓库和基于 AGV 小车等物流系统集成应用。
ERP (SAP) 系统	优化 ERP (SAP) 系统，做到财务、业务一体化；集团业务流程一体化，搭建集团公司稳定的业务运营系统。
EKP 企业协同管理	融合“协同办公、知识管理、移动社交、系统整合、云服务”等功能模块，以提升组织产能为整体目标，以战略、协同、知识和文化等无形资产和能力为核心管理系统。

系统名称	拟实现的功能
SRM 供应商管理系统	面向供应链前端，通过完善的供应商管理体系、规范化的报价寻源流程、全面的采购业务协同、财务协同等，旨在改变厂商传统的供应商管理模式，利用信息手段控制优化双方之间的信息流、物流和资金流，降低厂商的采购成本和服务成本，增加客户的价值以及提高公司的利润率。
CRM 客户关系管理系统	建立一个客户信息收集、管理、分析和利用的信息系统。以客户数据的管理为核心，记录企业在市场营销和销售过程中和客户发生的各种交互行为，以及各类有关活动的状态，提供各类数据模型，为后期的分析和决策提供支持。
云桌面管理系统	是基于融合架构的新型桌面模式，通过深度整合服务器虚拟化、桌面虚拟化及存储虚拟化，只需桌面云一体机和云终端两种设备，为用户提供操作体验及软硬件兼容性、更安全、更高效的云桌面，实现集中化、管理智能化、维护简单化。
数据中心	搭建整个集团的数据中心，实现国内外分子公司资源统一调度处理。

2、项目实施的必要性

（1）提升响应速度和服务能力，发掘市场和客户潜在需求

良好的客户服务是公司赢得客户、增强客户粘性并持续创造客户需求的关键。快速提供相应的本地化服务支持，及时了解市场动态与客户需求，积极调整技术及产品的研发路径，为市场和客户提供更完善、更贴切、更具竞争力的解决方案是公司竞争的重要手段。公司客户地域分布较广，而当前营销能力的配置远不能够满足业务量的需要，导致在市场迅速响应、客户定期沟通拜访、实时的售后维修服务、市场需求反馈等方面存在不足。

本项目建设可进一步从销售、技术、服务等环节上加强对客户的服务，以便在最短的时间内响应客户及市场的需求，为客户提供更好的产品及服务，增强客户粘性，提升客户满意度。同时，项目的实施有助于公司更深入地了解市场需求，形成研发与客户间的良性互动，持续挖掘市场和客户需求，提高产品及服务的客户需求导向，提升产品及服务竞争力。

（2）扩大国际市场布局，满足公司国际化发展战略目标

公司一直致力于为全球网络通信行业客户提供富有竞争力的产品。依托 D-LINK 等国际优质客户的认可，中国大陆以外的市场一直是公司重要收入来源，业务覆盖中国台湾、韩国、新加坡、美国、英国、德国、意大利等亚太、欧美地区主要国家或地区。但是，公司还未在国外设立销售网点，业务开拓与售后服务仍依赖于国内销售团队的出差，市场开拓和维护的效率较低。

通过本项目的实施，公司将在中国台湾、韩国、美国、俄罗斯等地建立办事处并配置本地化销售和服务团队，从而进一步加大国际市场渗透，也有利于公司熟悉国际市场的需求状态和最新潮流，了解全球前沿资讯，增强公司在国际市场的竞争力，推动公司国际化的发展。

（3）加强全国业务布局，扩展营销服务网络宽度

近年来，随着“自主可控、安全可靠”国家战略的提出与推进，以及公司产品结构的不断优化，公司在中国大陆的收入占比逐年提高，覆盖全国十几个省、市、自治区。但与收入增长对比，公司在国内的销售网络布局明显不足，目前仅在成都设有办事处，尚未形成面向全国市场的市场推广网络与服务纵深体系。公司亟需扩展营销服务网络宽度，推动公司业务的全国化布局。

本项目将在升级成都办事处的同时，新建北京、杭州、深圳办事处，有助于提升公司全国化营销服务能力，在稳固公司现有销售市场竞争优势的同时，在全国的客户中树立品牌，从而优化客户结构，提升公司抗风险能力。

（4）进一步提升精细化管理水平，降低整体管理成本

信息化建设是促进企业发展、提高企业管理水平和竞争力的一个重要手段，应用高度集成整合的信息化系统，可以实现企业各部门间信息流的统一、同步、无障碍、快速流通，从而显著提高管理效率和经营水平、降低管理成本。随着公司业务规模的不断扩大，公司管理成本和管理难度不断增加，亟需通过对现行信息系统进行全面升级以引导公司管理资源重新分配与管理体系变革。

本项目将升级搭建覆盖 ERP（SAP）企业资源计划、全面预算管理系统、PLM 产品生命周期管理系统、MES 制造执行系统、WMS 仓储管理系统、EKP 企业协同管理系统、SRM 供应链管理系统、CRM 客户关系管理系统、云桌面管理系统等的全面信息化管理系统。通过各业务平台系统的协同整合，打通日常经营的各业务环节，实现公司各部门、各分支机构之间信息传递、交换和处理的无缝连接，推动公司内部管控向科学化、高效化、精细化和集成化方向进一步发展。

3、项目实施的可行性

（1）项目营销服务网点布局规划合理

本项目在选择营销服务网络的布局时，已充分考虑了公司现有业务区域分布情况和现有营销服务体系构成，以及拟拓展区域客户需求与客户开拓规划，具有较好的客户市场和客户基础。营销服务网点建成后，能够直接面向属地客户提供近距离、及时、可靠的解决方案服务与贴身的售后服务，有利于极大地带动营销网点所在区域及其覆盖区域的市场开发。因此，项目建成后的网点布局将更加适应公司业务未来发展需要。

（2）公司有经验丰富的营销和信息技术人才团队

在多年的业务运营过程中，公司积累了一批经验丰富的专业性营销人才，既拥有丰富的行业业务知识，亦熟悉市场营销。同时，公司在营销队伍培养方面，已建立起一套成熟的人才培养培训体系，这为本项目的建设提供了人才保障。在信息化方面，公司较早认识到信息技术对业务发展的重要性，在信息化建设方面积累了较为丰富的经验，同时也储备了一批职业素质优异且信息技术专业技能过硬的核心技术骨干，专业人才已具有充足知识与经验可参与到更复杂的长远信息化规划与建设当中。

4、项目实施进度

本次募集资金投资项目建设期为 24 个月。具体进度如下表：

项目	序号	内容	T+1				T+2			
			Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4
办事处、总部展示中心建设	1	选址、购置、租赁、装修	■				■			
	2	软硬件购置		■				■		
	3	人员招募与培训		■	■			■	■	
	4	试运行			■	■			■	■
	5	签定验收				■				■
信息化系统建设	1	前期论证	■							
	2	设备购置与安装	■							
	3	人员招募与培训	■	■						
	4	平台研发		■	■					
	5	试运行				■				
	6	签定验收				■				

5、项目涉及的土地情况

本项目将在公司现有的营销与服务网络体系基础上，升级扩建成都营销网点，新建北京、深圳、杭州、中国台湾、韩国、美国、俄罗斯等7个营销网点。上述营销网点场地通过购置或租赁形式取得，预期不会存在重大障碍。

6、项目可能存在的环保问题及拟采取的措施

（1）建设期主要污染源及保护措施

本项目建设期的主要内容为总部展厅和办事处建设装修、信息化设备安装调试工程。施工将给办公场所周围环境造成一定影响，主要为施工人员排放的生活污水、施工噪声、固体废弃物等。项目建设期间将针对这些污染物采取相关环境保护措施以减少对周围环境的不利影响。具体如下：

①水污染源和污染物

施工期水污染主要来源于施工人员产生的生活污水、施工中产生的地表径流等，施工期废水不但会挟带大量泥沙，而且还会携带各种污染物，包括化学需氧量、悬浮物、洗涤剂。排水过程产生的沉积物将会进入区域附近的下水管，可能导致下水管堵塞。

项目建设期间将对地表废弃物及时清扫，避免水流带入下水道；生活污水及时清理，保持下水道通畅。

②大气污染源和污染物

本项目大气污染物主要为施工期间产生的粉尘扬尘，其产生量较小，影响范围有限。

③噪声污染源和污染物

施工噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加。

根据建设项目所在地区的环境特点，合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间。对施工车辆造成的噪声影响加强管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，并在所经过的道路禁止鸣笛，以免影响沿途居民的正常生活。

④ 固体废弃物污染源和污染物

施工期固体废弃物污染主要来源于施工产生的部分废料以及施工人员的生活垃圾。

对于施工期施工产生的部分废料，及时清运出施工区域。对于如废油漆、废涂料及其内包装物等，属于危险废物，将严格执行危险废物管理规定，由专人、专用容器进行收集，并定期交送有资质的专业部门处置。对于由施工人员产生的较集中的生活垃圾，由于其中含有较多的易腐烂成分，将采取密封容器收集，以防止下雨时雨水浸泡垃圾，产生渗滤液，影响周围大气环境。

（2）营业期主要污染物及保护措施

项目运营期间，污染物主要为生活污水以及生活垃圾，公司将通过合规的排污措施以及垃圾处理方法，最大程度减少环境污染程度，轻微污染将不会对周边环境造成较大影响。

本项目将设专人负责清理工作人员产生的生活垃圾，集中收集并运送至区内垃圾中转站分类投放。生活垃圾主要是废弃办公用品，收集后定期作为废品处理回收，不会造成二次污染。

五、发行人未来发展与规划

（一）总体发展战略与目标

1、做大做强现有业务板块

现有的业务板块，以做大做强为目标，坚定实施“一二三”的强基战略。一条主线，即坚持以网络通信设备 ODM 为主线；两端发力，即坚持以市场为牵引力，以提升产能和智能制造水平为驱动力；三个支撑，即以提升研发能力为支撑，以组织和团队建设为支撑，以流程和体系建设为支撑。

公司将以醴陵和望城新老生产基地为大本营，提高智能制造实力、提升软件研发水平、布局国内外市场渠道，保持公司未来三年销售额持续增长。

2、积极开辟新的业务板块

公司将依托子公司和参股公司，积极开辟新的业务板块，寻求新的增长极。

子公司天冠电子，已经在 5G 产品和国产芯片的网络设备方面做好初步的产品布局，部分产品已经发布并试生产。市场方面，在军工、党政、行业市场，已经取得了部分进展。品牌方面，已经形成了一定的知名度。组织和队伍方面，已经形成了与业务发展基本匹配的架构。未来，公司将新业务板块作为重要的战略支撑，在产品、市场、品牌、队伍方面全面推进，抓住 5G 和工业互联网的发展浪潮，积极培育新的增长极，与现有业务板块一起，形成两轮驱动的发展格局。

公司参股的湘江鲲鹏，目前在华为鲲鹏生态体系中处于优势地位。公司将积极参与湘江鲲鹏的业务推广，依托华为鲲鹏生态，与公司现有格局进行产品和业务整合，实现协同发展和叠加效应。

（二）发行当年及未来三年的发展规划

1、产品研发及市场战略

（1）进一步深耕交换机行业领域

公司自 2005 年成立至今，专注于交换机领域十余年，坚持将交换机作为公司主营核心产品，在交换机领域积累了大量的技术储备及研发人才。未来公司将坚持以交换机为主导产品，同步开发交换机衍生产品光模块组件等，重点加强交换机产品线的升级与完善，及时捕捉行业前沿技术，积极开展新产品、新技术的预研工作。

（2）紧抓自主可控政策红利，加快军工级网络交换设备的自主研发，进入军工通用级合格供应商名录，向军工市场、党政市场不断延伸。

（3）实现国内外市场均衡发展

近年来，以华为、中兴为代表的中国通信企业依靠国家的政策支持、持续的高额研发投入、全球化的市场布局，在全球通信设备市场已经从追赶者逐渐变成了行业领跑者。同时，国内通信设备行业积极利用资本市场，进行产业整合，壮大自身实力。

随着我国品牌厂商实力持续增强，公司未来将重点加大对国内品牌厂商的市场拓展力度，丰富公司客户资源，实现国内外市场占比均衡的公司战略布局，提升公司整体抗风险能力。

2、人力资源战略

（1）引进优秀研发人才

未来公司将建立研发人才培养机制，利用自身资源投入培养优秀研发人才。同时，引进行业内专业的高级人才，快速提高公司综合研发实力。公司将为研发人员提供优厚的待遇和良好的学习晋升空间。

（2）建设有层次的人才梯队

未来公司将重点做好人力资源的规划，实现公司员工的合理流动，建设有层次的人才梯队，保障业务体系、制造体系及研发体系的人才的及时补给，避免出现人才断层。

（3）培养专业的管理人才

未来公司将自主培养及引进一批专业的管理型人才。目前公司的专业管理人才包括研发类管理人才、生产类管理人才、人力资源类管理人才、财务类管理人才、业务类管理人才。专业的管理人才可以更好的指导各部门的工作开展，适应企业和市场需求；公司将积极为员工成长创造良好的企业环境，提升管理层的综合素质。公司未来将进一步加强企业文化的建设，充分发挥公司党支部的思想引导作用，从而进一步贯彻“自由科技，快乐生活”理念。

（4）建立企业内部人员流动机制

每个企业都有初创期、成长期、成熟期和衰退期，而员工在一个企业中也同样存在成长期、成熟期和衰退期。公司将坚持员工合理流动的内部机制，针对员工特点，合理调换员工工作岗位，提高员工的工作积极性，激发员工潜能。

3、经营管理战略

（1）以市场为导向

客户需求是 ODM 企业最关注的焦点，未来公司将以市场为导向，不断改善自身工艺及技术水平，引导客户向更高层次的产品发展。

（2）以技术领先为核心竞争力

公司未来将确定以技术领先为核心竞争力的发展方向。公司将着力打造适合

客户需求、解决客户难题、符合发展趋势、方便用户使用的产品和技术。技术领先更多的是通过基础技术的积累，在实际应用环境下，能更快速响应，更方便操作，更节省成本，更降低能耗。

（3）不断提升服务的标准化

未来公司将重点提高服务的标准化水平，从售前、售中到售后为客户提供优质的服务，尤其是及时处理客户投诉及售后服务问题。公司将定期进行客户满意度调查，对客户满意度、客户流失率、客户向心力、客户离心力等问题进行调查，以掌握客户需求的变化和企业为客户创造价值的能力，全面了解客户对现有产品和服务的满意程度。

未来公司将要认真分析客户的集群地区、发展形势、采购能力等，从而得出行之有效的客户开发计划，并严格按计划执行。

（4）构建学习型组织

未来公司将推进学习型组织建设。公司将以恒茂学院为平台，制订科学的培养与学习机制，营造良好的文化氛围。通过组织学习会等形式，引导员工积极主动学习、促进员工职业能力与综合素养持续成长。

4、品牌营销战略

品牌营销战略的主要目标是建立公司在客户心中的无形品牌。公司将各种营销手段灵活运用，积极开展推广活动。公司将在营销战略上针对客户满意度、客户忠诚度和客户传播三个方面着手。

（1）不断提高客户的满意度。公司将不断推出更优的解决方案、产品成本、适用范围，让客户享受更高的利润，更大的市场。

（2）不断提高客户的忠诚度。公司提供过硬的产品质量、周到的售后服务、及时的响应速度。

（3）进一步提升客户之间的广告效应。将公司的产品进行明确的定位，归纳出产品的共性和个性，通过对客户的细致化服务建立客户对公司的良好口碑，把公司的产品通过客户进行口碑传播。

公司将坚持技术领先、服务周到、价格合理、品质优良四位一体的经营理念，

将公司的无形品牌做精做强。

（三）为实现战略目标已采取的措施及效果和未来发展规划采取的措施

1、本次发行股票将为公司实现上述业务目标提供资金支持，公司将按计划认真组织募集资金投资项目的实施，进一步扩大公司现有生产规模，提升公司技术和研发水平，增强公司的市场竞争力；

2、严格按照上市公司的要求规范运作，完善公司治理结构，强化各项决策的科学性和透明度，推动公司的技术创新及管理升级；

3、依照公司未来的发展规划，积极引进各领域的专业人才、市场营销人才以及优秀的管理人才，进一步完善科学有效的薪酬福利制度等员工激励机制，提升公司的技术研发、工艺创新和市场营销能力，确保公司未来发展目标的实现。

公司将在上市后通过定期报告持续公告规划实施和目标实现的情况。

第十节 投资者保护

一、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，充分维护投资者的相关权益。

（一）信息披露制度和流程

根据《公司章程（草案）》的有关规定，公司股东享有查阅公司章程、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、财务会计报告的权利。

根据《信息披露管理制度》的有关规定，公司和相关信息披露义务人应当披露所有可能对公司股票交易价格产生较大影响或者对投资决策有较大影响的事项。公司和相关信息披露义务人应当及时、公平地披露信息，保证所披露信息的真实、准确、完整。

公司的董事、监事、高级管理人员应当保证公司及时、公平地披露信息，以及信息披露内容的真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。董事、监事、高级管理人员对公告内容存在异议的，应当在公告中作出相应声明并说明理由。

公司和相关信息披露义务人应当同时向所有投资者公开披露重大信息，确保所有投资者可以平等获取信息，不得向单个或部分投资者透露或泄露。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

根据《公司章程》《投资者关系管理制度》的有关规定，公司董事会秘书为公司投资者关系管理负责人，公司证券投资法务部为公司的投资者关系管理职能部门，具体负责公司投资者关系管理事务。公司董事会秘书全面负责公司投资者关系管理工作，在全面深入了解公司运作和管理、经营状况、发展战略等情况下，负责策划、安排和组织各类投资者关系管理活动。

（三）未来开展投资者关系管理的规划

公司将严格按照《公司章程》《信息披露管理制度》《投资者关系管理制度》的相关规定，建立良好的内部协调机制和信息采集制度，同时公司将根据经营情况、公司治理结构以及法规政策的变化，对《公司章程》《信息披露管理制度》《投资者关系管理制度》等相关制度进行适时修订，为投资者尤其是中小投资者在获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等方面提供制度保障，切实保护投资者权益。

公司将及时、准确地公布招股说明书、上市公告书、定期报告、临时报告等信息，此外，公司将通过会谈、电话、电子邮件、传真等多种手段，及时解答投资者的问题。

二、股利分配政策

（一）公司本次发行前的股利分配政策

公司现行《公司章程》对利润分配的相关要求如下：

公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10% 列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50% 以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

公司公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金不得用于弥补公司的亏损。法定公积金转为公司资本时，所留存的该项公积金不得少于转增前公司注册资本的 25%。

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。

公司利润分配政策：重视对投资者的合理投资回报并有利于公司的长远发展。

（二）公司本次发行后的股利分配政策

根据公司审议通过的《公司章程（草案）》，公司本次发行后的利润分配政策为：

1、利润分配的形式：公司采取现金、股票以及现金与股票相结合三种。

2、利润分配间隔期间：在符合利润分配原则、保证公司正常经营和长远发展的前提下，在满足现金分红条件时，公司原则上每年进行一次现金分红。在有条件的情况下，根据实际经营情况，公司可以进行中期分红。

3、现金、股票分红具体条件和比例

（1）在公司当年盈利且累计未分配利润为正数且保证公司能够持续经营和长期发展的前提下，如公司无重大资金支出安排，公司应当采取现金方式分配股利，且公司每年以现金方式分配的利润不低于当年实现的可供股东分配的利润的10%。具体每个年度的分红比例由董事会根据公司年度盈利状况和未来资金使用计划提出预案。

（2）根据累计可分配利润及现金流状况，在保证足额现金分红及公司股本规模合理的前提下，公司可以采用发放股票股利方式进行利润分配，具体分红比例由公司董事会审议通过后，提交股东大会审议决定。公司如采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

（3）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，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

①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%；

②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%；

③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%；

④公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

(4) 上述重大资金支出事项是指以下任一情形：

①公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累积支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 30%且超过 6000 万元；

②公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累积支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 25%。

4、公司利润分配的决策机制和程序：

(1) 公司的利润分配方案由公司董事会根据法律法规及规范性文件的规定，结合公司盈利情况、资金需求及股东回报规划，制定利润分配方案并对利润分配方案的合理性进行充分讨论，独立董事发表独立意见，形成专项决议后提交股东大会审议。

(2) 公司董事会对利润分配政策或其调整事项作出决议，必须经全体董事过半数通过，且二分之一以上独立董事表决同意通过，并提交股东大会审议批准。独立董事应当对利润分配政策发表独立意见。

(3) 公司监事会对利润分配政策或其调整事项作出决议，必须经全体监事的过半数通过。

(4) 公司当年盈利，但董事会未做出现金利润分配预案，或利润分配预案中的现金分红利润少于当年实现的可供股东分配的利润的 10%。公司董事会应当在定期报告中披露原因及未用于分配的资金用途，经独立董事认可后方能提交董事会审议，独立董事及监事会应发表意见。股东大会审议时应提供网络投票系统进行表决，并经出席会议的股东所持表决权的二分之一以上表决通过。

5、利润分配政策的调整程序：公司将保持利润分配政策的连续性、稳定性，根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要确需调整利润分配政策、利润分配规划和计划时，应以股东权益保护为出发点，充分考虑公司独立董事、监事和公众投资者的意见，调整后的利润分配政策、利润分配规划和计划不得违反中国

证监会和证券交易所的有关规定。

在审议公司有关调整利润分配政策、利润分配规划和计划议案调整方案的董事会、监事会会议上，需分别经公司全体董事过半数且 1/2 以上独立董事、1/2 以上监事同意，方能提交公司股东大会审议，股东大会提案中需详细论证和说明调整公司利润分配政策、利润分配规划和计划的具体原因，相关提案经股东大会特别决议通过方可生效。

公司独立董事可在股东大会召开前向公司社会公众股股东征集其在股东大会上的投票权，独立董事行使上述职权应当取得全体独立董事的 1/2 以上同意。公司独立董事、监事会应对公司利润分配政策、利润分配规划的调整方案是否适当、稳健、是否保护股东利益等发表意见。

（三）本次发行前后股利分配政策的差异情况

公司股东大会审议通过了本次发行上市完成后生效的《公司章程（草案）》，进一步明确了公司本次发行后的利润分配原则、方式、条件等，完善了公司利润分配的决策程序和机制，并明确了每年的分红比例，加强了对投资者的利益保护。

三、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

根据公司 2020 年第一次临时股东大会决议，公司本次首次公开发行股票前的滚存未分配利润由发行后的公司新老股东按其持股比例共享。

四、股东投票机制的建立情况

公司建立了完善的累积投票制、中小投资者单独计票机制、网络投票制等股东投票机制，保障投资者尤其是中小投资者参与公司重大决策等事项的权利。

（一）累积投票制

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。董事会应当向股东公告候选董事、监事的简历和基本情况。

公司股东大会在董事或者监事选举中采用累积投票制度，即在董事或者监事选举中，出席股东大会的股东（包括股东代理人）可以将其持有的对所有董事或者监事的表决权累积计算，并将该等累积计算后的总表决权向各董事或者监事候选人自由分配。股东大会在董事或者监事选举中应遵循以下规则：

1、出席股东大会的股东（包括股东代理人）持有的上述累积计算后的总表决权为该股东持有的公司股份数量乘以股东大会拟选举产生的董事或者监事人数；

2、出席股东大会的股东（包括股东代理人）有权将上述累积计算后的总表决权自由分配，用于选举各董事或者监事候选人。每一股东向所有董事或者监事候选人分配的表决权总数不得超过上述累积计算后的总表决权，但可以低于上述累积计算后的总表决权，差额部分视为股东放弃该部分的表决权；

3、投票完成后，按得票多少依次决定董事或监事的当选。

（二）中小投资者单独计票机制

《公司章程（草案）》规定：

股东（包括股东代理人）以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权。

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。

（三）网络投票制

《公司章程（草案）》规定：

股东大会会议将设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络或其他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。

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。

通过网络或其他方式投票的股东或其代理人，有权通过相应的投票系统查验自己的投票结果。

（四）征集投票权

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）落实保护投资者合法权益的措施

公司制定了有关投资者权益保护的《投资者关系管理制度》，以有效保证公司与投资者的沟通畅通，提高投资者对公司运营情况的了解程度，保障投资者的合法权益。

五、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排情况

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情况。

六、与投资者保护相关的承诺

发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺情况如下：

（一）股份锁定、减持的承诺

1、控股股东、实际控制人郭敏及其一致行动人蒋汉柏的承诺

（1）关于股份锁定的承诺

自公司首次公开发行股票并上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或者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）关于股份限制流通的承诺

在前述锁定期期满后，在担任董事、监事、高级管理人员期间内，每年转让的股份不超过上一年末本人直接或间接所持有的公司股份总数的 25%；在离任后六个月内，不转让本人直接或间接所持有的公司股份。如本人在任期内提前离职

的，在本人离职前最近一次就任的任期内和该次任期届满后 6 个月内，本人每年转让的发行人股份数量不超过本人直接和间接持有发行人股份总数的 25%。

本人直接或间接所持公司公开发行股票前已发行的股份，在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。公司上市后 6 个月内如股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人直接或间接持有的股份锁定期自动延长 6 个月。若上述期间公司如有派息、送股、资本公积金转增股本、配股、增发等除权除息事项，则上述价格进行相应调整。

（3）关于减持意向的承诺

①上述股份锁定承诺期限届满后，为继续支持公司发展及回报股东，本人原则上将继续持有公司股份。如本人确有其他投资需求或急需资金周转，且采取其他渠道融资较难解决，确实需要减持公司股份时，在符合相关规定及承诺的前提下，本人将综合考虑二级市场股价的表现，减持所持有的部分公司股份；

②上述股份锁定承诺期限届满后，若需要减持时，本人将采用集中竞价、大宗交易、协议转让等法律、法规允许的方式转让所持有的发行人股份，并于减持前 3 个交易日予以公告；

③若本人拟通过集中竞价交易减持股份的，本人将在首次卖出股份的 15 个交易日前预先披露减持计划，并予以公告；

④本人减持发行人股份将遵守相关法律、法规、中国证监会和证券交易所对股份减持的相关规定，并按照相关规定办理减持手续；

⑤本人若违反上述承诺减持公司股份的，将违规减持公司股份所得（以下简称“违规减持所得”）归公司所有；若本人未将违规减持所得上交公司，则公司有权扣留应付本人现金分红中与本人应上交公司的违规减持所得金额相等的现金分红。

⑥承诺期限届满后，本人在任意连续 90 个自然日内通过证券交易所集中竞价交易减持股份的总数，不得超过公司股份总数的 1%；本人在任意连续 90 个自然日内通过大宗交易方式减持股份的总数不得超过公司股份总数的 2%；本人采取协议转让方式减持的，则向单个受让方转让的股份总数不得低于发行人股份总数的 5%，且转让价格下限比照大宗交易的规定执行，法律、行政法规、部门规

章、规范性文件及本所业务规则等另有规定的除外；如通过其他合法方式减持，则遵循法律法规、部门规章、规范性文件及证监会、深圳证券交易所的相关规定依法减持。

2、5%以上股东金东投资承诺

（1）关于股份锁定的承诺

自公司首次公开发行股票并上市之日起 12 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业直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）关于持股及减持意向的承诺

①锁定期届满后，本企业拟减持公司股票的，将认真遵守届时中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所关于股东减持的相关规定，审慎制定股票减持计划。当公司或本企业存在法律法规、中国证监会和深圳证券交易所规定的禁止减持公司股份的情形时，本企业将不减持公司股份；

②减持价格将根据当时的市场价格确定，减持方式包括证券交易所集中竞价交易、大宗交易、协议转让或证券监督管理部门认可的其他方式，减持前 3 个交易日予以公告；

③本企业拟通过集中竞价交易减持股份的，本企业将在首次卖出股份的 15 个交易日前向证券交易所报告并预先披露减持计划，并予以公告；

④本企业将依据相关法律、法规、中国证监会和证券交易所的有关规定办理股份减持事宜，并及时、准确地履行信息披露义务；

⑤本企业若违反上述承诺减持公司股份的，将违规减持公司股份所得（以下简称“违规减持所得”）归公司所有；若本企业未将违规减持所得上交公司，则公司有权扣留应付本企业现金分红中与本企业应上交公司的违规减持所得金额相等的现金分红；

⑥承诺期限届满后，本企业在任意连续 90 个自然日内通过证券交易所集中竞价交易减持股份的总数，不得超过公司股份总数的 1%；本企业在任意连续 90 个自然日内通过大宗交易方式减持股份的总数不得超过公司股份总数的 2%；本

企业采取协议转让方式减持的，则向单个受让方转让的股份总数不得低于发行人股份总数的 5%，且转让价格下限比照大宗交易的规定执行，法律、行政法规、部门规章、规范性文件及本所业务规则等另有规定的除外；如通过其他合法方式减持，则遵循法律法规、部门规章、规范性文件及证监会、深圳证券交易所的相关规定依法减持。

3、蒋汉柏控制的企业兆和惟恭的承诺

（1）关于股份锁定的承诺

自公司首次公开发行股票并上市之日起 36 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业直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）关于持股及减持意向的承诺

①锁定期届满后，本企业拟减持公司股票，将认真遵守届时中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所关于股东减持的相关规定，审慎制定股票减持计划。当公司或本企业存在法律法规、中国证监会和深圳证券交易所规定的禁止减持公司股份的情形时，本企业将不减持公司股份；

②减持价格将根据当时的市场价格确定，减持方式包括证券交易所集中竞价交易、大宗交易、协议转让或证券监督管理部门认可的其他方式，减持前 3 个交易日予以公告；

③本企业拟通过集中竞价交易减持股份的，本企业将在首次卖出股份的 15 个交易日前向证券交易所报告并预先披露减持计划，并予以公告；

④本企业将依据相关法律、法规、中国证监会和证券交易所的有关规定办理股份减持事宜，并及时、准确地履行信息披露义务；

⑤本企业若违反上述承诺减持公司股份的，将违规减持公司股份所得（以下简称“违规减持所得”）归公司所有；若本企业未将违规减持所得上交公司，则公司有权扣留应付本企业现金分红中与本企业应上交公司的违规减持所得金额相等的现金分红；

⑥承诺期限届满后，本企业在任意连续 90 个自然日内通过证券交易所集中

竞价交易减持股份的总数，不得超过公司股份总数的 1%；本企业在任意连续 90 个自然日内通过大宗交易方式减持股份的总数不得超过公司股份总数的 2%；本企业采取协议转让方式减持的，则向单个受让方转让的股份总数不得低于发行人股份总数的 5%，且转让价格下限比照大宗交易的规定执行，法律、行政法规、部门规章、规范性文件及本所业务规则等另有规定的除外；如通过其他合法方式减持，则遵循法律法规、部门规章、规范性文件及证监会、深圳证券交易所的相关规定依法减持。

4、在兆和惟恭持有出资份额董事、高级管理人员的间接股东廖北平、周春平、邓以华的承诺

（1）关于股份锁定的承诺

自公司首次公开发行股票并上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人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）关于股份限制流通的承诺

在前述锁定期期满后，在担任董事、监事、高级管理人员期间内，每年转让的股份不超过上一年末本人直接或间接所持有的公司股份总数的 25%；在离任后六个月内，不转让本人直接或间接所持有的公司股份。如本人在任期内提前离职的，在本人离职前最近一次就任的任期内和该次任期届满后 6 个月内，本人每年转让的发行人股份数量不超过本人直接和间接持有发行人股份总数的 25%。

本人直接或间接所持公司公开发行股票前已发行的股份，在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。公司上市后 6 个月内如股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人直接或间接持有的股份锁定期自动延长 6 个月。若上述期间公司如有派息、送股、资本公积金转增股本、配股、增发等除权除息事项，则上述价格进行相应调整。

（3）关于减持意向的承诺

若本人拟通过集中竞价交易减持股份的，本人将在首次卖出股份的 15 个交易日前预先披露减持计划，并予以公告；

承诺期限届满后，本人在任意连续 90 个自然日内通过证券交易所集中竞价交易减持股份的总数，不得超过公司股份总数的 1%；本人在任意连续 90 个自然日内通过大宗交易方式减持股份的总数不得超过公司股份总数的 2%；本人采取协议转让方式减持的，则向单个受让方转让的股份总数不得低于发行人股份总数的 5%，且转让价格下限比照大宗交易的规定执行，法律、行政法规、部门规章、规范性文件及本所业务规则等另有规定的除外；如通过其他合法方式减持，则遵循法律法规、部门规章、规范性文件及证监会、深圳证券交易所的相关规定依法减持；

本人减持发行人股份将遵守相关法律、法规、中国证监会和证券交易所对股份减持的相关规定，并按照相关规定办理减持手续。

5、在兆和惟恭持有出资份额的监事间接股东李永康的承诺

（1）关于股份锁定的承诺

自公司首次公开发行股票并上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人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）关于股份限制流通的承诺

在前述锁定期期满后，在担任董事、监事、高级管理人员期间内，每年转让的股份不超过上一年末本人直接或间接所持有的公司股份总数的 25%；在离任后六个月内，不转让本人直接或间接所持有的公司股份。如本人在任期内提前离职的，在本人离职前最近一次就任的任期内和该次任期届满后 6 个月内，本人每年转让的发行人股份数量不超过本人直接和间接持有发行人股份总数的 25%。

（3）关于减持意向的承诺

若本人拟通过集中竞价交易减持股份的，本人将在首次卖出股份的 15 个交易日前预先披露减持计划，并予以公告；

本人减持发行人股份将遵守相关法律、法规、中国证监会和证券交易所对股份减持的相关规定，并按照相关规定办理减持手续。

本人若违反上述承诺减持公司股份的，将违规减持公司股份所得（以下简称

“违规减持所得”）归公司所有；若本人未将违规减持所得上交公司，则公司有权扣留应付本人现金分红中与本人应上交公司的违规减持所得金额相等的现金分红。

承诺期限届满后，本人在任意连续 90 个自然日内通过证券交易所集中竞价交易减持股份的总数，不得超过公司股份总数的 1%；本人在任意连续 90 个自然日内通过大宗交易方式减持股份的总数不得超过公司股份总数的 2%；本人采取协议转让方式减持的，则向单个受让方转让的股份总数不得低于发行人股份总数的 5%，且转让价格下限比照大宗交易的规定执行，法律、行政法规、部门规章、规范性文件及本所业务规则等另有规定的除外；如通过其他合法方式减持，则遵循法律法规、部门规章、规范性文件及证监会、深圳证券交易所的相关规定依法减持。

6、在公司担任高级管理人员的股东郑利剑的承诺

（1）关于股份锁定的承诺

自公司首次公开发行股票并上市之日起 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）关于股份限制流通的承诺

在前述锁定期期满后，在担任董事、监事、高级管理人员期间内，每年转让的股份不超过上一年末本人直接或间接所持有的公司股份总数的 25%；在离任后六个月内，不转让本人直接或间接所持有的公司股份。如本人在任期内提前离职的，在本人离职前最近一次就任的任期内和该次任期届满后 6 个月内，本人每年转让的发行人股份数量不超过本人直接和间接持有发行人股份总数的 25%。

本人直接或间接所持公司公开发行股票前已发行的股份，在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。公司上市后 6 个月内如股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人直接或间接持有的股份锁定期自动延长 6 个月。若上述期间公司如有派息、送股、资本公积金转增股本、配股、增发等除权除息事项，则上述价格进行相应调整。

（3）关于减持意向的承诺

若本人拟通过集中竞价交易减持股份的，本人将在首次卖出股份的 15 个交易日前预先披露减持计划，并予以公告；

承诺期限届满后，本人在任意连续 90 个自然日内通过证券交易所集中竞价交易减持股份的总数，不得超过公司股份总数的 1%；本人在任意连续 90 个自然日内通过大宗交易方式减持股份的总数不得超过公司股份总数的 2%；本人采取协议转让方式减持的，则向单个受让方转让的股份总数不得低于发行人股份总数的 5%，且转让价格下限比照大宗交易的规定执行，法律、行政法规、部门规章、规范性文件及本所业务规则等另有规定的除外；如通过其他合法方式减持，则遵循法律法规、部门规章、规范性文件及证监会、深圳证券交易所的相关规定依法减持；

本人减持发行人股份将遵守相关法律、法规、中国证监会和证券交易所对股份减持的相关规定，并按照相关规定办理减持手续。

7、在公司担任监事的股东刘勇的承诺

（1）关于股份锁定的承诺

自公司首次公开发行股票并上市之日起 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）关于股份限制流通的承诺

在前述锁定期期满后，在担任董事、监事、高级管理人员期间内，每年转让的股份不超过上一年末本人直接或间接所持有的公司股份总数的 25%；在离任后六个月内，不转让本人直接或间接所持有的公司股份。如本人在任期内提前离职的，在本人离职前最近一次就任的任期内和该次任期届满后 6 个月内，本人每年转让的发行人股份数量不超过本人直接和间接持有发行人股份总数的 25%。

（3）关于减持意向的承诺

若本人拟通过集中竞价交易减持股份的，本人将在首次卖出股份的 15 个交易日前预先披露减持计划，并予以公告；

本人减持发行人股份将遵守相关法律、法规、中国证监会和证券交易所对股

份减持的相关规定，并按照相关规定办理减持手续。

本人若违反上述承诺减持公司股份的，将违规减持公司股份所得（以下简称“违规减持所得”）归公司所有；若本人未将违规减持所得上交公司，则公司有权扣留应付本人现金分红中与本人应上交公司的违规减持所得金额相等的现金分红。

承诺期限届满后，本人在任意连续 90 个自然日内通过证券交易所集中竞价交易减持股份的总数，不得超过公司股份总数的 1%；本人在任意连续 90 个自然日内通过大宗交易方式减持股份的总数不得超过公司股份总数的 2%；本人采取协议转让方式减持的，则向单个受让方转让的股份总数不得低于发行人股份总数的 5%，且转让价格下限比照大宗交易的规定执行，法律、行政法规、部门规章、规范性文件及本所业务规则等另有规定的除外；如通过其他合法方式减持，则遵循法律法规、部门规章、规范性文件及证监会、深圳证券交易所的相关规定依法减持。

8、公司其他股东秦峰、李玉玄、兆和亚特、兆和众泰、丁方清、张友辉、徐宝华、文智勇、李亚非的承诺

（1）关于股份锁定的承诺

自公司首次公开发行股票并上市之日起 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）关于股份限制流通的承诺

承诺期限届满后，本人在任意连续 90 个自然日内通过证券交易所集中竞价交易减持股份的总数，不得超过公司股份总数的 1%；本人在任意连续 90 个自然日内通过大宗交易方式减持股份的总数不得超过公司股份总数的 2%；本人采取协议转让方式减持的，则向单个受让方转让的股份总数不得低于发行人股份总数的 5%，且转让价格下限比照大宗交易的规定执行，法律、行政法规、部门规章、规范性文件及本所业务规则等另有规定的除外；如通过其他合法方式减持，则遵循法律法规、部门规章、规范性文件及证监会、深圳证券交易所的相关规定依法减持。

（二）稳定公司股价的措施和承诺

1、首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价预案

根据《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》的规定，发行人就公司上市后三年内稳定股价措施制订了《首次公开发行股票（A股）并在创业板上市后三年内稳定股价预案》，预案措施具体内容如下：

“

一、本预案的有效期

本预案自湖南恒茂高科股份有限公司（以下简称“公司”）首次公开发行股票并在创业板上市之日起三年内有效。

二、本预案的触发条件

自公司股票上市之日起三年内，出现公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产（如果因公司派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照深圳证券交易所的有关规定作相应调整，下同）时，为维护广大股东利益，增强投资者信心，维护公司股价稳定，公司将启动稳定公司股价的预案。

三、本预案的具体措施和顺序

当启动稳定股价预案的条件成就时，公司及相关主体将选择如下一种或几种相应措施稳定股价：

1、公司回购

公司为稳定股价之目的，采取集中竞价交易方式向社会公众股东回购股份（以下简称“回购股份”），应符合《公司法》、《证券法》、《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》等相关法律、法规及规范性文件的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

公司董事会对回购股份作出决议，公司董事承诺就该等回购事宜在董事会上投赞成票。

若根据当时适用的相关规定，回购股份需要股东大会审议通过，则公司股东

大会对回购股份作出决议，该决议须经出席股东大会会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，公司实际控制人承诺就该回购事宜在股东大会上投赞成票。

公司为稳定股价进行股份回购时，除应符合相关法律、法规及规范性文件的要求之外，还应符合下列各项条件：

（1）公司回购股份的价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产；

（2）单一会计年度用以稳定股价的回购资金累计不低于公司上一会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 10%，且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%。

2、公司控股股东、实际控制人增持

控股股东、实际控制人为稳定股价以回购股份的方式增持公司股票时，除应符合相关法律、法规及规范性文件的要求之外，还应符合下列各项条件：

（1）控股股东、实际控制人增持股份的价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产；

（2）单一会计年度用于增持股份的资金金额累计不低于控股股东、实际控制人上一会计年度自公司所获得税后现金分红金额的 10%，且不超过其上一会计年度自公司所获得税后现金分红金额的 20%。控股股东、实际控制人承诺在增持计划完成后的 6 个月内不出售所增持的股份。

3、董事、高级管理人员增持

在公司领取薪酬的公司董事（不包括独立董事）、高级管理人员，为稳定股价以回购股份的方式增持公司股票时，除应符合相关法律、法规及规范性文件的要求之外，还应符合下列各项条件：

（1）增持股份的价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产；

（2）单一会计年度用于增持股份的资金金额累计不低于董事、高级管理人员上一会计年度自公司所获税后薪酬总和的 10%，且不超过其上一会计年度自公司所获税后薪酬总和的 20%。

有增持公司股票义务的公司董事、高级管理人员承诺，在增持计划完成后的 6 个月内将不出售所增持的股份。

公司未来若有新选举或新聘任的董事（不包括独立董事）、高级管理人员且其从公司领取薪酬的，均应当履行公司在首次公开发行股票并上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺。

四、稳定股价措施的启动程序

1、公司回购股票的启动程序

（1）公司董事会应在上述公司回购股份启动条件触发之日起的 15 个交易日内作出回购股份的决议；

（2）公司董事会应在作出回购股份决议后的 2 个交易日内公告董事会决议、回购股份预案，并发布召开股东大会的通知；

（3）公司应在股东大会作出决议并履行相关法定手续之次日起开始启动回购，并在 60 个交易日内实施完毕；

（4）公司回购股份方案实施完毕后，应在 2 个交易日内公告公司股份变动报告，回购的股份按照董事会或股东大会决定的方式处理。

2、控股股东、实际控制人及董事（不包括独立董事、不在公司领取薪酬的董事）、高级管理人员增持公司股票的启动程序

（1）公司董事会应在控股股东、实际控制人及董事、高级管理人员增持公司股票条件触发之日起 2 个交易日内发布增持公告；

（2）控股股东、实际控制人及董事、高级管理人员应在作出增持公告并履行相关法定手续之次日起开始启动增持，并在 30 个交易日内实施完毕。

五、稳定股价预案的终止条件

自公司股价稳定方案公告之日起，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，已公告的稳定股价方案终止执行：

1、公司股票连续 10 个交易日的收盘价均高于公司最近一期经审计的每股净资产；

2、继续回购或增持公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件；

3、继续回购或增持公司股份将导致控股股东及/或实际控制人及/或董事及/

或高级管理人员需要履行要约收购义务且其未计划实施要约收购。

六、约束措施

1、公司将提示及督促公司的控股股东、实际控制人、有增持义务的董事、高级管理人员严格履行在公司首次公开发行股票并上市时已作出的关于股价稳定措施的相应承诺。

2、在启动条件满足时，如果公司、控股股东、实际控制人及有增持义务的董事、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施的，公司、控股股东、实际控制人及有增持义务的董事、高级管理人员承诺接受以下约束措施：

（1）公司、控股股东、实际控制人及有增持义务的董事、高级管理人员将在公司股东大会及中国证监会指定媒体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；

（2）若控股股东、实际控制人及有增持义务的公司董事、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施，公司有权扣减应向其发放的薪酬、现金股利，代其履行增持义务，扣减金额不超过其履行增持义务所需的资金总额。

”

2、发行人及其控股股东、实际控制人郭敏及其一致行动人蒋汉柏、公司董事和高级管理人员稳定公司股价的承诺

发行人及其控股股东、实际控制人郭敏及其一致行动人蒋汉柏、公司董事和高级管理人员，就恒茂高科申请首次公开发行股票并上市后三年内公司股价稳定的相关事项承诺及说明如下：

（1）发行人稳定公司股价的承诺

公司已制定了《关于湖南恒茂高科股份有限公司首次公开发行股票（A股）并在创业板上市后三年内稳定股价预案》（以下简称“《稳定股价预案》”），公司愿意就稳定股价相关事项的履行情况接受有权主管机关的监督，并承担法律责任；在启动股价稳定措施的条件满足时，若公司、控股股东、实际控制人及有增持义务的公司董事、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施，相关责任主体将在公司股东大会及中国证券监督管理委员会指定披露媒体上公开说明未采取稳

定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；公司有权扣减应向控股股东、实际控制人及有增持义务的公司董事、高级管理人员发放的薪酬、现金股利，代其履行增持义务，扣减金额不超过其履行增持义务所需的资金总额。

（2）公司控股股东、实际控制人郭敏及其一致行动人蒋汉柏稳定公司股价的承诺

本人已了解、知悉《关于湖南恒茂高科股份有限公司首次公开发行股票（A）股并在创业板上市后三年内稳定股价预案》（以下简称“《稳定股价预案》”）的全部内容，愿意遵守和执行《稳定股价预案》的具体措施，接受公司及有权主管机关的监督，并承担法律责任；在启动股价稳定措施的条件满足时，若本人未采取相关稳定股价的具体措施，将在公司股东大会及中国证券监督管理委员会指定披露媒体上公开说明未采取稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；公司有权扣减应向本人发放的薪酬、现金股利，代本人履行增持义务，扣减金额不超过本人履行增持义务所需的资金总额。

（3）公司独立董事和外部董事稳定公司股价的承诺

本人已了解、知悉《关于湖南恒茂高科股份有限公司首次公开发行股票（A股）并在创业板上市后三年内稳定股价预案》（以下简称“《稳定股价预案》”）的全部内容，若公司、控股股东、实际控制人及有增持义务的公司董事、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施，本人将督促其继续履行股份回购或增持义务，监督其在中国股东大会及中国证券监督管理委员会指定披露媒体上公开说明未采取稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

（4）公司内部董事和其他高级管理人员稳定公司股价的承诺

本人已了解、知悉《关于湖南恒茂高科股份有限公司首次公开发行股票（A股）并在创业板上市后三年内稳定股价预案》（以下简称“《稳定股价预案》”）的全部内容，愿意遵守和执行《稳定股价预案》的具体措施，接受公司及有权主管机关的监督，并承担法律责任；在启动股价稳定措施的条件满足时，若本人未采取相关稳定股价的具体措施，将在公司股东大会及中国证券监督管理委员会指定披露媒体上公开说明未采取稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；则公司有权扣减应向本人发放的薪酬、现金股利，代本人履行增

持义务，扣减金额不超过本人履行增持义务所需的资金总额。

（三）股份回购和股份买回的措施和承诺

详见本小节之“（二）稳定公司股价的措施和承诺”。

（四）对欺诈发行上市的股份回购和股份买回承诺

湖南恒茂高科股份有限公司（以下简称“发行人”）拟首次公开发行上市，本承诺人就对欺诈发行上市的股份购回郑重作出如下承诺：

1、保证发行人本次公开发行上市，不存在任何欺诈发行的情形。

2、如发行人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，本承诺人将在中国证监会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序，购回发行人本次公开发行的全部新股。

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、公司填补即期回报被摊薄的具体措施

2020年9月1日公司2020年第一次临时股东大会审议通过了《关于公司首次公开发行股票并上市摊薄即期回报填补措施和相关承诺的议案》，为填补股东被摊薄的即期回报，公司承诺将采取相关措施，但公司制定的填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。具体措施如下：

（1）加快募集资金投资项目的投资和建设进度，尽快实现项目收益

报告期内，公司整体经营情况良好，产品销量逐步增加，盈利能力有较大幅度提升，资产负债结构较为良好。鉴于公司良好的经营情况，为进一步提高公司的整体竞争能力，将加快募投项目的建设速度。

（2）加强对募集资金的监管，保证募集资金合理合法使用

为了规范公司募集资金的管理和运用，切实保护投资者的合法权益，公司制定了《募集资金使用管理制度》，对募集资金存储、使用、监督和责任追究等内容进行明确规定。公司将严格遵守《募集资金使用管理制度》等相关规定，由保荐机构、存管银行、公司共同监管募集资金按照承诺用途和金额使用，保障募集资金用于承诺的投资项目，配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监

督。

（3）加强公司日常运营效率，降低公司运营成本

公司将加强企业的经营管理水平和治理水平，加强内部控制，降低公司的运营成本，减少财务成本，优化公司的资本结构，进一步提高资金使用效率。

（4）完善利润分配政策，强化投资者回报机制

公司将在充分听取广大中小股东意见的基础上，结合公司经营情况和发展规划，持续完善现金分红政策并予以严格执行，努力提升股东投资回报。

（5）加强经营管理和内部控制，不断完善公司治理

目前公司已制定了较为完善、健全的公司内部控制制度管理体系，保证了公司各项经营活动的正常有序进行，公司未来几年将进一步提高经营和管理水平，完善并强化投资决策程序，严格控制公司的各项成本费用支出，加强成本管理，优化预算管理流程，强化执行监督，全面有效地提升公司经营效率。

本公司谨提醒投资者注意，公司制定填补即期回报被摊薄的措施不等于对公司未来的利润作出保证。

2、公司实际控制人郭敏及其一致行动人蒋汉柏关于切实履行填补即期回报措施的承诺

公司拟首次公开发行上市，为切实优化投资回报、维护投资者特别是中小投资者的合法权益，根据《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》、《关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》及《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》的相关规定，本人作为发行人的实际控制人/实际控制人一致行动人，除作为公司董事、高级管理人员作出的承诺外，另行承诺如下承诺：

本人将依据发行人相关制度行使职权，勤勉尽职尽责，不侵占发行人利益，不越权干预发行人经营管理活动。

3、公司董事及高级管理人员关于切实履行填补即期回报措施的承诺

公司拟首次公开发行股票并上市，为切实优化投资回报、维护投资者特别是中小投资者的合法权益，根据《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》、《关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》及《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》的相关规定，本人作为发行人的董事及（或）高级管理人员作出如下承诺：

（1）不得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发行人利益；

（2）本人的任何职务消费行为均将在为履行本人对公司的职责之必须的范围内发生，本人将严格接受公司监督管理，避免浪费或超前消费，本人将全力支持及配合公司对董事和高级管理人员职务消费行为的规范；

（3）本人承诺不动用发行人资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

（4）本人承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩；

（5）在中国证监会、证券交易所另行发布填补回报措施及其承诺的相关意见及实施细则后，如果公司的相关规定及本承诺人承诺与该等规定不符时，本承诺人承诺将立即按照中国证监会及证券交易所的规定出具补充承诺，并积极推进公司作出新的规定，以符合中国证监会及证券交易所的要求；

（6）本人承诺若发行人未来实施员工股权激励，将全力支持发行人将该员工激励的行权条件等安排与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩，并在发行人董事会或股东大会审议该员工股权激励议案时投赞成票（如有投票/表决权）；

（7）若本人违反上述承诺，将在发行人股东大会及中国证券监督管理委员会指定披露媒体上公开作出解释并道歉；本人自愿接受深圳证券交易所、上市公司所处行业协会对本人采取的自律监管措施；若违反承诺给发行人或者股东造成损失的，依法承担补偿责任。

（六）利润分配政策的承诺

1、发行人关于利润分配政策的承诺

公司拟首次公开发行股票并在深圳证券交易所创业板上市，本承诺人就利润分配政策郑重作出如下承诺：

公司将严格执行股东大会审议通过的上市后适用的《公司章程（草案）》中

相关利润分配政策，公司实施积极的利润分配政策，注重对股东的合理回报并兼顾公司的可持续发展，保持公司利润分配政策的连续性和稳定性。公司如违反前述承诺，将及时公告违反的事实及原因，除因不可抗力或其他非归属于公司的原因外，将向公司股东和社会公众投资者道歉，同时向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的利益，并在公司股东大会审议通过后实施补充承诺或替代承诺。

2、控股股东、实际控制人郭敏及其一致行动人蒋汉柏关于公司利润分配政策的承诺

公司拟首次公开发行股票并上市，本承诺人就利润分配政策郑重作出如下承诺：

（1）根据《公司章程（草案）》中规定的利润分配政策及分红回报规划，督促相关方提出利润分配预案；

（2）在审议发行人利润分配预案的股东大会上，本承诺人将对符合利润分配政策和分红回报规划要求的利润分配预案投赞成票，并将促使本承诺人控制的其他主体及一致行动人投赞成票；

（3）督促发行人根据相关决议实施利润分配。

（七）依法承担赔偿责任的承诺

1、发行人的承诺

公司拟首次公开发行股票并上市，本公司关于招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺如下：

（1）发行人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；

（2）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；

（3）如果公司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，在中国证监会对公司作出行政处罚决定之日起三十日内，公司将启动依法回购首次公开发行的全部新

股的程序，如公司已完成本次发行但尚未上市的，回购价格应按发行价格加上股票发行日至回购日银行同期存款利率计算的利息；如公司已完成上市的，回购价格应按二级市场价格进行回购，并遵守上市公司回购股份有关法律法规规定处理。公司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，自赔偿责任成立之日起三十日内，公司将依法赔偿投资者损失。

2、控股股东、实际控制人郭敏及其一致行动人蒋汉柏的承诺

公司拟首次公开发行股票并上市，关于招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺如下：

（1）发行人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；

（2）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；

（3）如果公司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，在中国证监会对公司作出行政处罚决定之日起三十日内，公司实际控制人将启动依法回购已转让的原限售股份（如有）的程序，如公司已完成本次发行但尚未上市的，回购价格应按发行价格加上股票发行日至回购日银行同期存款利率计算的利息；如公司已完成上市的，回购价格应按二级市场价格进行回购，并遵守上市公司回购股份有关法律法规规定处理，同时依法督促公司回购首次公开发行的全部新股。公司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，自赔偿责任成立之日起三十日内，公司实际控制人将依法赔偿投资者损失。

3、发行人董事、监事和高级管理人员的承诺

公司拟首次公开发行股票并上市，关于招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺如下：

（1）发行人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；

（2）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；

（3）如果公司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，自赔偿责任成立之日起三十日内，本人将依法赔偿投资者的损失。

4、保荐机构的承诺

西部证券股份有限公司（以下简称“西部证券”）作为公司首次公开发行股票并上市的保荐机构，承诺如下：

本公司因其为发行人本次发行制作、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。

如以上承诺事项被证明不真实或未被遵守，本公司将承担相应的法律责任。

5、发行人律师事务所的承诺

湖南启元律师事务所（以下简称“本所”）作为公司首次公开发行股票并上市聘请的律师事务所，承诺如下：

本所为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。因本所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。

6、发行人会计师事务所的承诺

天健会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“本所”）作为公司首次公开发行股票并上市聘请的会计师事务所，承诺如下：

本所承诺：因本所为湖南恒茂高科股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市制作、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。

（八）未能履行承诺时约束措施的承诺

1、发行人的承诺

公司拟首次公开发行股票并在创业板上市，就关于未履行相关公开承诺约束措施，本公司承诺如下：

(1) 本承诺人在招股说明书中公开作出的相关承诺中已经包含约束措施的，则以该等承诺中明确的约束措施为准；若本承诺人违反该等承诺，本承诺人同意采取该等承诺中已经明确的约束措施。

(2) 本承诺人在招股说明书中公开作出的相关承诺中未包含约束措施的，若本承诺人违反该等承诺，则同意采取如下措施：

① 公开披露本承诺人未履行或未及时履行相关承诺的具体原因并向公司股东及社会公众投资者道歉，同时根据相关法律法规规定及监管部门要求承担相应的法律责任或采取相关替代措施；

② 对本公司该等未履行承诺的行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员调减或停发薪酬或津贴；

③ 给投资者造成损失的，本公司将向投资者依法承担赔偿责任。

(3) 本承诺人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项，需提出新的补充承诺或替代承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

① 在股东大会、中国证监会或者深交所制定的披露媒体上及时、充分说明未履行相关承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

② 尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护公司投资者利益。

2、控股股东及实际控制人郭敏及其一致行动人蒋汉柏的承诺

公司拟首次公开发行股票并上市，就关于未履行相关公开承诺约束措施，公司控股股东、实际控制人及其一致行动人承诺如下：

(1) 本承诺人在招股说明书中公开作出的相关承诺中已经包含约束措施的，则以该等承诺中明确的约束措施为准；若本承诺人违反该等承诺，本承诺人同意采取该等承诺中已经明确的约束措施。

(2) 本承诺人在招股说明书中公开作出的相关承诺中未包含约束措施的，若本承诺人违反该等承诺，则同意采取如下措施：

① 公开披露本承诺人未履行或未及时履行相关承诺的具体原因并向公司股

东及社会公众投资者道歉，同时根据相关法律法规规定及监管部门要求承担相应的法律责任或采取相关替代措施；

②如本人因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有，并将所获收益支付给公司指定账户；

③如因本人未履行相关承诺事项给投资者造成损失的，本人将向投资者依法承担赔偿责任。

（3）本承诺人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项，需提出新的补充承诺或替代承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

①在股东大会、中国证监会或者深交所制定的披露媒体上及时、充分说明未履行相关承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

②尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护公司投资者利益。

3、发行人董事、监事和高级管理人员的承诺

公司拟首次公开发行股票并上市，就关于未履行相关公开承诺约束措施，公司董事、监事、高级管理人员承诺如下：

（1）本承诺人在招股说明书中公开作出的相关承诺中已经包含约束措施的，则以该等承诺中明确的约束措施为准；若本承诺人违反该等承诺，本承诺人同意采取该等承诺中已经明确的约束措施。

（2）本承诺人在招股说明书中公开作出的相关承诺中未包含约束措施的，若本承诺人违反该等承诺，则同意采取如下措施：

①公开披露本承诺人未履行或未及时履行相关承诺的具体原因并向公司股东及社会公众投资者道歉，同时根据相关法律法规规定及监管部门要求承担相应的法律责任或采取相关替代措施；

②如本人因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获得收益归公司所有，并将所获收益支付给公司指定账户；

③接受公司关于暂缓发放、调减薪酬或津贴的决定；

④如因本人未履行相关承诺事项给投资者造成损失的，将向投资者依法承担赔偿责任。

（3）本承诺人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项，需提出新的补充承诺或替代承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

①在股东大会、中国证监会或者深交所制定的披露媒体上及时、充分说明未履行相关承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

②尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护公司投资者利益。

第十一节 其他重要事项

一、重要合同

（一）重大采购合同

1、框架采购协议或合同

报告期内，发行人已履行和正在履行的、对公司生产经营活动具有重要影响的采购框架性协议/合同（签订框架协议的报告期内前五大供应商）如下：

序号	供应商名称	采购内容	签订日期	期限	履行情况
1	富威国际股份公司	芯片	2018-07-10	三年	正在履行
			2017-03-24	三年	履行完毕
2	深圳市高斯宝电气技术有限公司	电源	2018-06-01	三年	正在履行
			2017-03-01	三年	履行完毕
3	深圳市鑫盈汉电子有限公司	电源	2018-06-03	三年	正在履行
			2017-03-02	三年	履行完毕
4	信丰福昌发电子有限公司	线路板	2020-02-24	三年	正在履行
			2017-09-24	三年	履行完毕
5	深圳市威宏志五金制品有限公司	机壳	2018-05-23	三年	正在履行
6	上高县齐力电子有限公司	滤波器	2018-07-02	三年	正在履行
			2017-03-01	三年	履行完毕
7	金禄（清远）精密科研投资有限公司	线路板	2018-05-08	三年	正在履行
			2017-03-01	三年	履行完毕

注：金禄（清远）精密科研投资有限公司现已更名为金禄电子科技股份有限公司

2、单笔采购合同

报告期内，公司已履行和正在履行的、对公司生产经营活动具有重要影响的单笔采购订单/合同（报告期内前五大供应商，且合同累计金额 1,000 万元以上）如下：

单位：万元

供应商名称	签订时间	合同标的	累计金额 (不含税)	截至本招股说明书 签署日履行情况
富威国际股份公司	2020 年 1-6 月	芯片	4,254.91	履行完毕

供应商名称	签订时间	合同标的	累计金额 (不含税)	截至本招股说明书 签署日履行 情况
	2019 年度		7,100.07	履行完毕
	2018 年度		6,872.94	履行完毕
	2017 年度		6,098.28	履行完毕
深圳市高斯宝电气技术有限公司	2020 年 1-6 月	电源等	1,694.89	履行完毕
	2019 年度		2,870.03	履行完毕
	2018 年度		2,910.35	履行完毕
	2017 年度		2,141.13	履行完毕
上高县齐力电子有限公司	2017 年度	滤波器	1,042.62	履行完毕
深圳市威宏志五金制品有限公司	2019 年度	机壳	1,215.21	履行完毕
	2018 年度		1,371.81	履行完毕
深圳市鑫盈汉电子有限公司	2019 年度	电源	1,272.11	履行完毕
	2018 年度		1,101.09	履行完毕
信丰福昌发电子有限公司	2019 年度	线路板	1,129.08	履行完毕

（二）重大销售合同

1、框架销售协议或合同

报告期内，发行人已履行和正在履行的、对公司生产经营活动具有重要影响的销售框架性协议/合同（主要为签订框架协议的报告期内前五大客户）如下：

序号	客户名称	销售内容	签订日期	期限	履行情况
1	D-LINK INTERNATIONAL PTE LTD	交换机、 路由器	2017-11-24	三年	正在履行
	友讯科技股份有限公司	交换机、 路由器	2017-11-24	三年	正在履行
2	锐捷网络	交换机等	2017-03-22	五年	正在履行
3	北京京东世纪信息技术有 限公司、京东云计算有限 公司	路由器	2019-11-27	三年	正在履行
4	浙江大华科技有限公司	交换机	2018-01-18	一年有效届满， 自动续展	正在履行
5	普莱德科技	交换机	2016-10-31	指定产品终止 买卖后 六个月止	正在履行
6	信锐网科	交换机、 路由器	2018-09-15	一年有效届满， 自动续展	正在履行

序号	客户名称	销售内容	签订日期	期限	履行情况
7	深圳维盟科技股份有限公司	交换机、路由器	2018-03-07	一年有效届满，自动续展	正在履行
8	中国移动物联	路由器	2019-08-08	三年	正在履行
9	成都飞鱼星科技股份有限公司	交换机、路由器	2019-04-01	两年	正在履行
			2017-04-01	两年	履行完毕
10	安达康	交换机	2018-02-05	两年	履行完毕
11	DISPLAY AND TECHNOLOGY LIMITED	车用显示终端	2018-01-01	三年	正在履行

2、单笔销售合同

报告期内，发行人已履行和正在履行的、对公司生产经营活动具有重要影响销售合同（报告期内前五大客户，且合同累计金额 1,000 万元以上）如下：

单位：万元

合同签订方	签订时间	合同标的	合同累计金额（不含税）	截至本招股说明书签署日履行情况
D-LINK	2020 年 1-6 月	交换机、路由器等	8,023.05	履行完毕
	2019 年度		14,610.89	履行完毕
	2018 年度		17,990.59	履行完毕
	2017 年度		18,814.75	履行完毕
锐捷网络	2020 年 1-6 月	交换机、路由器等	6,432.95	履行完毕
	2019 年度		10,242.99	履行完毕
	2018 年度		7,781.16	履行完毕
	2017 年度		3,644.90	履行完毕
Silo USA LLC	2020 年 1-6 月	电视机	1,649.35	履行完毕
京东	2020 年 1-6 月	路由器等	1,836.06	履行完毕
迈普通信	2020 年 1-6 月	交换机	1,820.99	履行完毕
大华股份	2020 年 1-6 月	交换机、路由器等	1,047.11	履行完毕
	2019 年度		1,905.61	履行完毕
	2018 年度		2,363.80	履行完毕
成都飞鱼星科技股份有限公司	2017 年度	交换机、路由器等	1,468.31	履行完毕
普莱德科技	2019 年度	交换机等	1,708.43	履行完毕
	2018 年度		1,577.67	履行完毕
	2017 年度		1,659.72	履行完毕

合同签订方	签订时间	合同标的	合同累计金额 (不含税)	截至本招股说明书签署日履行情况
安达康	2019 年度	交换机、网卡等	1,228.37	履行完毕
	2018 年度		1,221.53	履行完毕
	2017 年度		1,214.19	履行完毕
深圳维盟科技股份有限公司	2018 年度	交换机、路由器等	1,295.58	履行完毕
	2017 年度		1,384.74	履行完毕
信锐网科	2019 年度	交换机、路由器等	1,525.72	履行完毕
	2018 年度		1,067.92	履行完毕
DISPLAY AND TECHNOLOGY LIMITED ADD.	2017 年度	车用显示终端等	2,241.64	履行完毕

（三）重大施工合同

报告期内，发行人及其子公司正在履行的重大建设工程施工合同（合同金额在 1,000 万元以上）为 2019 年 12 月 28 日恒茂信息与湖南阳辉建设工程有限公司签订编号为 HNYH-20191226 的建设工程施工合同，合同详情如下：

序号	项目	金额（万元）	签订日期
1	望城网络通讯设备智能化生产基地建设项目	18,000	2019-12-28

（四）银行授信及借款合同

1、最高额授信合同

报告期内，发行人已履行和正在履行的、对公司生产经营活动具有重要影响的最高额授信合同（500 万元以上）如下：

单位：万元

序号	债务人	债权人	授信合同编号	最高授信额度	期限	履行情况
1	恒茂高科	湖南醴陵农村商业银行股份有限公司	07500-2020-00000547	1,000	2020/5/22-2021/5/21	正在履行
2			1882031000-2016-00000829	1,400	2016/8/22-2019/8/21	履行完毕
3			1882031000-2016-00042601	1,200	2016/4/26-2017/3/15	履行完毕
4	恒茂高科	中国银行股份有限公司醴陵支行	2020 年株中银醴协字 HM01 号	7,600	2020/6/16-2021/4/27	正在履行
5			2019 年株中银醴协字 HM02 号	8,000	2019/7/5-2020/6/27	履行完毕
6			2017 年株中银醴协字 HM01 号	1,300	2017/11/21-2018/8/10	履行完毕

序号	债务人	债权人	授信合同编号	最高授信额度	期限	履行情况
7		长沙银行股份有限公司开福支行	C201209270022	6,047.46	2019/4/16-2021/4/15	正在履行
8			C201209270022	6,243.30	2017/1/4-2019/1/4	履行完毕
9	恒茂信息	中国银行股份有限公司湖南湘江新区分行	2020年湘新公业借字12314002号	15,000	借款期限不超过60个月，自实际提款日起算	正在履行
10	天冠电子	长沙农村商业银行股份有限公司园艺支行	长农商（湘江园艺）最高额借字[2020]052801号	500	2020/5/28-2023/5/27	正在履行

注：醴陵市农村信用合作联社，现修改名称为湖南醴陵农村商业银行股份有限公司

1) 2020年5月22日，发行人与湖南醴陵农村商业银行股份有限公司（以下简称“醴陵农商行”）签订编号为07500-2020-00000547号的《最高额借款合同》，约定借款额度为1,000万元，借款期限为2020年5月22日至2021年5月21日，借款利率为基础利率加50个基点。约定担保方式为郭敏与醴陵农商行于2020年5月22日签订编号为1-07500-2020-00000033号《最高额保证合同》，并由郭敏承担连带责任。

2) 2016年8月22日，恒茂电子与醴陵农商行签订编号为（1882031000）最高额借字[2016]第00000829号《最高额借款合同》，约定借款金额为1,400万元，借款期限为2016年8月22日至2019年8月21日。借款利率为月利率4.552%（其中：基准利率3.9583%，利率浮动比15%）。约定担保方式为：恒茂电子与醴陵农商行签订编号为（1882031000）最高额抵字[2016]第00000386号《最高额抵押合同》。

3) 2016年4月26日，恒茂电子与醴陵农商行签订编号为（1882031000）最高额借字[2016]第00042601号《（中国出口信保项下）最高额借款合同》，约定借款金额为1,200万元，借款期限为2016年4月26日至2017年3月15日，借款利率为基准利率月利率3.625%。约定担保方式为2016年4月26日，郭敏与醴陵农商行签订编号为（188203100）最高额保字（2016）第00042601号《最高额保证合同》。

4) 2020年6月16日，发行人与中国银行股份有限公司醴陵支行（以下简称“中国银行醴陵支行”）签订编号为2020年株中银醴协字HM01号《授信额度协议》，约定最高授信额度为7,600万元，授信期限为2020年6月16日至2021

年 4 月 27 日。约定担保方式为：郭敏与中国银行醴陵支行签订编号为 2020 株中银醴最保字 HM01 号《最高额保证合同》；蒋汉柏与中国银行醴陵支行签订编号为 2020 株中银醴最保字 HM02 号《最高额保证合同》；发行人与中国银行醴陵支行签订编号为 2017 株中银醴最抵字 HM01 号《最高额抵押合同》。

5) 2019 年 7 月 5 日，发行人与中国银行醴陵支行签订编号为 2019 年株中银醴协字 HM02 号《授信额度协议》，约定最高授信额度为 8,000 万元，授信期限为 2019 年 7 月 5 日至 2020 年 6 月 27 日。担保方式为：郭敏与中国银行醴陵支行签订编号为 2019 株中银醴最保字 HM01 号《最高额保证合同》；蒋汉柏与中国银行醴陵支行签订编号为 2019 株中银醴最保字 HM02 号《最高额保证合同》；发行人与中国银行醴陵支行签订编号为 2017 株中银醴最抵字 HM01 号《最高额抵押合同》。

6) 2017 年 11 月 21 日，发行人与中国银行醴陵支行签订编号为 2017 年株中银醴协字 HM01 号《授信额度协议》，约定最高授信额度为 1,300 万元，授信期限为 2017 年 11 月 21 日至 2018 年 8 月 10 日。担保方式为：郭敏与中国银行醴陵支行签订编号为 2017 株中银醴最保字 HM01 号《最高额保证合同》；蒋汉柏与中国银行醴陵支行签订编号为 2017 株中银醴最保字 HM02 号《最高额保证合同》；发行人与中国银行醴陵支行签订编号为 2017 株中银醴最抵字 HM01 号《最高额抵押合同》。

7) 2019 年 4 月 16 日，发行人与长沙银行股份有限公司开福支行（以下简称“长沙银行开福支行”）签订编号为 C201209270022 号《授信额度合同》，约定最高授信额度为 6,047.46 万元，授信期限为 2019 年 4 月 16 日至 2021 年 4 月 15 日。担保方式为：蒋汉柏、郭敏与长沙银行开福支行签订编号为 262020190402303013、262020190402303014 《最高额保证合同》；蒋汉柏与长沙银行开福支行签订编号为 262020190402103042 《最高额抵押合同》。

8) 2017 年 1 月 12 日，发行人与长沙银行开福支行签订编号为 C201209270022 号《长沙银行人民币综合授信额度合同》，约定最高授信额度为 6,243.30 万元，授信期限为 2017 年 1 月 4 日至 2019 年 1 月 4 日。担保方式为：郭敏、蒋汉柏、陈小英与长沙银行开福支行签订编号为 262020161227308714、262020170104300033、262020170104300043 《长沙银行最高额保证合同》；发行

人、郭敏、蒋汉柏、郭佑生与长沙银行开福支行签订编号为262020161227108710、C201209270022-2、262020161227108712、262020161227108713《长沙银行最高额抵押合同》。

9) 2020年5月13日恒茂信息与中国银行股份有限公司湖南湘江新区分行签订2020年湘新公业借字12314002号《固定资产借款合同》，用于“望城网络通讯设备智能化生产基地建设项目”建设。约定借款金额15,000万元，借款期限不超过60个月，自实际提款日起算，若为分期提款，则自第一个实际提款日起算，借款利率为浮动利率，以实际提款日为起算日，每12个月为一个浮动周期，重新定价一次。重新定价日为下一个浮动周期的首日。担保方式为：恒茂信息签订2020年湘新公业抵字12314002-01号《抵押担保》合同，天冠电子签订2020年湘新公业抵字12314002-02号《抵押担保》合同，恒茂高科签订2020年湘新公业保字12314002-01号《保证合同》，郭敏签订2020年湘新公业保字12314002-02号《保证合同》。

10) 2020年5月28日天冠电子与长沙农村商业银行股份有限公司园艺支行签订长农商（湘江园艺）最高额借字[2020]052801号《最高额借款合同》，借款额度为500万元，期限至2020年5月28日起至2023年5月27日，以合同约定贷款利率。担保方式如下：恒茂高科签订长农商（湘江园艺）最高额保字[2020]052801号《最高额保证合同》；郭敏、蒋汉柏签订长农商（湘江园艺）最高额保字[2020]052802号《最高额保证合同》。

2、单笔借款合同

报告期内，发行人根据前述最高额授信合同，从银行申请的已履行和正在履行的、对公司生产经营活动具有重要影响的单笔借款合同情况如下：

单位：万元

债务人	债权人	签订时间	合同累计金额	履行情况
恒茂高科	湖南醴陵农村商业银行股份有限公司	2020年1-6月	591.35	正在履行
		2017年度	950.00	履行完毕
	醴陵市农村信用合作联社	2017年度	1,400.00	履行完毕
	长沙银行股份有限公司开福支行	2020年1-6月	4,025.84	部分正在履行
		2019年度	2,479.73	履行完毕

债务人	债权人	签订时间	合同累计金额	履行情况
	中国银行股份有限公司醴陵支行	2018 年度	1,849.10	履行完毕
		2017 年度	1,155.60	履行完毕
		2020 年 1-6 月	1,473.80	部分正在履行
		2019 年度	1,276.95	履行完毕
		2017 年度	9.24	履行完毕
恒茂信息	中国银行股份有限公司湖南湘江新区分行	2020 年 1-6 月	2,500.00	正在履行
天冠电子	长沙农村商业银行股份有限公司园艺支行	2020 年 1-6 月	500.00	正在履行
	长沙银行股份有限公司	2020 年 1-6 月	200.00	正在履行

注：醴陵市农村信用合作联社，现修改名称为湖南醴陵农村商业银行股份有限公司

其中，单笔超 500 万人民币元（或 100 万美元）借款具体情况如下：

序号	单位	贷款银行	单位	借款金额	借款开始日	约定还款日	履行情况
1	恒茂高科	湖南醴陵农村商业银行股份有限公司	万元	612.00	2017/1/16	2017/2/28	履行完毕
2	恒茂高科	醴陵市农村信用合作联社	万元	700.00	2017/2/14	2018/2/13	履行完毕
3	恒茂高科	醴陵市农村信用合作联社	万元	700.00	2017/2/28	2017/3/27	履行完毕
4	恒茂高科	中国银行股份有限公司醴陵支行	万元	500.00	2020/5/26	2021/5/26	正在履行
5	恒茂高科	湖南醴陵农村商业银行股份有限公司	万元	591.35	2020/5/22	2020/11/22	正在履行
6	恒茂信息	中国银行股份有限公司湖南湘江新区分行	万元	2,500.00	2020/6/23	2025/5/12	正在履行
7	天冠电子	长沙农村商业银行股份有限公司园艺支行	万元	500.00	2020/5/29	2020/11/28	正在履行
8	恒茂高科	长沙银行股份有限公司开福支行	万美元	175.00	2017/12/21	2018/3/20	履行完毕
	恒茂高科	长沙银行股份有限公司开福支行	万美元	150.00	2018/12/26	2019/3/25	履行完毕
9	恒茂高科	长沙银行股份有限公司开福支行	万美元	104.00	2019/11/28	2020/2/25	履行完毕

注：醴陵市农村信用合作联社，现修改名称为湖南醴陵农村商业银行股份有限公司

1) 根据（1882031000）最高额借字[2016]第 00042601 号《（中国出口信保项下）最高额借款合同》，2017 年 1 月 16 日，发行人与醴陵农商行签订编号为 -1882031000-2017-00000048 号的《流动资金借款合同》，约定借款金额为 612 万元，借款期限为 2017 年 1 月 16 日至 2017 年 2 月 28 日。借款利率为基准利率月利率 3.625%。约定担保方式为，发行人与醴陵农商行于 2017 年 1 月 16 日签订

编号为（1882031000）权质[2017]第 00000004 号《质押合同》，以发行人的出口信保承保应收款作为质押物。

2) 根据（1882031000）最高额借字[2016]第 00000829 号《最高额借款合同》，2017 年 2 月 14 日，发行人与醴陵农商行签订编号为（-1882031000）借字（2017）第 00021401 号的《流动资金借款合同》，约定借款金额为 700.00 万元，借款期限为 2017 年 2 月 14 日至 2018 年 2 月 13 日。借款利率为基准利率月利率 3.625% 加利率浮动比 15%。

3) 根据（1882031000）最高额借字[2016]第 00000829 号《最高额借款合同》，2017 年 2 月 28 日，发行人与醴陵农商行签订编号为（-1882031000）借字（2017）第 00022801 号的《流动资金借款合同》，约定借款金额为 700 万元，借款期限为 2017 年 2 月 28 日至 2018 年 3 月 27 日。借款利率为基准利率月利率 3.625% 加利率浮动比 15%。

4) 2020 年 5 月 26 日，发行人与中国银行醴陵支行签订编号为 2020 年株中银醴借字 HM01 号的《流动资金借款合同》，约定借款金额为 500 万元，借款期限为 2020 年 5 月 29 日至 2021 年 5 月 28 日。借款利率为年利率 4.35%。约定担保方式为：郭敏与中国银行醴陵支行签订的 2020 年株中银醴保字 HM01 号《最高额保证合同》；蒋汉柏与中国银行醴陵支行签订的 2020 年株中银醴保字 HM02 号《最高额保证合同》；发行人与中国银行醴陵支行签订的 2017 年株中银醴最抵字 HM01 号《最高额抵押合同》。

5) 根据 07500-2020-00000547 号的《最高额借款合同》，2020 年 5 月 22 日，发行人与醴陵农商行签订编号为 07500-2020-0000547-01 号《流动资金借款合同》，约定借款 591.35 万元，借款期限为 2020 年 5 月 22 日至 2020 年 11 月 22 日，借款利率为基础利率加 50 个基点。

6) 根据 2020 年湘新公业借字 12314002 号《固定资产借款合同》所约定的 15,000 万元借款额度，恒茂信息已于 2020 年 6 月 23 日提取借款 2,500 万元，借款期限为 59 个月于 2025 年 5 月 12 日到期，年利息为 4.95%。恒茂信息尚未就剩余借款额度进行实际提款。

7) 根据天冠电子与长沙农村商业银行股份有限公司园艺支行签订长农商（湘

江园艺）最高额借字[2020]052801号《最高额借款合同》，2020年5月29日天冠电子提取融资金额500万元，融资期限为2020年5月29日至2020年11月28日，融资利率为4.55%。

8) 2017年12月21日与2018年12月26日，发行人与长沙银行开福支行分别签订合同编号为262020171310012183000和262020181310012882000的《出口信用保险项下贸易融资合同》，借款金额分别为175万美元和150万美元。同时采用如下担保方式：①由郭敏、蒋汉柏、陈小英提供连带责任保证，并分别签订《长沙银行最高额保证合同》，合同编号分别为262020161227308714、262020170104300033、262020170104300043；②发行人、郭敏、蒋汉柏、郭佑生及丁桃英提供《长沙银行最高额抵押合同》抵押担保，合同编号为分别262020161227108710、C201209270022-2、262020161227108712、262020161227108713；③由湖南恒茂高科股份有限公司提供质押担保，并签订《长沙银行质押合同》（合同编号262020171310012183000）。

9) 2019年11月28日，发行人与长沙银行开福支行签订《汇入汇款融资合同》（合同编号262020191310023232000），借款金额104万美元。同时采取如下担保方式如下：①由郭敏、蒋汉柏提供连带责任保证，并分别签订《最高额保证合同》，合同编号分别为262020190402303014、262020190402303013；②由蒋汉柏提供抵押担保，签订《最高额抵押合同》，合同编号为262020190402103042；③由湖南恒茂高科股份有限公司提供质押担保，签订《长沙银行质押合同》（合同编号262020191310023232000）。

（五）技术合作或委托协议

报告期内，发行人存在与中南大学技术合作研发的情况，公司及其子公司与合作单位中南大学，技术合作研发项目或签订的技术合作协议情况如下：

公司	合作单位	合同及合作项目	合同期限
恒茂高科	中南大学	湖南省战略新兴产业科技攻关类项目合同书之《国产网络处理芯片的研发及产业化》项目	2016.01.01-2018.12.31
恒茂高科	中南大学	湖南省数据传感与交换设备工程技术研究中心	2016.10.30-2019.10.29
天冠电子	中南大学	湖南省科技计划项目合同书之《基于CNC技术的工业机器人控制器研制及推广》项目	2016.03.15-2018.03.15

除上述合作研发项目外，报告期内发行人存在如下高校委托研发项目：

公司	受托单位	合同及合作项目	合同期限
恒茂高科	中南大学	异构传感网络的数据融合技术研究	2018.01.15-2019.01.15

上述合作协议或合作项目具体详见本招股说明书之“第六节 业务与技术”之“七、发行人技术研发情况”之“四、发行人研发情况”之“3、合作或委托研发情况”之“（1）高校合作或委托研发情况”。

（六）保荐与承销协议

2020年10月31日，发行人与西部证券签订《湖南恒茂高科股份有限公司与西部证券股份有限公司股票发行上市之保荐协议》、《湖南恒茂高科股份有限公司与西部证券股份有限公司首次公开发行股票之主承销协议》，约定由西部证券担任发行人本次公开发行股票的保荐机构和承销商，西部证券以余额包销的方式承销发行人本次发行的人民币普通股（A股），并在保荐工作期间对发行人进行尽职调查和持续督导工作。

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，公司未向任何企业或关联方提供担保。

三、重大诉讼或仲裁等事项

截至本招股说明书签署日，公司未发生对财务状况、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。截至本招股说明书签署日，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、高级管理人员和核心技术人员，均不存在作为一方当事人可能对发行人产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近三年内不存在行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况。

截至本招股说明书签署日，发行人发生的涉及诉讼标的金额50万元人民币以上，已经完结或者尚未了结的诉讼为发行人与深圳市瑞欣泽金属制品有限公司之间的诉讼，具体情况如下：

2016年11月，发行人作为原告向深圳市南山区人民法院起诉深圳市瑞欣泽金属制品有限公司，提出深圳市瑞欣泽金属制品有限公司对其与发行人所签订的

《模具合同书》违约，要求其赔偿损失且负担诉讼费用共计 51.59 万元。2018 年 8 月 20 日，深圳市南山区人民法院出具（2016）粤 0305 民初 14114 号《民事判决书》，判决深圳市瑞欣泽金属制品有限公司向发行人支付赔偿金、重新开模费用、开模误差损失、延误交货空运损失等费用共计 51.59 万元。

2019 年 1 月 4 日，发行人根据生效判决向广东省深圳市南山区人民法院申请强制执行，2019 年 6 月 22 日，南山区人民法院作出（2019）粤 0305 执 238 号执行裁定书认定：本院作出的（2016）粤 0305 民初 14114 号民事判决书已经生效，因被执行人深圳市瑞欣泽金属制品有限公司没有可供执行的财产，终结本次执行程序，申请执行人恒茂高科发现被执行人有可供执行的财产的，可以申请恢复执行。

四、发行人控股股东、实际控制人报告期内重大违法情况

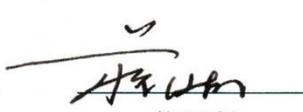
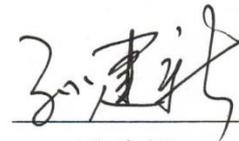
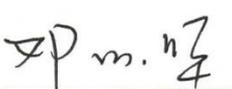
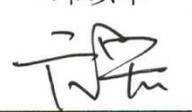
公司控股股东、实际控制人报告期内不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

第十二节 声明

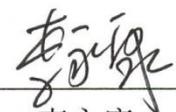
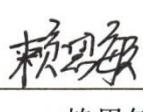
一、发行人及其全体董事、监事、高级管理人员声明

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。

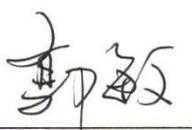
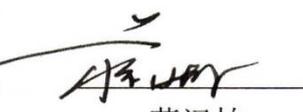
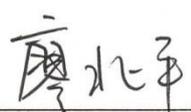
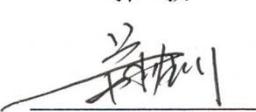
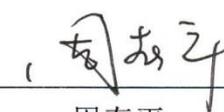
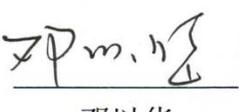
董事签名：

 郭敏	 蒋汉柏	 孙建新
 邓以华	 曹越	 孙金生
 唐宏		

监事签名：

 李永康	 刘勇	 赖思敏
--	--	--

高级管理人员签名：

 郭敏	 蒋汉柏	 廖北平
 郑利剑	 周春平	 邓以华
 李正		

湖南恒茂高科股份有限公司

2020年11月13日



二、公司控股股东、实际控制人声明

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：



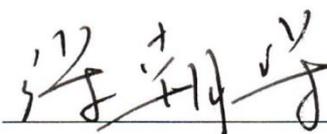
郭 敏

湖南恒茂高科股份有限公司



保荐人（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。

法定代表人： 
徐朝晖

保荐代表人： 
查胜举


李 锋

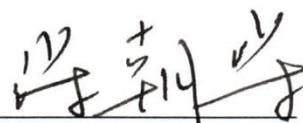
项目协办人： 
李艳军



保荐机构董事长声明

本人已认真阅读湖南恒茂高科股份有限公司招股说明书的全部内容，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。

保荐机构董事长：


徐朝晖

西部证券股份有限公司

2020年11月13日

保荐机构总经理声明

本人已认真阅读湖南恒茂高科股份有限公司招股说明书的全部内容，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。

保荐机构总经理：

何方

何方

西部证券股份有限公司



2020年11月13日

四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，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：李荣

李荣

彭星星

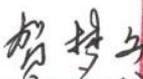
彭星星

2020 年 11 月 13 日

审计机构声明

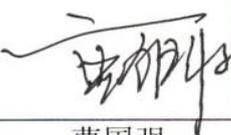
本所及签字注册会计师已阅读《湖南恒茂高科股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《审计报告》（天健审〔2020〕2-548号）、《内部控制鉴证报告》（天健审〔2020〕2-549号）及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对湖南恒茂高科股份有限公司在招股说明书中引用的上述审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：


贺梦然


黄竞超

天健会计师事务所负责人：


曹国强

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二〇年十一月十三日

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。

签字资产评估师：


邓文
资产评估师
邓文
31060023


陈迈群
资产评估师
陈迈群
43060074

资产评估机构负责人：


胡劲为
胡劲为

开元资产评估有限公司

2020年11月13日

验资机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《湖南恒茂高科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《验资报告》（天健湘验〔2016〕57号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对湖南恒茂高科股份有限公司在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议，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：


贺梦然


黄竞超

天健会计师事务所负责人：


曹国强

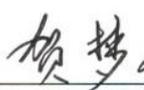
天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二〇年十一月十三日

验资复核机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《湖南恒茂高科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《实收资本复核报告》（天健验〔2020〕2-42号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对湖南恒茂高科股份有限公司在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议，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：


贺梦然




黄竞超



天健会计师事务所负责人：


曹国强



天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二〇年十一月十三日



第十三节 附件

在本次发行承销期内，下列文件均可在公司和保荐机构（主承销商）办公场所查阅，该等文件也在指定网站上披露：

- （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。承诺应充分披露发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、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。承诺事项主要包括：

1. 本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等承诺；
2. 稳定股价的措施和承诺；
3. 股份回购和股份买回的措施和承诺（如有）；
4. 对欺诈发行上市的股份回购和股份买回承诺；
5. 填补被摊薄即期回报的措施及承诺；
6. 利润分配政策的承诺；
7. 依法承担赔偿责任的承诺；
8. 其他承诺事项。

（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）发行人审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关财务报表及审阅报告（如有）；

- （九）盈利预测报告及审核报告（如有）；
- （十）内部控制鉴证报告；
- （十一）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （十二）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- （十三）其他与本次发行有关的重要文件。

招股说明书附录

附件 1：中国国家强制性产品认证证书

截至本招股说明书签署日，发行人作为生产企业，受客户委托申请的中国国家强制性产品认证证书（3C）尚在有效期的情况如下：

序号	委托商	产品型号	证书编号	认证日期	有效期
1	友讯电子设备（上海）有限公司	8 端口以太网交换机(有集线器功能)DES-1008A 5VDC 0.55A (电源适配器: YHSW-050100C)	2014011608710655	2019-7-11	2024-6-26
2	友讯电子设备（上海）有限公司	16 端口以太网百兆交换机 DES-1016R100-240~ 50-60Hz 0.3A Max	2013011608593403	2018-8-29	2023-8-27
3	友讯电子设备（上海）有限公司	24 端口以太网百兆交换机 DES-1024R: 100-240~50-60Hz 0.3A Max	2013011608593158	2018-8-30	2023-8-27
4	友讯电子设备（上海）有限公司	POE 交换机（带集线器功能）DES-1017TPL-CN:100-240Vac, 50-60Hz, 5A	2018011608075953	2018-5-25	2023-4-27
5	友讯电子设备（上海）有限公司	POE 交换机（带集线器功能）DES-1026TPL-CN:100-240Vac, 50-60Hz, 7.5A	2018011608075951	2018-5-25	2023-4-27
6	友讯电子设备（上海）有限公司	POE 交换机（带集线器功能） DGS-1010P-CN:53.5Vdc 1.2A（电源适配器: G1121-535-120）	2019011608162922	2019-3-13	2024-3-13
7	友讯电子设备（上海）有限公司	交换机（带集线器功能） DGS-1010S-CN:12Vdc 1A（电源适配器: YHSW-120100C）	2019011608170708	2019-4-4	2024-3-12
8	友讯电子设备（上海）有限公司	POE 交换机（具有集线器功能） DGS-1018TP-CN:100-240V~50-60Hz, 4Amax	2019011608162559	2019-3-13	2024-2-21
9	友讯电子设备（上海）有限公司	POE 交换机（具有集线器功能） DGS-1026TP-CN:100-240Vac 50-60Hz, 6.5Amax	2019011608162495	2019-3-13	2024-2-22
10	友讯电子设备（上海）有限公司	POE 交换机（带集线器功能） DGS-1026TPL-CN:100-240Vac 50-60Hz, 7.5A	2018011608075473	2018-5-25	2023-4-27

序号	委托商	产品型号	证书编号	认证日期	有效期
11	友讯电子设备(上海)有限公司	POE 交换机(带集线器功能) DHS-3218MP-AC:100-240Vac 50-60Hz, 5A	2018011608069792	2018-5-8	2023-4-2
12	友讯电子设备(上海)有限公司	POE 交换机(带集线器功能) DHS-3226MP-AC:100-240Vac 50-60Hz, 7.5A	2018011608074385	2018-5-22	2023-4-2
13	杭州树熊云计算科技有限公司	路由器(带集线器功能) TreeBear M1L:5VDC, 1A(电源适配器: YHSW-050100C)	2019011608147088	2019-1-10	2023-2-1
14	成都谛听科技股份有限公司	新路由 3 newifi D2:12Vdc, 2A(电源适配器: F24W10-120200SPAC; LPL-K024120200G)	2018011608059819	2018-4-4	2023-2-27
15	杭州树熊云计算科技有限公司	小 K 云管家智能网关(带有集线器功能) K1 标准版: 12VDC 1.5A(开关电源适配器: YHSW-120150C)	2019011608255093	2019-12-2	2024-10-24
16	成都飞鱼星科技股份有限公司	千兆有线路由器、安全认证网关、智能一体化网关、一体化网关、路由器、PoE 网关、无线控制器、智能一体化 PoE(集线器功能) VEC10GP、VEC15GP、VEC18GP、AR15GP、AR18GP、AR20GP、AR1000GP、AR1500GP、AR1800GP、AR2500GP、iHome2C、AC100GP、AC100P、AR950GP、N150GP、NR150GP、NR950GP、N10GP、N15gp:53.5VDC,1.2A(电源适配器: G1121-535-120)	2018011608108272	2018-8-27	2023-8-7
17	成都飞鱼星科技股份有限公司	智慧家居网关、智能一体化网关、千兆有线路由器、路由器(带集线器功能) iHome 1S、iHome 1X、iHome 1Z:DC53.5V, 1.2A(电源适配器: ADS-65di-48-154065E)	2017011608003569	2017-9-29	2022-8-28
18	武汉思创易控科技有限公司	无线控制器(集线器功能) G500SE, G500SE Plus: 53.5Vdc 1.2A(电源适配器: G1121-535-120)	2018011608080948	2018-6-8	2023-5-31
19	北京京东世纪信息技术有限公司	京东云无线宝路由器(集线器功能) RE-SP-01B:12VDC 2A (电源适配器: AY24AAAF1202002-CH)	2019011608250732	2019-11-20	2024-10-17

序号	委托商	产品型号	证书编号	认证日期	有效期
20	中移物联网有限公司	和家通路由器(集线器功能)AH-LINK022、AH-LINK022 SE、AH-LINK022 Mini、AH-LINK121、AH-LINK121 SE、AH-LINK021、AH-LINK021 SE、12VDC(电源适配器:YHSW-120100C)	2019011608192568	2019-6-11	2024-6-11
21	锐捷网络股份有限公司	路由器(带集线功能)RG-BCR-S50:12Vdc, 1A(电源适配器:YHSW-120100C)	2018011608074860	2018-5-22	2023-4-27
22	锐捷网络股份有限公司	路由器(带集线功能)RG-BCR-S200:100-240Vac, 50-60Hz, 0.5A	2018011608090759	2018-7-6	2023-4-27
23	锐捷网络股份有限公司	Switch 以太网交换机(具有集线器功能)RG-ES116G: 100-240~50-60Hz 0.5A	2019011608148050	2020-5-12	2023-4-9
24	锐捷网络股份有限公司	Switch 以太网交换机(具有集线器功能)RG-ES116G: 100-240~, 50-60Hz 0.2A	2019011608148053	2019-3-5	2023-4-9
25	锐捷网络股份有限公司	Switch 以太网交换机(具有集线器功能)RG-ES124: 100-240~, 50-60Hz 0.2A	2019011608148044	2019-3-5	2023-4-9
26	锐捷网络股份有限公司	以太网交换机(具有集线器功能)RG-ES118-P: 100-240Vac, 50-60Hz, 3.5A	2019011608163763	2019-3-14	2024-2-21
27	锐捷网络股份有限公司	以太网交换机(带集线器功能)RG-NBS1805C: DC5V, 0.55A	2017011608958396	2017-4-20	2022-2-26
28	锐捷网络股份有限公司	以太网交换机(带集线器功能)RG-NBS1808C: DC5V, 0.55A(电源适配器:YHSW-050055C)	2017011608958398	2017-4-20	2022-2-26
29	锐捷网络股份有限公司	以太网交换机(带集线器功能)RG-NBS1809C: 100-240V~, 0.5A	2018011608087594	2018-6-27	2023-6-5
30	锐捷网络股份有限公司	以太网交换机(带集线器功能)RG-NBS1809C: 100-240V~, 0.5A	2018011608082067	2018-6-12	2023-4-9
31	锐捷网络股份有限公司	以太网交换机(带集线器功能)RG-NBS1809C-P: 53.5Vdc, 1.2A(电源适配器:G1121-535-120)	2018011608077468	2018-5-29	2023-4-9
32	锐捷网络股份有限公司	以太网交换机(带集线器功能)RG-NBS1809C-P: 53.5Vdc, 1.2A(电源适配器:G1121-535-120)	2018011608091169	2020-6-18	2023-6-5

序号	委托商	产品型号	证书编号	认证日期	有效期
33	锐捷网络股份有限公司	以太网交换机(带集线器功能)RG-NBS1810GC-P: 100-240Vac, 2.5A	2018011608044205	2018-1-29	2022-12-25
34	锐捷网络股份有限公司	以太网交换机(带集线器功能)RG-NBS1818GC: 100-240Vac, 50-60Hz, 0.5A	2018011608086734	2018-6-27	2023-6-5
35	锐捷网络股份有限公司	以太网交换机(带集线器功能)RG-NBS1818GC-P: 100-240Vac, 50-60Hz, 3.5A	2018011608086657	2018-6-27	2023-6-5
36	锐捷网络股份有限公司	以太网交换机(带集线器功能)RG-NBS1818GC-P: 100-240Vac, 50-60Hz, 0.8A	2018011608073771	2018-5-18	2023-4-9
37	锐捷网络股份有限公司	以太网交换机(带集线器功能)RG-NBS1826GC: 100-240Vac, 50-60Hz, 0.5A	2018011608088976	2018-7-3	2023-6-5
38	锐捷网络股份有限公司	以太网交换机(带集线器功能)RG-NBS1826GC-LP: 100-240Vac, 50-60Hz, 3A	2018011608089408	2018-7-9	2023-6-5
39	锐捷网络股份有限公司	以太网交换机(带集线器功能)RG-NBS1826GC-LP: 100-240Vac, 50-60Hz, 3A	2018011608088977	2018-7-6	2023-6-5
40	锐捷网络股份有限公司	以太网交换机(带集线器功能)RG-NBS1808GC-: 100-240Vac, 50-60Hz, 0.3A	2017011608025174	2017-11-28	2022-2-25
41	锐捷网络股份有限公司	以太网交换机(带集线器功能)RG-NBS1817C: 100-240Vac, 50-60Hz, 0.5A	2017011608984567	2017-7-21	2022-2-26
42	锐捷网络股份有限公司	以太网交换机(带集线器功能)RG-NBS1826C: 100-240Vac, 50-60Hz, 0.5A	2017011608984568	2017-7-21	2022-2-26
43	深圳市信锐网科技术有限公司	以太网交换机(集线器功能) CAP-S5128,RS5300-28X-PWR-SI:100-160V-200-240~,50-60H z,6.0A max	2018011608095608	2018-7-20	2023-6-28
44	深圳市信锐网科技术有限公司	以太网交换机(集线器功能) RS3320-12M-PWR-LI:100-240V~50-60Hz,2.8A max	2019011608244874	2019-11-4	2024-10-11
45	深圳市信锐网科技术有限公司	以太网交换机(集线器功能) RS3320-28M-PWR-LI:100-240V~50-60Hz,6.5A max	2019011608244877	2019-11-4	2024-10-11

序号	委托商	产品型号	证书编号	认证日期	有效期
46	杭州海康威视数字技术股份有限	以太网交换机(集线器功能) DS-3E2526-E、 DS-3E2526-S:100-240V~50-60Hz 0.75A Max	2019011608247991	2019-11-26	2024-10-15
47	杭州海康威视数字技术股份有限	以太网交换机(集线器功能) DS-3E3528-E、 DS-3E3528-S:100-240V~50-60Hz 1A Max	2019011608247993	2019-11-26	2024-10-15
48	杭州海康威视数字技术股份有限	以太网交换机(集线器功能) DS-3E2326P-E、DS-3E2326P -S:100-240V~50-60Hz 6.5A Max	2019011608248342	2019-11-26	2024-10-15
49	杭州海康威视数字技术股份有限	以太网交换机(集线器功能) DS-3E2518-E、DS-3E2518 -S:100-240V~50-60Hz 0.75A Max	2019011608248662	2019-11-26	2024-10-15
50	杭州海康威视数字技术股份有限	以太网交换机(集线器功能) DS-3E2320-E、 DS-3E2320-S:100-240V~50-60Hz 0.75A Max	2019011608249045	2019-11-26	2024-10-15
51	杭州海康威视数字技术股份有限	以太网交换机(集线器功能) DS-3E2310P-E、DS-3E2310P -S:100-240V~50-60Hz 2.8A Max	2019011608249046	2019-11-26	2024-10-15
52	杭州海康威视数字技术股份有限	以太网交换机(集线器功能) DS-3E2510-E、 DS-3E2510-S:100-240V~50-60Hz 0.75A Max	2019011608249255	2019-11-26	2024-10-15
53	杭州海康威视数字技术股份有限	以太网交换机(集线器功能) DS-3E2328-E、 DS-3E2328-S:100-240V~50-60Hz 0.75A Max	2019011608249474	2019-11-26	2024-10-14
54	杭州海康威视数字技术股份有限	以太网交换机(集线器功能) DS-3E2312-E、 DS-3E2312-S:100-240V~50-60Hz 0.75A Max	2019011608249044	2019-11-26	2024-10-15
55	成都西加云杉科技有限公司	以太网交换机(集线器功能) SK-S2200-8C:100-240VAC 50-60Hz 3.0A Max	2020011608286563	2020-4-14	2025-2-21
56	成都西加云杉科技有限公司	以太网交换机(集线器功能) SK-S2200-24C:100-240VAC 50-60Hz 6.5A Max	2020011608286564	2020-4-14	2025-2-21
57	锐捷网络股份有限公司	Switch 以太网交换机(带集线器功能) RG-NBS1850CG: 100-240Vac, 50-60Hz, 1A	2020011608292424	2020-5-6	2024-4-3
58	深圳市信锐网科技术有限公司	以太网交换机(集线器功能) RS3320-12M-LI:100-240VAC 50-60Hz 0.75A Max	2020011608302774	2020-6-15	2025-6-15
59	深圳市信锐网科技术有限公司	多业务网关(集线器功能) XMG-3100-PWR: 51Vd; 1.25A(电源适配器: GP306A-510-125)	2020011608304711	2020-6-21	2025-6-21

序号	委托商	产品型号	证书编号	认证日期	有效期
60	深圳市信锐网科技术有限公司	以太网交换机(集线器功能)XS1530U:100-240VAC 50-60Hz 0.5A Max	2020011608303271	2020-6-16	2025-6-16
61	深圳市信锐网科技术有限公司	以太网交换机(集线器功能)XS1530U-26TP 100-240VAC 50-60Hz 0.5A Max	2020011608303871	2020-6-16	2025-6-16
62	深圳市信锐网科技术有限公司	以太网交换机(集线器功能)XS1550U-10TP-PWR: 100-240VAC 50-60Hz 3A Max	2020011608302775	2020-6-15	2025-6-15
63	全讯汇聚网络科技(北京)有限公司	企业级流控路由(集线器功能) IK-A125:100-240Vac,50-60Hz,0.5A Max	2020011608299283	2020-6-1	2024-4-28
64	全讯汇聚网络科技 (北京)有限公司	企业级流控路由(集线器功能) IK-G05:100-240Vac,50-60Hz,0.5A Max	2020011608299303	2020-6-1	2024-4-28
65	锐捷网络股份有限公司	Switch 以太网交换机(带集线器功能)RG-ES116 V2: 100-240Vac, 50-60Hz, 0.25A	2020011608304718	2020-6-21	2025-5-23
66	锐捷网络股份有限公司	Switch 以太网交换机(带集线器功能)RG-ES124 V2: 100-240Vac, 50-60Hz, 0.25A	2020011608304720	2020-6-21	2025-5-23
67	锐捷网络股份有限公司	以太网交换机(带集线器功能)RG-ES118S-LP: 100-240Vac, 50-60Hz, 2.5A	2020011608307027	2020-7-1	2025-6-2
68	锐捷网络股份有限公司	Switch 以太网交换机(带集线器功能)RG-ES110GDS-P: 100-240Vac, 50-60Hz, 2.5A	2020011608306887	2020-7-1	2025-5-23
69	锐捷网络股份有限公司	以太网交换机(带集线器功能)RG-ES110GD-P: 53.5Vdc, 2.24A (电源适配器: G1187-535-224)	2020011608310811	2020-7-13	2025-6-2
70	锐捷网络股份有限公司	以太网交换机(带集线器功能)RG-ES110D-P: 53.5Vdc, 2.24A (电源适配器: G1187-535-224)	2020011608310457	2020-7-13	2025-6-2

附件 2: FCC 认证

截至本招股说明书签署日,公司及子公司已取得的 9 项 FCC 认证如下:

序号	证书编号	产品规格型号	发证日期	有效期
1	BTL-FCCE-1-1408C114	8-Port 10/100Mbps PoE Unmanaged Ethernet Switch, FR-S1008PED-I	2014/08/29	长期
2	FCV1606189C	16-Port Gigabit Fast Ethernet Switch, FR-S1016GD-E	2016/06/24	长期
3	BTL-FICE-1-2001H030A	16-Port Gigabit +2-Port Gigabit SFP Multi-Mode Unmanaged PoE Switch, FR-S1118GS-240P2	2020/03/16	长期
4	BTL-FICE-1-2001H031	24-Port Gigabit + 2-Port Gigabit SFP Multi-Mode Unmanaged PoE Switch; FR-S1126GS-370P2	2020/04/08	长期
5	BTL-FICE-1-1910H030	16-Port 10/100Mbps+2-Port Gigabit Combo Base-T/SFP Multi-Mode PoE Switch, FR-S1218MC-240P2	2019/12/04	长期
6	BTL-FICE-1-1910H029	24-Port 10/100Mbps+2-Port Gigabit Combo Base-T/SFP Multi-Mode PoE Switch, FR-S1226MC-370P2	2020/03/25	长期
7	BTL-FICE-1-1910H031	8-Port Gigabit +2-Port Gigabit SFP L2 Managed Switch, FR-S3110GS	2020/04/08	长期
8	BTL-FICE-1-1911H002	24-Port Gigabit +4-Port Gigabit Combo Base-T/SFP L2 Managed PoE Switch, FR-S3128GC-370P2	2019/12/04	长期
9	BTL-FICE-1-1910H028	24-Port Gigabit +4-Port Gigabit SFP L2 Managed Switch, FR-S3128GS	2019/12/40	长期

附件 3: CE 认证

截至本招股说明书签署日,公司及子公司已取得的 26 项 CE 认证如下:

序号	证书类型	证书编号	产品规格型号	有效期
1	CE LVD	BTL-LVD-1-S1404H005D	5-Port Gigabit Ethernet Switch, FR-S1005GD-D	长期
2	CE-EMC	BTL-EMC-1-1404H005D	5-Port Gigabit Ethernet Switch, FR-S1005GD-D	长期
3	CE LVD	BTL-LVD-1-S1404C006D	8-Port Gigabit Ethernet Switch, FR-S1008GD-F	长期
4	CE-EMC	BTL-EMC-1-1404C006D	8-Port Gigabit Ethernet Switch, FR-S1008GD-F	长期
5	CE-EMC	BTL-EMC-1-1408C114	8-Port 10/100Mbps PoE Unmanaged Ethernet Switch, FR-S1008PED-I	长期
6	CE-LVD	BTL-LVD-1-S1408C114	8-Port 10/100Mbps PoE Unmanaged Ethernet Switch, FR-S1008PED-1	长期
7	CE-EMC	BTL-EMC-1-1407C209	16-Port 10/100Mbps Unmanaged Ethernet Switch, FR-S1016D-A	长期
8	CE-LVD	BTL-LVD-1-S1407C209	16-Port 10/100Mbps Unmanaged Ethernet Switch, FR-S1016D-A	长期
9	CE-EMC	ECE1606187C	16-Port Gigabit Fast Ethernet Switch, FR-S1016GD-E	长期
10	CE-LVD	ECS1606188C	16-Port Gigabit Fast Ethernet Switch, FR-S1016GD-E	长期
11	CE	AOC RDG160802004-A1-02	16port 10/100/1000 Mbps PoE Gigabit Ethernet Switch, FR-S1016PEG-C	长期
12	CE-LVD	AOCR2DG160802004-03A1-01	16port 10/100/1000 Mbps PoE Gigabit Ethernet Switch, FR-S1016PEG-C	长期
13	CE EMC	BTL-EMC-1-2001H030	16-Port Gigabit +2-Port Gigabit SFP Multi-Mode Unmanaged PoE Switch, FR-S1118GS-240P2	长期
14	CE LVD	BTL-LVD-1-S2001H030	16-Port Gigabit +2-Port Gigabit SFP Multi-Mode Unmanaged PoE Switch, FR-S1118GS-240P2	长期
15	CE EMC	BTL-EMC-1-2001H031	24-Port Gigabit +2-Port Gigabit SFP Multi-Mode Unmanaged PoE Switch, FR-S1126GS-370P2	长期

序号	证书类型	证书编号	产品规格型号	有效期
16	CE LVD	BTL-LVD-1-S2001H031	24-Port Gigabit +2-Port Gigabit SFP Multi-Mode Unmanaged PoE Switch, FR-S1126GS-370P2	长期
17	CE EMC	BTL-EMC-1-1910H030	16-Port 10/100Mbps+2-Port Gigabit Combo Base-T/SFP Multi-Mode PoE Switch, FR-S1218MC-240P2	长期
18	CE LVD	BTL-LVD-1-S1910H030	16-Port 10/100Mbps+2-Port Gigabit Combo Base-T/SFP Multi-Mode PoE Switch, FR-S1218MC-240P2	长期
19	CE EMC	BTL-EMC-1-1910H029	24-Port 10/100Mbps+2-Port Gigabit Combo Base-T/SFP Multi-Mode PoE Switch, FR-S1226MC-370P2	长期
20	CE LVD	BTL-LVD-1-S1910H029	24-Port 10/100Mbps+2-Port Gigabit Combo Base-T/SFP Multi-Mode PoE Switch, FR-S1226MC-370P2	长期
21	CE EMC	BTL-EMC-1-1910H031	8-Port Gigabit +2-Port Gigabit SFP L2 Managed Switch, FR-S3110GS	长期
22	CE LVD	BTL-LVD-1-S1910H031	8-Port Gigabit +2-Port Gigabit SFP L2 Managed Switch, FR-S3110GS	长期
23	CE EMC	BTL-EMC-1-1911H002	24-Port Gigabit +4-Port Gigabit Combo Base-T/SFP L2 Managed PoE Switch, FR-S3128GC-370P2	长期
24	CE LVD	BTL-LVD-1-S1911H002	24-Port Gigabit +4-Port Gigabit Combo Base-T/SFP L2 Managed PoE Switch, FR-S3128GC-370P2	长期
25	CE EMC	BTL-EMC-1-1910H028	24-Port Gigabit +4-Port Gigabit SFP L2 Managed Switch, FR-S3128GS	长期
26	CE LVD	BTL-LVD-1-S1910H028	24-Port Gigabit +4-Port Gigabit SFP L2 Managed Switch, FR-S3128GS	长期

附件 4: UL 认证

截至本招股说明书签署日,公司及子公司已取得的 17 项 UL 认证如下:

序号	证书编号	产品规格型号	证书申请日期
1	20131126-E464457	5-port 10/100M Unmanaged Switch, DES-105,DES-1005D	2013/11/26
2	20131104-E464457	8-port 10/100Mbps Unmanaged Fast Ethernet Switch, DES-1008D,DES-108	2013/11/04
3	20131128-E464457	5-port 10/100M Unmanaged Switch, DES-1005A,GO-SW-5E,DES-1005E,DES-1005	2013/11/28
4	20150109-E464457	8-port 10/100M Ethernet Switch sith 4PoE Port, DES-1008PA	2015/01/09
5	20140103-E464457	16-port 10/100M Unmanaged Switch, DES-1016D,DSS-16+	2014/01/03
6	20131202-E464457	24-port 10/100M Unmanaged Switch, DES-1024A	2013/12/02
7	20131114-E464457	5-port 10/100/1000M Unmanaged Switch, DGS-105	2013/11/14
8	20131119-E464457	8-port 10/100/1000Mbps Unmanaged Switch, DGS-108	2013/11/19
9	20181114-E464457	8-port 10/100/1000Mbps Desktop PoE Switch, DGS-1008MP	2018/11/14
10	20131127-E464457	16-port 10/100/1000M Unmanaged Switch, DGS-1016A,GO-SW-16G	2013/11/27
11	20181201-E464457	16-port 10/100/1000Mbps Unmanaged Switch, DGS-1016C,GO-SW-16G	2018/12/01
12	20181119-E464457	24-port 10/100/1000Mbps Unmanaged Switch, DGS-1024C,GO-SW-24G	2018/11/19
13	E464457-A6005-UL	24-port Gigabit unmanaged switch, DGS-1024D	2020/04/20
14	E464457-A6001-UL	16 10/100/1000M Smart Managed Switch, DGS-1100-16V2	2020/06/09
15	E464457-A6003-UL	12 10/100/1000M PoE +12*10/100/1000M Smart Managed Switch, DGS-1100-24PV2	2020/04/01
16	E464457-A6002-UL	24 10/100/1000M Smart Managed Switch, DGS-1100-24V2	2019/12/20

序号	证书编号	产品规格型号	证书申请日期
17	E464457-A6004-UL	16-port 10/100/1000M Gigabit Unmanaged Switch, DGS-1016D	2020/04/23