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。

珠海科瑞思科技股份有限公司

ZHUHAI KLES TECHNOLOGY CO., LTD.

（珠海市香洲区福田路 10 号厂房 2 四层）

首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书

（申报稿）

声明：本公司的发行申请尚需经深圳证券交易所和中国证监会履行相应程序。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）

民生证券股份有限公司
MINSHENG SECURITIES CO.,LTD.

（中国（上海）自由贸易试验区浦明路8号）

2022 年 3 月

发行人声明

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

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

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

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

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

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

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

发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行及发售股票数量	不超过 1,062.50 万股，且占发行后总股本的比例不低于 25%。本次公开发行全部为公司发行新股，不安排公司股东公开发售股份
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	【】元/股
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所和板块	深圳证券交易所创业板
发行后总股本	不超过 4,250.00 万股
保荐人、主承销商	民生证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

重大事项提示

本公司特别提醒投资者注意，在作出投资决策之前，务必认真阅读本招股说明书的正文内容，并特别注意下列重大事项：

一、本公司特别提醒投资者注意“风险因素”中的以下特别风险

（一）技术创新风险

公司是一家依托自主研发的全自动绕线设备为客户提供小型磁环线圈绕线服务，向客户销售或租赁全自动绕线设备以及向客户销售全自动电子元器件装配线的高新技术企业。全自动绕线领域属于技术密集型行业，核心竞争力在于持续的技术创新，随着科技的进步，新技术、新材料、新工艺不断地应用于电子元器件领域，以及电子技术、高精密机械加工技术更新迭代进一步加快，公司所处行业和下游行业可能出现新的技术更迭，公司能否通过持续研发保持技术优势、能否适应下游产品需求变化存在诸多不确定因素。若公司的技术研发偏离市场需求、技术研发无法取得突破或者关键技术未能及时更新，公司可能面临技术创新不力导致竞争力减弱的风险。

（二）新设备开发风险

公司聚焦全自动绕线机的研发（以环形绕线机为主），基于下游加工产品对绕线机进行研发和设计，新设备能否成功开发决定公司能否拓展新的下游市场和应用领域，新设备的开发涉及市场需求分析、关键技术研发、开发方案选定等多个因素，其失误会给公司带来市场竞争力下降和企业发展速度减慢的风险，未来公司若不能保持持续创新的能力，不能及时准确把握产品和技术的市场发展趋势，及时研发设计出符合市场需求的新设备和新产品，将削弱已有的竞争优势，从而对公司产品的市场份额、盈利能力及发展前景造成不利影响。

（三）人工绕线市场竞争风险

目前全自动绕线尚未完全普及，我国经济落后地区，以及朝鲜、越南等劳动力成本较低的人工绕线市场仍是小型磁环线圈生产的重要参与者之一。新冠疫情的全球蔓延使得小型磁环线圈人工绕线市场的人员和货物跨境流动受到较大影

响，限制了原材料的外送和成品的回流，加速了全自动绕线市场替代手工绕线市场的进程，全自动绕线市场的渗透率得到提升。虽然公司全自动绕线设备绕线较人工绕线具有生产效率高、产品一致性好和品质优良的显著优势，但新冠疫情逐渐得到控制后，如上述劳动力成本较低区域为恢复当地经济，以更低的服务价格参与竞争，则公司经营业绩可能受到不利影响。

（四）知识产权和核心技术泄露风险

公司是一家依托自主研发的全自动绕线设备为客户提供小型磁环线圈绕线服务，向客户销售或租赁全自动绕线设备以及向客户销售全自动电子元器件装配线的高新技术企业。公司在经营中积累了丰富的技术经验，公司一方面申请专利权、软件著作权对核心技术和工艺环节进行保护；另一方面在研发流程上采取核心技术研发模块化以及数字加密技术等多种手段保护知识产权和核心技术，但仍不能完全确保公司的知识产权和核心技术不被泄露，因此存在知识产权和核心技术泄露从而影响公司核心竞争力和生产经营的风险。

（五）中美贸易摩擦的风险

公司全自动生产的小型磁环线圈主要应用于网络变压器和电源电感等磁性元器件产品中，下游应用领域包括网络通讯（网络变压器用量最大的领域）、消费电子、汽车电子、安防电子、智能家居和智能仪表等，产品最终广泛应用于路由器、交换机、服务器、机顶盒、摄像头、台式和笔记本电脑、电视机等产品，上述产品销往全球各地，其中美国是重要的消费国。2018 年以来，中美贸易摩擦开始呈现，美国政府以加征关税的形式遏制中国产品出口，公司下游终端产品对欧美市场的出口销售受到不利影响。若未来中美贸易摩擦加剧，公司终端客户产品的销售将受到更广泛的影响，进而对公司经营业绩产生不利影响。

（六）应收账款金额较大及回款风险

报告期各期末，公司应收账款及合同资产账面价值分别为 10,070.58 万元、10,327.05 万元和 **12,682.27** 万元，占公司总资产的比例分别为 33.84%、26.85%和 **23.48%**，公司应收账款及合同资产账面价值与公司的经营规模基本匹配。虽然公司已充分计提了坏账准备，并且已从应收账款源头以及内部控制制度等方面

加强了应收账款的管理，但仍难以完全避免客户因经营状况波动而无法按期回款的情况。若公司主要客户财务状况发生重大不利变化，导致出现延迟支付甚至无法支付货款的情况，则不仅会增加公司的营运资金压力，还会影响公司的资金周转效率，从而对公司的经营业绩和现金流造成不利影响。

（七）厂房租赁风险

公司目前无自有房产，生产经营所需的办公用房及厂房均系租赁所得，且部分租赁房屋存在出租方未取得房屋权属证书、实际用途与证载用途不符等租赁瑕疵。虽然公司与出租方签订了长期租赁合同，但如果出现由于上述租赁瑕疵而无法正常使用房产、厂房租赁到期无法续约、到期后无法迅速找到合适的替代厂房或是其他影响租赁厂房正常使用的情形，可能会对公司生产经营的稳定性产生影响。

（八）向合作方及其关联方、攸特电子销售产生的利润占比较高的风险

经测算，报告期内，发行人向合作方及其关联方销售产生的归属于母公司股东的净利润分别为 1,659.52 万元、1,167.84 万元和 3,279.24 万元，占发行人归属于母公司股东的净利润的比例分别为 25.80%、18.88%和 26.28%；发行人向攸特电子销售产生的归属于母公司股东的净利润分别为 339.24 万元、378.20 万元和529.57万元，占发行人归属于母公司股东的净利润的比例分别为5.27%、6.11%和 4.24%，合作方及其关联方、攸特电子是发行人利润的重要来源。若公司与合作方、攸特电子的业务关系出现重大变化，或合作方、攸特电子下游需求出现下降，可能对公司的经营业绩产生不利影响。

（九）向德阳弘翌销售设备、确认投资收益对发行人财务状况产生不利影响的风险

报告期各期，发行人按权益法核算的长期股权投资收益分别为 819.42 万元、674.07 万元和 1,103.06 万元，占当期利润总额比例分别为 9.58%、7.69%和 6.52%，其中向参股公司德阳弘翌销售全自动绕线设备的交易对报告期各期合并报表营业利润的综合影响金额分别为 453.12 万元、355.65 万元和 341.37 万元。若未来德阳弘翌经营业绩下滑，将对发行人财务状况产生不利影响。

二、关于发行后股利分配政策及发行前滚存利润的分配

经本公司第一届董事会第四次会议及 2021 年第一次临时股东大会审议通过，公司本次发行前滚存的未分配利润，由本次发行后的新老股东按发行完成后的持股比例共同享有。

目 录

发行人声明 1
发行概况 2
重大事项提示 3
一、本公司特别提醒投资者注意“风险因素”中的以下特别风险 3
二、关于发行后股利分配政策及发行前滚存利润的分配 6
目 录 7
第一节 释义 12
一、普通名词释义 12
二、专业名词释义 14
第二节 概览 17
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况 17
二、本次发行概况 17
三、报告期主要财务数据及财务指标 18
四、主营业务概况 19
五、发行人创新、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 20
六、发行人选择的具体上市标准 25
七、发行人公司治理特殊安排 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、与本次发行有关的机构情况 26
三、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、经办人员之间存在的直接或间接的股权关系或其他权益关系 28
四、本次发行上市预计的重要日期 28
第四节 风险因素 29
一、技术风险 29

二、经营风险 30
三、内控风险 32
四、财务风险 33
五、募集资金投资项目风险 35
六、发行失败风险 36
第五节 发行人基本情况 37
一、发行人基本情况 37
二、发行人设立情况 37
三、报告期内重大资产重组情况 43
四、发行人在其他证券市场的上市或挂牌情况 43
五、发行人股权结构 43
六、发行人控股子公司和重要参股公司情况 43
七、控股股东、实际控制人、持有发行人 5%以上股份的股东及其他重要股东的基本情况 51
八、本次发行前后股本情况 60
九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况 65
十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况及所兼职单位与发行人的关联关系 69
十一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的亲属关系 71
十二、发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所签订的对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议，以及有关协议的履行情况 72
十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在最近二年内变动情况 72
十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与发行人及其业务相关的对外投资情况 73
十五、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有公司股份情况 74
十六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况 74
十七、发行人已经制定或实施的股权激励及相关安排 76

十八、发行人员工及社会保障情况 78
第六节 业务与技术 84
一、发行人主营业务情况 84
二、发行人所处行业的基本情况 111
三、发行人销售和主要客户 193
四、发行人采购和主要供应商 225
五、发行人主要固定资产和无形资产 267
六、发行人的核心技术与研发情况 287
七、发行人境外经营情况 307
第七节 公司治理与独立性 308
一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书工作制度的建立健全及依法运行情况 308
二、发行人特别表决权股份或类似安排 313
三、发行人协议控制架构 313
四、发行人内部控制情况 313
五、发行人报告期内违法违规行为情况 316
六、发行人报告期内资金占用和对外担保情况 317
七、公司的独立持续经营能力 317
八、同业竞争情况 318
九、关联交易情况 324
十、关联交易决策权力与程序 346
十一、报告期内关联方变化情况 350
十二、其他交易情况 350
十三、关联交易和其他交易对发行人业绩的影响 415
第八节 财务会计信息与管理层分析 420
一、财务报表 420
二、审计意见、关键审计事项以及与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准 428
三、影响发行人报告期及未来盈利能力或财务状况的因素 432
四、财务报表的编制基础、持续经营能力评价、合并财务报表范围及变化情

况 434
五、报告期内采用的主要会计政策和会计估计 435
六、经注册会计师核验的非经常性损益表 461
七、主要税种税率、享受的主要税收优惠政策 462
八、主要财务指标 465
九、经营成果分析 466
十、资产质量分析 537
十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析 577
十二、重大资本性支出情况 607
十三、对发行人未来财务状况及持续经营造成影响的或有事项等重要事项 607
十四、发行人盈利预测披露情况 607
第九节 募集资金运用与未来发展规划 608
一、本次募集资金运用概况 608
二、募集资金投资项目分析 609
三、公司未来发展战略规划 622
第十节 投资者保护 627
一、投资者关系的主要安排 627
二、股利分配政策和决策程序 628
三、本次发行完成前滚存利润的分配政策 630
四、股东投票机制的建立情况 630
第十一节 其他重要事项 632
一、重大合同 632
二、对外担保情况 637
三、诉讼或仲裁事项 637
四、控股股东、实际控制人报告期内的重大违法行为 638
第十二节 有关声明 639
一、全体董事、监事、高级管理人员声明 639
二、发行人控股股东、实际控制人声明 640
三、保荐人（主承销商）声明 641

四、律师声明 643
五、审计机构声明 644
六、评估机构声明 645
七、验资机构声明 647
八、验资复核机构声明 648
第十三节 附件 649
一、本次发行相关附件 649
二、与投资者保护相关的承诺具体内容 649
三、查阅时间及地点 680

第一节 释义

本招股说明书中，除非文义另有所指，下列词语或简称具有以下含义：

一、普通名词释义

科瑞思、公司、本公司、发行人	指	珠海科瑞思科技股份有限公司
科瑞思有限	指	珠海市科瑞思机械科技有限公司，系发行人改制前身
瑞诺投资	指	珠海横琴瑞诺投资咨询企业（有限合伙）
珠海恒诺	指	珠海市恒诺科技有限公司，系发行人全资子公司
珠海普基美	指	珠海普基美电子科技有限公司，系发行人全资子公司
珠海科丰	指	珠海科丰电子有限公司，系发行人全资子公司
珠海科祥	指	珠海科祥电子有限公司，系发行人全资子公司
四川恒诺	指	四川恒诺电子有限公司，系发行人二级全资子公司
衡南华祥	指	衡南县华祥科技有限公司，系发行人二级控股子公司
东莞玉新	指	东莞市玉新电子科技有限公司，系发行人二级控股子公司
江西众科	指	江西众科电子科技有限公司，系发行人二级控股子公司
东莞复协	指	东莞市复协电子有限公司，系发行人二级控股子公司
四川恒纬达	指	四川恒纬达机电有限公司，系发行人二级控股子公司
四川恒信发	指	四川恒信发电子有限公司，系发行人三级控股子公司
德阳弘翌	指	德阳弘翌电子有限公司，系发行人参股子公司
经纬达集团	指	四川经纬达科技集团有限公司，系发行人二级控股子公司四川恒纬达机电有限公司的少数股东
上高齐力	指	上高县齐力电子有限公司，系发行人二级控股子公司江西众科电子科技有限公司的少数股东
东莞祥星	指	东莞市祥星电子有限公司，系发行人二级控股子公司衡南县华祥科技有限公司的少数股东
东莞裕为	指	东莞市裕为电子有限公司，系发行人二级控股子公司东莞市玉新电子科技有限公司的少数股东
南部友信	指	南部县友信电子有限公司，系发行人三级控股子公司四川恒信发电子有限公司的少数股东
德阳世笙	指	德阳世笙电子有限公司，系发行人参股子公司德阳弘翌电子有限公司的控股股东
TDK 集团	指	TDK 株式会社，日本上市公司（股票代码：6762.T）
攸特电子	指	惠州攸特电子股份有限公司，新三板公司（股票代码：873111.NQ）
帛汉股份	指	帛汉股份有限公司，台湾上市公司奇力新电子股份有限公司（股票代码：2456.TW）的全资子公司
湧德电子	指	湧德电子股份有限公司，台湾证券柜台买卖市场的上柜公司（股票代码：3689.TWO）

铭普光磁	指	东莞铭普光磁股份有限公司，深圳证券交易所上市公司（股票代码：002902.SZ）
力佳电机	指	力佳电机国际有限公司
胜美达	指	胜美达株式会社，日本上市公司（股票代码：6817.T）
报告期、报告期各期、最近三年	指	2019 年度、2020 年度和 **2021 年度**
报告期各期末	指	2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 **2021 年 12 月 31 日**
报告期末	指	**2021 年 12 月 31 日**
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元
股票、A 股	指	公司本次发行的人民币普通股股票
本次发行	指	公司本次向社会公众首次公开发行不超过 1,062.50 万股人民币普通股
保荐机构、保荐人、主承销商、民生证券	指	民生证券股份有限公司
审计机构、验资机构、验资复核机构、天健会计师事务所、天健会计师	指	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
律师、发行人律师、德恒律师事务所	指	北京德恒律师事务所
资产评估机构、中瑞世联	指	中瑞世联资产评估集团有限公司
公司章程	指	公司现行有效的《珠海科瑞思科技股份有限公司章程》
公司章程（草案）	指	公司 2021 年第一次临时股东大会通过、上市后适用的《珠海科瑞思科技股份有限公司章程（草案）》
股东大会	指	珠海科瑞思科技股份有限公司股东大会
董事会	指	珠海科瑞思科技股份有限公司董事会
监事会	指	珠海科瑞思科技股份有限公司监事会
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
工信部、工业和信息化部	指	中华人民共和国工业和信息化部
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
财政部	指	中华人民共和国财政部
深交所、证券交易所、交易所	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》

二、专业名词释义

磁环线圈	指	呈环形的导线绕组，主要包括马达、电感、变压器和环形天线线圈等
磁芯	指	由各种氧化铁混合物组成的一种烧结磁性金属氧化物
漆包线	指	绕组线的一个主要品种，由导体和绝缘层两部分组成，裸线经退火软化后，再经过多次涂漆，烘焙而成
绕线机	指	将导线按规定顺序自动绕排的绕组制造装备
自动化绕线设备	指	采用可编程控制器作为设备的控制核心，配合控制元件和执行附件来完成自动排线、自动绞线、自动剪线、自动绕线等功能的绕线设备
T1 单环绕线机、T1 单环绕线设备、T1 机	指	全自动麻散线单环绕线机，公司第一代绕线机，用于单环绕线
T1/T2 双环绕线机、T1/T2 双环绕线设备、T1/T2 机	指	全自动网络变压器双环绕线机，公司主要绕线设备，用于双环或多环绕线
T1	指	网络变压器磁环线圈第一个磁环
T2	指	网络变压器磁环线圈第二个磁环
T3	指	网络变压器磁环线圈第三个磁环
电子元器件	指	电子元器件是元件和器件的总称，元件为在加工时未改变原材料分子成分的产品，又称为被动元件，主要包括电阻、电容、电感等；器件为在生产加工时改变了原材料分子结构的产品，主要分为主动器件和分立器件
磁性元器件	指	磁性元器件由绕组和磁芯构成，是储能、能量转换及电气隔离所必备的电子器件，主要包括变压器和电感器两大类
片式元器件	指	无引线或短引线的新型微小元器件，适合于在没有穿通孔的印制板上安装，是 SMT 的专用元器件
网络变压器	指	又名网络隔离变压器、以太网变压器或数据泵，一般都安装在网卡的输入端附近，主要有传输信号、筛选信号、过滤噪声、稳定电流、隔离高电压及抑制电磁波干扰（EMI）等，根据网络传输速度的不同，网络变压器可分为 10/100/1000/2.5G/5G/10GBASE-T；根据集成方式不同，网络变压器可为分离式网络变压器和 RJ45 接口集成式网络变压器。广泛应用于路由器、交换机、服务器、机顶盒、摄像头、台式和笔记本电脑、电视机以及智能家居设备等具有网络传输功能的终端设备
10BASE-T	指	10BASE-T 是双绞线以太网标准，10 表示 10Mbps（megabits per second，兆比特每秒），Base 表示基带信号传输，T 代表双绞线
100BASE-T	指	是一种以 100Mbps 速率工作的局域网（LAN）标准，它通常被称为快速以太网标准，与 10BASE-T 的区别在于传输速率是 10BASE-T 的十倍，即 100Mbps
1000BASE-T	指	1000BASE-T 为千兆以太网标准的名称，该标准使用双绞线，传输速率为 1000Mbps（1Gbps）
2.5GBASE-T 和 5GBASE-T	指	是在千兆乙太网和万兆乙太网的现有标准中建立的中间标准，传输速率分别为 2.5Gbps 和 5Gbps

10GBASE-T	指	10GBASE-T 是一种双绞线以太网标准，传输速率为 10Gbps
电感器	指	电感器又称扼流器、电抗器、动态电抗器，能够把电能转化为磁能而存储起来的元件。电感器的结构类似于变压器，但只有一个绕组，电感器具有一定的电感，它只阻碍电流的变化
电源电感	指	应用于电源模块的电感器
差模电感	指	一种对差模高频干扰的感抗大的电感，也称差模扼制线圈
共模电感	指	一种对共模高频干扰的感抗大的电感，也称共模扼制线圈
法拉第电磁感应	指	因磁通量变化产生感应电动势的现象
变压器	指	利用电磁感应的原理来改变交流电压的装置，主要构件是初级线圈、次级线圈和铁芯（磁芯）。主要功能有：电压变换、电流变换、阻抗变换、隔离、稳压（磁饱和变压器）等
电气隔离	指	将电源与用电回路作电气上的隔离，即将用电的分支电路与整个电气系统隔离，使之成为一个在电气上被隔离的、独立的不接地安全系统，以防止在裸露导体故障带电情况下发生间接触电危险
传感器	指	是一种检测装置，能感受到被测量的信息，并能将感受到的信息，按一定规律变换成为电信号或其他所需形式的信息输出，以满足信息的传输、处理、存储、显示、记录和控制等要求
交换机	指	一种用于电（光）信号转发的网络设备
路由器	指	连接两个或多个网络的硬件设备，在网络间起网关的作用，是读取每一个数据包中的地址然后决定如何传送的专用智能性的网络设备
机顶盒	指	是一个连接电视机与外部信号源的设备，它可以将压缩的数字信号转成电视内容，并在电视机上显示出来
服务器	指	服务器是一种在网络中为其它客户机（如 PC 机、智能手机等终端设备）提供计算或者应用服务的电子设备
5G	指	第五代移动通信技术，具有高速率、大容量、低时延，能够覆盖多种应用场景
F5G	指	第五代固定网络技术，以 10GPON、WiFi6、200G/400G 等技术为代表,相较以前固定网络技术，在联接容量、带宽等方面均有大幅提升
以太网	指	一种计算机局域网技术
GPON	指	Gigabit-Capable Passive Optical Network 的缩写，或称吉比特无源光网络，是基于 ITU-TG.984.x 标准的新一代宽带无源光综合接入标准
10G PON	指	PON 技术的新一代版本，传输带宽达到了 10Gbt/s，可达传统 PON 技术的 10 倍
Wi-Fi5	指	第五代无线网络技术，知名的无线网络标准机构“无线以太网兼容联盟”（WECA）将把使用 IEEE 802.11ac 标准的无线网络命名为“Wi-Fi5”
Wi-Fi6	指	第六代无线网络技术，知名的无线网络标准机构“无线以太网兼容联盟”（WECA）将把使用 IEEE 802.11ax 标准的无线网络命名为“Wi-Fi6”

百兆	指	每秒数据流量达到 100Mbps（Mbps 是 megabits per second 的缩写，是一种传输速率单位，指每秒传输的位（比特）数量）
千兆	指	每秒数据流量达到 1,000Mbps（Mbps 是 megabits per second 的缩写，是一种传输速率单位，指每秒传输的位（比特）数量）
稼动率	指	设备在所能提供的时间内为了创造价值而占用的时间所占的比重
GHz	指	千兆赫兹，简写为“GHz”，是交流电或电磁波频率的一个单位，等于十亿赫兹（1,000,000,000 Hz）
K	指	数量单位，即 1,000 个
KK	指	数量单位，即 1,000*1,000，一百万个
PCS	指	一种计量单位 ，即 pieces 的缩写，就是个、件的意思
EMI	指	Electro Magnetic Interference 简称 EMI，直译是电磁干扰，是指电磁波与电子元件作用后而产生的干扰现象

第二节 概览

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

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

（一）发行人基本情况			
发行人名称	珠海科瑞思科技股份有限公司	**有限公司成立日期**	2005 年 12 月 2 日
注册资本	31,875,000 元	**法定代表人**	于志江
注册地址	珠海市香洲区福田路 10 号厂房 2 四层	**主要生产经营地址**	珠海市香洲区福田路 10 号厂房 2 四层、三层 A 区
控股股东	王兆春	**实际控制人**	王兆春、文彩霞、于志江
行业分类	制造业（C）计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）	**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	民生证券股份有限公司	**主承销商**	民生证券股份有限公司
发行人律师	北京德恒律师事务所	**其他承销机构**	无
审计机构	天健会计师事务所（特殊普通合伙）	**评估机构**	中瑞世联资产评估集团有限公司

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 1.00 元		
发行股数	不超过 1,062.50 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 1,062.50 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 4,250.00 万股		
每股发行价格	【】元/股		
发行市盈率	【】倍（按发行价格除以发行后每股收益计算）		
发行前每股净资产	【】元/股	发行前每股收益	【】元/股
发行后每股净资产	【】元/股	发行后每股收益	【】元/股

发行市净率	【】倍（按发行价格除以发行后每股净资产计算）
发行方式	采用向网下询价对象配售和网上社会公众投资者按市值申购定价发行相结合的方式，或证券监管部门认可的其他方式
发行对象	符合资格的网下投资者和在深圳证券交易所开立创业板股票账户并符合条件的自然人、法人或其他投资机构（国家法律、法规、部门规章、中国证监会及证券交易所规范性文件规定禁止购买者除外），或证券监管部门另有规定的其他对象
承销方式	余额包销
拟公开发售股份股东名称	本次发行无公开发售股份
发行费用的分摊原则	本次发行不涉及老股东公开发售股份，不涉及发行费用分摊，发行费用全部由发行人承担
募集资金总额	【】万元
募集资金净额	【】万元
募集资金投资项目	高端全自动精密磁性元器件绕线设备技术升级及扩充项目
	创新研发中心项目
	补充运营资金
发行费用概算	本次发行费用总额约为【】万元，其中： 承销及保荐费用【】万元 审计及验资费用【】万元 律师费用【】万元 信息披露费用、发行手续费用及其他相关费用【】万元
（二）本次发行上市的重要日期	
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

三、报告期主要财务数据及财务指标

项目	2021.12.31/2021 年度	2020.12.31/2020 年度	2019.12.31/2019 年度
资产总额（万元）	**54,007.26**	38,466.27	29,760.46
归属于公司股东权益（万元）	**36,499.86**	24,019.52	13,941.09
资产负债率（%，母公司）	**17.85**	18.70	26.05
资产负债率（%，合并）	**23.84**	24.33	37.63
营业收入（万元）	**37,653.75**	24,970.22	24,838.96
净利润（万元）	**14,638.34**	7,434.95	7,531.87
归属于母公司所有者的净利润（万元）	**12,480.35**	6,186.93	6,433.03

项目	2021.12.31/2021 年度	2020.12.31/2020 年度	2019.12.31/2019 年度
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	**11,987.19**	7,016.61	6,175.16
基本每股收益（扣除非经常性损益前）（元/股）	**3.92**	2.06	2.14
基本每股收益（扣除非经常性损益后）（元/股）	**3.76**	2.34	2.06
稀释每股收益（扣除非经常性损益前）（元/股）	**3.92**	2.06	2.14
稀释每股收益（扣除非经常性损益后）（元/股）	**3.76**	2.34	2.06
加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益前）（%）	**41.24**	28.50	59.29
加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益后）（%）	**39.61**	32.32	56.92
经营活动产生的现金流量净额（万元）	**12,708.49**	9,426.88	8,932.80
现金分红（万元）	**-**	3,000.00	1,500.00
研发投入占营业收入的比例（%）	**7.50**	6.18	6.10

四、主营业务概况

公司是一家依托自主研发的全自动绕线设备为客户提供小型磁环线圈绕线服务，向客户销售或租赁全自动绕线设备以及向客户销售全自动电子元器件装配线的高新技术企业。小型磁环线圈绕线服务为公司核心业务，该类业务主要面向生产网络变压器和电源电感的磁性元器件生产商，并最终应用于网络通讯、消费电子等领域，在优先专注绕线服务业务的同时，公司根据客户的需求和市场情况同时销售或租赁自主研发的全自动绕线设备，并根据客户定制化需求研发和销售汽车贴片电感装配生产线、汽车变压器装配生产线和汽车马达装配生产线等全自动电子元器件装配线。

公司以全自动方式提供绕线服务生产的小型磁环线圈主要应用于网络变压器和电源电感等磁性元器件产品中，下游应用领域包括网络通讯（网络变压器用量最大的领域）、消费电子、汽车电子、安防电子、智能家居和智能仪表等。与传统的人工绕线方式相比，公司自主研发制造的全自动绕线设备显著提升了网络变压器和电源电感等磁性元器件的智能制造水平，有效提高了下游厂商的生产效率、产品品质和生产自动化程度，达到替代人工、精益生产、降本增效的目的。

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

（一）公司的创新、创造、创意特征

随着互联网技术和应用的快速普及，网络通讯、消费电子、汽车电子、安防电子、智能家居和智能仪表等相关产业发展迅猛，带动了电子元器件行业的快速发展，与此同时，在下游市场需求旺盛的情况下，上游提高电子元器件产品的供应速度显得尤为重要，而在大批量需求迫切的情况下，传统的手工绕线或半自动绕线方式生产小型磁环线圈在生产效率和产品一致性等方面存在着诸多弊端，相较于手工劳作生产小型磁环线圈，公司全自动绕线设备生产小型磁环线圈在大规模生产、供货及时性和品质稳定性方面拥有绝对优势。科瑞思作为一家以全自动绕线设备研发制造和小型磁环线圈绕线服务为核心的高新技术企业，公司自主研发制造的全自动绕线设备致力于提升网络变压器和电源电感等磁性元器件的智能制造水平，有效提高磁性元器件制造商的生产效率、产品品质和生产自动化程度，达到替代人工、精益生产、降本增效的目的，创新、创造、创意特征明显，具体体现如下：

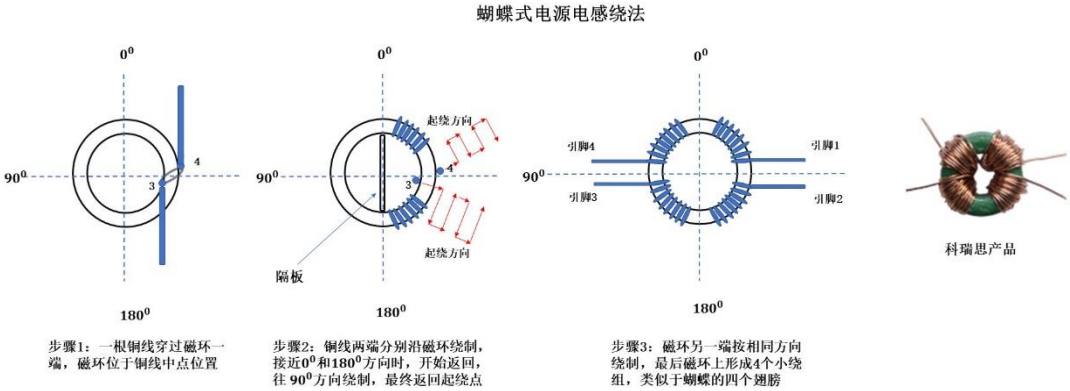
1、公司相关技术属于行业首创，具有开创性意义

一是创造性的利用预断线、T1 环绕线、分线、T2 环绕线等技术进行巧妙地融合，成功研制出全自动网络变压器双环绕线机，实现了网络变压器小型磁环线圈第一个磁环到第二个磁环的全自动绕线，解决了绕线行业内第二个及多个磁环仍需人工生产的痛点问题，一天的产能相当于约 20 个熟练工人，产品一致性更加优良。公司自主研发的全自动网络变压器双环绕线机在传统绕线技术的基础上增加了预断线、加线、分线序、断尾线、理线等工艺，并且通过视觉检测系统筛选不良产品，有效的提升了产品品质和一致性，优化了网络变压器的信号传输能力和电气隔离效果。下游基础电子元器件生产商在公司全自动绕线设备的支持下，可实现产品交期短、品质好、产量高，及时应对终端市场配套需求。公司下游知名客户帛汉股份在 2016 年年报披露：“帛汉 2016 年营收虽然比 2015 年下滑，惟在全体员工及集团伙伴努力下，尤其是自动化制程突破性发展，T1+T2 的自动

绕线机，不但是领先业界，也是目前业界的唯一，技术上大幅领先，持续改善集团获利结构”，该处所指T1+T2的自动绕线机即公司所研制的T1/T2双环绕线机。

公司研制出的T1/T2双环绕线机实现了网络变压器小型磁环线圈的全自动生产，并以显著的生产效率优势（普通常规型产品时产能为900PCS/H）、产品合格率优势（产品合格率：98.5%以上）快速替代人工，解决了小型磁环线圈生产效率低（约100PCS/H）、产品合格率低（92%-96%）、产能受限（以截至**2021年12月31日**计算，公司T1/T2双环绕线机产能相当于约**3.85**万名传统工人）等产业内的痛点问题，有效提升了下游行业的生产效率、产品品质和生产自动化程度。同时，为了保持核心技术的先进性，满足客户不断升级的产品需求，公司持续对全自动网络变压器双环绕线进行升级改造，实现了更为复杂的小型磁环线圈（如T1分线序、超薄磁环、双绕线、加线绕T2、一拖二、四线穿T2等）的全自动化生产。

二是开创性的实现了电源电感产品中的蝴蝶式绕线技术的全自动生产，由于蝴蝶式绕线法较常规绕法更复杂**（一段铜线从中段分别向磁环上下两边绕制，绕线的线圈呈蝴蝶形），线径较粗（通常为0.4mm—0.9mm之间），线制圈数多（通常为单边50—70圈），尾线较长而难于管控，导致排线不良和漆包铜线缠绕、破皮、打结等问题，因此绕线**技术难度更高，一直无法实现机械自动化绕线，只能采用传统手工绕制，直至公司开创性的研发制造出全自动蝴蝶式绕法电感绕线机，解决了困扰行业多年的痛点问题。该类共模电感具有铜线线径粗、绕制圈数多，使得劳动者的加工强度和难度较大，因此存在生产效率低（时产能约20PCS/H）、容易出现排布不均、绕线圈数不准确、绕线贴合度不高等问题。公司研发制造的全自动蝴蝶式绕法电感绕线机生产的共模电感线圈，生产效率高（时产能约70PCS/H）、排线整齐、绕圈数量精确（圈数正确率可达99.7%）、线芯部分贴合紧密，达到了手工生产无法实现的一致性，产品合格率超过98%，具有明显的技术优势。



2、通过持续研发创新，发行人技术水平始终处于行业领先地位

经过多年持续的研发投入和技术创新，发行人相关技术水平在生产效率、设备稼动率、产品合格率、设备复杂程度、设备精密度和复杂产品的加工能力等方面始终处于行业领先地位，具体如下：

技术水平特征	行业领先性体现
生产效率	公司 T1/T2 双环绕线机拥有明显的生产效率优势，公司普通常规型产品（以 003 普通型为例）的时产能为 900PCS/H，为时产能约 100PCS/H 的人工绕线的 9 倍，考虑工作时间，设备一天的产能相当于约 20 个熟练工人（以全自动绕线设备一小时生产 900 个，一天工作 22 小时，工人手工一小时生产 100 个，一天工作 10 小时进行测算），生产效率较人工绕线大幅提升
设备稼动率	设备稼动率指设备在所能提供的时间内为了创造价值而占用的时间所占的比重，设备稼动率=（负荷时间-停机时间）/负荷时间，停机时间即更换配件、故障、调整等的时间。公司 T1/T2 双环绕线机性能稳定、故障率较低，因更换配件或者故障调整等原因导致的时间损耗较少，设备稼动率可以达到 95%以上，处于行业领先水平
产品合格率	公司 T1/T2 双环绕线机加工产品的产品合格率较高，产品合格率一直为本行业选择供应商的关键指标，公司设备的运行性能稳定、产品的一致性较高，产品合格率保持较高水平，公司常规型产品的产品合格率约为 98.5%，通过人工分拣筛选后，出厂合格率超过 99.7%
设备复杂程度	公司 T1/T2 双环绕线机复杂程度高，由三类多款零部件组成，以常规型号设备为例，标准机械类共 232 款 1,139 件、标准电气类共 224 款 913 件、外购加工件共 578 款 1,177 件，由上述材料组成 44 个工站可实现 28 种独立加工功能，并在关键工站配备视觉检测系统检测产品品质，同时由自主开发的软件系统和多年积累的生产参数调试数据控制设备，设备复杂程度高
设备精密度	T1/T2 双环绕线机主要用于生产网络变压器小型磁性线圈，网络变压器小型磁性线圈拥有产品体积小、加工精密度高、产品一致性要求高的特点，公司 T1/T2 双环绕线机的精密度较高，通过预断线机构将直径仅 0.08mm 的漆包线切割 35%（切割后的漆包线将在设定的拉力下分离），切割后进行绕线，并在极小的磁环内孔（通常内径为 1.27mm）内利用微型钩针（钩针的外径为 0.5mm）上下垂直勾线，勾线动作的精密度极高
复杂产品的加工能力	公司设备的先进性较高，可加工复杂程度较高的小型磁环线圈，其中，公司较高难度的产品包括 T1 分线序（绕在 T1 磁环上的铜线需要按照规定的

技术水平特征	行业领先性体现
	红、绿、金、蓝排布顺序进行绞合，绕制之前，绞合组件需对上述四根铜线进行绞合，绞线后的节距分布均匀，绞合组件及其控制系统精密度高）、超薄磁环（超薄磁环的外径及内径小、厚度超薄，机构夹紧超薄磁环进行绕线的难度大，在绕线过程中容易出现磁环侧滑或打滑）、双绕线（两组 T1/T2 线包共计 16 根抽头线，抽头线数量多，区分不同颜色抽头线并进行自动绞合难度较大，容易出现多绞或少绞）、加线绕 T2（在指定位置加入第三根铜线并和 T1 线的抽头线绞合以制作三线的难度大，容易出现断线）、一拖二（T1/T2 绕制完成后，剩余的抽头线中抽取两根抽头线进行绞合并绕制 T3 的难度大，容易出现绕线不成功）、四线穿 T2（T1 绕制完成后，一根绞合线和两根散线同时绕制 T2 的难度大，容易出现绕线不成功）等

综上所述，公司以全自动绕线设备的研发和制造为核心，坚持“智能制造提升社会整体生产效率”的理念，改变行业大量依靠人力进行手工生产的传统模式，提升磁性元器件行业整体生产效率。公司基于行业首创的绕线技术，并通过持续研发创新，始终处于行业领先地位，进而持续推动绕线工艺自动化技术的进步，具有显著的创新、创造、创意特征。

（二）发行人科技创新和新旧产业融合情况

1、科技创新

公司通过自主研发的全自动绕线设备改变了传统手工生产网络变压器小型磁环线圈生产效率低、产品合格率低、交货周期长的局面，以替代人工、精益生产、降本增效为目标进行深入的研究开发，在全自动绕线领域积累了大量的核心技术和知识产权，并取得了多项研发成果，显著体现了公司的科技创新属性，具体如下：

（1）公司掌握了自动化双环绕线的关键核心技术

磁性元器件绕线行业主要分为平绕绕线产品和环形绕线产品，其中环绕产品自动化起步较晚，实现自动化生产的难度较高，公司凭借自动化设备开发能力和 T1 环形绕线的积累，针对市场上一直无法突破网络变压器单环向双环或多环绕线的难点进行深度研发，成功突破预断线、加线、分线序、断尾线、理线等绕线工序实现自动化的技术难点，自主研发出预断线技术、断尾线技术、自动分线技术、T2 环绕线技术等自动化双环绕线的关键核心技术，以仿生学原理模拟人手，从而高效率、高准确性、高良率地实现了小型磁环线圈的全自动生产，并突破了长期以来两个及以上的磁环仍需手工绕制的行业痛点。

（2）公司自动化绕线设备融合了多学科技术

①自主创新的软件系统，实现软硬件融合

公司的设备在硬件组成方面复杂度高，包括上千件标准机械类、标准电气类及外购加工件等零部件。公司通过自主创新的软件系统，利用可编程语言编写 PLC 程序控制伺服电机、步进电机及气缸工作，并通过组态软件编写人与机器互动界面程序与 PLC 通讯，实现软硬件的深度融合，以简单的操作控制复杂的设备。

②融合视觉检测系统等先进技术

公司 T1/T2 双环绕线机搭载了自主研发的视觉检测系统，利用多个 CCD 高清相机对加工过程的产品形态进行拍摄，通过自主编写的软件读取拍摄到的图片数据，把运算结果发送到程序控制单元，对产品形态进行比较分析，实现运动定位、尺寸测量、缺陷检测，确保产品的高速生产和产品合格率。

截至本招股说明书签署日，公司拥有发明专利 16 项、实用新型专利 **106 项**、软件著作权 27 项（其中设备相关的 22 项），并拥有 29 项自主研发的核心技术，其中在小型磁环线圈绕线领域方面所取得的研发成果中“预断线技术”、“T1 环绕线技术”、“断尾线技术”、“分线技术”、“加线绞线技术”、“T2 环绕线技术”和“蝴蝶式绕线技术”等核心技术均已获得国家发明专利。2019 年，公司主要产品全自动绕线设备和小型磁环线圈均被珠海市工业和信息化局列入“珠海市战略性新兴产业重点产品推广目录”。

2、新旧产业融合

公司主要以自主研发的全自动绕线设备为客户提供小型磁环线圈绕线服务，属于电子元件制造行业，即利用全自动绕线设备替代人工生产小型磁环线圈，是新旧产业融合的典型。在发行人尚未推出全自动网络变压器双环绕线机之前，网络变压器小型磁环线圈的生产主要依靠手工作业，属于典型的劳动密集型产业，需要大量的人工参与。公司顺应新一轮科技革命、产业变革，以提升网络变压器和电源电感等磁性元器件的智能制造水平为己任，瞄准网络变压器小型磁环线圈制造的关键环节和突出短板，推动研发设计服务与制造业融合发展、互促共进，于 2015 年成功推出小型磁环线圈全自动网络变压器双环绕线机，成功解决了手

工生产网络变压器小型磁环线圈生产周期长、劳动力需求大、产品一致性差等行业痛点问题，实现了网络变压器小型磁环线圈生产领域由落后低效的手工生产向机械化、智能化、信息化的全自动生产模式的升级转型。未来，公司将继续发挥行业领先企业在科技创新方面的引领作用，不断提升行业智能制造水平。

六、发行人选择的具体上市标准

根据深圳证券交易所发布的《深圳证券交易所创业板股票上市规则》（2020年修订），发行人选择如下具体上市标准：最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于5,000万元。

七、发行人公司治理特殊安排

截至本招股说明书签署日，发行人不存在公司治理特殊安排等重要事项。

八、募集资金用途

公司本次拟向社会公众公开发行不超过1,062.50万股人民币普通股，募集资金总量将由实际发行股数和发行价格确定。扣除发行费用后，本次发行股票的募集资金用途如下：

单位：万元

序号	项目名称	拟使用募集资金
1	高端全自动精密磁性元器件绕线设备技术升级及扩充项目	20,237.10
2	创新研发中心项目	8,176.10
3	补充运营资金	10,000.00
合计		**38,413.20**

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	人民币 1.00 元
发行股数	不超过 1,062.50 万股，且占发行后总股本的比例不低于 25%。本次公开发行全部为公司发行新股，不安排公司股东公开发售股份
每股发行价格	【】元/股
战略配售	本次发行不涉及战略配售
发行前市盈率	【】倍（每股收益按【】年度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前总股本计算）
发行后市盈率	【】倍（每股收益按【】年度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总股本计算）
发行前每股净资产	【】元/股（根据本公司【】年【】月【】日经审计的归属于公司股东的权益除以发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元/股（根据本次发行后归属于公司股东的权益除以发行后总股本计算。其中，发行后归属于公司股东的权益按【】年【】月【】日经审计的归属于公司股东的权益和本次募集资金净额之和计算）
市净率	【】倍（按发行价格除以发行后每股净资产计算）
发行方式	采用向网下询价对象配售和网上社会公众投资者按市值申购定价发行相结合的方式，或证券监管部门认可的其他方式
发行对象	符合资格的网下投资者和在深圳证券交易所开立创业板股票账户并符合条件的自然人、法人或其他投资机构（国家法律、法规、部门规章、中国证监会及证券交易所规范性文件规定禁止购买者除外），或证券监管部门另有规定的其他对象
承销方式	余额包销
发行费用概算	本次发行费用总额约为【】万元，其中： 承销及保荐费用【】万元 审计及验资费用【】万元 律师费用【】万元 信息披露费用、发行手续费用及其他相关费用【】万元

二、与本次发行有关的机构情况

（一）保荐人（主承销商）	民生证券股份有限公司
法定代表人	冯鹤年
住所	中国（上海）自由贸易试验区浦明路 8 号
电话	0755-22662000
传真	0755-22662111
保荐代表人	王常浩、朱云泽
项目协办人	朱子杰

项目经办人	秦亚中、**王俊博**、王虎、魏雄海
（二）发行人律师	**北京德恒律师事务所**
单位负责人	王丽
住所	北京市西城区金融街 19 号富凯大厦 B 座 12 层
电话	0755-88286488
传真	0755-88286499
经办律师	刘震国、唐永生、欧阳婧娴、方艳
（三）审计机构	**天健会计师事务所（特殊普通合伙）**
单位负责人	张立琰
住所	浙江省杭州市西湖区西溪路 128 号 6 楼
电话	0571-88216888
传真	0571-88216999
经办会计师	邓华明、孙慧敏
（四）验资机构	**天健会计师事务所（特殊普通合伙）**
单位负责人	张立琰
住所	浙江省杭州市西湖区西溪路 128 号 6 楼
电话	0571-88216888
传真	0571-88216999
经办会计师	殷文文、孙慧敏
（五）资产评估机构	**中瑞世联资产评估集团有限公司**
法定代表人	何源泉
住所	北京市海淀区西直门北大街 32 号院 1 号楼 13 层 1606-1
电话	010-66553366
传真	010-66553380
经办资产评估师	夏薇、蔡建华
（六）验资复核机构	**天健会计师事务所（特殊普通合伙）**
单位负责人	张立琰
住所	浙江省杭州市西湖区西溪路 128 号 6 楼
电话	0571-88216888
传真	0571-88216999
经办会计师	邓华明、孙慧敏
（七）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**
负责人	周宁
住所	深圳市福田区莲花街道深南大道 2012 号深圳证券交易所广

	场 25 楼
电话	0755-21899999
传真	0755-21899000
（八）主承销商收款银行	**上海银行**
户名	民生证券股份有限公司
开户行	上海银行北京金融街支行
账号	03003460974
（九）申请上市证券交易所	**深圳证券交易所**
住所	深圳市福田区深南大道 2012 号
联系电话	0755-82083333
传真号码	0755-82083164

三、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、经办人员之间存在的直接或间接的股权关系或其他权益关系

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、本次发行上市预计的重要日期

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

第四节 风险因素

投资者在评价公司本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他资料外，应特别认真地考虑下述各项风险。下列风险依据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，但并不表明风险依排列次序发生。

一、技术风险

（一）技术创新风险

公司是一家依托自主研发的全自动绕线设备为客户提供小型磁环线圈绕线服务，向客户销售或租赁全自动绕线设备以及向客户销售全自动电子元器件装配线的高新技术企业。全自动绕线领域属于技术密集型行业，核心竞争力在于持续的技术创新，随着科技的进步，新技术、新材料、新工艺不断地应用于电子元器件领域，以及电子技术、高精密机械加工技术更新迭代进一步加快，公司所处行业和下游行业可能出现新的技术更迭，公司能否通过持续研发保持技术优势、能否适应下游产品需求变化存在诸多不确定因素。若公司的技术研发偏离市场需求、技术研发无法取得突破或者关键技术未能及时更新，公司可能面临技术创新不力导致竞争力减弱的风险。

（二）新设备开发风险

公司聚焦全自动绕线机的研发（以环形绕线机为主），基于下游加工产品对绕线机进行研发和设计，新设备能否成功开发决定公司能否拓展新的下游市场和应用领域，新设备的开发涉及市场需求分析、关键技术研发、开发方案选定等多个因素，其失误会给公司带来市场竞争力下降和企业发展速度减慢的风险，未来公司若不能保持持续创新的能力，不能及时准确把握产品和技术的市场发展趋势，及时研发设计出符合市场需求的新设备和新产品，将削弱已有的竞争优势，从而对公司产品的市场份额、盈利能力及发展前景造成不利影响。

（三）研发人员流失风险

研发团队的稳定和壮大是公司始终保持核心竞争力的基础。公司已形成了完善的人才引进和培养机制，同时为研发人员提供了良好的研发平台，实行与研发

成果挂钩的薪酬激励措施，保证了研发团队的稳定。随着市场竞争的日趋激烈，高端研发人员已成为企业发展的关键因素，若出现核心技术人员大量流失的情况，将会削弱公司的研发能力，进而对新产品开发及经营业绩带来不利影响。

（四）知识产权和核心技术泄露风险

公司是一家依托自主研发的全自动绕线设备为客户提供小型磁环线圈绕线服务，向客户销售或租赁全自动绕线设备以及向客户销售全自动电子元器件装配线的高新技术企业。公司在经营中积累了丰富的技术经验，公司一方面申请专利权、软件著作权对核心技术和工艺环节进行保护；另一方面在研发流程上采取核心技术研发模块化以及数字加密技术等多种手段保护知识产权和核心技术，但仍不能完全确保公司的知识产权和核心技术不被泄露，因此存在知识产权和核心技术泄露从而影响公司核心竞争力和生产经营的风险。

二、经营风险

（一）质量控制风险

全自动绕线设备及小型磁环绕线产品对质量控制要求较高，随着公司规模的不断扩大和新产品的研发和量产，公司产品质量管控水平亦需持续提高。如果公司的质量控制能力不能适应经营规模持续增长的变化，可能造成公司产品质量水平下降，出现因公司产品质量缺陷导致客户损失而被客户退货、索赔或者起诉等不利后果，进而影响公司未来经营业绩。

（二）人工绕线市场竞争风险

目前全自动绕线尚未完全普及，我国经济落后地区，以及朝鲜、越南等劳动力成本较低的人工绕线市场仍是小型磁环线圈生产的重要参与者之一。新冠疫情的全球蔓延使得小型磁环线圈人工绕线市场的人员和货物跨境流动受到较大影响，限制了原材料的外送和成品的回流，加速了全自动绕线市场替代手工绕线市场的进程，全自动绕线市场的渗透率得到提升。虽然公司全自动绕线设备绕线较人工绕线具有生产效率高、产品一致性好和品质优良的显著优势，但新冠疫情逐渐得到控制后，如上述劳动力成本较低区域为恢复当地经济，以更低的服务价格参与竞争，则公司经营业绩可能受到不利影响。

（三）小型磁环线圈绕线服务价格持续下降风险

报告期内，公司小型磁环线圈绕线服务销售均价分别为 4.03 万元/KK、3.96 万元/KK 和 **4.13** 万元/KK，2020 年价格小幅下降，**2021** 年度销售均价有所回升。如果公司未来无法在新产品开发和市场推广方面保持优势，或者不能够充分控制成本以有效应对绕线服务单位价格下降的趋势，则公司存在因绕线服务单位价格下降导致经营业绩下降的风险。

（四）主营业务竞争加剧风险

近年来，我国小型磁环线圈全自动绕线市场发展势头良好。虽然该行业具有一定的进入壁垒，但是新的企业仍在尝试进入，如果行业参与者不断增加，竞争可能日趋激烈。如果公司在日趋激烈的市场竞争中不能持续保持研发优势、提升生产工艺和品质、持续开拓新市场，则将面临市场竞争加剧带来的市场份额下降和产品价格下跌的风险。

（五）中美贸易摩擦的风险

公司全自动生产的小型磁环线圈主要应用于网络变压器和电源电感等磁性元器件产品中，下游应用领域包括网络通讯（网络变压器用量最大的领域）、消费电子、汽车电子、安防电子、智能家居和智能仪表等，产品最终广泛应用于路由器、交换机、服务器、机顶盒、摄像头、台式和笔记本电脑、电视机等产品，上述产品销往全球各地，其中美国是重要的消费国。2018 年以来，中美贸易摩擦开始呈现，美国政府以加征关税的形式遏制中国产品出口，公司下游终端产品对欧美市场的出口销售受到不利影响。若未来中美贸易摩擦加剧，公司终端客户产品的销售将受到更广泛的影响，进而对公司经营业绩产生不利影响。

（六）厂房租赁风险

公司目前无自有房产，生产经营所需的办公用房及厂房均系租赁所得，且部分租赁房屋存在出租方未取得房屋权属证书、实际用途与证载用途不符等租赁瑕疵。虽然公司与出租方签订了长期租赁合同，但如果出现由于上述租赁瑕疵而无法正常使用房产、厂房租赁到期无法续约、到期后无法迅速找到合适的替代厂房或是其他影响租赁厂房正常使用的情形，可能会对公司生产经营的稳定性产生影

响。

（七）向合作方及其关联方、攸特电子销售产生的利润占比较高的风险

经测算，报告期内，发行人向合作方及其关联方销售产生的归属于母公司股东的净利润分别为 1,659.52 万元、1,167.84 万元和 3,279.24 万元，占发行人归属于母公司股东的净利润的比例分别为 25.80%、18.88%和 26.28%；发行人向攸特电子销售产生的归属于母公司股东的净利润分别为 339.24 万元、378.20 万元和529.57万元,占发行人归属于母公司股东的净利润的比例分别为5.27%、6.11%和 4.24%，合作方及其关联方、攸特电子是发行人利润的重要来源。若公司与合作方、攸特电子的业务关系出现重大变化，或合作方、攸特电子下游需求出现下降，可能对公司的经营业绩产生不利影响。

（八）向德阳弘翌销售设备、确认投资收益对发行人财务状况产生不利影响的风险

报告期各期,发行人按权益法核算的长期股权投资收益分别为 819.42 万元、674.07 万元和 1,103.06 万元,占当期利润总额比例分别为 9.58%、7.69%和 6.52%,其中向参股公司德阳弘翌销售全自动绕线设备的交易对报告期各期合并报表营业利润的综合影响金额分别为 453.12 万元、355.65 万元和 341.37 万元。若未来德阳弘翌经营业绩下滑，将对发行人财务状况产生不利影响。

三、内控风险

（一）业务规模扩大带来的管理风险

随着公司业务发展和本次股票发行后募集资金投资项目的实施，公司总体经营规模将进一步扩大，进而对公司资源整合、技术研发、市场开拓、组织建设、运营管理、财务管理、内部控制等方面的能力提出更高要求。若公司不能根据未来快速发展的需要，及时优化公司内部组织结构，适时调整和优化管理体系，提升公司内部运营效率，则将对公司经营业绩产生不利影响。

（二）实际控制人不当控制及公司管理风险

截至本招股说明书签署日，王兆春直接持有公司 29.17%的股份，并通过瑞

诺投资控制公司 2.74%的股份；文彩霞直接持有公司 7.09%的股份；于志江直接持有公司 17.73%的股份。王兆春、文彩霞、于志江合计直接和间接控制公司 56.73%的股份。另外，于志江任公司董事长，对公司生产经营、人事、财务管理有一定的决定权。若实际控制人利用其对公司的控制权对公司的生产经营等方面进行不当控制，则可能损害公司和其他小股东利益。

此外，股份有限公司成立后，公司完善了法人治理机制，制定了适应公司现阶段发展的内部控制体系和管理制度，但仍可能发生不按制度执行的情况。随着公司快速发展，业务经营规模不断扩大，人员不断增加，对公司治理将会提出更高的要求。因此，未来经营中存在因公司治理不善，影响公司持续、稳定经营的风险。

（三）现金交易风险

报告期内，发行人存在少量交易使用现金方式结算的情况，其中现金销售收入分别为 261.41 万元、92.95 万元和 **8.48** 万元，占营业收入的比例分别为 1.05%、0.37%和 **0.02%**，占比较小，现金销售收入主要包括订单销售款和向个人处置废物废料收取的款项；现金采购金额分别为 111.65 万元、57.27 万元和 **15.57** 万元，占营业成本比例分别为 0.89%、0.48%和 **0.10%**，占比较小且逐年下降，现金采购主要为发行人生产临时需要外发的小批量加工及一些低值易耗品采购。发行人已经制定了相关内控制度，现金交易情况已有明显改善。但如果发行人相关资金管理内控制度不能严格有效执行，因现金交易相对银行转账安全性较差，存在现金保管不善，造成资金损失的风险。

四、财务风险

（一）应收账款金额较大及回款风险

报告期各期末，公司应收账款及合同资产账面价值分别为 10,070.58 万元、10,327.05 万元和 **12,682.27** 万元，占公司总资产的比例分别为 33.84%、26.85%和 **23.48%**，公司应收账款及合同资产账面价值与公司的经营规模基本匹配。虽然公司已充分计提了坏账准备，并且已从应收账款源头以及内部控制制度等方面加强了应收账款的管理，但仍难以完全避免客户因经营状况波动而无法按期回款

的情况。若公司主要客户财务状况发生重大不利变化，导致出现延迟支付甚至无法支付货款的情况，则不仅会增加公司的营运资金压力，还会影响公司的资金周转效率，从而对公司的经营业绩和现金流造成不利影响。

（二）主营业务毛利率下滑的风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 49.17%、52.09%和 **57.30%，整体呈上升趋势，且**保持在较高水平，公司毛利率变动主要受产品销售价格变动和产品单位成本等因素的影响。销售价格方面，若未来受下游终端客户订单需求变动、议价能力提升、市场竞争加剧等因素影响，相关终端客户可能进一步向其上游转移成本压力，将可能导致公司产品价格降低、毛利率水平下降；产品单位成本方面，公司主要产品成本为设备折旧和人工薪酬，若公司主要产品订单不足导致产能利用率下降或经济发展导致人工成本上升，将可能导致公司产品单位成本上升、毛利率下降。

（三）税收优惠政策发生变化的风险

报告期内，公司享受的主要税收优惠政策是公司及子公司珠海恒诺作为高新技术企业享受的 15%企业所得税优惠税率，以及部分子公司享受的西部大开发或小微企业所得税优惠政策。

公司于 2017 年 11 月 9 日取得广东省科学技术厅、广东省财政厅、广东省国家税务局、广东省地方税务局联合颁发的《高新技术企业证书》，证书编号：GR201744001578，有效期三年，企业所得税按优惠税率 15%征收。公司子公司珠海恒诺于 2017 年 11 月 9 日取得广东省科学技术厅、广东省财政厅、广东省国家税务局、广东省地方税务局联合颁发的《高新技术企业证书》，证书编号：GR201744001724，有效期三年，企业所得税按优惠税率 15%征收。

2020 年 12 月 1 日，公司及子公司珠海恒诺已通过高新技术企业重新认定，并已分别取得编号为GR202044001569 和GR202044003430 的《高新技术企业证书》，有效期均为三年。根据《高新技术企业认定管理办法》和《高新技术企业认定管理工作指引》有关规定，公司及子公司珠海恒诺 2020 年至 2022 年可享受企业所得税 15%的优惠税率。若国家未来高新技术企业、小微企业和西部大开发税收优

惠政策发生变化或公司自身条件变化，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。

五、募集资金投资项目风险

（一）募集资金投资项目产能消化的风险

公司本次募集资金投资项目“高端全自动精密磁性元器件绕线设备技术升级及扩充项目”旨在扩大公司小型磁环线圈绕线服务的自有产能，提高生产规模及技术水平，降低生产成本，进一步提升公司的盈利能力。“高端全自动精密磁性元器件绕线设备技术升级及扩充项目”实施后，公司产能将得到大幅提升，虽然公司募集资金投资项目已经过慎重、充分的可行性研究论证，具有良好的技术积累和市场基础，但公司募集资金投资项目的可行性分析是基于当前市场环境、现有技术基础、对市场和技术发展趋势的判断等因素作出的。在公司募集资金投资项目实施完成后，如果市场需求、技术方向等发生不利变化，可能导致新增产能无法充分消化，将对公司的经营业绩产生不利影响。

（二）募投项目未能达到预期效果的风险

公司根据行业发展趋势、行业市场情况以及目前公司相关产品的价格、成本、费用情况，对募集资金投资项目进行了合理的测算。但是公司对募集资金投资项目的经济效益为预测性信息，经济效益是否能够如期实现具有一定的不确定性。如果行业政策、经济环境、市场竞争状况等因素发生不利变化，则公司存在无法达到募集资金投资项目预期经济效益的风险。

（三）募投项目实施用地尚未取得的风险

公司本次募投项目“高端全自动精密磁性元器件绕线设备技术升级及扩充项目”和“创新研发中心项目”尚未正式取得实施用地。2021 年 2 月，公司与珠海市平沙镇人民政府签订了《项目投资协议书》，募投项目用地拟选址于珠海市平沙镇平东大道东北侧，项目规划用地面积为 18,000.00㎡。2021 年 4 月，珠海市平沙镇经济发展办公室出具了《项目用地进展情况》，目前正在对本项目进行珠海市重点投资项目认定，并进行控制性详细规划，将积极推进该地块出让前期手续的办理，充分支持投资项目用地的招拍挂工作。截至本招股说明书签署日，

上述招拍挂工作尚未启动，公司尚未签署相关土地出让合同，公司取得该地块相应的土地使用权仍存在一定的不确定性。

六、发行失败风险

公司本次申请首次公开发行股票并在创业板上市，在取得相关审批后将进行市场化发行。成功的市场化发行取决于公开发行时国内外宏观经济环境、国内资本市场行情、发行时的股票行情、投资者对于股价未来走势判断等因素。如上述因素出现不利变动，则公司首次公开发行存在因认购不足导致的发行失败风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称	珠海科瑞思科技股份有限公司
英文名称	ZHUHAI KLES TECHNOLOGY CO., LTD.
注册资本	3,187.50 万元
法定代表人	于志江
成立日期	2005 年 12 月 2 日
股份公司成立日期	2020 年 12 月 3 日
住所	珠海市香洲区福田路 10 号厂房 2 四层
经营范围	一般项目：机械设备研发；电子元器件与机电组件设备制造；电子元器件与机电组件设备销售；电子专用材料研发；电子元器件制造；电子元器件批发；电工机械专用设备制造；机械零件、零部件加工；机械零件、零部件销售；机械设备租赁。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：货物进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
邮政编码	519000
电话号码	0756-8911016
传真号码	0756-8689220
互联网网址	http://www.kles.com.cn
电子信箱	kles@kles.com.cn
信息披露和投资者关系的部门、负责人和电话	证券投资部 董事会秘书 黄海亮 0756-8992563

二、发行人设立情况

（一）科瑞思有限设立情况

科瑞思有限系由自然人王兆春和文彩霞共同出资设立。

2005 年 10 月 28 日，王兆春、文彩霞共同签署了《公司章程》，约定科瑞思有限注册资本为 50.00 万元，其中王兆春出资 45.00 万元、文彩霞出资 5.00 万元，出资方式为货币出资。

2005 年 11 月 16 日，珠海市永安达会计师事务所有限公司出具“永安达验字 2005-0665 号”《验资报告》，对科瑞思有限注册资本实收情况予以验证。经

审验，截至 2005 年 11 月 15 日止，科瑞思有限已经收到王兆春以货币出资 45.00 万元，文彩霞以货币出资 5.00 万元。

2005 年 12 月 2 日，科瑞思有限取得了珠海市工商行政管理局核发的注册号为 4404002490390 的《企业法人营业执照》，登记注册资本为 50.00 万元，法定代表人为王兆春，经营范围为：机械、模具的研发；普通机械、机械零配件、模具的加工、生产、销售。（需其他行政许可项目除外、法律法规禁止的不得经营）

成立时，科瑞思有限股东出资额及出资比例如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例（%）	出资形式
1	王兆春	45.00	45.00	90.00	货币
2	文彩霞	5.00	5.00	10.00	货币
合计		**50.00**	**50.00**	**100.00**	-

（二）股份公司设立情况

2020 年 11 月 1 日，科瑞思有限股东会作出决议，同意以发起设立的方式，将科瑞思有限整体变更为股份有限公司，科瑞思有限登记在册的股东作为股份公司的发起人。

2020 年 11 月 1 日，中瑞世联资产评估集团有限公司出具“中瑞评报字[2020]第 000960 号”《资产评估报告》，经评估，截至 2020 年 9 月 30 日，公司的净资产评估结果为 28,639.82 万元。

2020 年 11 月 17 日，科瑞思有限全体股东签订《发起人协议》，约定由全体股东以其持有的科瑞思有限截至 2020 年 9 月 30 日经天健会计师事务所（特殊普通合伙）深圳分所审计后的净资产 9,201.56 万元出资（“天健深审（2020）1219 号”《审计报告》），按 1:0.3260 的比例折股，折合股份 3,000.00 万股，其余 6,201.56 万元计入资本公积，科瑞思有限变更为珠海科瑞思科技股份有限公司，变更后股份公司股本为 3,000.00 万元，股份公司设立后各发起人持股比例不变。

2020 年 11 月 24 日，天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具“天健验〔2020〕3-121 号”《验资报告》，对本次整体变更的出资进行了审验。

2020 年 12 月 3 日，珠海市市场监督管理局向公司核发了统一社会信用代码

为 91440400782988681C 号《营业执照》，股份公司成立。

股份公司成立后，各发起人的持股情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	持股比例（%）	出资形式
1	王兆春	929.83	929.83	30.99	净资产折股
2	于志江	565.24	565.24	18.84	净资产折股
3	吴金辉	339.13	339.13	11.30	净资产折股
4	付文武	268.45	268.45	8.95	净资产折股
5	陈新裕	255.35	255.35	8.51	净资产折股
6	文彩霞	226.08	226.08	7.54	净资产折股
7	吉东亚	119.31	119.31	3.98	净资产折股
8	管锡君	119.31	119.31	3.98	净资产折股
9	珠海横琴瑞诺投资咨询企业（有限合伙）	87.30	87.30	2.91	净资产折股
10	唐林明	75.00	75.00	2.50	净资产折股
11	林利	15.00	15.00	0.50	净资产折股
合计		3,000.00	3,000.00	100.00	-

（三）报告期内股本和股东变化情况

1、报告期初，公司的股东及股权结构

2019 年初，科瑞思有限的注册资本为 **3,000.00** 万元，其股东及股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	持股比例（%）	出资形式
1	王兆春	1,048.59	1,048.59	34.95	货币+股权
2	于志江	582.72	582.72	19.42	货币+股权
3	吴金辉	349.62	349.62	11.65	货币+股权
4	付文武	276.75	276.75	9.23	股权
5	陈新裕	263.25	263.25	8.78	股权
6	文彩霞	233.07	233.07	7.77	货币+股权
7	吉东亚	123.00	123.00	4.10	货币+股权
8	管锡君	123.00	123.00	4.10	货币+股权
合计		3,000.00	3,000.00	100.00	-

2、2020 年 8 月，科瑞思有限股权转让

2020 年 8 月，科瑞思有限完成了第三次股权转让，本次股权转让价格为 5.65 元/注册资本，系参考 2020 年 6 月末科瑞思有限模拟的合并归属于母公司每股净资产，经双方协商一致确定。股东王兆春将其持有科瑞思有限 75 万元注册资本以 423.75 万元转让给新股东唐林明；将其持有科瑞思有限 15 万元注册资本以 84.75 万元转让给新股东林利。

2020 年 8 月 27 日，科瑞思有限股东会作出决议，通过了上述股权转让事项，其他股东放弃优先购买权。同日，王兆春分别与唐林明、林利签订了股权转让协议，约定了上述股权转让事项。

2020 年 8 月 27 日，科瑞思有限就上述事宜完成工商变更登记手续。

本次股权转让完成后，科瑞思有限的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	持股比例（%）	出资形式
1	王兆春	958.59	958.59	31.95	货币+股权
2	于志江	582.72	582.72	19.42	货币+股权
3	吴金辉	349.62	349.62	11.65	货币+股权
4	付文武	276.75	276.75	9.23	股权
5	陈新裕	263.25	263.25	8.78	股权
6	文彩霞	233.07	233.07	7.77	货币+股权
7	吉东亚	123.00	123.00	4.10	货币+股权
8	管锡君	123.00	123.00	4.10	货币+股权
9	唐林明	75.00	75.00	2.50	股权
10	林利	15.00	15.00	0.50	股权
合计		**3,000.00**	**3,000.00**	**100.00**	-

3、2020 年 9 月，科瑞思有限股权转让

2020 年 9 月，科瑞思有限完成了第四次股权转让，本次股权转让价格为 2.86 元/注册资本，系参考 2020 年 8 月末科瑞思有限母公司每股净资产确定。科瑞思有限股东王兆春、于志江、吴金辉、付文武、陈新裕、文彩霞、吉东亚、管锡君分别将其持有科瑞思有限 28.76 万元注册资本、17.48 万元注册资本、10.49 万元注册资本、8.30 万元注册资本、7.90 万元注册资本、6.99 万元注册资本、3.69

万元注册资本、3.69 万元注册资本转让给新股东珠海横琴瑞诺投资咨询企业（有限合伙）（以下简称“瑞诺投资”），合计转让 87.30 万元注册资本。

2020 年 9 月 27 日，科瑞思有限股东会作出决议，通过了上述股权转让事项，其他股东放弃优先购买权。同日，上述股东分别与瑞诺投资签订了股权转让协议，约定了上述股权转让事项。

2020 年 9 月 30 日，科瑞思有限就上述事宜完成工商变更登记手续。

本次股权转让完成后，科瑞思有限的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	持股比例（%）	出资形式
1	王兆春	929.83	929.83	30.99	货币+股权
2	于志江	565.24	565.24	18.84	货币+股权
3	吴金辉	339.13	339.13	11.30	货币+股权
4	付文武	268.45	268.45	8.95	股权
5	陈新裕	255.35	255.35	8.51	股权
6	文彩霞	226.08	226.08	7.54	货币+股权
7	吉东亚	119.31	119.31	3.98	货币+股权
8	管锡君	119.31	119.31	3.98	货币+股权
9	珠海横琴瑞诺投资咨询企业（有限合伙）	87.30	87.30	2.91	股权
10	唐林明	75.00	75.00	2.50	股权
11	林利	15.00	15.00	0.50	股权
合计		3,000.00	3,000.00	100.00	-

4、2020 年 12 月，科瑞思增资（股本由 3,000.00 万元增加至 3,187.50 万元）

2020 年 12 月 18 日，科瑞思 2020 年第二次临时股东大会作出决议，同意公司增加股本 187.50 万元，其中由新增股东深圳市创新投资集团有限公司（以下简称“深创投”）以货币出资 2,000.00 万元，认缴公司新增股本 75.00 万元，出资额超过所认缴股本的 1,925.00 万元计入资本公积；佛山红土君晟创业投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“红土君晟”）以货币出资 3,000.00 万元，认缴公司新增股本 112.50 万元，出资额超过所认缴股本的 2,887.50 万元计入资本公

积。本次增资价格为 26.67 元/股，系结合公司净资产和净利润，并综合考虑公司的行业地位、盈利能力和未来发展预期之后，经与外部投资者协商，以投资前 8 亿元的公司估值为依据确定。

同日，深创投、红土君晟与发行人、发行人实际控制人王兆春、于志江、文彩霞签署《关于珠海科瑞思科技股份有限公司投资合同书》及《关于珠海科瑞思科技股份有限公司投资合同书之补充协议》，各方就上述增资事项进行约定。

2020 年 12 月 18 日，天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具“天健验〔2020〕3-150 号”《验资报告》，对科瑞思此次新增股本及实收资本情况进行验证。经审验，截至 2020 年 12 月 18 日，科瑞思已收到上述新增股东认缴的新增股本合计 187.50 万元，计入资本公积合计 4,812.50 万元，出资方式为货币。

2020 年 12 月 25 日，科瑞思就上述事宜完成工商变更登记手续。

本次增资完成后，科瑞思的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	持股比例（%）	出资形式
1	王兆春	929.83	929.83	29.17	净资产
2	于志江	565.24	565.24	17.73	净资产
3	吴金辉	339.13	339.13	10.64	净资产
4	付文武	268.45	268.45	8.42	净资产
5	陈新裕	255.35	255.35	8.01	净资产
6	文彩霞	226.08	226.08	7.09	净资产
7	吉东亚	119.31	119.31	3.75	净资产
8	管锡君	119.31	119.31	3.75	净资产
9	佛山红土君晟创业投资合伙企业（有限合伙）	112.50	112.50	3.53	货币
10	珠海横琴瑞诺投资咨询企业（有限合伙）	87.30	87.30	2.74	净资产
11	唐林明	75.00	75.00	2.35	净资产
12	深圳市创新投资集团有限公司	75.00	75.00	2.35	货币
13	林利	15.00	15.00	0.47	净资产
合计		**3,187.50**	**3,187.50**	**100.00**	-

三、报告期内重大资产重组情况

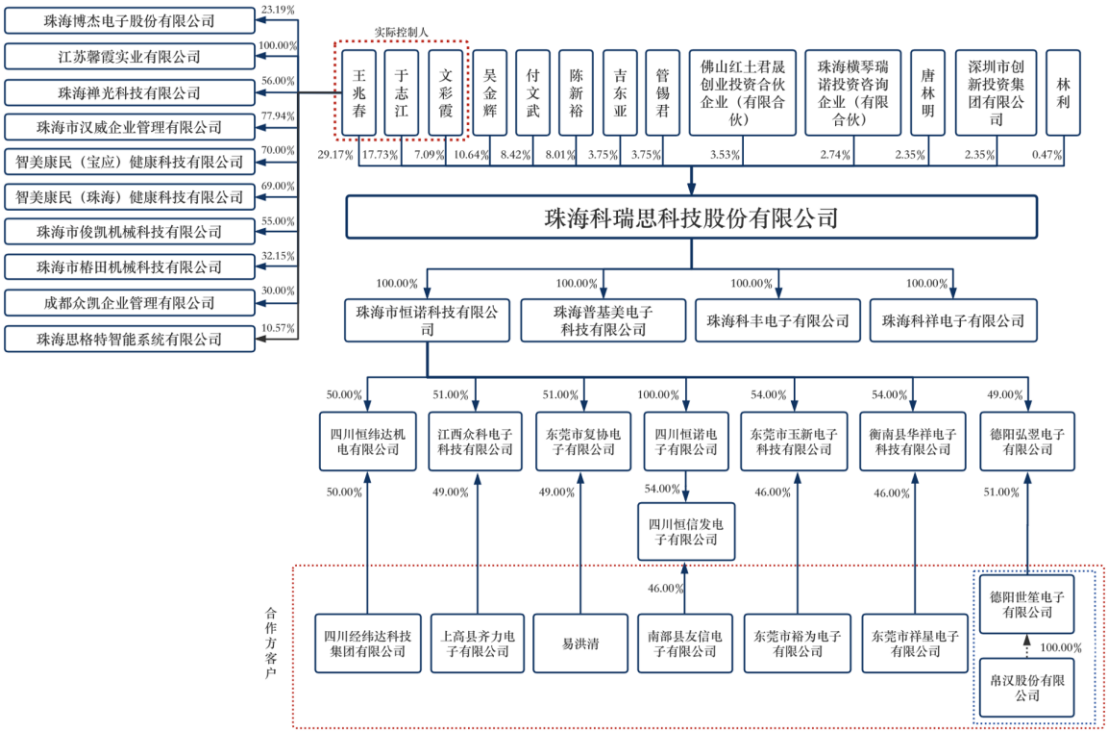
报告期内，发行人不存在重大资产重组。

四、发行人在其他证券市场的上市或挂牌情况

自设立至本招股说明书签署日，公司不存在在其他证券市场上市或挂牌的情况。

五、发行人股权结构

截至本招股说明书签署日，公司股权结构如下：



六、发行人控股子公司和重要参股公司情况

截至本招股说明书签署日，公司共有 4 家全资子公司，6 家二级控股子公司，1 家三级控股子公司，1 家参股子公司，该等公司情况如下：

（一）发行人全资子公司

1、珠海市恒诺科技有限公司

成立时间	2014 年 1 月 8 日

注册资本	50.00 万元
实收资本	50.00 万元
注册地址	珠海市香洲区福永路 11 号物流大楼 C 区 2、3 层
股权结构	科瑞思持股 100.00%
主营业务/与发行人主营业务的关系	利用公司自主研发的全自动绕线设备为客户提供小型磁环线圈绕线服务
日期	**2021 年 12 月 31 日/2021 年度**
总资产（万元）	**44,559.63**
净资产（万元）	**32,981.37**
净利润（万元）	**13,337.42**
审计情况	**上述财务数据已经天健会计师事务所审计，为合并口径数据**

2、珠海普基美电子科技有限公司

成立时间	2020 年 10 月 22 日
注册资本	500.00 万元
实收资本	500.00 万元
注册地址	珠海市香洲区永南路 99 号 3 栋 4 层
股权结构	科瑞思持股 100.00%
主营业务/与发行人主营业务的关系	贴片电感类产品（射频电感和一体成型电感）的研发、生产和销售，系公司业务的丰富、拓展和延伸
日期	**2021 年 12 月 31 日/2021 年度**
总资产（万元）	**148.24**
净资产（万元）	**148.24**
净利润（万元）	**-325.12**
审计情况	**上述财务数据已经天健会计师事务所审计**

3、珠海科丰电子有限公司

成立时间	2020 年 12 月 28 日
注册资本	1,000.00 万元
实收资本	**900.00 万元**
注册地址	珠海市金湾区红旗镇珠海大道 6898 号 6#厂房 101 室
股权结构	科瑞思持股 100.00%
主营业务/与发行人主营业务的关系	贴片电感类产品（贴片共模电感）的研发、生产和销售，系公司业务的丰富、拓展和延伸
日期	**2021 年 12 月 31 日/2021 年度**
总资产（万元）	**506.09**

净资产（万元）	**180.40**
净利润（万元）	**-719.60**
审计情况	**上述财务数据已经天健会计师事务所审计**

4、珠海科祥电子有限公司

成立时间	2021 年 3 月 4 日
注册资本	5,000.00 万元
实收资本	-
注册地址	珠海市金湾区平沙镇升平大道东 336 号厂房一 308 室
股权结构	科瑞思持股 100.00%
主营业务/与发行人主营业务的关系	利用公司自主研发的全自动绕线设备为客户提供小型磁环线圈绕线服务
日期	**2021 年 12 月 31 日/2021 年度**
总资产（万元）	**-**
净资产（万元）	**-**
净利润（万元）	**-**
审计情况	**-**

注：截至 2021 年 12 月 31 日，珠海科祥电子有限公司尚未开展经营活动。

（二）发行人二级控股子公司

1、四川恒诺电子有限公司

成立时间	2018 年 3 月 21 日
注册资本	3,000.00 万元
实收资本	1,700.00 万元
注册地址	南部县工业集中区中小微企业孵化园第 13 号楼第 1-3 层
股权结构	珠海恒诺持股 100.00%
主营业务/与发行人主营业务的关系	利用公司自主研发的全自动绕线设备为客户提供小型磁环线圈绕线服务
日期	**2021 年 12 月 31 日/2021 年度**
总资产（万元）	**4,802.16**
净资产（万元）	**3,726.11**
净利润（万元）	**2,407.95**
审计情况	**上述财务数据已经天健会计师事务所审计，为合并口径数据**

2、衡南县华祥科技有限公司

成立时间	2018 年 8 月 8 日
注册资本	600.00 万元
实收资本	530.00 万元
注册地址	湖南省衡阳市衡南县云集镇工业集中区电子产业园 5 号标准厂房
股权结构	珠海恒诺持股 54.00%，东莞市祥星电子有限公司持股 46.00%
主营业务/与发行人主营业务的关系	利用公司自主研发的全自动绕线设备为客户提供小型磁环线圈绕线服务
日期	**2021 年 12 月 31 日/2021 年度**
总资产（万元）	**1,070.77**
净资产（万元）	**781.19**
净利润（万元）	**250.09**
审计情况	**上述财务数据已经天健会计师事务所审计**

3、东莞市玉新电子科技有限公司

成立时间	2018 年 7 月 18 日
注册资本	600.00 万元
实收资本	600.00 万元
注册地址	东莞市石龙镇中山东社区新城区美能达路 6-8 号（厂房、办公室）三楼 303
股权结构	珠海恒诺持股 54.00%，东莞市裕为电子有限公司持股 46.00%
主营业务/与发行人主营业务的关系	利用公司自主研发的全自动绕线设备为客户提供小型磁环线圈绕线服务
日期	**2021 年 12 月 31 日/2021 年度**
总资产（万元）	**1,351.70**
净资产（万元）	**1,167.13**
净利润（万元）	**304.16**
审计情况	**上述财务数据已经天健会计师事务所审计**

4、江西众科电子科技有限公司

成立时间	2018 年 5 月 11 日
注册资本	1,000.00 万元
实收资本	587.50 万元
注册地址	江西省宜春市上高县锦江镇五里村中陵自然村 88 号
股权结构	珠海恒诺持股 51.00%，上高县齐力电子有限公司持股 49.00%
主营业务/与发行人主营业务的关系	利用公司自主研发的全自动绕线设备为客户提供小型磁环线圈绕线服务

日期	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产（万元）	948.45
净资产（万元）	696.36
净利润（万元）	151.00
审计情况	上述财务数据已经天健会计师事务所审计

5、东莞市复协电子有限公司

成立时间	2017 年 12 月 29 日
注册资本	500.00 万元
实收资本	500.00 万元
注册地址	广东省东莞市石碣镇石碣铭华路 51 号 301 室
股权结构	珠海恒诺持股 51.00%，易洪清持股 49.00%
主营业务/与发行人主营业务的关系	利用公司自主研发的全自动绕线设备为客户提供小型磁环线圈绕线服务
日期	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产（万元）	1,431.66
净资产（万元）	1,087.95
净利润（万元）	401.86
审计情况	上述财务数据已经天健会计师事务所审计

6、四川恒纬达机电有限公司

成立时间	2016 年 7 月 11 日
注册资本	3,000.00 万元
实收资本	3,000.00 万元
注册地址	绵阳高新区永兴镇双土地村防震减灾工业园 C 栋 2 楼
股权结构	珠海恒诺持股 50.00%，经纬达集团持股 50.00%
主营业务/与发行人主营业务的关系	利用公司自主研发的全自动绕线设备为客户提供小型磁环线圈绕线服务
日期	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产（万元）	4,565.66
净资产（万元）	3,756.47
净利润（万元）	2,049.93
审计情况	上述财务数据已经天健会计师事务所审计

（三）发行人三级控股子公司

公司名称	四川恒信发电子有限公司

成立时间	2018 年 9 月 5 日
注册资本	965.40 万元
实收资本	965.40 万元
注册地址	四川省南充市南部县工业集中区中小微孵化园第 13 号楼第三层
股权结构	四川恒诺持股 54.00%，南部县友信电子有限公司持股 46.00%
主营业务/与发行人主营业务的关系	利用公司自主研发的全自动绕线设备为客户提供小型磁环线圈绕线服务
日期	**2021 年 12 月 31 日/2021 年度**
总资产（万元）	**2,719.65**
净资产（万元）	**2,133.86**
净利润（万元）	**1,319.96**
审计情况	**上述财务数据已经天健会计师事务所审计**

（四）发行人重要参股公司

公司名称	德阳弘翌电子有限公司
成立时间	2016 年 7 月 22 日
注册资本	3,800.00 万元
实收资本	3,000.00 万元
注册地址	罗江县 108 国道西侧凤雏路北侧地块
股权结构	珠海恒诺持股 49.00%，德阳世笙持股 51.00%
主营业务/与发行人主营业务的关系	利用全自动绕线设备提供小型磁环线圈绕线服务
日期	**2021 年 12 月 31 日/2021 年度**
总资产（万元）	**6,794.54**
净资产（万元）	**5,103.05**
净利润（万元）	**1,554.47**
审计情况	**上述财务数据未经审计**

（五）发行人报告期转让、注销子公司的情形

报告期内，公司不存在注销子公司的情形，存在转让子公司的情形，具体情况如下：

2020 年 9 月，科瑞思有限分别将其持有全资子公司上高雄辉电子科技有限公司（以下简称“上高雄辉”）1.00%股权（2.40 万元实收资本）以 2.40 万元转让给文彩霞，将其持有上高雄辉 99.00%股权（237.60 万元实收资本）以 237.60

万元转让给江苏馨霞实业有限公司，转让价格为 1 元/实收资本，上高雄辉注册资本未实缴部分由受让人继续履行后续出资义务。

除此之外，公司不存在其他转让子公司的情形。

1、转让子公司基本情况

上高雄辉的基本情况如下：

公司名称	上高雄辉电子科技有限公司
成立时间	2018 年 3 月 20 日
注册资本	2,000.00 万元
实收资本	240.00 万元
注册地址	江西省宜春市上高县五里岭工业区伟业路 88 号
转让前股权结构	科瑞思有限持有 100.00%股权
经营范围	许可项目：建设工程设计（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）一般项目：玩具制造，玩具销售，教学用模型及教具制造，教学用模型及教具销售，体育用品及器材批发，文化、办公用设备制造，办公设备销售，教学专用仪器制造，教学专用仪器销售，文具用品批发，文具制造，橡胶制品销售，塑料制品销售（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）

2、转让原因

（1）上高雄辉受让背景

2018 年，经过近三年持续的技术研究和突破，公司自动化绕线设备相关技术达到成熟阶段，为快速提升市场份额，获得先发优势，公司加大了自动化绕线设备的投入以扩大产能，同时积极在全国进行市场开拓，并于当年 5 月通过与客户上高县齐力电子有限公司（以下简称“上高齐力”）共同设立子公司江西众科进行业务合作。鉴于公司业务发展势头强劲，且公司的研发中心和生产基地均位于珠海，相关生产活动受到用工成本较高、生产场地受限等因素的限制，而江西地区业务发展潜力较大，且相关用工成本较低，公司计划通过在江西省上高县投资建设生产基地的方式，将主要生产场所转移至江西地区，并大力拓展周边市场。

在市场调研过程中，发行人了解到戴卫玲和陈巨亮于 2018 年 3 月共同设立上高雄辉。根据上高县芦洲乡人民政府与上高雄辉签订的《协议书》，上高县芦洲乡人民政府同意在上高县五里岭工业园提供土地给上高雄辉进行磁性元器件

生产项目的厂房建设。由于上述投资建设规划符合发行人整体发展战略，经过双方友好协商，科瑞思有限从戴卫玲和陈巨亮处受让上高雄辉 100%股权，并与上高县芦洲乡人民政府签订《补充协议》，就上高雄辉投资项目的后续用地安排及建设事宜作进一步约定。

（2）上高雄辉转让原因

受到 2019 年中美贸易摩擦的影响，小型磁环线圈绕线行业下游需求受到影响，公司在江西及周边地区进行市场拓展的效果不及预期，公司通过江西众科现有产能可以完全满足当地订单需求，无需进行投资扩产，公司决定终止上述项目投资计划，为降低投资风险并停止后期的项目资金投入，公司于 2020 年 9 月决定将上高雄辉进行转让。考虑到公司实际控制人王兆春及文彩霞看好上高雄辉与芦洲乡政府在其他业务方面的合作前景，公司决定将上高雄辉转让给文彩霞及江苏馨霞实业有限公司（王兆春独资且担任执行董事），并由上述受让方继续履行相关合作协议。

3、转让价格的公允性

转让前，上高雄辉前一个会计年度未经审计的单体财务报表的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2019 年度/2019 年 12 月 31 日
总资产	294.79
总负债	55.70
股东权益	239.09
营业收入	-
净利润	-

由于上高雄辉自成立后未实际开展经营活动，因此公司以实缴资本 240.00 万元为对价进行转让具有合理性。

4、报告期内是否存在违法违规行为

通过在国家企业信用信息公示系统、信用中国等网站以及有关主管部门网站查询，报告期内上高雄辉不存在违法违规行为或处罚记录。

5、转让后是否存在与发行人继续交易的情况

截至本招股说明书签署日，上高雄辉未实际开展经营活动。因此本次股权转让前后，上高雄辉均不存在与公司进行交易或业务往来的情形。

七、控股股东、实际控制人、持有发行人 5%以上股份的股东及其他重要股东的基本情况

（一）控股股东、实际控制人情况

截至本招股说明书签署日，王兆春直接持有公司 29.17%的股份，并通过瑞诺投资控制公司 2.74%的股份，系公司的控股股东。

王兆春、文彩霞、于志江为公司实际控制人，其中王兆春与文彩霞系夫妻关系。2020 年 12 月，科瑞思有限整体变更为股份公司后，为保持对公司共同控制权的持续稳定，三人签署了《一致行动协议》，为一致行动人。《一致行动协议》就实际控制人之间意见分歧的解决机制约定如下：“各方同意，在公司相关会议中行使表决权时，根据事先协商确定的一致意见进行投票；若各方就表决、提案、提名等事项无法达成一致意见的，各方同意在不违反相关法律、法规及公司章程，不损害公司、股东和债权人利益的前提下，以甲方（即王兆春）的意见为最终意见，并遵照王兆春意见向股东大会和董事会行使提案权及在公司董事会或股东大会上行使表决权。

截至本招股说明书签署日，王兆春直接持有公司 29.17%的股份，并通过瑞诺投资控制公司 2.74%的股份；文彩霞直接持有公司 7.09%的股份；于志江直接持有公司 17.73%的股份。王兆春、文彩霞、于志江合计直接和间接控制公司 56.73%的股份。控股股东、实际控制人直接或间接控制的上述股份不存在质押或其他争议。

上述实际控制人的认定依据如下：

发行人自 2011 年 5 月至今，王兆春、文彩霞、于志江三人合计持有的发行人股权始终超过 50%，具体情况如下：

时间	实际控制人控制发行人股份/股权情况	合计控制比例

2011 年 5 月-2016 年 11 月	王兆春（直接持股 45.00%）、文彩霞（直接持股 10.00%）、于志江（直接持股 25.00%）	80.00%
2016 年 11 月-2018 年 7 月	王兆春（直接持股 42.63%）、文彩霞（直接持股 9.47%）、于志江（直接持股 23.69%）	75.79%
2018 年 7 月-2020 年 8 月	王兆春（直接持股 34.953%）、文彩霞（直接持股 7.77%）、于志江（直接持股 19.42%）	62.15%
2020 年 8 月-2020 年 9 月	王兆春（直接持股 31.953%）、文彩霞（直接持股 7.77%）、于志江（直接持股 19.42%）	59.15%
2020 年 9 月-2020 年 12 月	王兆春（直接持股 30.99%）、文彩霞（直接持股 7.54%）、于志江（直接持股 18.84%）	57.37%
2020 年 12 月至今	王兆春（直接持股 29.17%，间接控制 2.74%）、文彩霞（直接持股 7.09%）、于志江（直接持股 17.73%）	56.73%

报告期内，于志江一直担任发行人执行董事/董事长职务，王兆春自 2020 年 11 月起担任发行人董事职务。王兆春、文彩霞、于志江足以对发行人的经营决策以及发行人董事、高级管理人员的选任产生重大影响。

此外，王兆春、文彩霞、于志江三人自有限公司阶段至今在历次董事会、股东会或股东大会的表决结果均保持一致，即三人在公司运营、董事及高级管理人员的选任等重大事项上始终保持一致意见，不存在分歧或者争议情况。发行人治理结构健全、运行良好，三人共同拥有公司控制权的情况不影响发行人的规范运作。

综上，认定王兆春、文彩霞、于志江为发行人的共同实际控制人依据充分，结论准确，不存在规避实际控制人认定情形。

经核查《一致行动协议》主要内容、公司历次股东大会表决信息以及公司工商登记文件，保荐机构、发行人律师认为：公司实际控制人认定依据充分、结论准确，不存在通过实际控制人认定而规避发行条件或监管的情形。

王兆春、文彩霞、于志江简历如下：

王兆春，男，1972 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：321023197201******。1989 年 9 月至 1993 年 3 月，任珠海市裕扬针织厂员工；1993 年 3 月至 1996 年 12 月，任珠海市兴华机械厂员工；1997 年 1 月至 2005 年 5 月，任珠海市前山俊华机械模具厂负责人；2005 年 5 月至 2015 年 11 月，任珠海市博杰电子有限公司监事；2005 年 12 月至 2011 年 5 月，任科瑞思有限执行董事、总经理；2011 年 5 月至 2011 年 11 月，任科瑞思有限执行董事；2015

年 11 月至 2018 年 1 月，任珠海市博杰电子有限公司执行董事；2018 年 1 月至今，任珠海博杰电子股份有限公司（002975.SZ）董事长；2020 年 11 月至今，任公司董事；现兼任珠海市汉威企业管理有限公司执行董事、珠海博冠软件科技有限公司经理、博杰电子（香港）有限公司董事、珠海市椿田机械科技有限公司董事、珠海思格特智能系统有限公司董事、珠海市香洲区第十届人大代表、珠海市香洲区工商业联合会副主席等。

文彩霞，女，1973 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：432426197309******。1988 年 9 月至 1996 年 3 月，任珠海市吉大裕元鞋厂员工；1996 年 3 月至 2010 年 2 月，从事自由职业；2010 年 3 月至 2010 年 10 月，任珠海市南屏骏超模具零件经营部经营者；2010 年 11 月至 2012 年 8 月，从事自由职业；2012 年 9 月至 2015 年 2 月，任珠海市瑞迪欧商贸有限公司经理；2017 年 11 月至 2020 年 9 月，任科瑞思有限行政部主管；2014 年 1 月至今，任江苏馨霞实业有限公司总经理。

于志江，男，1965 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：321023196511******。1989 年 3 月至 1992 年 5 月，任珠海裕扬针织厂员工；1992 年 5 月至 1995 年 5 月，任深圳震宇机械模具厂技术员；1995 年 5 月至 2005 年 11 月，任珠海市前山俊华机械模具厂厂长；2005 年 12 月至 2011 年 5 月，任科瑞思有限副总经理；2011 年 5 月至 2011 年 11 月，任科瑞思有限总经理；2011 年 11 月至 2020 年 2 月，任科瑞思有限执行董事兼总经理；2020 年 2 月至 2020 年 11 月，任科瑞思有限执行董事；2020 年 11 月至今，任公司董事长；现兼任珠海恒诺执行董事、四川恒纬达董事长、德阳弘翌董事、四川恒诺执行董事、江西众科执行董事兼总经理、衡南华祥执行董事、四川恒信发执行董事兼总经理、珠海普基美执行董事、珠海科丰执行董事、珠海科祥执行董事。

（二）持股 5%以上股份的主要股东情况

截至本招股说明书签署日，持有公司 5%以上股份的股东持股数量及持股比例如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	王兆春	929.83	29.17

2	于志江	565.24	17.73
3	吴金辉	339.13	10.64
4	付文武	268.45	8.42
5	陈新裕	255.35	8.01
6	文彩霞	226.08	7.09
7	深创投、红土君晟	187.50	5.88
合计		**2,771.58**	**86.94**

注 1：深创投持有红土君晟 47.91%的出资份额，且间接持有其普通合伙人珠海横琴红土君晟创业投资管理合伙企业（有限合伙）70.00%的出资份额；

注 2：深创投、红土君晟分别持有公司 2.35%、3.53%股份，合计持有公司 5.88%股份。

1、王兆春

王兆春基本情况参见本节“七·（一）控股股东、实际控制人情况”。

2、于志江

于志江基本情况参见本节“七·（一）控股股东、实际控制人情况”。

3、吴金辉

吴金辉，男，1975 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：430103197503******，大专学历。1996 年 8 月至 2007 年 7 月，任中山八达机器制造厂电气工程师；2007 年 8 月至 2015 年 11 月，任科瑞思有限电气工程师；2015 年 12 月至 2020 年 11 月，任科瑞思有限研发经理、监事；2020 年 11 月至今，任公司董事、电源电感绕线事业部总经理；现兼任珠海恒诺经理、四川恒纬达董事、珠海科丰经理、珠海科祥经理。

4、付文武

付文武，男，1980 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：510213198006******，大专学历。2001 年 7 月至 2003 年 9 月，任珠海市铭晟机械制造有限公司生产主管；2003 年 10 月至 2006 年 8 月，任珠海市南屏镇锐华机械模具厂生产主管；2006 年 9 月至 2021 年 7 月，任斗门区井岸镇汇能达精密机械设备制造厂经营者；2007 年 7 月至 2008 年 12 月，任珠海千里马自动化科技有限公司销售经理；2009 年 1 月至 2011 年 7 月，任中山市国铨电子设备有限公司总经理；2011 年 8 月至 2014 年 1 月，任中山市恒诺电子设备有限公司销售

经理；2014 年 1 月至今，任珠海恒诺销售总监；2020 年 11 月至今，任公司网络变压器绕线事业部总经理；现兼任四川恒纬达董事。

5、陈新裕

陈新裕，男，1982 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：441282198204******，大专学历。2005 年 1 月至 2009 年 2 月，任中山卓越机械有限公司工程师；2009 年 3 月至 2011 年 6 月，任中山市国铨电子设备有限公司副总经理；2011 年 7 月至 2014 年 1 月，任中山市恒诺电子设备有限公司副总经理；2014 年 1 月至今，任珠海恒诺研发总监；2020 年 11 月至今，任公司监事会主席、网络变压器绕线事业部副总经理；现兼任四川恒纬达经理、四川恒诺经理。

6、文彩霞

文彩霞基本情况参见本节“七·（一）控股股东、实际控制人情况”。

7、红土君晟

名称	佛山红土君晟创业投资合伙企业（有限合伙）
执行事务合伙人	珠海横琴红土君晟创业投资管理合伙企业（有限合伙）
成立时间	2017 年 7 月 3 日
认缴出资额	55,000 万元
实缴出资额	55,000 万元
注册地址	广东省佛山市顺德区大良街道逢沙村智城路 3 号顺科置业大厦 10 楼 1004-6 室
主要生产经营地	广东省佛山市顺德区大良街道逢沙村智城路 3 号顺科置业大厦 10 楼 1004-6 室
经营范围	创业投资业务；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务。（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	主要经营创业投资等业务，与发行人不存在同业竞争

截至本招股说明书签署日，红土君晟各合伙人的出资情况如下：

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人类型
1	珠海横琴红土君晟创业投资管理合伙企业（有限合伙）	500.00	0.90	普通合伙人
2	深圳市创新投资集团有限公司	26,350.00	47.91	有限合伙人
3	佛山市创新创业产业引导基金投资有限	15,000.00	27.27	有限合伙人

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人类型
	公司			
4	佛山市顺德区创新创业投资母基金有限公司	5,000.00	9.09	有限合伙人
5	熊绍平	2,000.00	3.64	有限合伙人
6	卢菁	1,150.00	2.09	有限合伙人
7	霍柱坚	1,000.00	1.82	有限合伙人
8	黎倩嫔	1,000.00	1.82	有限合伙人
9	王骞能	1,000.00	1.82	有限合伙人
10	广东宝铖投资有限公司	1,000.00	1.82	有限合伙人
11	广州市骏嘉电气设备有限公司	1,000.00	1.82	有限合伙人
合计		**55,000.00**	**100.00**	-

红土君晟已于 2017 年 9 月 14 日完成私募基金备案（基金编号：SW1580），其管理人珠海横琴红土君晟创业投资管理合伙企业（有限合伙）已于 2017 年 6 月 26 日完成私募投资基金管理人登记（登记编号：P1063324）。

8、深创投

名称	深圳市创新投资集团有限公司
法定代表人	倪泽望
实际控制人	深圳市人民政府国有资产监督管理委员会
成立时间	1999 年 8 月 25 日
注册资本	1,000,000.00 万元
实收资本	1,000,000.00 万元
注册地址	深圳市福田区深南大道 4009 号投资大厦 11 层 B 区
主要生产经营地	深圳市福田区深南大道 4009 号投资大厦 11 层 B 区
经营范围	创业投资业务；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构；股权投资；投资股权投资基金；股权投资基金管理、受托管理投资基金（不得从事证券投资活动；不得以公开方式募集资金开展投资活动；不得从事公开募集基金管理业务）；受托资产管理、投资管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理及其他限制项目）；投资咨询（根据法律、行政法规、国务院决定等规定需要审批的，依法取得相关审批文件后方可经营）；企业管理咨询；企业管理策划；全国中小企业股份转让系统做市业务；在合法取得使用权的土地上从事房地产开发经营业务。
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要经营创业投资等业务，与发行人不存在同业竞争

截至本招股说明书签署日，深创投的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	深圳市人民政府国有资产监督管理委员会	281,951.99	28.20
2	深圳市星河房地产开发有限公司	200,001.09	20.00
3	深圳市资本运营集团有限公司	127,931.20	12.79
4	上海大众公用事业（集团）股份有限公司	107,996.23	10.80
5	深圳能源集团股份有限公司	50,304.67	5.03
6	深圳市立业集团有限公司	48,921.97	4.89
7	七匹狼控股集团股份有限公司	48,921.97	4.89
8	广东电力发展股份有限公司	36,730.14	3.67
9	深圳市亿鑫投资有限公司	33,118.11	3.31
10	深圳市福田投资控股有限公司	24,448.16	2.44
11	深圳市盐田港集团有限公司	23,337.79	2.33
12	广深铁路股份有限公司	14,002.79	1.40
13	中兴通讯股份有限公司	2,333.90	0.23
合计		1,000,000.00	100.00

深创投已于 2014 年 4 月 22 日完成私募基金备案（基金编号：SD2401），其管理人深圳市创新投资集团有限公司已于 2014 年 4 月 22 日完成私募投资基金管理人登记（登记编号：P1000284）。

（三）已解除的对赌协议情形

发行人本次申报时存在已终止的对赌条款及其他特殊权利条款，不存在正在执行的对赌条款或其他特殊权利条款，且不存在任何权利恢复条款，具体情况如下：

2020 年 12 月 18 日，深创投、红土君晟与发行人及发行人实际控制人王兆春、于志江、文彩霞签署了《关于珠海科瑞思科技股份有限公司投资合同书》（以下简称“《投资合同书》”）及《关于珠海科瑞思科技股份有限公司投资合同书之补充协议》（以下简称“《补充协议》”），约定增资事项、对赌条款及其他特殊权利条款事宜。

深创投、红土君晟与发行人、发行人实际控制人王兆春、于志江、文彩霞分

别于 2021 年 4 月 16 日和 2021 年 8 月 30 日共同签署《关于珠海科瑞思科技股份有限公司投资合同书之补充协议二》（以下简称“《补充协议二》”）以及《特殊投资条款之终止协议》，并由深创投、红土君晟出具声明与承诺，对前述对赌条款及其他特殊权利条款安排予以无条件终止，且不存在任何恢复条款，具体如下：

特殊条款类型	对赌条款及特殊权利条款内容	对赌条款及特殊权利条款之终止情况
知情权	**《投资合同书》第六条 投资方权利** 6.1 知情权。投资方作为股东享有对公司经营管理的知情权和进行监督的权利，有权取得公司财务、管理、经营、市场或其它方面的信息和资料，向公司管理层提出建议并听取管理层的报告。公司/实际控制人保证，应按投资方要求的格式及时提供以下资料和信息： （1）每个日历季度结束后25日内，提供季度合并报表（含利润表、资产负债表和现金流量表）；（2）每个会计年度结束后120日内，提供公司年度合并审计报告及附注；（3）按照投资方要求提供其它合理的统计数据、其它财务和交易信息、公司高级管理人员（包括财务负责人）变更情况。投资方对公司财务数据存在合理质疑且公司/实际控制人无法提供合理证明文件释疑时，投资方有权委托会计师事务所或自行对公司进行审计。为免疑义，投资方作为财务投资人除依照本合同和公司章程享有相关股东权利外，不参与公司的经营管理，由实际控制人负责公司的实际经营活动并承担妥善保管公司证照、印章、账册、资产等的责任。 **《投资合同书》第十一条 保证和承诺** 11.2公司/实际控制人向投资方进一步保证和承诺如下： （5）履行第6.1条所约定的相关义务。	自发行人向中国证监会/证券交易所递交上市申请之日起，无条件终止执行，且不存在任何权利恢复条款。
上市前的股权转让限制	**《投资合同书》第七条 上市前的股权转让限制** 7.1 投资完成后、公司上市前，未经投资方书面同意，实际控制人不得从事导致公司控股股权/实际控制人变化的行为，包括但不限于直接或间接转让或质押其所持有的全部或部分公司股权以使得公司控股股权/实际控制人变化。	自发行人依法向中国证监会/证券交易所递交上市申请之日起，无条件终止执行，且不存在任何权利恢复条款。
特殊条款的效力	**《投资合同书》第十六条 附则** 16.5 其他约定：（1）根据届时的法律法规及审核规则的要求，本合同第六条、第七条在公司向中国证券监督管理委员会提交首次公司发行股票并上市的申请之日中止执行，各方同意根据届时的审核要求另行协商签订相关补充协议；在公司上市申请未获得核准通过、撤回申请、任何其他原因导致公司未能获准发行上市的，前述被中止执行的条款即刻恢复效力。若本协议中的任何一项或多项规定，根据任何适用的法律在任何一方面被裁定为无效、不合法或不可执行，本协议其余条款的有效性、合法性和可执行性并不因此在任何方面受影响或受损害。	自发行人向中国证监会/证券交易所递交上市申请之日起，无条件终止执行，且不存在任何权利恢复条款。
投资方清	**《补充协议》第一条 其他**	自发行人依法向中

特殊条款类型	对赌条款及特殊权利条款内容	对赌条款及特殊权利条款之终止情况
算权、实际控制人对投资者的清算补偿义务	1.1 公司出现以下任一情形时： （1）具备法定解散事由；（2）归属于母公司所有者权益低于 1 亿元；投资方有权利要求解散公司和/或要求实际控制人和/或公司确保公司股东会表决通过一份清算和解散公司的决议，并将该决议连同所有必要的文件按照适用法律的规定届时提交工商部门以办理公司的注销登记手续，并依法完成公司清算和解散的相关程序。 公司清算时，如投资方分得的剩余财产，加上投资方从公司累计所得分红金额，低于投资方的投资金额（即 5000 万元），实际控制人须以其分得的剩余财产补足投资方的差额。 1.2 为免疑义，如公司进行重组，即便重组协议及其他相关法律文件另有约定，无论投资方届时是否仍持有公司股权，在投资方权利得以充分实现前（即投资方所持公司/届时上市主体的股权通过上市、转让等方式实现退出前），公司和实际控制人仍有义务依照本补充协议约定履行解散、清算、向投资方支付清算补偿款等义务。 1.3 实际控制人在本补充协议项下的义务不因其所持公司股权被转让、公司进入破产/重整/清算程序等任何原因而豁免。 1.4 实际控制人和公司逾期履行本协议项下义务，包括但不限于逾期支付清算补偿款等，每逾期一天向投资方支付投资金额万分之五的违约金。 1.5 如投资方根据《投资合同书》将其所持股权转让给关联方（就该条而言关联方包括但不限于投资方的股东、合伙人、实际控制人、管理人，前述主体的关联方，前述主体控制或管理的其他主体）的，该关联方将享有《投资合同书》及本补充协议项下的全部权利。 1.6 为免疑义，实际控制人就本补充协议项下的义务承担连带责任。	国证监会/证券交易所递交上市申请之日起，无条件终止执行，且不存在任何权利恢复条款。

根据深创投、红土君晟与发行人及发行人实际控制人王兆春、于志江、文彩霞的书面确认，除前述协议约定终止执行的条款外，各方之间不存在任何其他对赌安排或特殊权利安排。发行人及发行人实际控制人王兆春、于志江、文彩霞不存在触发《投资合同书》第七条、《补充协议》、《补充协议二》的情形，发行人及发行人实际控制人王兆春、于志江、文彩霞不存在违反《投资合同书》、《补充协议》、《补充协议二》的相关约定而需要承担违约责任的情形。深创投、红土君晟与发行人及发行人实际控制人王兆春、于志江、文彩霞对《投资合同书》、《补充协议》、《补充协议二》的履行不存在任何争议、纠纷或潜在纠纷。

综上，发行人本次申报时存在已终止的对赌条款及特殊权利条款，不存在正

在执行的对赌条款或特殊权利条款，且不存在任何权利恢复条款，发行人相关股东通过签署补充协议方式无条件终止执行对赌条款及特殊权利条款。深创投、红土君晟与发行人及发行人实际控制人王兆春、于志江、文彩霞对《投资合同书》、《补充协议》、《补充协议二》的履行不存在争议、纠纷或潜在纠纷。据此，发行人申报时已终止的对赌条款及特殊权利条款符合《创业板股票首次公开发行上市审核问答》的相关规定，对发行人本次发行上市无重大不利影响。

八、本次发行前后股本情况

（一）本次发行前后股本情况

截至本招股说明书签署日，公司总股本为 3,187.50 万股。本次拟发行不超过 1,062.50 万股。假定本次发行股份 1,062.50 万股，本次发行的股份占发行后总股本比例为 25%，则公司发行前后股本结构如下：

股东名称	发行前（截至 2021 年 12 月 31 日）		发行后	
	持股数量（万股）	持股比例（%）	持股数量（万股）	持股比例（%）
王兆春	929.83	29.17	929.83	21.88
于志江	565.24	17.73	565.24	13.30
吴金辉	339.13	10.64	339.13	7.98
付文武	268.45	8.42	268.45	6.32
陈新裕	255.35	8.01	255.35	6.01
文彩霞	226.08	7.09	226.08	5.32
吉东亚	119.31	3.75	119.31	2.81
管锡君	119.31	3.75	119.31	2.81
佛山红土君晟创业投资合伙企业（有限合伙）	112.50	3.53	112.50	2.65
珠海横琴瑞诺投资咨询企业（有限合伙）	87.30	2.74	87.30	2.06
唐林明	75.00	2.35	75.00	1.76
深圳市创新投资集团有限公司	75.00	2.35	75.00	1.76
林利	15.00	0.47	15.00	0.34
公开发行新股数量			**1,062.50**	**25.00**

股东名称	发行前（截至 2021 年 12 月 31 日）		发行后	
	持股数量（万股）	持股比例（%）	持股数量（万股）	持股比例（%）
合计	3,187.50	100.00	4,250.00	100.00

（二）本次发行前的前十名股东持股情况

截至本招股说明书签署日，公司前十大股东持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	王兆春	929.83	29.17
2	于志江	565.24	17.73
3	吴金辉	339.13	10.64
4	付文武	268.45	8.42
5	陈新裕	255.35	8.01
6	文彩霞	226.08	7.09
7	吉东亚	119.31	3.75
8	管锡君	119.31	3.75
9	佛山红土君晟创业投资合伙企业（有限合伙）	112.50	3.53
10	珠海横琴瑞诺投资咨询企业（有限合伙）	87.30	2.74
合计		3,022.50	94.83

（三）本次发行前的前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

截至本招股说明书签署日，公司前十名自然人股东及其在发行人任职情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）	在公司任职情况
1	王兆春	929.83	29.17	董事
2	于志江	565.24	17.73	董事长
3	吴金辉	339.13	10.64	董事、电源电感绕线事业部总经理
4	付文武	268.45	8.42	网络变压器绕线事业部总经理
5	陈新裕	255.35	8.01	监事会主席、网络变压器绕线事业部副总经理
6	文彩霞	226.08	7.09	-
7	吉东亚	119.31	3.75	董事、总工程师

8	管锡君	119.31	3.75	监事、机械模具事业部总经理
9	唐林明	75.00	2.35	总经理
10	林利	15.00	0.47	财务总监
合计		2,912.70	91.38	-

（四）公司国有股份、外资股份情况

截至本招股说明书签署日，本公司股本中不含国有股份或外资股份。

（五）最近一年发行人新增股东的持股数量及变化情况

1、最近一年公司新增股东的持股数量情况、取得股份时间、方式、入股原因、价格和定价依据

首次申报前最近一年公司新增 5 名股东，相关情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例	取得股份时间	取得股份方式	入股原因	股份价格（元/股）	定价依据
1	唐林明	75.00	2.35%	2020 年 8 月	股权转让	对外部引入的高级管理人员进行股权激励	5.65	参考 2020 年 6 月末科瑞思有限模拟的合并归属于母公司每股净资产，经双方协商一致确定
	林利	15.00	0.47%					
2	瑞诺投资	87.30	2.74%	2020 年 9 月	股权转让	部分股东的持股方式由直接持股改为通过持股平台同比例间接持股，该合伙企业未来拟作为员工持股平台	2.86	参考 2020 年 8 月末科瑞思有限母公司每股净资产确定
3	红土君晟	112.50	3.53%	2020 年 12 月	现金增资	深创投、红土君晟看好公司发展，增资入股用于公司扩大生产经营规模	26.67	结合公司盈利能力和未来发展预期，以投资前 8 亿元的公司估值协商确定
	深创投	75.00	2.35%					

2、新增股东的基本情况

（1）唐林明、林利

唐林明、林利基本情况参见本节“九•（三）高级管理人员”。

（2）瑞诺投资

名称	珠海横琴瑞诺投资咨询企业（有限合伙）
执行事务合伙人	王兆春
成立时间	2020 年 9 月 21 日
出资额	249.30 万元
注册地址	珠海市横琴新区宝华路 6 号 105 室-71354（集中办公区）
经营范围	一般项目：社会经济咨询服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

截至本招股说明书签署日，瑞诺投资各合伙人的出资情况如下：

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人类型
1	王兆春	82.12	32.94	普通合伙人
2	于志江	49.92	20.02	有限合伙人
3	吴金辉	29.95	12.01	有限合伙人
4	付文武	23.71	9.51	有限合伙人
5	陈新裕	22.55	9.05	有限合伙人
6	文彩霞	19.97	8.01	有限合伙人
7	吉东亚	10.54	4.23	有限合伙人
8	管锡君	10.54	4.23	有限合伙人
合计		249.30	100.00	-

（3）红土君晟

红土君晟基本情况参见本节“七•（二）持股 5%以上股份的主要股东情况”。

（4）深创投

深创投基本情况参见本节“七•（二）持股 5%以上股份的主要股东情况”。

新股东瑞诺投资为自然人股东王兆春控制并作为普通合伙人及执行事务合伙人的企业，自然人股东于志江、吴金辉、付文武、陈新裕、文彩霞、吉东亚、管锡君均为瑞诺投资的有限合伙人；新股东唐林明现任发行人总经理职务，新股

东林利现任发行人财务总监职务；深创投持有红土君晟 47.91%的出资份额，并通过深创投红土股权投资管理（深圳）有限公司间接持有红土君晟的执行事务合伙人珠海横琴红土君晟创业投资管理合伙企业（有限合伙）70%的出资份额。除上述情况外，发行人提交申请前 12 个月内新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在关联关系，且不存在股份代持情形。

（六）战略投资者持股情况

截至本招股说明书签署日，公司无战略投资者持股情况。

（七）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

截至本招股说明书签署日，持有公司 5%以上股份的股东王兆春（直接持股 29.17%）和文彩霞（直接持股 7.09%）为夫妻关系。

截至本招股说明书签署日，持有公司 5%以上股份的股东王兆春（持股 29.17%）、于志江（持股 17.73%）、吴金辉（持股 10.64%）、付文武（持股 8.42%）、陈新裕（持股 8.01%）和文彩霞（持股 7.09%）分别持有公司股东瑞诺投资（持股 2.74%）的出资份额比例为 32.94%、20.02%、12.01%、9.51%、9.05%和 8.01%，且王兆春担任瑞诺投资的执行事务合伙人；公司股东吉东亚（持股 3.75%）和管锡君（持股 3.75%）分别持有公司股东瑞诺投资（持股 2.74%）的出资份额比例为 4.23%和 4.23%。

截至本招股说明书签署日，公司股东深创投（持股 2.35%）持有公司股东红土君晟（持股 3.53%）47.91%的出资份额，且间接持有其普通合伙人珠海横琴红土君晟创业投资管理合伙企业（有限合伙）70.00%的出资份额。

除上述情况外，截至本招股说明书签署日，公司各股东之间不存在应予披露的关联关系。

（八）发行人股东公开发售股份对公司控制权、治理结构及生产经营产生的影响

本次发行股份全部为新股，无股东公开发售股份。

九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况

（一）董事

截至本招股说明书签署日，本公司董事会由7名成员组成，含3名独立董事，基本情况如下：

序号	姓名	职务	本届任期	提名人
1	于志江	董事长	2020年11月-2023年11月	第一届董事会
2	王兆春	董事	2020年11月-2023年11月	第一届董事会
3	吴金辉	董事、电源电感绕线事业部总经理	2020年11月-2023年11月	第一届董事会
4	吉东亚	董事、总工程师	2020年11月-2023年11月	第一届董事会
5	李兵	独立董事	2020年11月-2023年11月	第一届董事会
6	杨振新	独立董事	2020年11月-2023年11月	第一届董事会
7	王利民	独立董事	2020年11月-2023年11月	第一届董事会

上述董事简历如下：

1、于志江，个人简历参见本节“七·（一）控股股东、实际控制人情况”。

2、王兆春，个人简历参见本节“七·（一）控股股东、实际控制人情况”。

3、吴金辉，个人简历参见本节“七·（二）持股5%以上股份的主要股东情况”。

4、吉东亚，男，1982年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。2003年11月至2008年9月，任珠海市联思电子厂有限公司技术员；2008年9月至2009年4月，任爱普科斯电阻电容（珠海）有限公司设备工程师；2009年5月至2015年12月，任科瑞思有限研发工程师；2015年12月至2020年11月，任珠海恒诺研发工程师；2020年11月至今，任公司董事、总工程师。

5、李兵，男，1971年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学历，教授。1989年12月至2001年8月，任湖南平江氮肥厂技术员；2004年9月至2005年8月，任湖南工业大学工程师；2008年4月至今，历任北京理工大学珠海学院讲师、副教授、工程训练中心主任、教授；2020年11月至今，任公司独立董事。

6、杨振新，男，1966 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，注册会计师。1988 年 7 月至 1994 年 10 月，任江西省审计厅科员；1994 年 10 月至 1996 年 12 月，任珠海财政局万山分局科员；1996 年 12 月至 2002 年 8 月，任珠海公众联合会计师事务所（普通合伙）副所长；2002 年 9 月至 2004 年 7 月，任公诚信会计师事务所合伙人；2004 年 8 月至 2009 年 2 月，任珠海国睿会计师事务所（普通合伙）合伙人；2009 年 2 月至 2014 年 11 月，任珠海国赋财税咨询有限公司合伙人；2014 年 10 月至 2020 年 8 月，任江龙船艇科技股份有限公司独立董事；2020 年 11 月至今，任公司独立董事；现兼任中山市日正企业管理顾问有限公司经理、中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）珠海分所**副所长**、中珠医疗控股股份有限公司独立董事、珠海康晋电气股份有限公司独立董事、珠海光库科技股份有限公司独立董事。

7、王利民，男，1971 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学历，高级经济师。1995 年 7 月至 1997 年 9 月，任中国建设银行股份有限公司珠海市分行科员；1997 年 9 月至 2001 年 12 月，任珠海市农村信用联社部门经理；2001 年 12 月至 2003 年 4 月，任珠海市国有资产经营管理局独立董事；2003 年 4 月至 2007 年 1 月，任珠海市燃气集团有限公司副总经理、党委副书记、纪委书记；2007 年 1 月至 2008 年 7 月，任珠海市港口企业集团有限公司副董事长、党委副书记；2008 年 7 月至 2009 年 9 月，任珠海市公共汽车公司副总经理；2009 年 10 月至 2016 年 8 月，任珠海市公共交通运输集团有限公司副总经理；2014 年 3 月至 2019 年 3 月，任珠海水务环境控股集团有限公司副总经理；2015 年 8 月至 2019 年 2 月，任珠海华金资本股份有限公司董事、副董事长；2016 年 12 月至 2019 年 4 月，任广东海源环保科技有限公司董事长；2018 年 4 月至 2019 年 12 月，任广东龙泉水务管道工程有限公司董事；2020 年 7 月至 2021 年 7 月任珠海市睿泓华城市更新有限公司总经理兼董事；2020 年 3 月至今，任珠海市浩业控股集团有限公司副总经理；2020 年 11 月至今，任公司独立董事；现兼任珠海广浩捷科技股份有限公司独立董事。

（二）监事

截至本招股说明书签署日，本公司监事会由 3 名成员组成，含 1 名职工代表

监事，基本情况如下：

序号	姓名	职务	本届任期	提名人
1	陈新裕	监事会主席、网络变压器绕线事业部副总经理	2020 年 11 月-2023 年 11 月	第一届监事会
2	管锡君	监事、机械模具事业部总经理	2020 年 11 月-2023 年 11 月	第一届监事会
3	黄选琼	职工代表监事、网络变压器绕线事业部副总经理	2020 年 11 月-2023 年 11 月	科瑞思有限职工代表大会

上述监事简历如下：

1、陈新裕，个人简历参见本节“七·（二）持股 5%以上股份的主要股东情况”。

2、管锡君，男，1965 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1987 年 8 月至 1999 年 2 月，任常德市电力局江北营业所技术员；1999 年 2 月至 2005 年 5 月，任珠海市前山俊华机械模具厂工程师；2005 年 5 月至 2020 年 3 月，任科瑞思有限工程师；2020 年 4 月至 2020 年 11 月任科瑞思有限机械模具事业部总经理；2020 年 11 月至今，任公司监事、机械模具事业部总经理；现兼任珠海科丰监事、珠海科祥监事。

3、黄选琼，女，1978 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，高中学历。1999 年 6 月至 2000 年 3 月，任东莞普思电子有限公司任普通员工；2000 年 3 月至 2008 年 12 月，任珠海市三灶镇思泰电子厂生产部主管；2009 年 2 月至 2011 年 3 月，任深圳市宝安区观澜俊宏实业制品厂任高级主管；2011 年 3 月至 2011 年 8 月，任珠海市正远光电科技有限公司生产主管；2011 年 8 月至 2015 年 2 月，任旭源电子（珠海）有限公司生产部高级主管；2015 年 2 月至 2019 年 3 月，任珠海恒诺生产经理；2019 年 3 月至 2020 年 3 月，任珠海恒诺生产总监；2020 年 3 月至 2020 年 11 月，任科瑞思有限网络变压器绕线事业部副总经理；2020 年 11 月至今，任公司职工代表监事、网络变压器绕线事业部副总经理。

（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包括总经理、副总经理、总工程师、财务总监、董事会秘书，基本情况如下：

序号	姓名	职务	任期

1	唐林明	总经理	2020 年 11 月-2023 年 11 月
2	胡杰	副总经理、定制化设备事业部总经理	2020 年 11 月-2023 年 11 月
3	吉东亚	董事、总工程师	2020 年 11 月-2023 年 11 月
4	林利	财务总监	2020 年 11 月-2023 年 11 月
5	黄海亮	副总经理兼董事会秘书	2020 年 11 月-2023 年 11 月

上述各位高级管理人员简历如下：

1、唐林明，男，1973 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1995 年 9 月至 2006 年 12 月，任成都聚友网络股份有限公司证券部经理兼行政总监；2007 年 1 月至 2010 年 4 月，任云南云投生态环境科技股份有限公司副总经理兼董事会秘书；2010 年 5 月至 2013 年 9 月从事自由职业；2013 年 10 月至今，任云南吉果农业科技有限公司董事；2016 年 3 月至 2018 年 3 月，任深圳怡亚通供应链股份有限公司资本平台总裁；2016 年 9 月至 2018 年 6 月，任深圳市恒怡多精彩科技有限公司董事长；2016 年 11 月至 2018 年 10 月，任深圳市同鑫怡信息技术有限公司执行董事兼总经理；2017 年 9 月至 2018 年 5 月，任百润（中国）有限公司董事；2018 年 1 月至 2018 年 5 月，任深圳市怡海产业投资有限公司总经理；2018 年 4 月至 2020 年 1 月，任科瑞思有限董事会秘书；2020 年 2 月至 2020 年 11 月，任科瑞思有限总经理兼董事会秘书；2020 年 11 月至今，任公司总经理。

2、胡杰，男，1974 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，中专学历。1995 年 7 月至 1998 年 1 月，任重庆三峡柴油机厂重庆万州通用机械厂钳工；1998 年 2 月至 2002 年 7 月，任珠海市琼峰机械设备厂钳工；2002 年 8 月至 2005 年 7 月，任江原技术（珠海）有限公司生产部主任；2005 年 10 月至 2013 年 12 月，任珠海市香洲鑫旺机械加工厂厂长；2014 年 1 月至 2015 年 7 月，任中山市中西自动化设备有限公司工程师；2015 年 8 月至 2020 年 11 月，任科瑞思有限工程部主管兼研发部经理；2020 年 11 月至今，任公司副总经理兼定制化设备事业部总经理。

3、吉东亚，个人简历参见本节“九•（一）董事”。

4、林利，女，1982 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，注

册会计师，中级会计师。2003 年 6 月至 2005 年 5 月，任南宁国雄饲料有限公司会计;2005 年 8 月至 2010 年 1 月,任东莞万士达液晶显示器有限公司财务会计；2010 年 2 月至 2018 年 5 月，任天健会计师事务所（特殊普通合伙）深圳分所审计经理；2018 年 6 月至 2020 年 11 月，任科瑞思有限财务总监；2020 年 11 月至今，任公司财务总监。

5、黄海亮，男，1989 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，中级经济师，持有深交所颁发的董事会秘书资格证书。2011 年 2 月至 2014 年 7 月，任深圳市华强北电子市场价格指数有限公司研究员；2014 年 8 月至 2016 年 2 月，从事自由职业；2016 年 3 月至 2018 年 4 月，任深圳市怡亚通供应链股份有限公司投资副总监；2018 年 5 月至 2020 年 11 月，任科瑞思有限证券事务代表；2020 年 11 月至今，任公司副总经理兼董事会秘书。

（四）核心技术人员

截至本招股说明书签署日，公司核心技术人员的基本情况如下：

序号	姓名	职务
1	吴金辉	董事、电源电感绕线事业部总经理
2	吉东亚	董事、总工程师
3	陈新裕	监事会主席、网络变压器绕线事业部副总经理

上述核心技术人员简历如下：

1、吴金辉，个人简历参见本节“七·（二）持股 5%以上股份的主要股东情况”。

2、吉东亚，个人简历参见本节“九·（一）董事”。

3、陈新裕，个人简历参见本节“七·（二）持股 5%以上股份的主要股东情况”。

十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况及所兼职单位与发行人的关联关系

截至本招股说明书签署日，董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在除

发行人及其控股子公司以外的其他单位兼职情况如下：

序号	姓名	本公司职务	在外兼职情况	兼职单位与本公司关联关系
1	王兆春	董事	珠海博杰电子股份有限公司董事长	公司实际控制人之一王兆春与其他第三方共同控制的公司
			珠海博冠软件科技有限公司经理	公司实际控制人之一王兆春与其他第三方共同控制的珠海博杰电子股份有限公司的全资子公司
			成都市博杰自动化设备有限公司监事	公司实际控制人之一王兆春与其他第三方共同控制的珠海博杰电子股份有限公司的控股子公司
			博杰电子（香港）有限公司董事	公司实际控制人之一王兆春与其他第三方共同控制的珠海博杰电子股份有限公司的全资子公司
			博杰科技有限公司董事	公司实际控制人之一王兆春与其他第三方共同控制的珠海博杰电子股份有限公司的全资子公司
			珠海鼎泰芯源晶体有限公司董事	公司实际控制人之一王兆春与其他第三方共同控制的珠海博杰电子股份有限公司的参股公司，且王兆春实施重大影响
			珠海市汉威企业管理有限公司执行董事	公司实际控制人之一王兆春控制的公司
			江苏馨霞实业有限公司执行董事	公司实际控制人之一王兆春控制的公司
			上高雄辉电子科技有限公司执行董事兼总经理	公司实际控制人之一王兆春控制的江苏馨霞实业有限公司控股，实际控制人文彩霞参股的公司（发行人曾经的全资子公司，于 2020 年 9 月 27 日转让）
			珠海横琴博航投资咨询企业（有限合伙）执行事务合伙人	公司实际控制人之一王兆春控制的有限合伙企业
			珠海横琴博望投资咨询企业（有限合伙）执行事务合伙人	公司实际控制人之一王兆春控制的有限合伙企业
			珠海横琴博展投资咨询企业（有限合伙）执行事务合伙人	公司实际控制人之一王兆春控制的有限合伙企业
			珠海横琴瑞诺投资咨询企业（有限合伙）执行事务合伙人	公司实际控制人之一王兆春控制的有限合伙企业
			智美康民（珠海）健康科技有限公司监事	公司实际控制人之一王兆春控制的公司
			珠海市椿田机械科技有限公司董事	公司实际控制人之一王兆春与其他第三方共同控制的公司
			尔智机器人（珠海）有限公司监事	公司实际控制人之一王兆春与其他第三方共同控制的珠海博杰电子股份有限公司施加重大影响的公司

序号	姓名	本公司职务	在外兼职情况	兼职单位与本公司关联关系
			珠海思格特智能系统有限公司董事	公司实际控制人之一王兆春担任董事并参股的公司
			成都松齐明科技有限公司董事	公司实际控制人之一王兆春施加重大影响的公司
2	于志江	董事长	德阳弘翌电子有限公司董事	公司参股子公司
3	李兵	独立董事	北京理工大学珠海学院教授	无关联关系
4	杨振新	独立董事	中珠医疗控股股份有限公司独立董事	无关联关系
			珠海康晋电气股份有限公司独立董事	无关联关系
			珠海光库科技股份有限公司独立董事	无关联关系
			中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）珠海分所**副所长**	无关联关系
			丽江泸沽湖经营发展股份有限公司监事	**无关联关系**
			珠海京海港口工程有限公司监事	**无关联关系**
			中山市日正企业管理顾问有限公司经理	公司独立董事杨振新担任经理的公司
5	王利民	独立董事	珠海广浩捷科技股份有限公司独立董事	无关联关系
			珠海市浩业控股集团有限公司副总经理	**公司独立董事王利民担任副总经理的公司**
6	唐林明	总经理	云南吉果农业科技有限公司董事	公司总经理唐林明担任董事的公司

除上述兼职情况外，公司其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在在外兼职的情况。

十一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的亲属关系

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在亲属关系。

十二、发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所签订的对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议，以及有关协议的履行情况

报告期内，董事、监事、高级管理人员及核心技术人员，除签订劳动合同、保密协议或竞业禁止协议外，未签订其他合同。上述劳动合同、保密协议或竞业禁止协议履行良好。

十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在最近二年内变动情况

（一）最近二年内董事变动情况

在整体变更为股份有限公司之前，科瑞思有限未设立董事会，设立一名执行董事。**2020 年初**至 2020 年 11 月，科瑞思有限的执行董事为于志江。

2020 年 11 月 17 日，公司召开创立大会暨第一次股东大会，选举于志江、王兆春、吴金辉、吉东亚、李兵、杨振新、王利民为第一届董事会成员，其中李兵、杨振新、王利民为独立董事。

除上述变化外，最近二年公司董事未发生变化。

（二）最近二年内监事变动情况

在整体变更为股份有限公司之前，科瑞思有限未设立监事会，设立一名监事。**2020 年初**至 2020 年 11 月，科瑞思有限监事为吴金辉。

2020 年 11 月 1 日，科瑞思有限召开职工代表大会，选举黄选琼为职工代表监事。

2020 年 11 月 17 日，公司召开创立大会暨第一次股东大会，选举陈新裕、管锡君为非职工代表监事，与职工代表监事黄选琼共同组成第一届监事会。同日，发行人召开第一届监事会第一次会议，选举陈新裕为监事会主席。

除上述变化外，最近二年公司监事未发生变化。

（三）最近二年高级管理人员变动情况

2020 年初，科瑞思有限总经理为于志江，董事会秘书为唐林明，财务总监为林利。

2020 年 2 月 25 日，科瑞思有限股东会作出决议，同意聘任唐林明为总经理，并同意于志江辞去总经理职务。

2020 年 11 月 17 日，公司第一届董事会第一次会议作出决议，同意聘请唐林明担任总经理，胡杰担任副总经理，吉东亚担任总工程师，林利担任财务总监，黄海亮担任副总经理兼董事会秘书。

除上述变化外，最近二年公司其他高级管理人员未发生变化。

（四）最近二年核心技术人员变动情况

最近二年公司核心技术人员未发生变化。

（五）保荐机构和发行人律师关于董事、高级管理人员变动情况的核查意见

保荐机构、发行人律师查阅了发行人历次“三会”会议文件及相关工商登记材料。经核查，发行人最近两年的董事、高级管理人员调整系公司业务发展及完善公司治理结构所需，发行人董事、高级管理人员的聘任符合《公司法》等法律、法规、规范性文件及《公司章程》的相关规定，且履行了必要的法律程序，因此保荐机构、发行人律师认为：发行人最近 2 年董事、高级管理人员的变动不属于重大不利变化，不会对发行人的生产经营造成重大影响。

十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与发行人及其业务相关的对外投资情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在与发行人业务相关的对外投资情况。

十五、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有公司股份情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或通过瑞诺投资间接持有公司股份情况如下：

序号	姓名	职务/亲属关系	直接持股比例（%）	间接持股比例（%）	合计（%）
1	王兆春	董事	29.17	0.90	30.07
2	于志江	董事长	17.73	0.55	18.28
3	吴金辉	董事、电源电感绕线事业部总经理	10.64	0.33	10.97
4	陈新裕	监事会主席、网络变压器绕线事业部副总经理	8.01	0.25	8.26
5	文彩霞	王兆春配偶	7.09	0.22	7.31
6	吉东亚	董事、总工程师	3.75	0.12	3.87
7	管锡君	监事、机械模具事业部总经理	3.75	0.12	3.87
8	唐林明	总经理	2.35	-	2.35
9	林利	财务总监	0.47	-	0.47
合计			82.96	2.49	85.45

注：间接持股比例=持有瑞诺投资出资份额比例×瑞诺投资持有科瑞思股份比例。

董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其近亲属直接持有公司股份不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷的情况。

瑞诺投资持有公司股份不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷的情况，且上述董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有瑞诺投资的权益不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷的情况。

十六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况

（一）薪酬组成、确定依据及所履行的程序

1、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬组成及确定依据

公司对独立董事每年发放津贴，津贴数额由公司股东大会审议决定。

公司对外部董事、内部董事、监事不另行发放津贴。内部董事和内部监事按

照其所兼任的高管人员或其他职务对应的薪酬与考核规定领取相应的薪酬。

公司高管人员实行年薪制，其薪酬结构由基础薪酬、绩效年薪、长期激励三部分组成：基础薪酬按照其在公司内部担任的职务，根据岗位责任等级、能力等级确定，每月发放；绩效年薪以公司年度经营目标和个人年度绩效考核目标指标完成情况为考核基础；公司根据经营情况和市场变化，可以针对高管人员采取股票期权、限制性股票、员工持股计划等长期激励措施，具体方案根据国家的相关法律、法规等另行确定。

本公司核心技术人员均在公司任职，其薪酬系根据公司人力资源相关制度规定。

2、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬水平制定的履行程序

根据《董事会薪酬与考核委员会议事规则》，公司董事会薪酬与考核委员会主要负责：（1）研究公司董事与高级管理人员考核的标准，进行考核并提出建议；（2）研究和审查董事、高级管理人员的薪酬；政策与方案；（3）对公司薪酬制度执行情况进行监督；（4）董事会授予的其他职权。

薪酬与考核委员会提出的公司董事的薪酬计划，须报经董事会同意后，提交股东大会审议通过后方可实施；公司高级管理人员的薪酬分配方案须报董事会批准；股权激励计划须经股东大会审议通过。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额占利润总额的比重

报告期内，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额占利润总额的比重情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
薪酬总额	**1,041.96**	528.40	423.02
利润总额	**16,922.82**	8,766.18	8,553.02
占比（%）	**6.16**	6.03	4.95

（三）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年从发行人及其关联企业领取收入的情况，以及所享受的其他待遇和退休金计划

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员于 2021 年度在公司及其关联企业领取收入的情况如下：

单位：万元

序号	姓名	职务	薪酬
1	于志江	董事长	255.70
2	王兆春	董事	-
3	吴金辉	董事、电源电感绕线事业部总经理	56.00
4	吉东亚	董事、总工程师	64.02
5	李兵	独立董事	5.00
6	杨振新	独立董事	5.00
7	王利民	独立董事	5.00
8	陈新裕	监事会主席、网络变压器绕线事业部副总经理	75.02
9	管锡君	监事、机械模具事业部总经理	56.26
10	黄选琼	职工代表监事、网络变压器绕线事业部副总经理	72.85
11	唐林明	总经理	186.00
12	胡杰	副总经理、定制化设备事业部总经理	65.33
13	林利	财务总监	101.05
14	黄海亮	副总经理兼董事会秘书	94.74
合计			1,041.96

公司按照国家和地方有关规定，依法为在公司担任具体职务的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员缴纳社会保险和住房公积金，不存在其他特殊待遇和退休金计划。

十七、发行人已经制定或实施的股权激励及相关安排

（一）发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励

截至本招股说明书签署日，公司共实施了 1 次股权激励，具体情况如下：

股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）	股份来源	转让时间
唐林明	75.00	2.35	股权转让	2020 年 8 月
林利	15.00	0.47		

截至本招股说明书签署日，上述股权激励已实施完毕。

（二）股权激励对公司经营状况、财务状况、控制权变化等方面的影响

1、对公司经营状况的影响

通过上述股权激励，公司充分调动了上述激励对象的工作积极性，有利于公司核心团队的稳定，有利于公司的持续稳定经营。

2、对公司财务状况的影响

为公允地反映股权激励对公司财务状况的影响，公司对已实施的股权激励事项确认了股份支付费用，本次股权激励参考深创投和红土君晟于 2020 年 12 月向发行人增资的价格 26.67 元/股确认股份支付的公允价值，股份支付费用的计算过程如下：

项目	计算公式	金额/股数
股份公允价值（元/股）	A	26.67
股份转让价格（元/股）	B	5.65
股份公允价值与转让价格之差（元）	C=A-B	21.02
本次转让股份数量（万股）	D	90.00
股份支付费用（万元）	E=C*D	1,891.50

3、对公司控制权变化的影响

上述股权激励仅涉及公司 2.82%的股权变动，本次股权激励计划实施前后，公司控股股东均为王兆春，实际控制人均为王兆春、文彩霞、于志江，本次股权激励的实施不会构成公司控制权的变化。

（三）上市后的行权安排

除上述已实施完毕的股权激励外，公司不存在尚未实施完毕的股权激励，亦不存在上市后的行权安排。

十八、发行人员工及社会保障情况

（一）员工情况

1、员工人数及变化情况

报告期各期末，公司员工人数及变化情况如下：

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
员工数量（人）	916	861	829

报告期内，公司员工人数整体保持稳定。

2、员工专业结构

岗位类别	人数（人）	占比（%）
管理人员	91	9.93
销售人员	14	1.53
研发人员	78	8.52
生产人员	733	80.02
合计	916	100.00

3、员工教育背景

学历	人数（人）	占比（%）
大专及以上学历	140	15.28
中专及高中学历	291	31.77
中专及高中以下学历	485	52.95
合计	916	100.00

4、员工年龄分布

年龄区间	人数（人）	占比（%）
50 岁以上	36	3.93
30-50 岁（含）	554	60.48
小于 30 岁（含）	326	35.59
合计	916	100.00

（二）员工社会保险和住房公积金缴纳情况

1、员工社会保险和住房公积金缴纳基本情况

公司按照《中华人民共和国劳动法》等有关劳动法规和规范性文件的规定与员工签订劳动合同。公司严格执行国家用工制度、劳动保护制度、社会保障制度等，按照国家规定为公司员工缴纳了社会保险费用。

报告期各期末，公司员工社会保险和住房公积金缴纳人数及比例情况如下：

时间	员工人数	社保缴纳		公积金缴纳	
		人数	比例（%）	人数	比例（%）
2021 年 12 月 31 日	**916**	**930**	**101.53**	**918**	**100.22**
2020 年 12 月 31 日	861	856	99.42	880	102.21
2019 年 12 月 31 日	829	772	93.12	328	39.57

注：**2020 年末及 2021 年末社保或**住房公积金缴纳比例超过 100.00%的原因系部分员工在 12 月**社保或**住房公积金缴纳日之后离职。

报告期各期末，公司社会保险缴纳人数比例较高，均达到 90%以上。**2019 年末及 2020 年末**存在少量员工未缴纳的情况，主要原因系：1、新入职员工待办理相关手续后缴纳社保；2、员工在当月社保缴纳日前离职；3、公司部分员工为农村户籍或外来务工人员，其流动性相对较大，为保证其绝对收入水平，参保意愿不强。2020 年，公司加强了对于员工社保缴纳的管理，进一步规范了相关制度，使得 2020 年末员工社保缴纳比例提升至 99.42%，截至报告期末，公司员工社保缴纳比例维持在 95%以上。

2、发行人住房公积金缴纳比例较低情形是否存在受到行政处罚风险

根据《住房公积金管理条例》第三十八条规定：“违反本条例的规定，单位逾期不缴或者少缴住房公积金的，由住房公积金管理中心责令限期缴存；逾期仍不缴存的，可以申请人民法院强制执行。”根据前述规定，发行人在报告期内住房公积金缴纳比例曾经较低的情形存在受到行政处罚的风险。

3、发行人缴纳住房公积金的规范情况

2019 年度，公司通过为员工提供宿舍的方式解决员工住宿问题，因此住房公积金缴纳比例较低。2020 年 9 月之后，随着规范意识的增强，公司及其控股

子公司主动为全体员工缴纳住房公积金，使得 2020 年末员工住房公积金缴纳比例提升至 102.21%，截至报告期末，公司员工住房公积金缴纳比例维持在 95%以上。

4、发行人是否存在因住房公积金缴纳比例较低受到行政处罚的情况，是否构成重大违法违规行为

根据公司及其下属子公司所在地相关政府主管部门出具的证明、**《企业信用报告（无违法违规证明版）》并通过在中国裁判文书网、国家企业信用信息公示系统、信用中国等网站以及有关主管部门网站查询**，报告期内，公司及其下属子公司不存在因违反国家劳动及社会保障、住房公积金等方面的相关法律法规而被行政处罚的情形，具体情况如下：

序号	主体	主管部门	证明内容
1	科瑞思	珠海市住房公积金管理中心	科瑞思自 **2019 年 1 月 1 日**至 **2021 年 12 月 31 日**为其单位员工缴存住房公积金，该单位在此期间未有该中心的行政处罚记录
2	珠海恒诺	珠海市住房公积金管理中心	珠海恒诺自 **2019 年 1 月 1 日**至 **2021 年 12 月 31 日**为其单位员工缴存住房公积金，该单位在此期间未有该中心的行政处罚记录
3	珠海普基美	珠海市住房公积金管理中心	珠海普基美自 2020 年 11 月 1 日至 **2021 年 12 月 31 日**为其单位员工缴存住房公积金，该单位在此期间未有该中心的行政处罚记录
4	珠海科丰	珠海市住房公积金管理中心	珠海科丰自 2021 年 1 月 1 日至 **2021 年 12 月 31 日**为其单位员工缴存住房公积金，该单位在此期间未有该中心的行政处罚记录
5	东莞复协	东莞市住房公积金管理中心	东莞复协在东莞市不存在住房公积金重大违法违规记录
6	东莞玉新	东莞市住房公积金管理中心	东莞玉新在东莞市不存在住房公积金重大违法违规记录
7	四川恒诺	南充市住房公积金管理中心	四川恒诺于 **2019 年 1 月 1 日**至 **2021 年 12 月 31 日**，无违反有关住房公积金等相关法律法规而受到行政处罚的情形
8	四川恒信发	南充市住房公积金管理中心	四川恒信发于 **2019 年 1 月 1 日**至 **2021 年 12 月 31 日**，无违反有关住房公积金等相关法律法规而受到行政处罚的情形
9	四川恒纬达	绵阳市住房公积金服务中心直属管理部	四川恒纬达从成立至**2021 年 12 月 31 日**，未发现有住房公积金方面的处罚记录
10	衡南华祥	衡阳市住房公积金管理中心衡南县管理部	衡南华祥自 **2019 年 1 月 1 日**成立至 **2021 年 12 月 31 日**未发现有处罚记录

序号	主体	主管部门	证明内容
11	江西众科	宜春市住房公积金管理中心上高办事处	江西众科自**2019 年 1 月 1 日**成立之日至**2021 年 12 月 31 日**，无违反有关住房公积金等相关法律法规而受到该办事处行政处罚的情形

同时，公司实际控制人王兆春、文彩霞、于志江承诺：如果公司及其子公司因在报告期内（**2019 年 1 月 1 日**至**2021 年 12 月 31 日**）未按照国家或地方法律、法规或规章的相关规定为员工缴纳社会保险及住房公积金而遭受任何处罚、损失、员工索赔，或公司及其子公司应有权部门要求为员工补缴社会保险及住房公积金而遭受损失的，本人愿意承担公司及其子公司的上述损失并承诺不向公司进行追偿。

综上所述，报告期内发行人及其控股子公司存在因住房公积金缴纳比例较低事项而受到行政处罚的风险，但发行人及其控股子公司已采取措施对上述情形进行整改和规范，控股股东、实际控制人亦已出具相关承诺，且发行人及其控股子公司均已取得其所在地住房公积金主管部门出具的证明，报告期内发行人及其控股子公司不存在因违反住房公积金方面的法律、法规、规章而受到行政处罚的情形，发行人及其控股子公司前述不规范的行为不构成重大违法违规，不会对发行人本次发行上市构成实质性法律障碍。

5、社保及公积金补缴金额测算

报告期各期，公司如足额缴纳社会保险和住房公积金，需补缴金额测算情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
社会保险测算补缴金额	-	23.61	135.49
住房公积金测算补缴金额	-	47.41	79.52
测算金额合计	-	**71.02**	**215.01**
利润总额	**16,922.82**	8,766.18	8,553.02
占利润总额的比例	-	**0.81%**	**2.51%**

由上表，报告期内公司需补缴金额占当期利润总额的比例分别为 2.51%、0.81%、**0%**，总体占比较低，如足额缴纳对经营业绩不存在重大不利影响。

（三）劳务派遣情况

报告期内，公司少量非关键岗位存在劳务派遣用工的情况，劳务派遣人员主要从事小型磁环线圈外观检测及手工打包等工序，对应岗位具有辅助性、临时性和替代性。公司与劳务派遣单位均签订了相关劳务用工派遣协议，相关劳务派遣单位均具有劳务派遣资质。报告期各期末，劳务派遣用工人数及占比情况如下：

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
劳务派遣用工人数	**12**	79	226
占公司用工总量的比例	**1.29%**	8.40%	21.42%

注：用工总量为劳务派遣用工人数与公司员工人数之和。

由上表，报告期各期，公司劳务派遣用工人数占公司用工总量的比例分别为 21.42%、8.40%、**1.29%**，公司于 2019 年存在使用被派遣劳动者数量超过其用工总量的 10%的情形，不符合《劳务派遣暂行规定》的有关规定。就上述不规范用工情形，公司已通过优化生产安排、扩大生产人员招聘以及采取劳务外包模式等方法对劳务派遣情况进行了规范，从而降低了劳务派遣比例，截至本招股说明书签署日，公司使用的被派遣劳动者数量未超过其用工总量的 10%，符合《劳务派遣暂行规定》《劳动法》等法律法规的要求，不存在重大违法行为，未受到劳动行政部门行政处罚，因此公司报告期内曾经存在的使用被派遣劳动者数量超过其用工总量的 10%的情形不构成本次发行上市的实质性法律障碍。

（四）劳务外包情况

1、劳务外包原因及合理性

由于公司 2020 年各季度销售收入呈持续增长趋势，第四季度为当年的销售旺季，而由于公司部分生产人员为外来务工人员，该类员工在年末的流动性较高，因此部分生产工序对应岗位存在用工紧张的情况。考虑到相关生产工序的工作性质在结算方式、人员管理方式等方面符合劳务外包的特征及要求，为确保在销售旺季的生产稳定，同时为规范劳务派遣用工比例，公司、珠海恒诺、珠海普基美于 2020 年 12 月 1 日分别与珠海市兴中人力资源有限公司（以下简称“兴中人力资源”）及珠海市华旭人力资源有限公司（以下简称“华旭人力资源”）签署《劳务外包协议》，约定自 2020 年 12 月 1 日至 2021 年 11 月 30 日由上述劳务外包公

司向公司提供劳务外包服务，从而满足销售旺季的生产用工需求。

2021 年度，随着生产经营规模持续扩大，为满足用工需求，公司及其子公司陆续与珠海学子锦程人力资源服务有限公司（以下简称“学子锦程人力资源”）、东莞市新鸿人力资源服务有限公司（以下简称“新鸿人力资源”）、珠海市汇星人力资源有限公司（以下简称“汇星人力资源”）、湖北聚潼人力资源有限公司（以下简称“聚潼人力资源”）等劳务外包公司签署《劳务外包协议》，约定由上述劳务外包公司向公司及其子公司提供劳务外包服务。

2、劳务外包具体模式

根据公司与上述劳务外包公司签署的《劳务外包协议》，具体合作模式如下：

公司将小型磁环线圈外观检测、称重及手工打包工序以及全自动绕线设备等生产设备的机壳组装工序外包给上述劳务外包公司，由其负责小型磁环线圈成品的外观检验，检验合格后进行称重和手工打包作业以及相关设备的外部机壳的组装工作。公司对上述外包公司提供的劳务服务验收合格后，根据其实际完成的作业任务量按月结算费用，不存在跨期核算情形，并且相关劳务外包人员由外包公司进行管理及支付薪酬。

3、定价依据及公允性

科瑞思基于对应外包业务环节的技术水平、复杂程度、工作强度，并结合当地劳务市场价格、合作稳定性等因素，与劳务外包公司协商确定劳务外包业务单价。

为公司提供劳务外包服务的上述劳务外包公司系面向市场独立经营的专业人力资源服务机构，不涉及公司的关联方，并非专门或主要为公司提供服务，其为公司提供劳务服务的价格与对其他客户的价格无显著差异，均系根据市场价格确定，定价公允。

公司从 2020 年 12 月开始与劳务外包公司合作，2020 年度及 2021 年度，劳务外包相关费用占当期营业成本比重为 0.24%和 **7.07%**，占比较低，对公司的日常经营不存在重大影响。

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务情况

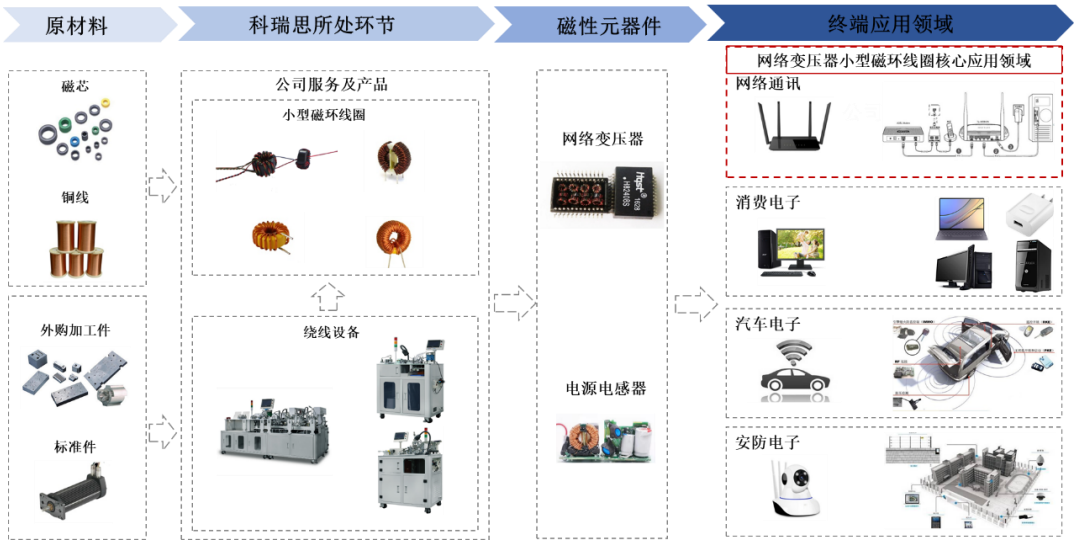
（一）发行人主营业务及主要产品

1、主营业务情况

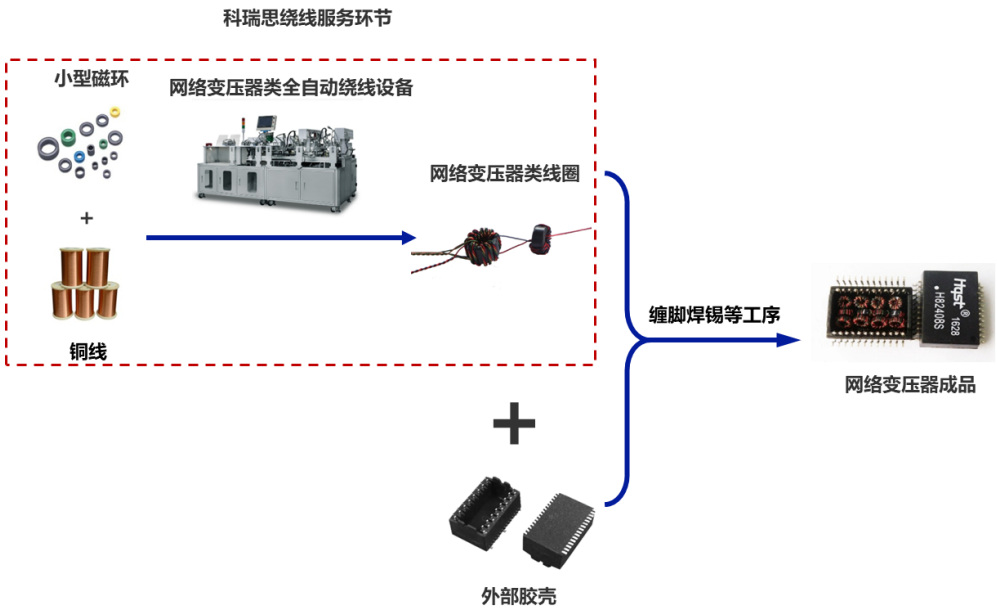
公司是一家依托自主研发的全自动绕线设备为客户提供小型磁环线圈绕线服务，向客户销售或租赁全自动绕线设备以及向客户销售全自动电子元器件装配线的高新技术企业。小型磁环线圈绕线服务为公司核心业务，该类业务主要面向生产网络变压器和电源电感的磁性元器件生产商，并最终应用于网络通讯、消费电子等领域，在优先专注绕线服务业务的同时，公司根据客户的需求和市场情况同时销售或租赁自主研发的全自动绕线设备，并根据客户定制化需求研发和销售汽车贴片电感装配生产线、汽车变压器装配生产线和汽车马达装配生产线等全自动电子元器件装配线。

公司以全自动方式提供绕线服务生产的小型磁环线圈主要应用于网络变压器和电源电感等磁性元器件产品中，下游应用领域包括网络通讯（网络变压器用量最大的领域）、消费电子、汽车电子、安防电子、智能家居和智能仪表等。与传统的人工绕线方式相比，公司自主研发制造的全自动绕线设备显著提升了网络变压器和电源电感等磁性元器件的智能制造水平，有效提高了下游厂商的生产效率、产品品质和生产自动化程度，达到替代人工、精益生产、降本增效的目的。

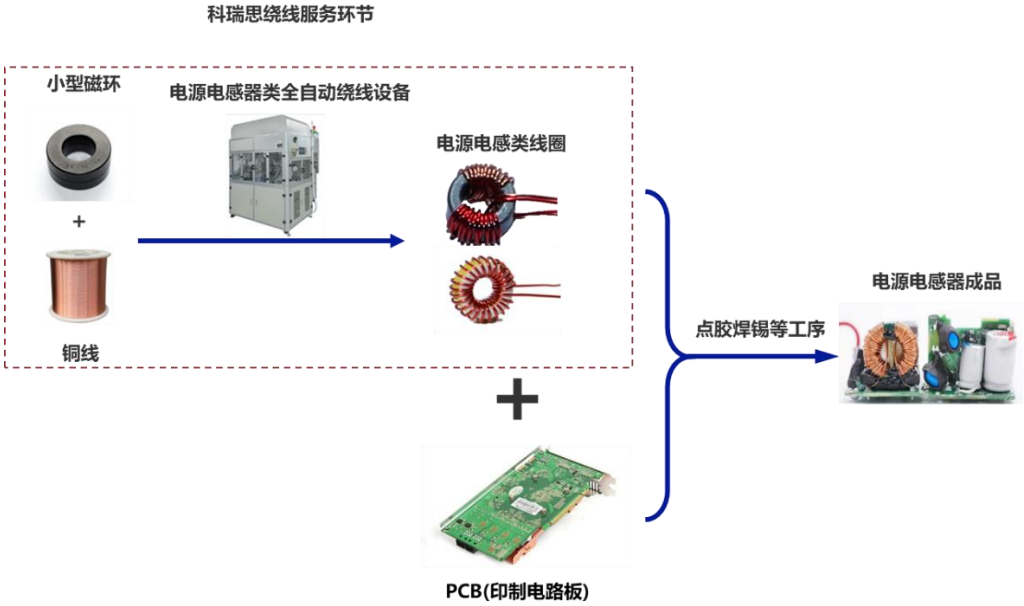
科瑞思核心业务所处产业链结构图



网络变压器生产流程图



电源电感器生产流程图



公司专注于小型磁环线圈全自动绕线领域多年，坚持以自主研发为基础，经过十余年积累，公司核心技术和工艺不断沉淀，掌握了全自动网络变压器双环绕线机和全自动蝴蝶式绕法电感绕线机生产制造的全部关键核心技术，拥有了“预断线技术”、“T1 环绕线技术”、“断尾线技术”、“分线技术”、“加线绞线技术”、“T2 环绕线技术”和“蝴蝶式绕线技术”等在内的多项关键技术，具备了全自动绕线设备的核心研发制造能力。同时基于现有技术研发、规模化生产、快速响应、客户资源和精益管理等优势，进一步巩固公司在市场上的领先优势。公司自成立以来不断探索新的技术领域，强化研发技术优势，截至本招股说明书签署日，公司拥有发明专利 16 项、实用新型专利 **106 项**、软件著作权 27 项（其中设备相关的 22 项）。

公司作为小型磁环线圈自动化绕线领域的领先企业，以高效率的生产和高品质的产品，获得了客户的广泛认可，形成了良好的市场口碑，为经纬达集团、攸特电子（股票代码：873111.NQ）、帛汉股份（原股票代码：3299.TWO，现为台湾上市公司奇力新（2456.TW）全资子公司）、湧德电子（股票代码：3689.TWO）、铭普光磁（股票代码：002902.SZ）等知名磁性元器件生产商提供小型磁环线圈绕线服务，下游产品最终广泛应用于路由器、交换机、服务器、机顶盒、摄像头、台式和笔记本电脑、电视机以及智能家居设备等具有网络传输功能的终端设备。

未来，公司将在扩大全自动网络变压器双环绕线机和全自动蝴蝶式绕法电感绕线机自有产能的基础上，通过持续研发，横向丰富全自动绕线机种类，增加绕线产品品类；纵向研发磁性元器件后段自动化生产设备，实现成品的全流程自动化生产，提升综合竞争力。公司以全自动绕线设备的研发和制造为核心，坚持“智能制造提升社会整体生产效率”的原则，改变行业大量依靠人力进行手工生产的传统模式，提升磁性元器件行业整体生产效率，在保持行业领先的小型磁环线圈绕线设备制造商和加工服务商市场地位的同时，积极向多元化绕线业务和电子元器件成品领域进行延伸。

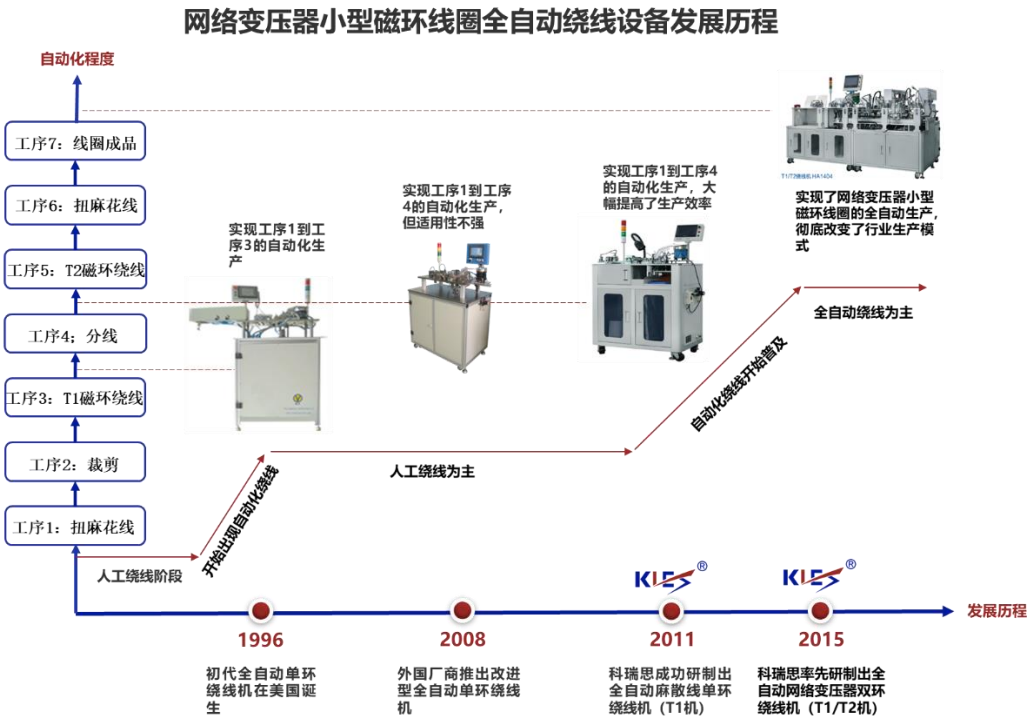
2、主要服务或产品

公司主要以自主研发和制造的全自动绕线设备为磁性元器件生产商提供小型磁环线圈绕线服务、同时销售或租赁全自动绕线设备和销售全自动电子元器件装配线，主要服务或产品具体情况如下：

（1）全自动绕线设备及小型磁环线圈绕线服务

①全自动绕线设备

随着技术的不断进步和突破，公司网络变压器小型磁环线圈全自动绕线设备逐步成熟和突破，2011 年成功研发全自动麻散线单环绕线机（T1 机），解决了市场普遍存在的单环绕线机生产效率较低的问题；2015 年公司成功研发全自动网络变压器双环绕线机（T1/T2 机），解决了绕线行业内第二个及多个磁环仍需人工生产的痛点问题。公司网络变压器小型磁环线圈全自动绕线设备发展历程如下：



公司全自动绕线设备具有精密度高、效率高、集成度高、智能化和可升级改造的特点，拥有自动上料系统、绕线系统、断线系统、扭线系统和视觉检测系统等核心模块，该设备有效提升了磁环绕线的生产效率、产品品质和产品一致性。公司全自动绕线设备绕线和人工绕线的对比情况如下：

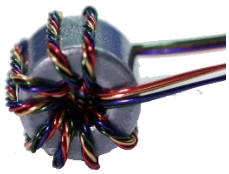
项目	全自动绕线设备绕线	人工绕线
生产效率	时产能：约 900PCS/H	时产能：约 100PCS/H
产品品质	损伤程度：低 耐电压性能：高 产品合格率：98.5%以上	损伤程度：高 耐电压性能：低 产品合格率：92%-96%
产品一致性	排线整齐、间距一致、圈数准确	绕线堆叠、绕线松散、多圈或少圈

注 1：上表以普通常规型产品（以 003 普通型为例）生产效率为测算依据。

注 2：损伤程度是指加工过程中对磁环和铜线的损伤。人工绕线受工人绕线技术影响较大，绕线过程中容易出现线伤、断线等问题；耐电压性能是指成品在高电压情况下正常工作的能力。人工绕线过程中，绕线力度全凭工人经验判断，容易出现划伤铜线的情况，导致产品在高电压情况下，绝缘层被击穿，耐高电压性能大大降低。

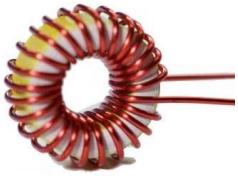
根据小型磁环线圈应用领域的不同，公司所研发的全自动绕线设备分为网络变压器类全自动绕线设备和电源电感器类全自动绕线设备，其中全自动网络变压器双环绕线机（T1/T2 机）为公司的主要核心设备，数量占比约 80%，除此之外还有部分全自动麻散线单环绕线机（T1 机）以及电源电感器类全自动绕线设备，具体介绍如下表所示：

网络变压器类全自动绕线设备

产品系列	产品参数	主要用途		产品图示
全自动麻散线单环绕线机（T1机）	停机时间：＜2% 绕线周期：4-6s 产品合格率：＞99.5% 设备尺寸：L850*W550*H1400mm 稼动率：95%	用于网络变压器小型磁环线圈生产 磁环内径：1.27-2mm 磁环外径：2-4mm 磁环厚度：0.65-3mm 线径：0.07-0.127mm 绕线圈数：9-16T 绕线方式：盘式绕线		
全自动网络变压器双环绕线机（T1/T2机）	停机时间：＜2% 绕线周期：4-5s 产品合格率：＞98.5% 设备尺寸：L2600*W1250*H1500mm 稼动率：95%	用于网络变压器小型磁环线圈生产 T1磁环内径：1.27-2mm T1磁环外径：2.54-4mm T1磁环厚度：0.76-2.4mm T2磁环内径：1.27-1.68mm T2磁环外径：2.54-3.43mm T2磁环厚度：0.76-2.06mm 线径：0.08-0.1mm T1绕线圈数:12-14T T2绕线圈数：8-12T 绕线方式：盘式绕线+钩针绕线		

电源电感器类全自动绕线设备

产品系列	产品参数	主要用途		产品图示
差模电感-细线绕线机	停机时间：＜2% 绕线周期：15-60s 产品合格率：＞98.5% 设备尺寸：L850*W550*H1400mm 稼动率：95%	用于细线电感生产 磁环内径：8-20mm 磁环外径：10-30mm 磁环厚度：2-10mm 线径：0.35-0.75mm 绕线圈数：15-100T 绕线方式：钩针绕线		

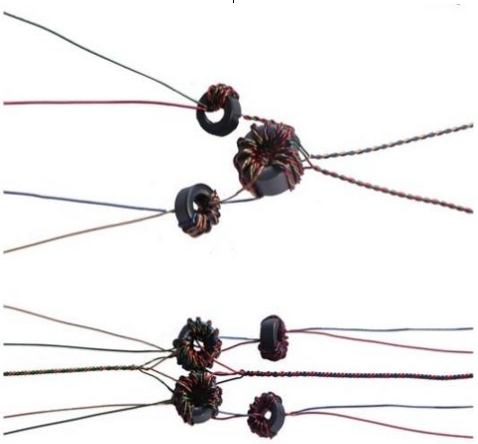
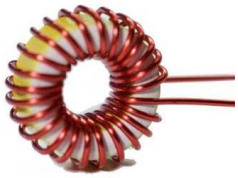
差模电感-粗线绕线机	停机时间：＜2% 绕线周期：15-60s 产品合格率：＞98.5% 设备尺寸：L1586*W946*H987mm 稼动率：85%	用于粗线电感生产 磁环内径：10-20mm 磁环外径：15-30mm 磁环厚度：5-15mm 线径：0.8-1.6mm 绕线圈数：15-100T 绕线方式：钩针绕线		
共模电感绕线机	停机时间：＜2% 绕线周期：8-40s 产品合格率：＞98.5% 设备尺寸：L850*W550*H1400mm 稼动率：95%	用于共模电感生产 磁环内径：8-20mm 磁环外径：10-30mm 磁环厚度：2-10mm 线径：0.35-0.6mm 绕线圈数：9-88T 绕线方式：钩针绕线		
全自动蝴蝶式绕法电感绕线机（特殊型钩针机）	停机时间：＜2% 绕线周期：40-65s 产品合格率：＞98.5% 设备尺寸：L1200*W1200*H1950MM 稼动率：95%	用于粗线电源电感线圈生产 磁环内径：7-20mm 磁环外径：14-26mm 磁环厚度：5-12mm 线径：0.30-0.80mm 绕线圈数：40-70T 绕线方式：钩针绕线		

②小型磁环线圈绕线服务

公司基于上述全自动绕线设备为客户提供小型磁环线圈绕线服务，为公司的核心业务，是收入和利润的主要来源。小型磁环线圈由磁环和铜线组成，小型磁环线圈绕线工艺即将铜线按照一定的规则环绕至磁环上，在自动化设备尚未出现之前，通常由人工进行绕制，公司以全自动绕线设备为客户提供全自动绕线服务，小型磁环线圈的磁环和铜线通常由客户提供。

A、小型磁环线圈绕线产品介绍

公司小型磁环线圈绕线服务的产品情况如下：

产品类别	产品系列	产品特点	主要用途及功能	产品图示
网络变压器类	普通常规型产品	外观小、工艺复杂、适用性强，产品需求量大	主要用于信号传输，应用于百兆的网络通讯产品	
	特殊规格型产品	在常规普通型的基础上增加了磁环个数、铜线根数和分线序等要求，技术难度更高，工艺更复杂	主要用于信号传输，应用于千兆及以上的高端网络通讯产品	
电源电感类	差模电感	单铜线单向绕制，铜线绕在一个磁芯上并且只有一个线圈，一共两个引脚	主要用于抑制差模干扰，应用于各种滤波器、开关电源等产品	
	共模电感	双线双向绕制，铜线绕在同一磁芯上，并且两个绕组的线圈直径和圈数一样，但是绕向方向相反，一组线圈有两个引脚，一共四个引脚	主要用于抑制共模干扰，应用于各种滤波器、开关电源等产品	

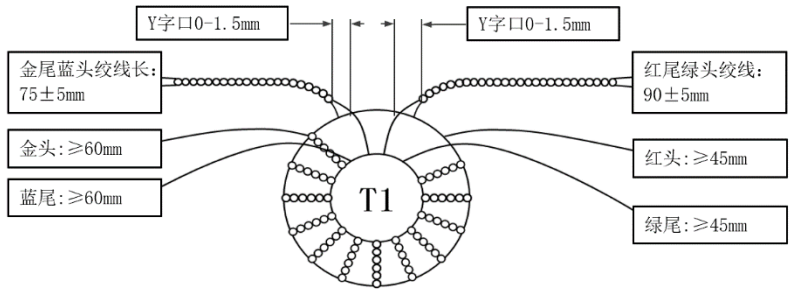
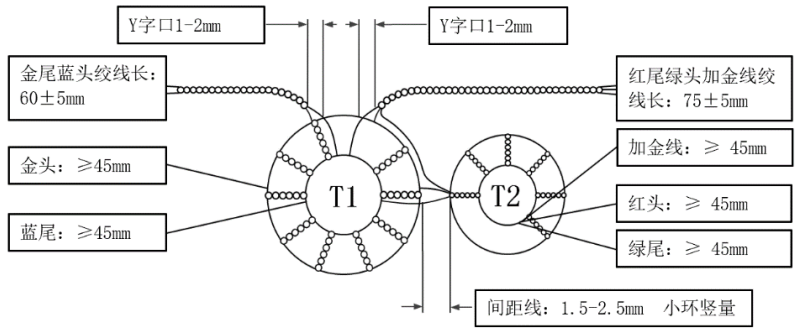
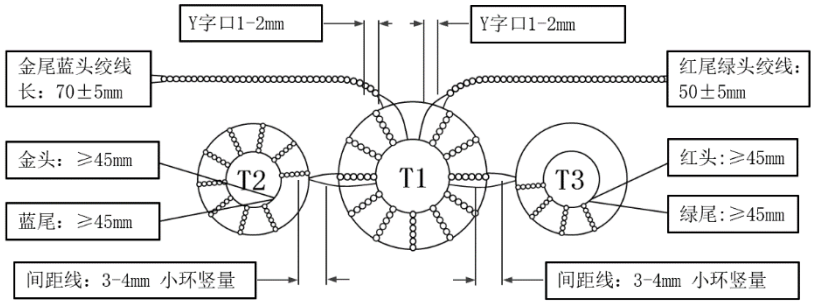
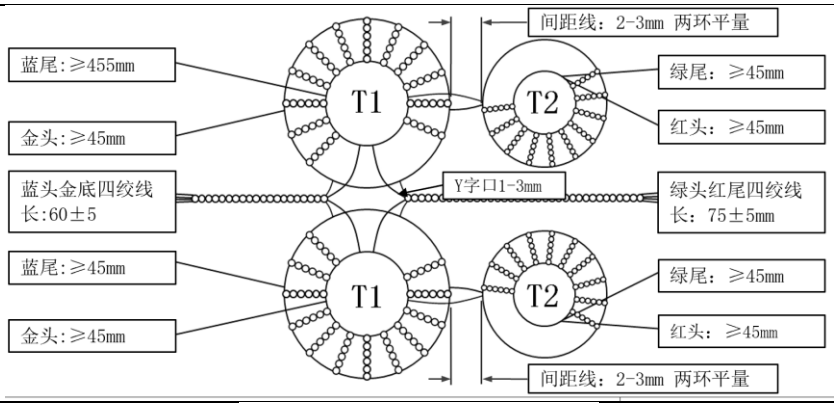
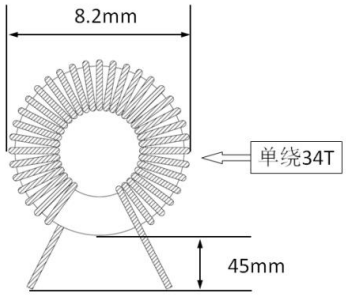
公司网络变压器类小型磁环线圈中特殊规格型产品的外观差异较小，但由于产品体积较小、精细度较高，且组合多种磁环数量和各种特殊工艺，因此加工工

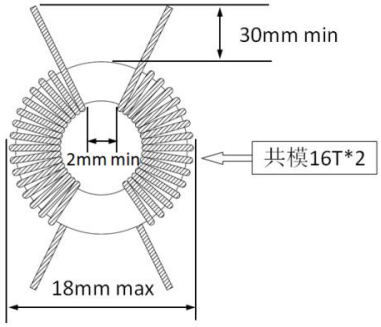
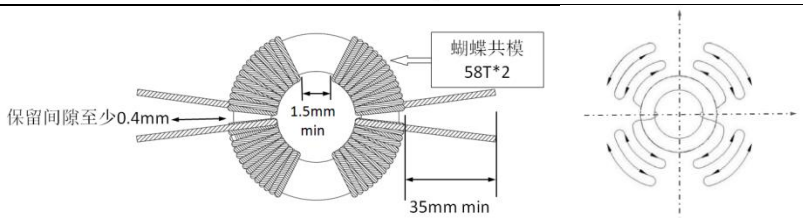
艺复杂、加工难度较大，公司需根据客户的特定需求对全自动绕线设备进行持续的研发和改造，公司网络变压器类小型磁环线圈中特殊规格型产品的具体系列如下：

系列	代表产品	特点	介绍
T1 分线序		红、绿、金、蓝铜线需按照一定顺序进行绞线	绕在 T1 磁环上的铜线需要按照规定的红、绿、金、蓝排布顺序进行绞合，绕制之前，绞合组件需对上述四根铜线进行绞合，绞线后的节距分布均匀，绞合组件及其控制系统精密高
超薄磁环		磁环厚度仅为 0.76mm	超薄磁环的外径及内经小、厚度超薄，机构夹紧超薄磁环进行绕线的难度大，在绕线过程中容易出现磁环侧滑或打滑
双绕线		两组 T1T2 线包的抽头线按照一定规则进行抽头绞线，形成一组四个线圈的产品	两组 T1T2 线包共计 16 根抽头线，抽头线数量多，区分不同颜色抽头线并进行自动绞合难度较大，容易出现多绞或少绞
加线绕 T2		T1 绕制完成后，抽取其中两根抽头线并加入另外一根铜线进行绞合，绞合后的绞线绕制 T2	在指定位置加入第三根铜线并和 T1 线的抽头线绞合以制作三线的难度大，容易出现断线
一拖二		T1 绕制完成后，抽取两根抽头线绕制 T2，再抽取两根抽头线绕制 T3	T1T2 绕制完成后，剩余的抽头线中抽取两根抽头线进行绞合并绕制 T3 的难度大，容易出现绕线不成功
四线穿 T2		T1 绕制完成后，抽取两根抽头线进行绞合并和两根散线同时绕制 T2	T1 绕制完成后，一根绞合线和两根散线同时绕制 T2 的难度大，容易出现绕线不成功

B、小型磁环线圈产品示意图

公司小型磁环线圈按照下游应用领域可分为网络变压器类小型磁环线圈和电源电感类小型磁环线圈，具体的产品示意图如下所示：

产品类别	磁环数量	图示
网络变压器类	单环	
	双环	
	三环	
	四环	
电源电感类	差模电感	

产品类别	磁环数量	图示
	共模电感（普通型）	
	共模电感（蝴蝶型）	

（2）全自动电子元器件装配线

公司全自动电子元器件装配线主要为用于生产电子元器件的全自动生产线，需根据下游电子元器件生产商的定制化需求进行设计和研发。报告期内，公司该业务以汽车电子领域为主，主要包括汽车贴片电感装配生产线、汽车变压器装配生产线和汽车马达装配生产线等，产品的具体介绍情况如下：

产品系列	技术参数	功能介绍	产品图示
汽车贴片电感装配生产线	胶量的要求：0.0122±0.0012g/PCS 生产节拍：1.2s/PCS 产品合格率：98%以上 设备尺寸：L5000*W1200*H1800 稼动率：90%以上	1、自动上料功能； 2、自动点胶、检查功能； 3、自动 NG 排除功能； 4：自动固化及温度监控功能； 5、自动高度检查功能； 6、自动收料、叠盘功能； 7、生产数据统计功能。	

产品系列	技术参数	功能介绍	产品图示
汽车变压器装配生产线	生产节拍：6-7s/PCS 产品合格率：98%以上 设备尺寸：L7500*W1200*H1800 稼动率：90%以上	1、自动上料功能； 2、自动点胶、喷胶、检查功能； 3、自动测试电性功能； 4、自动NG排除功能； 5、自动固化及温度监控功能； 6、自动收料、叠盘功能； 7、生产数据统计功能。	
汽车马达装配生产线	生产节拍：6s/PCS 产品合格率：99%以上 设备尺寸：L4000*W1200*H1800 稼动率：95%	1、自动上料功能； 2、自动装配功能； 3、自动轴突、虚位检查功能； 4、自动NG排除功能； 5、自动测试电性功能； 6、成品自动输出功能； 7、生产数据统计功能。	

注：上表中技术参数仅为样本设备参数，具体参数根据客户定制需求存在差异。

3、主营业务收入情况

报告期内，公司主要为客户提供小型磁环线圈绕线服务，并向客户销售或租赁全自动绕线设备和销售全自动电子元器件装配线，公司主营业务收入按类型分类情况如下：

单位：万元，%

服务和产品名称	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
小型磁环线圈绕线服务	**32,861.60**	**87.84**	20,609.00	83.12	19,377.49	78.43
全自动绕线设备租赁	**1,284.69**	**3.43**	-	-	-	-
全自动绕线设备销售	**529.80**	**1.42**	1,432.21	5.78	283.26	1.15
全自动电子元器件装配线及升级服务	**1,395.64**	**3.73**	2,049.99	8.27	4,494.83	18.19
配件及其他	**1,339.79**	**3.58**	701.81	2.83	550.50	2.23
总计	**37,411.52**	**100.00**	**24,793.00**	**100.00**	**24,706.08**	**100.00**

（二）发行人的主要经营模式

公司深耕小型磁环线圈全自动绕线领域多年，拥有全自动绕线设备的研发和制造能力，并以自主研发的全自动绕线设备为客户提供小型磁环线圈绕线服务，获取相应的制造服务收入，同时公司根据客户的需求销售或租赁全自动绕线设备和销售定制化程度较高的全自动电子元器件装配线，满足客户自动化生产线的采购需求。

1、盈利模式

公司小型磁环线圈绕线服务采取由客户提供原材料磁环和铜线的客供料模式。公司根据客户对小型磁环线圈的指定要求进行绕线加工，仅向供应商采购少量因生产过程中超出客户允许范围内的损耗部分（以下简称“超损耗”），对客供料进行补料。该模式下，公司收取的绕线服务收入根据绕线服务单价乘以绕线服务数量进行确定，收入和成本中均不包含用于生产小型磁环线圈的直接材料收入和成本，成本中仅包括少量超损耗材料成本。小型磁环线圈为网络变压器和电源电感的核心部件，下游应用领域广泛，包括网络通讯（网络变压器用量最大的领域）、消费电子、汽车电子、安防电子、智能家居和智能仪表等。

公司将自主研发、设计和制造的全自动绕线设备租赁给下游客户，由客户自主生产小型磁环线圈，公司按月收取固定金额的租赁费用，以获取收入、实现利润。

公司对外销售的全自动绕线机和定制化程度较高的全自动电子元器件装配线为设备类产品，均由公司自主研发、设计和制造，公司向下游电子元器件生产厂商销售相关设备获取收入、实现利润。

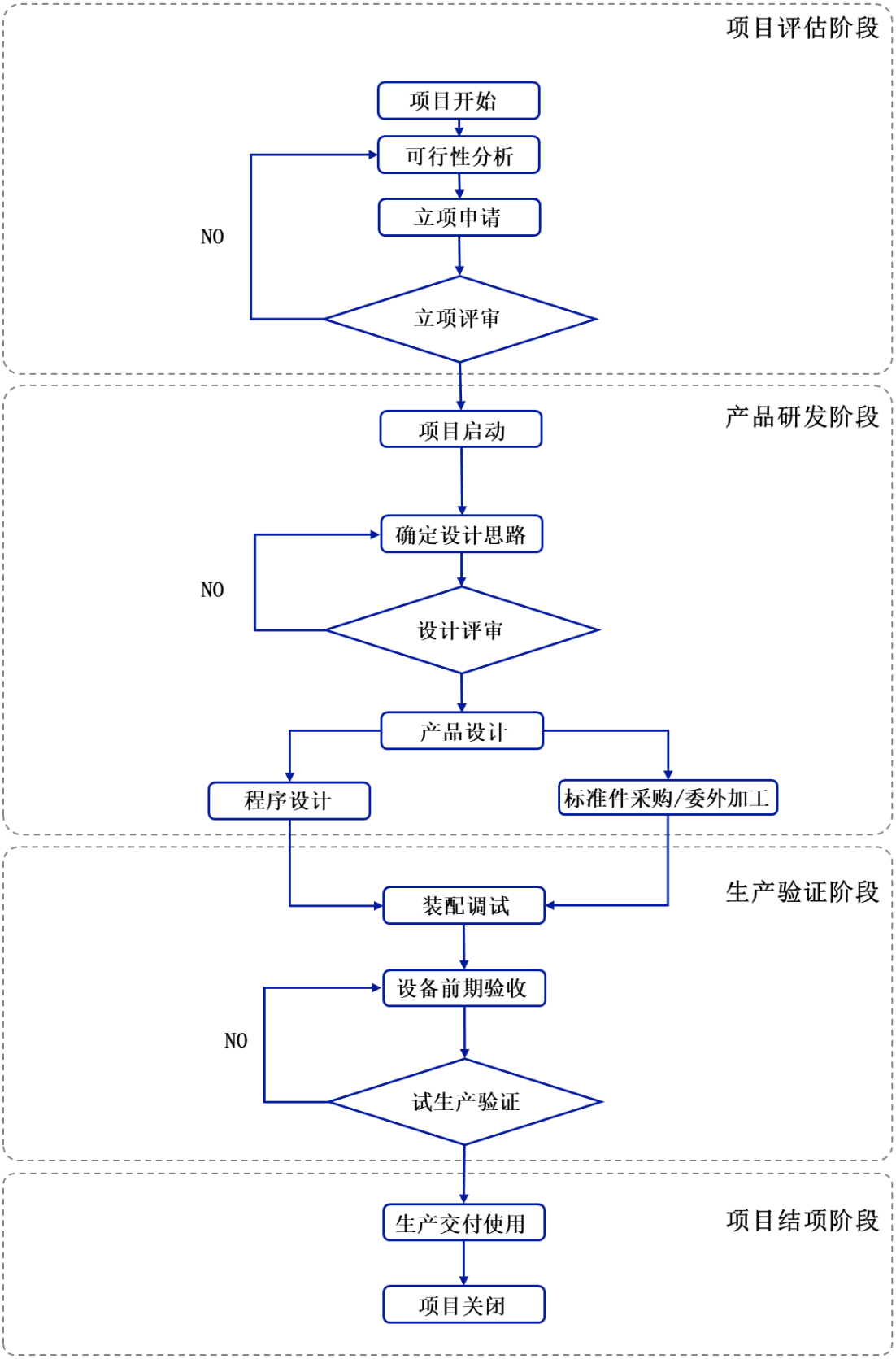
2、研发模式

公司主要采取自主研发模式，并设立了研发中心，下设技术中心和新产品研发中心，同销售部门相互配合，根据市场技术变化和客户产品需求情况，制定新产品开发计划和研发方案，组织人员进行策划和研发，并持续跟踪产品测试和批量生产时客户的反馈情况，及时对产品方案进行调整，以确保产品研发与市场、客户需求相匹配。公司一直重视在技术研发上的持续投入，高度关注上下游技术

变革，并依托高素质的研发团队，实现产品的技术更新，具备对下游需求良好的前瞻性、快速响应能力及产品开发能力。依托上述研发模式，公司将研发方向与市场、客户需求紧密结合，成功建立了“市场和客户需求分析→产品和技术开发→试样→批量生产→客户反馈”的整套服务流程，以持续保持技术的领先性，提升市场占有率及品牌形象。

公司产品的研发过程主要分为项目评估、产品研发、生产验证和项目结项四大阶段。项目评估阶段包括可行性分析、立项申请、项目评审和立项审批等环节，主要由发起人进行项目实施技术可行性评估及成本分析，根据分析结果提出立项申请，评审委员会根据立项资料进行审批；产品研发阶段包括设计方案确定、产品设计和程序设计等环节，项目经理根据项目需求成立项目组，项目组根据设备规格书、产品生产工艺确定设计思路，并对重点结构进行设计和验证，验证通过后进行设备的整体设计；生产验证阶段主要包括装配调试、设备前期验收和试生产验收等环节，设备部门根据研发提供的装配图进行设备组装，技术中心根据产品工艺要求、设备规格书对设备进行出厂验收，最后由生产部准备相应的生产物料并指定相应的设备操作人员进行试生产；验证通过并导入量产后进行项目结项。

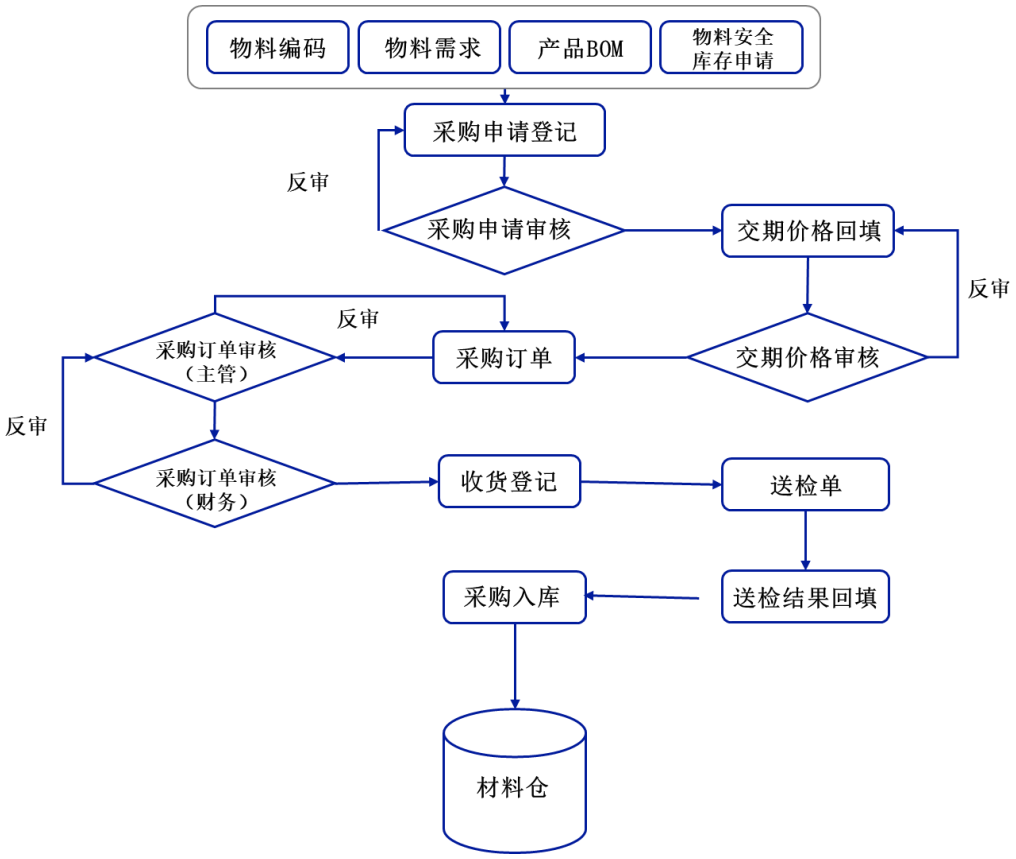
公司的具体研发流程如下：



3、采购模式

公司采购模式为直接采购模式，即直接向合格供应商进行采购。公司采购的主要原材料包括标准电气类、标准机械类、金属及非金属材料类、外购加工类、磁芯类和铜线类等。公司采购任务主要由采购部负责，公司生产所需的原材料全部面向市场独立采购，公司目前已经建立了较为完善的供应链管理体系和严格的质量监管体系。供应商选择方面，公司实施严格的供应商准入制度，组织现场质量审核考查供应商，公司设有供应商分级制度，针对不同等级的供应商，下达不同的采购任务，并定期对供应商进行考核和评定。目前，公司已与多个优秀供应商建立了长期稳定的合作关系，可在最大程度上保障原材料采购的稳定。

公司所需原辅材料由采购部、生产管理部根据排产计划和物料库存情况，制定物料需求计划；采购部根据当期的生产需求以及物料库存情况，制定采购计划，提出物料采购需求，并基于产品质量、交货期、价格等因素向供应商分别进行询价、比价，按程序审批后进行采购。公司的采购流程如下图所示：



4、生产模式

公司根据客户的需求进行定制化生产，采取“订单式生产”的生产模式。小型磁环线圈绕线服务由客户提供原材料，公司根据小型磁环线圈的绕制要求（主要包括磁环内外径、铜线线径、绕线圈数、尾线形态和长度等）对全自动绕线设备相关模块进行调试并调整软件程序相关参数，达到客户的产品标准，在小批量试产合格后进入量产阶段。对于设备类产品，公司根据客户需求制定设备的设计方案，并采取柔性生产方式组织生产，在开始生产前，将对产品组成结构进行分析，根据不同产品模块的生产工艺设计契合该产品的生产线，若生产的产品发生变化，公司将在原生产线的基础上调整并优化生产线的布局、人员配置和加工设备，以此适应不同产品的生产，满足客户的定制化需求。

公司的生产主要由各业务事业部的生产管理部、生产部、技术部、品质部组织进行，其中生产管理部负责根据客户订单需求制定生产计划，并向生产部下达生产任务单；生产部接到生产计划后负责分解生产任务单，安排相关人员、设备执行生产任务；技术部主要为生产人员提供技术培训以及解决生产过程中出现的技术问题；品质部负责对生产过程中的产品质量进行管控，确保产品质量符合客户要求。公司销售部接收客户订单后，经过相应的订单评审下发到生产管理部，生产管理部根据订单的交货日期先后排序，向生产部下达生产任务单，生产部根据生产计划组织物料员领料、分解任务单并组织生产。在实际生产过程中，公司会根据总体生产进度以及其他突发性因素，对每日生产计划进行细微调整。

5、销售模式

（1）销售模式

公司主要通过电话宣传、网络宣传、老客户介绍新客户、刊登相关行业期刊和参加相关行业展会等方式进行产品推广，销售部每年根据公司经营目标制定销售计划，进行客户管理，并长期跟踪客户的动态。

公司采取直销的销售模式。销售工作主要由营销总监负责，设立专门的销售团队，团队销售人员由兼具技术背景及营销能力的人员组成，承担前期市场营销、产品销售、技术支持、客户日常维护及售后服务等职能。公司在销售上采用“大

小客户并重战略”，将主要的资源和精力使用在维护已经建立的大客户关系的同时，也在不断开发新的客户。公司指定销售经理对每个客户进行实时需求跟踪，深度介入下游客户产品的研发设计过程。公司获取客户需求后，开始进行样品制作，客户认可样品后，公司进行小批量生产，通过客户一系列验证后，客户根据公司产品的品质、价格及交货期等因素向公司下达采购订单。

（2）定价模式

公司小型磁环线圈绕线服务、设备租赁、设备类产品由于产品类型和用途不同，采用不同的定价模式，具体如下：

小型磁环线圈绕线服务定价模式为：“成本费用+合理利润”，公司财务部根据不同型号小型磁环线圈的时产能、合格率、生产设备配件损耗以及设备维护周期等，测算产品的成本和费用，在此基础上加上合理的利润后，产生基准报价，销售团队最终结合销售区域、市场竞争、订单量规模等因素，通过商务谈判确定产品销售价格。

设备租赁的定价模式为：“成本费用+合理利润”，公司根据设备型号确定设备的租赁价格，加工难度高的设备租赁价格相对较高。

设备类产品定价模式为，公司向不同客户销售的不同类别以及型号的产品都需要单独定价，即一个产品型号对应一个销售价格，产品定价模式采取的是行业内通行的成本加成法，即公司根据不同的客户关于特定类别、型号定制化产品的具体需求进行定制研发，在量产评估综合成本后的基础上加一定的目标利润进行报价，最终产品销售价格由客户综合考虑产品报价、品质服务、交期保障等多方面因素后，与公司协商确定。

（3）收款模式

小型磁环线圈方面，公司主要根据行业传统的收款模式，即公司与客户约定在每个月固定时间进行对账，对账无误后按约定账期收取货款。

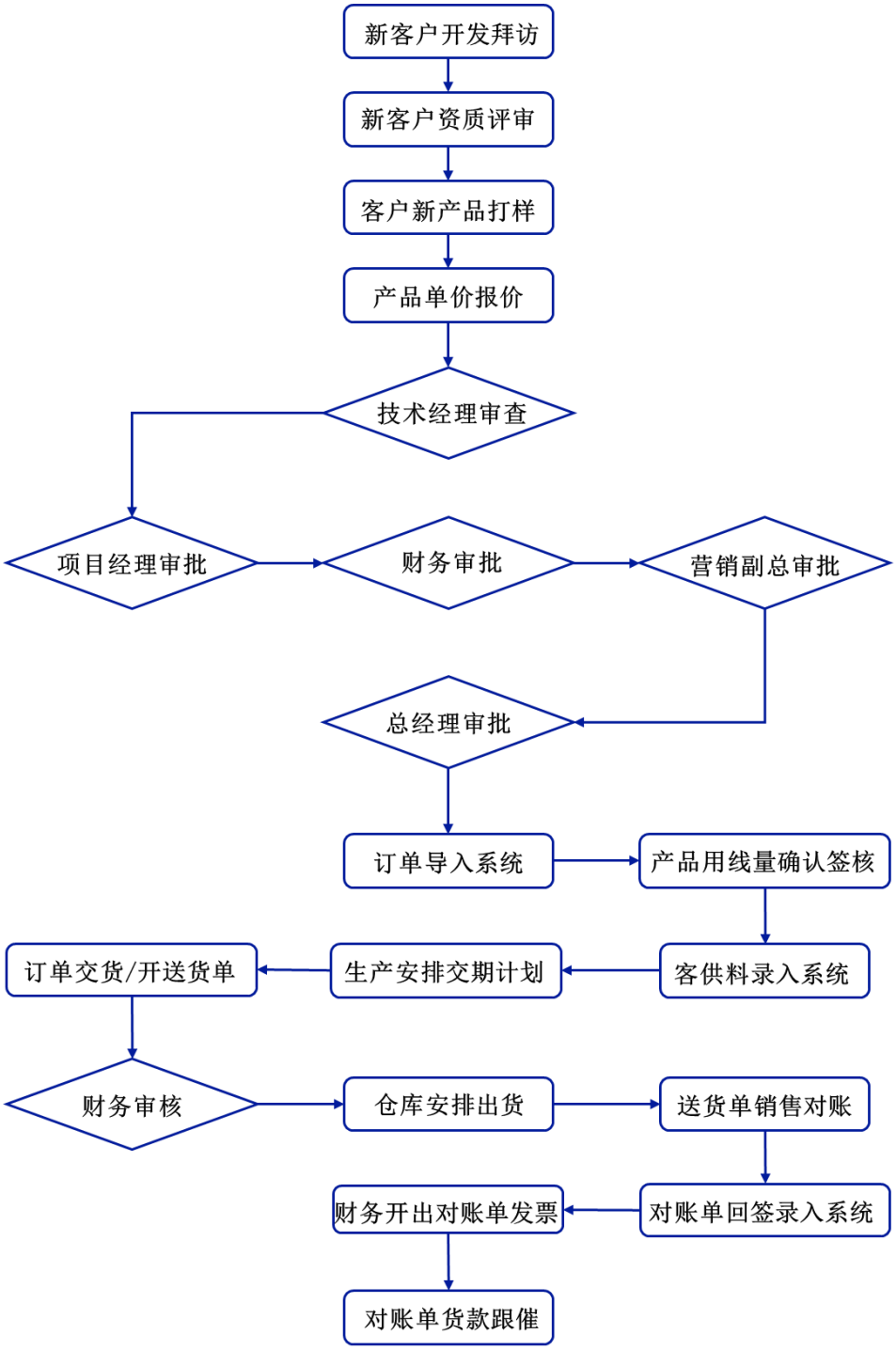
设备租赁方面，公司通常在租赁前向客户收取两个月的租金作为押金，同时在每个月月初收取当月的租金，即按月度收取租金。

设备类产品方面，公司收款按照合同一般分为三个阶段，分别是在合同生效后收取的一定预付款，在设备到货或预验收款，以及约定期限内所收取的尾款。根据公司对客户的信用分级，上述三个收款阶段所约定的金额比例、付款时间及付款方式会有所调整。

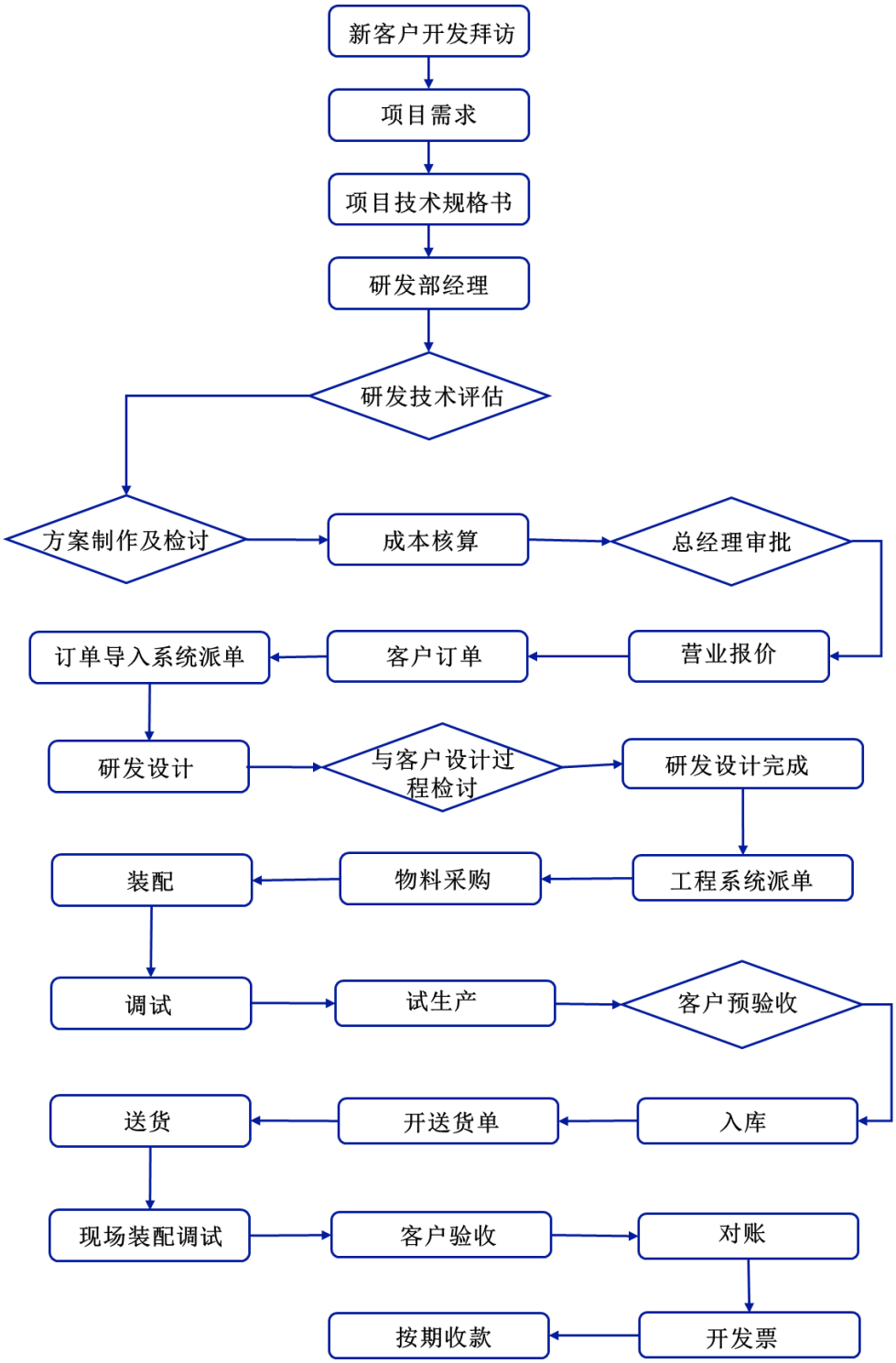
（4）售后服务模式

针对小型磁环线圈等标准化产品，公司的售后服务主要为对客户生产过程中发现的不良品进行相应的换货处理。针对全自动绕线设备（包括对外出租的设备）及全自动电子元器件装配线等定制化产品，公司成立有专门的售后服务小组，为客户提供初装、调试及培训服务，并在产品出现故障时提供上门维修服务。公司的售后服务人员是由具备专业技术知识和经验的工程师组成，与客户维持常年的沟通，既为客户提供设备维修调试方面的服务，也为客户提供进一步完善生产程序的服务。

公司小型磁环线圈的销售流程如下图所示：



公司设备类产品的销售流程如下图所示：



6、采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素、经营模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势

（1）行业内网络变压器小型磁环线圈普遍采用委外加工为主的生产模式，该种模式决定了公司提供绕线服务而非销售设备具有较强的可行性

发行人T1/T2双环绕线机研发成功前，网络变压器小型磁环线圈采用全人工绕线或自动化绕T1线圈、人工绕T2线圈的生产模式，其中涉及人工绕线的环节主要为委外生产，主要系人工绕线需要的人员较多，而网络变压器成品厂商的核心优势在于产品工艺设计、供应链管理和成品品控及检测，故将需要投入大量人工的绕线等环节委外生产。因此，网络变压器小型磁环线圈绕线环节一直采用委外加工为主的生产模式。

发行人2015年成功研发出T1/T2双环绕线机之后，由于在初期自动化绕线效率、精度、产品合格率、可绕线圈数量等部分关键性能指标仍具有较大的提升空间，在小型磁环线圈绕线行业仍以委外加工、人工绕线为主的大环境下，公司研发的全新T1/T2双环绕线机仍需在实际生产过程中得到客户进一步的验证和认可，还可以在提供服务、参与生产的过程中，加快设备关键指标的技术升级，因此公司决定通过该款设备向下游客户提供全自动小型磁环线圈绕线服务。同时，由于符合行业委外加工的惯例，且客户不愿承担新设备刚推出时性能和产线运行不稳定的风险，因此客户继续沿用了委托发行人提供绕线服务的传统。

（2）对客户而言，与人工绕线相比，委托发行人生产小型磁环线圈能有效降低其生产成本

由于T1/T2双环绕线机系发行人首次推出，在此之前网络变压器小型磁环线圈的双环绕线过程从未实现全自动化，主要由人工绕线完成，因此发行人推出的全自动双环绕线服务的定价策略为参考当时中东部及沿海地区人工绕线服务的价格进行定价，同时为开拓市场最终定价低于目标市场的人工绕线价格。

对客户而言，发行人的绕线服务价格低于人工绕线价格，客户委托发行人生产小型磁环线圈能有效节省生产成本，因此客户向发行人采购绕线服务符合商业逻辑。

（3）对发行人而言，与销售设备相比，发行人对外提供绕线服务的收益更高且更持续

发行人T1/T2双环绕线机经过持续地绕线生产、调试和磨合，设备稳定性、生产效率和产品合格率较推出之初得到明显提升，发行人T1/T2双环绕线机具有非常强的市场竞争力。基于此，发行人主动限制了设备的大规模出售，并在设备销售中掌握了主动权。

对比来看，设备销售属于一次性业务，后续仅有少量配件销售和维护收入，收入持续性较差，而利用设备对外提供绕线服务属于长期可持续的业务，二者优劣对比如下：

对比	销售设备	提供服务
优势	可短期内收回成本和收益，无需承担绕线环节经营风险。	可持续收取服务收入，长期来看收入规模更大。
劣势	出售设备收入规模相对较小，且收入持续性较差。	无法一次性收回投资，需承担绕线服务环节经营风险。

为直观反映销售设备和提供服务的收益差异，现测算50台设备通过对外销售产生的收益和通过提供服务产生的收益进行对比，具体测算如下：

①对外销售设备收益测算

若报告期期初发行人完全对外销售设备，销售价格和生产成本取2018年度T1/T2双环绕线机平均数据，具体测算情况如下：

发行人销售 50 台设备收益测算

项目	取值依据	金额/数量
设备数量（台）	以 50 台设备进行测算	50
单位生产成本（万元/台）	取发行人 T1/T2 双环绕线机平均成本	10
销售单价（万元/台）	取销售均价	26
销售毛利（万元）	销售总收入-销售总成本	800

②提供服务收益测算

若发行人使用50台设备对外提供绕线服务，设备折旧年限为5年，假设折旧完毕后无残值，在完全生产普通常规型小型磁环线圈的情况下，发行人绕线服务收益的初步测算情况如下：

发行人以50台设备提供绕线服务收益测算		
项目	取值依据	金额/数量
设备数量（台）	以50台设备进行测算	50
月产量（KK）	时产能900个、稼动率95%、产品合格率97%	22.81
销售单价（万元/KK）	取2018-2020年平均销售价格	3.54
单位生产成本（万元/KK）	取2018-2020年平均生产成本	1.58
每月毛利（万元）	销售总收入-销售总成本	44.77
5年总毛利（万元）	计算得来	2,686.07
5年总毛利折现（万元）	无风险利率取3%	2,491.44

由上表，生产相同数量设备，发行人提供绕线服务收益远高于一次性销售设备产生的收益，即使考虑产能利用率不能实现满负荷生产，经测算，只要产能利用率保持在33%以上，绕线服务收益就高于销售设备的收益。因此发行人选择主要通过对外提供绕线服务而不是直接销售设备具有商业合理性。

（4）基于前期绕线服务业务顺利导入并落地，发行人更加坚定的采用“自用为主、销售为辅”的T1/T2双环绕线机经营策略

随着绕线服务业务在下游网络变压器客户中顺利导入并完成落地，发行人针对T1/T2双环绕线机逐渐形成了“自用为主、销售为辅”的经营策略。该策略一方面能够保持长期稳定的绕线服务业务量，另一方面也能防止设备核心技术的外泄，并通过以提供绕线服务为契机，不断的进行迭代设备和持续产品研发保持核心竞争优势。

因此，下游客户委托发行人提供绕线服务而非购买设备自行加工，符合行业委外加工惯例，是设备研发成功初始阶段客户和发行人共同选择、是设备成熟后发行人经营策略等因素综合影响的结果，符合行业客观情况并具有充分的商业合理性。

同样，发行人T1/T2双环绕线机的直接竞争对手中山展晖也采取了提供绕线服务为主，而非销售设备的经营模式。

综上，公司结合自身产业链上下游发展状况、国家产业政策、市场供需情况、主营业务特点、自身发展阶段、自身资金规模等因素，形成了目前的经营模式。

报告期内，上述影响公司经营模式的关键因素未发生重大变化，预计公司的经营模式在未来短期内亦不会发生重大变化。

（三）设立以来主营业务、主要产品及主要经营模式的演变情况

公司是一家依托自主研发的全自动绕线设备为客户提供小型磁环线圈绕线服务，向客户销售或租赁全自动绕线设备以及向客户销售全自动电子元器件装配线的高新技术企业。自设立以来公司的主营业务、主要产品与服务及主要经营模式大致经历以下三个阶段。

1、业务初创阶段（2005 年-2010 年）

公司于 2005 年成立后，主要专注于脉冲热熔热压机、贴膜机、研磨机、抛光机、拉丝机等通用电子设备的研发、制造和销售，产品主要用于移动通讯设备制造领域，并逐步开发出应用于相机领域的马达压入涂油设备、高速 UV 涂布设备、马达轴自动压入设备等，主要客户为佳能珠海有限公司等。

2、业务突破阶段（2011 年-2014 年）

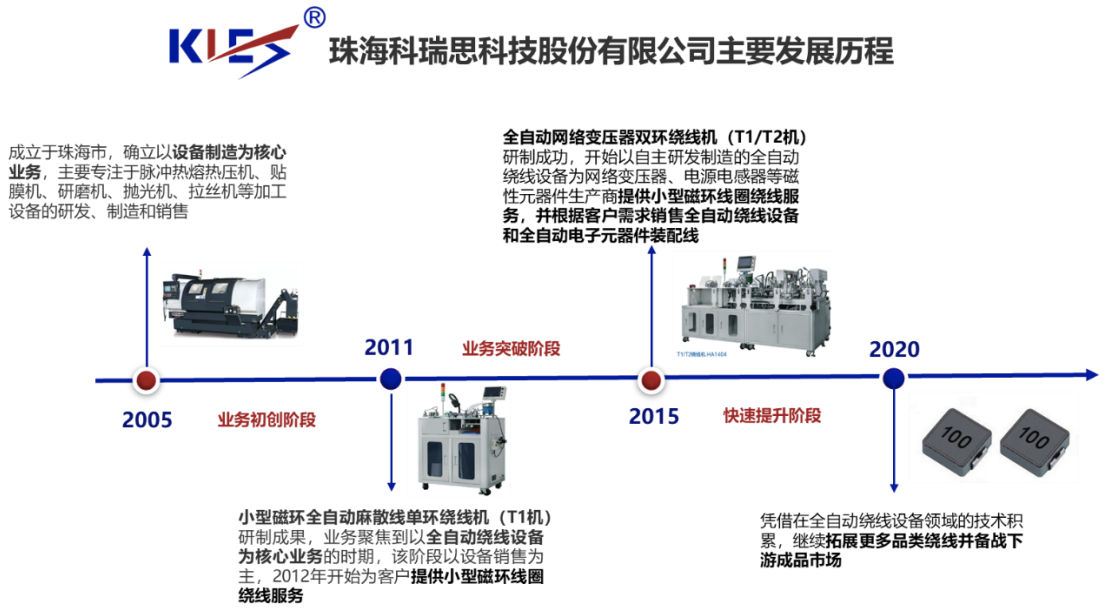
基于小型磁环线圈绕线领域自动化程度低、市场需求量大的现状，公司于 2011 年成功研制出第一代全自动麻散线单环绕线机（T1 机）和其他型号全自动散线绕线机，提升了行业生产效率，公司的全自动绕线设备凭借高效率和高精度广受市场欢迎，公司同时向客户销售全自动绕线设备并开始提供小型磁环线圈绕线服务，主要客户包括经纬达集团、铭普光磁、攸特电子等业内知名企业。在此阶段公司业务不断突破，同时也是业务重心聚焦到以全自动绕线设备为核心业务的时期。

3、快速提升阶段（2015 年-至今）

2015 年，公司在小型磁环线圈全自动绕线领域的研发取得突破性成果，成功推出全自动网络变压器双环绕线机（T1/T2 机），极大提升了第一代全自动麻散线单环绕线机（T1 机）的自动化程度和工作效率，解决了网络变压器小型磁环线圈第一个磁环到第二个磁环必须由人工绕制的行业痛点，改变了依靠大量劳动力手工绕线的小型磁环线圈传统加工模式，得到下游网络变压器成品厂商的广泛认同，为经纬达集团、攸特电子、帛汉股份、湧德电子、铭普光磁等知名磁性

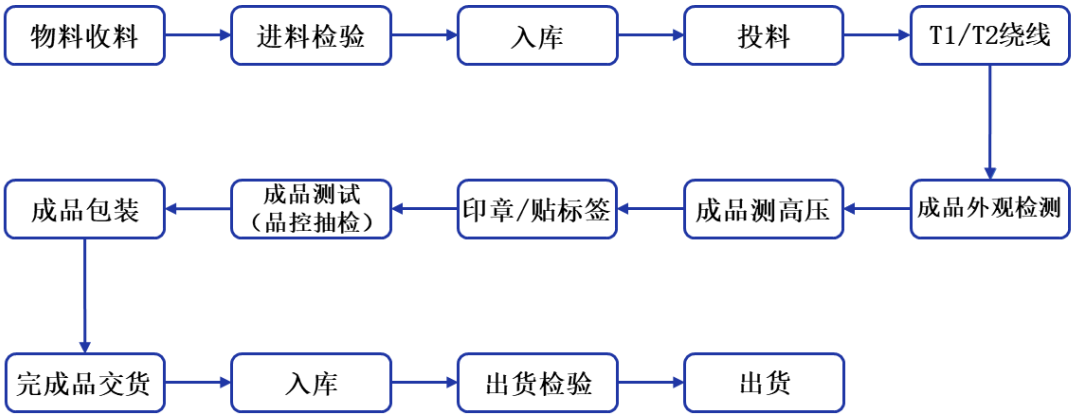
元器件生产商提供小型磁环线圈绕线服务。

在此之后，公司主要以自主研发制造的全自动绕线设备为网络变压器、电源电感等磁性元器件厂商提供小型磁环线圈绕线服务，同时公司根据客户的需求和市场情况，进行少量全自动绕线设备销售。凭借在全自动绕线设备领域的技术积累，公司还开发出了以汽车贴片电感装配生产线、汽车变压器装配生产线、汽车马达装配生产线等设备为主的汽车电子相关定制化设备业务，客户主要包括 TDK 集团、力佳电机等。

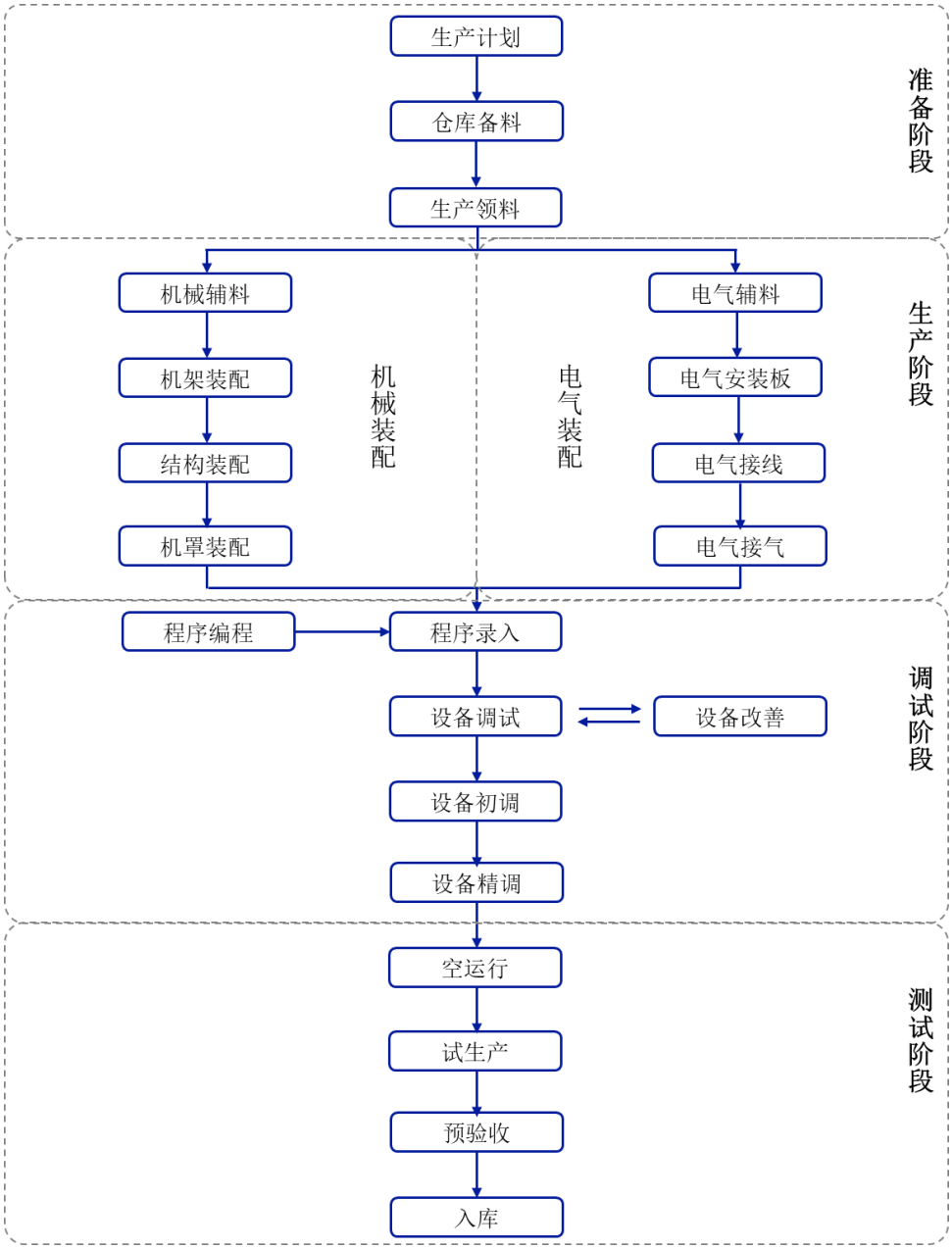


（四）发行人主要产品的工艺流程图

1、小型磁环线圈绕线服务



2、全自动绕线设备和全自动电子元器件装配线



（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、固体废料污染治理

公司运营过程中产生的固体废弃物主要有：一般工业废弃物、化学废弃物和生活垃圾。一般工业废弃物包括包装废弃物、废弃的少量边角料、废次品；化学废弃物包括机床加工所用的切削液等。其中，一般工业废弃物交由相关回收单位收集处置；化学废弃物由专门容器收集并加盖处理，单独定点存放，最后由对应的处理厂商定期上门回收处理；生活垃圾由环卫部门清运。

2、废气污染治理

公司运营过程中不涉及到焊接、烘烤、喷涂等工序，没有相应的废气排放过程，无废气排放和相应的治理措施。

3、噪声污染治理

公司生产过程中产生的噪音主要来源于生产设备，如全自动绕线设备和机械加工设备（如铣床、钻床、磨砂机）等。厂房内噪声经墙体进行隔声处理；对高噪声设备底座安装减震器，并对车间作相应的消声、吸声措施。

4、废水污染治理

公司废水来源主要为生活污水，生活污水经三级化粪池预处理，经市政污水管网排入污水处理厂处理。

二、发行人所处行业的基本情况

（一）所属行业及确定所属行业的依据

公司是一家依托自主研发的全自动绕线设备为客户提供小型磁环线圈绕线服务，向客户销售或租赁全自动绕线设备以及向客户销售全自动电子元器件装配线的高新技术企业。报告期内，公司小型磁环线圈绕线服务占主营业务收入比重约 80%，所制造的产品小型磁环线圈为电子变压器件和电感器件，属于网络变压器和电源电感等磁性元器件的核心部件，因此公司小型磁环线圈绕线服务属于电子变压器件和电感器件制造业务。根据国家统计局发布的《国民经济行业分类（GB/T4754—2017）》，公司所处行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”的子行业“C3981 电阻电容电感元件制造”，指电容器（包括超级电容器）、电阻器、电位器、电感器件、电子变压器件的制造；根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，公司所处行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”。

（二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策

1、行业主管部门与监管体制

（1）工业和信息化部

工业和信息化部主要职责包括：推动实施宽带发展，负责互联网行业管理；管理通信业，拟订相关政策和准入标准；拟定电信网、互联网及工业控制系统网络与信息安全规划、政策、标准并组织实施，加强电信网、互联网及工业控制系统网络安全审查；推进信息化和工业化融合发展，大力促进电信、广播电视和计算机网络融合；加强对促进中小企业发展的宏观指导和综合协调。

（2）中国电子元件行业协会

中国电子元件行业协会（CECA）成立于 1988 年，是由与电子元件及材料相关的企事业单位和个人自愿结成的全国性、行业性社会团体，是非营利性社会组织，协会宗旨为：贯彻执行党的路线、方针、政策；协助政府开展行业管理工作；积极倡导行业自律，诚信经营，规范会员行为，培育维护良好的电子元件产业市场环境；发挥政府、会员、市场间的桥梁和纽带作用，反映会员诉求，维护会员和本行业的合法权益，开展国际交流与合作，促进电子元件行业持续健康发展。

（3）中国电子专用设备工业协会

中国电子专用设备工业协会（CEPEA）成立于 1987 年，是由在中国从事电子专用设备科研生产经营的企业公司、科研单位和大专院校自愿结成的全国性、行业性社会团体，是非营利性社会组织，协会宗旨为遵守我国宪法、法律和国家政策、遵守国家社会道德风尚，在政府和企业单位之间起桥梁和纽带作用，协助政府部门完善电子专用设备工业管理，促进企事业的横向联系，增强其活力，为加速发展中国电子工业，维护本行业和会员单位的合法权益提供服务。

2、行业主要法律法规、产业政策及相关规定

公司是一家依托自主研发的全自动绕线设备为客户提供小型磁环线圈绕线服务，向客户销售或租赁全自动绕线设备以及向客户销售全自动电子元器件装配线的高新技术企业。公司的核心竞争力在于研发各类全自动绕线设备，将小型磁

环线圈的绕线环节实现自动化生产，以提升生产效率和产品质量，属于智能制造领域，为国家鼓励发展行业。近几年，随着网络通讯、消费电子、汽车电子、安防电子、智能家居和智能仪表等领域的快速发展，我国政府大力支持传统制造业向自动化、智能化和数字化等方向发展，并多次发布相关政策，以推动和促进下游产业的快速发展。公司所处行业及业务领域的主要产业政策如下：

（1）智能制造领域

智能制造领域				
序号	发布时间	政策名称	发布单位	相关内容
1	2020 年 11 月	《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》	中华人民共和国中央人民政府	锻造产业链供应链长板，立足我国产业规模优势、配套优势和部分领域先发优势，打造新兴产业链，推动传统产业高端化、智能化、绿色化，发展服务型制造。加快壮大新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等产业。推动互联网、大数据、人工智能等同各产业深度融合，推动先进制造业集群发展。
2	2019 年 12 月	《中央经济工作会议》	中国共产党中央委员会	将推动制造业高质量发展列为年度七项重点工作任务之首。高端制造装备作为制造业突出短板，迎来多项扶持政策，包括设立专项资金支持高端装备与智能制造、高端数控机床、轨道交通装备产业集群等。
3	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》	国家发改委	推进建设智能工厂。大力发展智能化解决方案服务，深化新一代信息技术、人工智能等应用，实现数据跨系统采集、传输、分析、应用，优化生产流程，提高效率和质量。加快人工智能、5G 等新一代信息技术在制造、服务企业的创新应用，逐步实现深度优化和智能决策。
4	2019 年 10 月	《制造业设计能力提升专项行动计划（2019-2022 年）》	中华人民共和国工业和信息化部、中华人民共和国国家发展和改革委员会等 13 部门	强化高端装备制造业的关键设计。在高档数控机床和机器人领域，重点突破系统开发平台和伺服机构设计，多功能工业机器人、服务机器人、特种机器人设计等。
5	2019 年 3 月	《广东省智能制造试点示范项目实施方案》	广东省工业和信息化厅	在智能制造装备领域，加快推进高端芯片、新型传感器、智能仪器仪表与控制系统、工业软件、机器人以及高精密数控机床及系统、工作母机等智能设备的研发和产业化，实现装备和

智能制造领域				
序号	发布时间	政策名称	发布单位	相关内容
				系统的自感知、自适应、自诊断能力的大幅提升，实现智能装备的自主可控。
6	2017 年 11 月	《高端智能再制造行动计划（2018－2020 年）》	中华人民共和国工业和信息化部	亟待进一步聚焦具有重要战略作用和巨大经济带动潜力的关键装备，开展以高技术含量、高可靠性要求、高附加值为核心特性的高端智能再制造，推动深度自动化无损拆解、柔性智能成形加工、智能无损检测评估等高端智能再制造共性技术和专用装备研发应用与产业化推广。
7	2016 年 12 月	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	中华人民共和国国务院	未来 5 到 10 年，是全球新一轮科技革命和产业变革从蓄势待发到群体迸发的关键时期。增材制造（3D 打印）、机器人与智能制造、超材料与纳米材料等领域技术不断取得重大突破，推动传统工业体系分化变革，将重塑制造业国际分工格局。
8	2016 年 12 月	《智能制造发展规划（2016-2020 年）》	中华人民共和国工业和信息化部、中华人民共和国财政部	加快智能制造装备发展，攻克关键技术装备，提高质量和可靠性，推进在重点领域的集成应用；推动重点领域智能转型，在《中国制造 2025》十大重点领域试点建设数字化车间/智能工厂，在传统制造业推广应用数字化技术、系统集成技术、智能制造装备；促进中小企业智能化改造，引导中小企业推进自动化改造，建设云制造平台和服务平台；推进区域智能制造协同发展，推进智能制造装备产业集群建设，加强基于互联网的区域间智能制造资源协同。
9	2015 年 5 月	《中国制造 2025》	中华人民共和国国务院	到 2025 年，中国制造业整体素质大幅提升，创新能力显著增强，全员劳动生产率明显提高，智能化、服务化、绿色化达到国际先进水平，中国进入世界制造强国的行列。确定了十大领域，包括：新一代信息技术产业、高档数控机床和机器人、航空航天装备、海洋工程装备及高技术船舶、先进轨道交通装备、节能与新能源汽车、电力装备、农机装备、新材料、生物医药及高性能医疗器械等。

（2）下游应用领域

下游应用领域				
序号	发布时间	政策名称	发布单位	相关内容
1	2021 年 3 月	《“双千兆”网络协同发展行动计划（2021-2023 年）》	中华人民共和国工业和信息化部	用三年时间，基本建成全面覆盖城市地区和有条件乡镇的‘双千兆’网络基础设施，实现固定和移动网络普遍具备‘千兆到户’能力。
2	2021 年 3 月	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	十三届全国人大四次会议	加快 5G 网络规模化部署，用户普及率提高到 56%，推广升级千兆光纤网络。前瞻布局 6G 网络技术储备。扩容骨干网互联节点，新设一批国际通信出入口，全面推进互联网协议第六版（IPv6）商用部署。加快构建全国一体化大数据中心体系。积极稳妥发展工业互联网和车联网。加快交通、能源、市政等传统基础设施数字化改造。
3	2020 年 11 月	《国务院办公厅关于印发新能源汽车产业发展规划（2021—2035 年）的通知》	中华人民共和国国务院	完善基础设施体系，加快充换电基础设施建设。结合老旧小区改造、城市更新等工作，引导多方联合开展充电设施建设运营，支持居民区多车一桩、临近车位共享等合作模式发展。鼓励充电场站与商业地产相结合，建设停车充电一体化服务设施，提升公共场所充电服务能力，拓展增值服务。完善充电设施保险制度，降低企业运营和用户使用风险。
4	2020 年 9 月	《国务院办公厅关于以新业态新模式引领新型消费加快发展的意见》	中华人民共和国国务院	加强信息网络基础设施建设。进一步加大 5G 网络、数据中心、工业互联网、物联网等新型基础设施建设力度，优先覆盖核心商圈、重点产业园区、重要交通枢纽、主要应用场景等。打造低时延、高可靠、广覆盖的新一代通信网络。加快建设千兆城市。
5	2020 年 3 月	《关于推动 5G 加快发展的通知》	中华人民共和国工业和信息化部	加快 5G 网络建设进度，基础电信企业要进一步优化设备采购、查勘设计、工程建设等工作流程，抢抓工期，最大程度消除新冠疫情影响。支持基础电信企业以 5G 独立组网（SA）为目标，控制非独立组网（NSA）建设规模，加快推进主要城市的网络建设，并向有条件的重点县镇逐步延伸覆盖。加大基站站址资源支持。
6	2020 年 3 月	《2020 年重点工作任务》	国家电网有限公司	根据工作任务，要求大力拓展专用车充电市场，积极推广智能有序充电车联网平台接入充电桩 100 万个，覆盖 80%以上市场和用户。

下游应用领域				
序号	发布时间	政策名称	发布单位	相关内容
7	2019 年 6 月	《推动重点消费品更新升级畅通资源循环利用实施方案（2019-2020 年）》	中华人民共和国国家发展和改革委员会	各地区应大力推动汽车产业电动化、智能化、绿色化，积极发展绿色智能家电，加快推进 5G 手机商业应用，加强人工智能、生物信息、新型显示、虚拟现实等新一代信息技术在手机上的融合应用。
8	2019 年 5 月	《关于开展深入推进宽带网络提速降费支撑经济高质量发展 2019 专项行动的通知》	中华人民共和国工业和信息化部	指导各地做好 5G 基站站址规划等工作，进一步优化 5G 发展环境。推动 5G 技术研发和产业化，促进系统、芯片、终端等产业链进一步成熟。
9	2018 年 7 月	《扩大和升级信息消费三年行动计划（2018-2020 年）》	中华人民共和国工业和信息化部、中华人民共和国国家发展和改革委员会	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；提升消费电子产品供给创新水平，推动电子产品智能化升级，提升手机等终端产品的中高端供给体系质量，推进智能可穿戴设备、虚拟/增强现实、超高清终端设备、消费类无人机等产品的研发及产业化。
10	2018 年 1 月	《智能汽车创新发展战略》（征求意见稿）	中华人民共和国国家发展和改革委员会	发展智能汽车，推动新技术应用，促进以汽车为载体的芯片、软件、信息通信、数据服务等产业发展，培育经济新增长点。发展智能汽车，建设车联网、智能道路交通系统和智慧城市，减少事故损害、保障生命安全。发展智能汽车，系统蓄积交通场景、车辆运行、路网设施、网络服务等各类数据资源，加快制造强国、科技强国、网络强国、交通强国、数字中国建设。
11	2017 年 12 月	《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划》	中华人民共和国工业和信息化部	支持物联网、机器学习等技术在智能家居产品中的应用，建设一批智能家居测试评价、示范应用项目并推广。
12	2017 年 8 月	《关于进一步扩大和升级信息消费持续释放内需潜力的指导意见》	中华人民共和国国务院	提出要鼓励企业发展面向定制化应用场景的智能家居“产品+服务”模式，推广智能电视、只能音响、智能安防等新型数字家庭产品，壮大智能家居等新兴消费。

下游应用领域				
序号	发布时间	政策名称	发布单位	相关内容
13	2017 年 5 月	《国家认监委关于调整汽车产品强制性认证依据标准的公告》	国家认证认可监督管理委员会	加强新能源汽车充电设施建设，保障充电需求，建成与使用规模相适应满足新能源汽车运行需要的充电设施及服务体系。充电接口与新能源汽车数量比例不低于 1:1。
14	2017 年 4 月	《汽车产业中长期发展规划》	中华人民共和国工业和信息化部、中华人民共和国国家发展和改革委员会、中华人民共和国科学技术部	突破车用传感器、车载芯片等先进汽车电子以及轻量化新材料、高端制造装备等产业链短板，培育具有国际竞争力的零部件供应商，形成从零部件到整车的完整产业体系。引导创新主体协同攻关整车及零部件系统集成、动力总成、轻量化、先进汽车电子、自动驾驶系统、关键零部件模块化开发制造、核心芯片及车载操作系统等关键核心技术，增加基础、共性技术的有效供给，加强燃料电池汽车、智能网联汽车技术的研发，支持汽车共享、智能交通等关联技术的融合和应用。
15	2016 年 11 月	《智慧家庭综合标准化体系建设指南》	中华人民共和国工业和信息化部、国家标准化管理委员会	明确提出到 2020 年初步建立我国智慧家庭产业发展需要的标准体系。
16	2016 年 6 月	《工业强基工程实施指南（2016-2020 年）》	中华人民共和国工业和信息化部	经过 5-10 年的努力，部分核心基础零部件（元器件）、关键基础材料达到国际领先，产业技术基础体系较为完备，“四基发展基本满足整机和系统的需求，形成整机牵引与基础支撑协调发展的产业格局，夯实制造强国建设基础。
17	2016 年 3 月	《2016 年国务院政府工作报告》	中华人民共和国国务院	提出增强消费拉动经济增长的基础作用，顺应消费升级趋势，壮大智能家居等新兴消费。
18	2015 年 10 月	《电动汽车充电基础设施发展指南（2015-2020）》	中华人民共和国国家发展和改革委员会、国家能源局、中华人民共和国工业和信息化部、中华人民共和国住房和城乡建筑部	到 2020 年将建成 480 万个充电桩，其中分散式公共充电桩 50 万个，私人充电桩 430 万个，以满足 500 万辆电动车的充电需求。

下游应用领域				
序号	发布时间	政策名称	发布单位	相关内容
19	2015 年 5 月	《中国制造 2025》	中华人民共和国国务院	通知明确指出“针对基础零部件、电子元器件等重点行业，实施工业产品质量行动计划，产品的性能稳定性、质量可靠性、环境适应性、使用寿命等指标达到国际同类产品先进水平”。

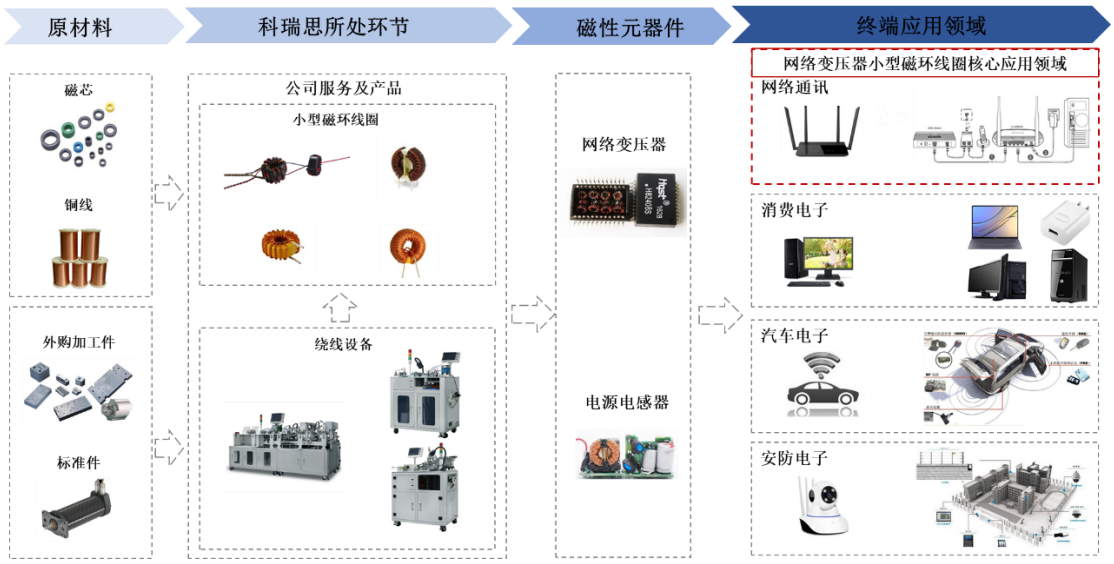
3、行业主要法律法规政策对发行人经营发展的影响

公司的核心业务为以自主研发制造的全自动绕线机为客户提供小型磁环线圈绕线服务，公司自主研发的全自动绕线设备属于自动化、智能化生产设备，可有效提高下游磁性元器件制造商的生产效率、产品品质和生产自动化程度，达到替代人工、精益生产、降本增效的目的，是提升行业智能制造水平的重要手段。我国不断推出相关产业政策，大力支持传统制造业企业进行自动化和智能化的升级和改造，为公司持续、快速发展营造了良好的政策环境。

公司所生产的小型磁环线圈主要应用于网络变压器和电源电感产品，属于磁性元器件的核心组件，下游应用领域包括网络通讯、消费电子、汽车电子、安防电子、智能家居和智能仪表多个领域。近年来，国家大力推动通信网络基础设施建设，支持 5G、10GPON、WiFi6 等新一代网络技术的应用和普及，并出台多项政策支持智能汽车、智能家居、智能安防等相关产业快速发展，在此背景下，公司下游需求快速增长，网络变压器类小型磁环线圈的市场需求快速增加。

（三）行业发展概况

公司的核心业务为以自主研发制造的全自动绕线设备为客户提供小型磁环线圈绕线服务，即根据客户的特定要求进行小型磁环线圈的全自动绕线，主要解决了传统手工绕线生产效率低、质量差等问题。公司既研发制造全自动绕线设备，又以全自动绕线设备为客户提供绕线服务，公司研发制造的全自动绕线设备属于电子元件专用设备，替代的是传统手工市场，是公司核心技术和价值的体现；公司全自动生产的小型磁环线圈为下游网络变压器和电源电感的核心组件，广泛应用于网络通讯、消费电子、汽车电子、安防电子、智能家居和智能仪表等多个应用领域，公司所处产业链各环节行业如下：



1、小型磁环线圈行业生产现状及发展情况

小型磁环线圈指将铜线按照标准的规则环绕至磁环上的产品，是磁性元器件的核心组件之一，其主要作用为传输信号、筛选信号、过滤噪声、稳定电流、隔离高电压及抑制电磁波干扰（EMI）等，下游产品磁性元器件广泛的应用于网络通讯、消费电子、汽车电子、安防电子、智能家居和智能仪表等领域，随着下游行业的快速发展，小型磁环线圈的需求量保持快速增长趋势。小型磁环线圈的产品展示如下：



小型磁环线圈具有品种多样、标准化程度不一、生产工序多和人工用量大等特点，小型磁环线圈的传统生产方式为手工绕线，人工市场多集中在我国经济相

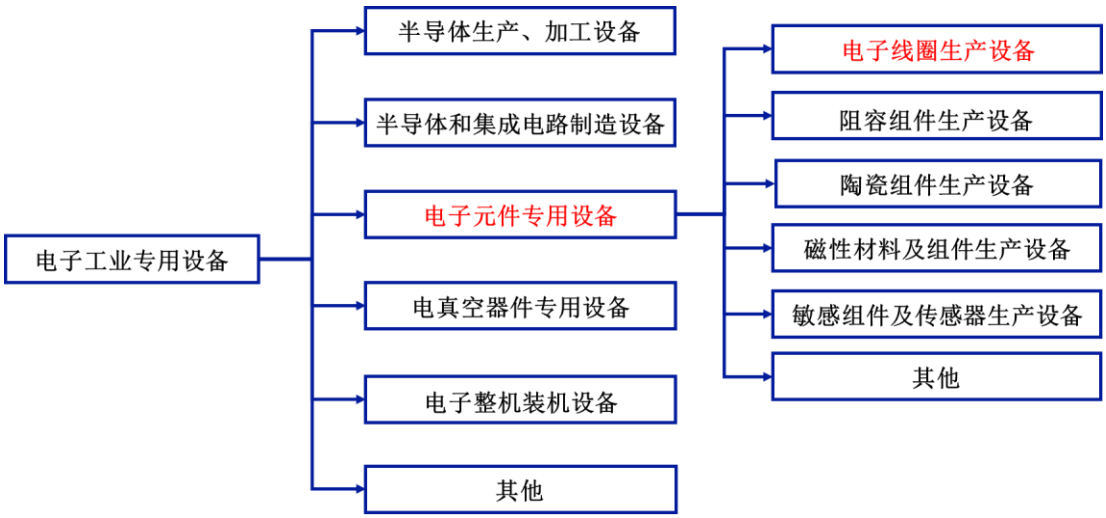
对落后区域和劳动力成本较为低廉的国家、地区，手工绕线存在生产效率低、产品质量差、产品一致性不佳等问题，并且由于生产效率低，手工绕线生产地域和具体地点分布较为离散，运输距离和成本较高，原材料和产品的周转效率低，无法满足下游客户对大批量、高品质小型磁环线圈的及时需求，下游客户对改变传统生产模式的需求非常迫切。

随着国内自动化技术的不断发展，以自动化手段代替传统手工绕线的生产技术不断突破，全自动绕线设备以生产效率高、产品品质好、一致性稳定等显著优势正快速替代手工绕线市场。未来，随着人力成本的快速提升和自动化技术的进步，自动化、智能化和规模化的全自动生产将全面替代手工生产。

2、电子元件专用设备行业现状及发展情况

（1）电子元件专用设备行业

电子工业专用设备是指在研究、开发和生产各种电子信息产品过程中专门用于材料制备、元器件制造、整机装调、工艺环境保证、生产过程监控和产品质量控制的设备。电子元件专用设备是电子工业专用设备的一个重要分支，主要包括电子线圈生产设备、阻容组件生产设备、陶瓷组件生产设备、磁性材料及组件生产设备、敏感组件及传感器生产设备等产品行业。公司自主研发的全自动绕线设备属于电子线圈生产设备。



电子元件专用设备制造业服务于电子元件制造行业，能够为电子元件制造商提供其生产所需的专用制造设备，电子元件专用设备制造业是具备较高技术难度

及复杂度的专业领域，该行业的发展是电子信息产品生产技术和工艺技术水平进步的具体表现，在很大程度上决定着一个国家或地区电子信息产品制造的整体水平，也是体现先进装备制造产业综合实力的重要标志。随着下游电子元件行业的快速发展，中国电子元件专用设备制造业已成为电子信息产业中增长较快的行业之一。

电子线圈生产设备是重要的电子元件专用设备，绕线为电子线圈生产所必需的核心环节，其代表设备为全自动绕线设备。20 世纪 70 年代开始，日本、德国和美国等开始研制用于电子线圈制造的全自动绕线设备，经过多年的发展，上述发达国家利用先进的集成电路设计和自动化控制等技术使其全自动绕线设备具有明显的技术优势，设备生产效率高、精密度高和性能稳定，占据了高端市场。绕线设备市场十分广阔，单就网络变压器小型磁性线圈绕线的细分市场来看，由于该品类产品磁环和线径小，精细化程度要求高，绕线工艺复杂，自动化设备在很长一段时间内并未出现，这一细分市场需求为其他中小型企业的研发提供了发展空间。

我国电子线圈生产设备制造业起步较晚，长期以来，我国以人力成本较低的优势进行手工绕线生产，二十一世纪以来，随着我国人口红利逐渐消失，人力成本的快速提升，伴随自动化相关技术积累，我国电子线圈生产设备制造业逐渐进入了快速发展阶段，并形成了一定的产业规模。经过多次产业升级和技术革新，现已逐步由手工绕线阶段发展到较为先进的全自动绕线设备绕线阶段，以公司的全自动网络变压器双环绕线机为例，该设备可以完全替代手工绕线，生产效率为 900PCS/H 以上（以 003 普通型为例），产品合格率在 98.5%以上，自动化程度、生产效率和良品率大幅提升。

全自动绕线设备是在人工成本不断攀升的情况下，实现替代手工操作、节约人力成本的必然路径。进入 21 世纪后，随着数控系统核心处理器性能的不断提高以及伺服驱动装置、PLC、驱动电机、精密传感器、气动执行组件大量应用于绕线设备，全自动绕线设备绕线的速度、电子线圈制造精度得到进一步提高；同时，伴随着人工成本的不断攀升，下游磁性元器件生产商对全自动绕线设备及其相关服务的需求明显增长。

（2）电子元件专用设备行业发展趋势

①电子元件专用设备自动化、智能化发展趋势更加明显

电子元器件的生产过程的精细化以及劳动力成本的提升是社会生产向自动化、智能化升级的主要原因。随着人力成本的持续上升，人工生产方式将不再具有成本优势，而自动化生产技术水平不断提升，在生产效率数倍于人工的同时，还可以完成人工难以达到的产品精度，因此越来越多的企业开始引入自动化生产设备，在提高生产效率、降低生产成本的同时，进一步提高产品质量和稳定性。采用自动化设备生产的方式取代人工已经成为行业发展的必然趋势。从世界范围看，制造业先进国家已布局智能化生产制造，数字化、网络化、智能化将成为市场主流，智能化的自动化设备将快速进入下游行业的生产线。

②电子元件专用设备向全生产工艺自动化发展，完全替代人工

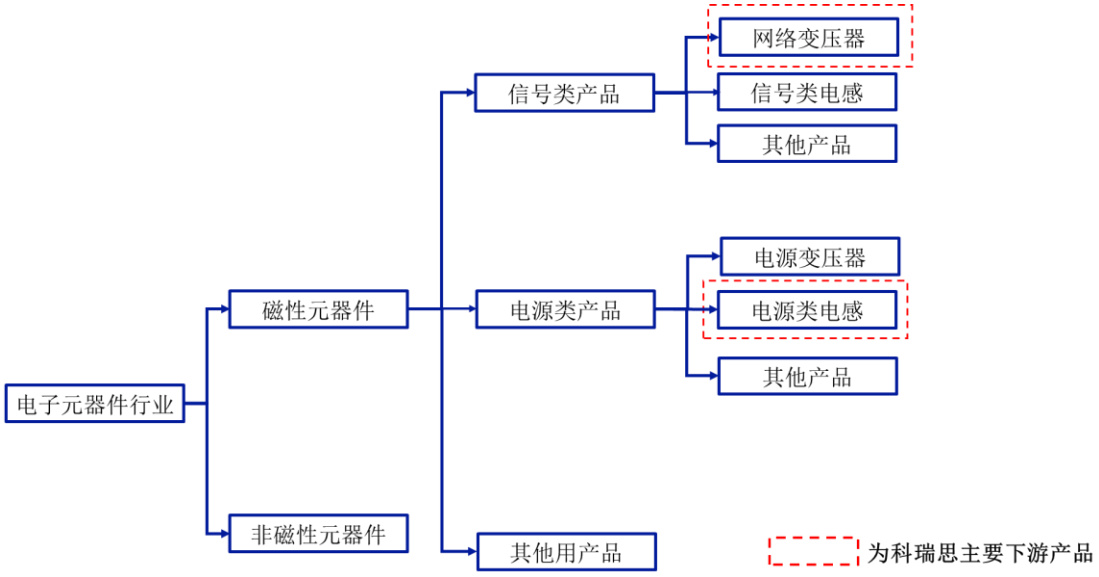
电子元器件存在体积小、精密度高、用量大等特点，传统的生产过程为人工利用工具或半自动生产设备进行流水线手工生产。随着劳动力成本的快速提升，电子元器件生产商的人力成本越来越高，简单的人工生产或者单一工艺流程的自动化生产设备已经无法满足下游客户的生产需求，电子元件专用设备制造商迫切需要向全流程生产工艺的自动化生产设备升级，以进一步减少人工使用量，降低人力成本、提高生产效率和产品品质。根据以上需求，电子元件专用设备制造商正从单一工序自动化设备向全流程生产工艺的自动化设备研发和发展，一站式自动化设备服务商更具备竞争优势。

③电子元件专用设备向模块化、通用化发展

电子元器件的产品种类丰富、样式繁多，并且随着下游产品应用领域增加、产品性能不断提升，电子元器件本身保持着持续的升级换代，专用性程度高的设备具有较大的局限性，甚至面临被淘汰的风险。为了适应该趋势，电子元件专用设备制造商往往通过模块化设计方式增强设备的适应性，仅通过升级设备的某个模块或组件即可适用电子元器件的变化，以满足电子元器件生产商不断变化的生产需求，减少因重复购买设备的资金投入。

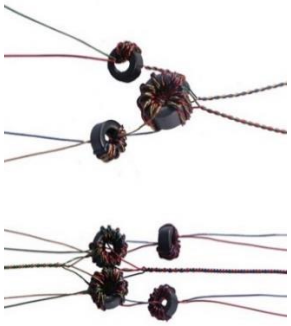
3、下游磁性元器件行业现状及发展情况

电子元器件是指具有独立电路功能、构成电路的基本单元，任何一种电子设备或电子装置都是由电子元器件组成的。电子元器件可细分为多种门类，其中磁性元器件为电子元器件的重要分支。磁性元器件是指以法拉第电磁感应定律为原理，由磁芯、铜线、基座等组件构成，实现电能和磁能相互转换的电子元器件。按照其下游应用领域，磁性元器件可分为信号类产品和电源类产品两大类，其终端广泛的应用于网络通讯、消费电子、汽车电子、安防电子、智能家居和智能仪表等下游领域或行业，其中，网络通讯是网络变压器用量最大的领域，是公司最为重要的需求终端。



下游主要产品情况

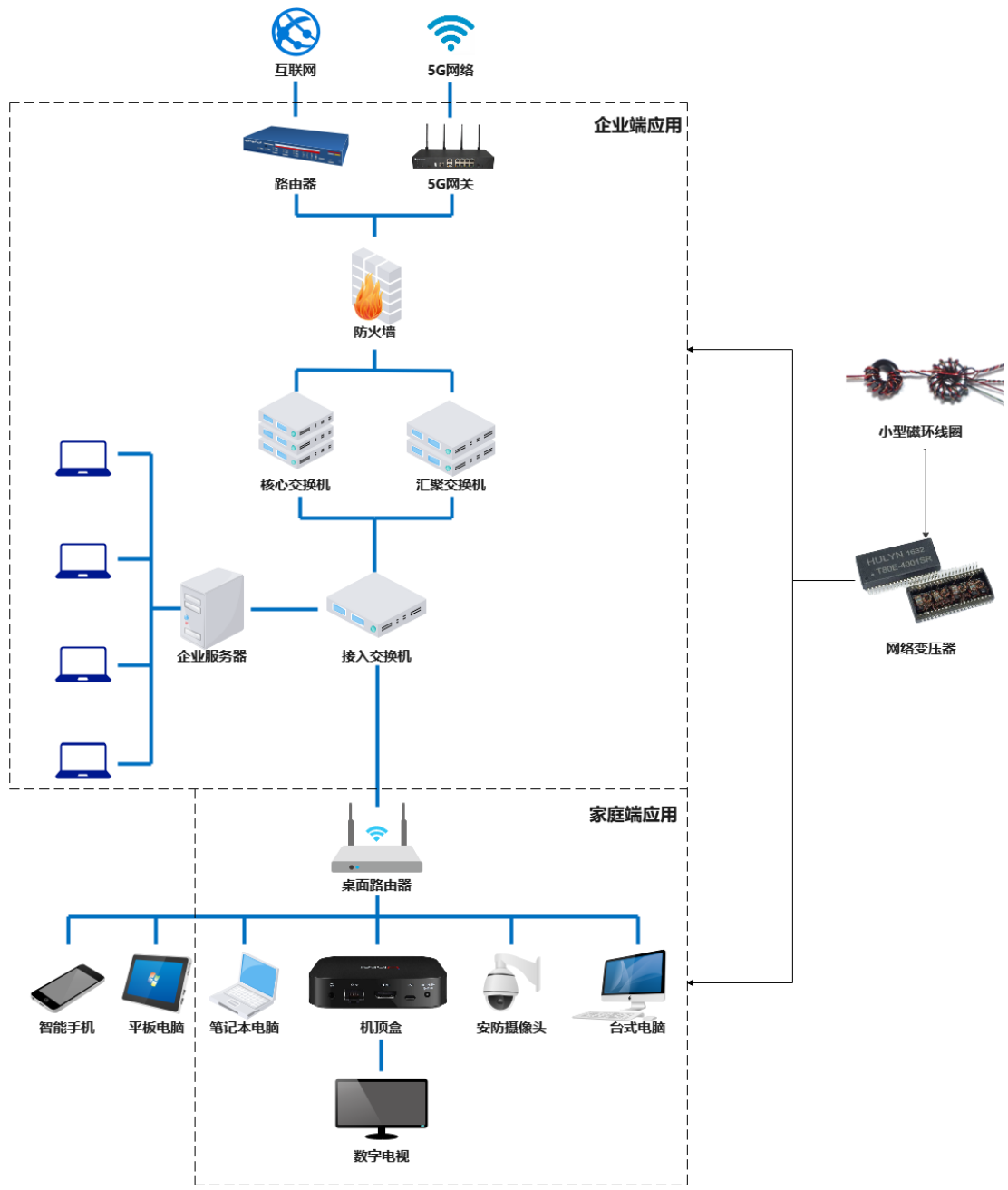
类别	科瑞思制造产品	下游产品	下游产品作用	终端应用
信号类产品		网络变压器 	一般都安装在网卡的输入端附近，主要有信号传输、阻抗匹配、波形修复、信号杂波抑制和高电压隔离等作用	网络通讯（路由器、交换机、机顶盒、服务器、通讯基站等）； 消费电子（台式和笔记本电脑、快充充电器、电源适配器等）； 汽车电子（车载娱乐信息系统、自动驾驶系统、电池管理系统、车载充电器等）；
		RJ45 网络变压器 	在以太网设备内部起到隔离绝缘、阻抗匹配、传输信号、滤除杂讯的功能，以保证信号的正确传输	

类别	科瑞思制造产品	下游产品	下游产品作用	终端应用
				安防电子（视频监控器、视频监控中心等）； 智能家居（电视机、洗衣机、冰箱、空调等）； 智能仪表（智能电表、智能水表、智能燃气表、智能热量表等）。
电源类产品		电源电感器 	电感器在电路中主要起到滤波、振荡、延迟、陷波等作用,还有筛选信号、过滤噪声、稳定电流及抑制电磁波干扰等作用	

（1）网络变压器产品

网络变压器又名网络隔离变压器、以太网变压器或数据泵，一般都安装在网卡的输入端附近，主要有传输信号、筛选信号、过滤噪声、稳定电流、隔离高电压及抑制电磁波干扰（EMI）等。具体来看，网络变压器一是增强信号，使信号传输距离更远；二是使芯片端与外部隔离，增强抗干扰能力，保护芯片；三是增强网口的通用性，保护设备。根据网络传输速度的不同，网络变压器可分为10M/100M/1000M/2.5G/5G/10GBASE-T；根据集成方式不同，网络变压器可为分离式网络变压器和 RJ45 接口集成式网络变压器。网络变压器广泛应用于交换机、路由器、服务器、机顶盒、网关、通讯基站、电脑、打印机和摄像头等具有网络连接和信号传输与接收功能的设备。公司下游产品网络变压器的具体用途和应用场景如下：


网络变压器应用场景图
调制解调器
交换机
数据中心服务器
网关模块
机顶盒
打印机
路由器
电脑
安防设备
电视机



2018-2021 年，公司小型磁环线圈的终端使用销售情况或出货量情况如下：

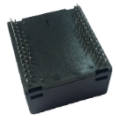
类型	产品	市场规模/出货量			
		2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
网络基础设施产品	①全球企业级交换机市场规模（亿美元）	259.70	271.20	278.30	**301.12**
	②全球路由器市场规模（亿美元）	154.66	155.20	149.00	**156.00**
	其中：全球企业级路由器（亿美元）	35.30	34.40	33.00	-
	③全球服务器出货量（百万台）	11.79	11.74	12.20	**12.94**
	④全球机顶盒出货量（百万台）	321.10	326.20	330.80	**334.40**
个人或家庭应	⑤全球安防摄像头出货量（百万台）	167.33	400.00	550.00	**800.00**

类型	产品	市场规模/出货量			
		2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
用产品	⑥全球台式电脑出货量（百万台）	93.70	76.10	61.90	**66.00**
	⑦全球笔记本电脑出货量（百万台）	163.00	171.00	235.00	**275.00**
	⑧全球电视机出货量（百万台）	225.00	226.30	228.70	**215.00**

注：资料来源：上述产品 2021 年数据均为预测值，其中：产品①②③数据来源于 IDC;产品④数据来源于 Grand View Research；产品⑤数据来源于旭日大数据、前瞻产业研究院；产品⑥⑦数据来源于 Canalys Newsroom；产品⑧数据来源于 IHS Markit、TrendForce。

由上表，公司终端产品的销售情况和出货量大多呈持续上涨趋势，因此对网络变压器的需求量也保持持续增加。网络变压器规格型号众多，根据连接网络端口数量，网络变压器可分为单端口、双端口及多端口（不同端口数量的网络变压器引脚数量各不相同，通常由引脚数量决定小型磁环线圈的用量），并且网络变压器在 RJ45 连接器中也有使用。网络变压器的下游终端产品众多，不同终端产品根据其产品性能所使用的网络变压器的数量和规格型号均不相同，其出货量与网络变压器和小型磁环线圈的使用量无明确的匹配关系。不同规格型号网络变压器所用小型磁环线圈的情况如下：

单位：个

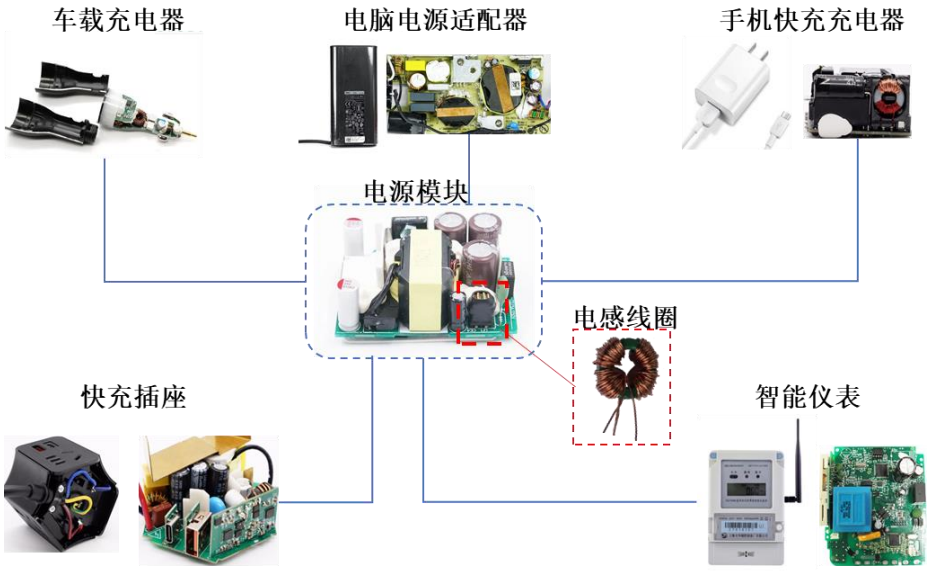
端口数	引脚数量	产品		线圈数量
单端口	12-24			2-6，大多为 4 个
双端口	16-50			2-8，大多为 4-8 个
				
多端口	16-96			2-24，大多为 8-16 个
				
RJ45 连接器（内置网络变压器）				2-6

注：线圈数量为 T1T2 双环线圈数量

（2）电源电感类产品

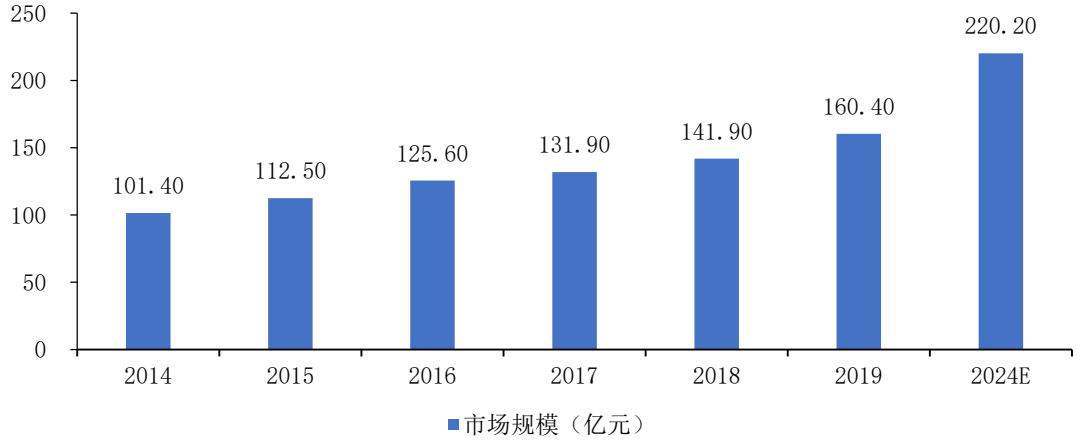
电感器是能够把电能转化为磁能而存储起来的元件，电感按用途可分为信号处理类和电源管理类，其中信号处理主要用于滤波谐振、匹配阻抗，电源管理主要用于整流平波、噪音抑制。其中电源电感主要应用在快充充电器、电源适配器、车载充电器、智能仪表、智能家居设备等需要整流平波、噪音抑制的设备。

电源电感应用场景图



电感是磁性元器件中重要的分支之一，电感的发展反映了磁性元器件行业的整体发展趋势，随着中国通讯技术的快速更迭以及物联网等相关产业大规模建设，中国电感市场规模得到快速发展，智研咨询发布的数据显示，2019 年中国电感市场规模约为 160.40 亿元，较 2018 年的 141.90 亿元同比增长 13.04%，预计到 2024 年市场规模约为 220.20 亿元，未来 5 年复合增长率约为 6.5%，将保持快速增长。

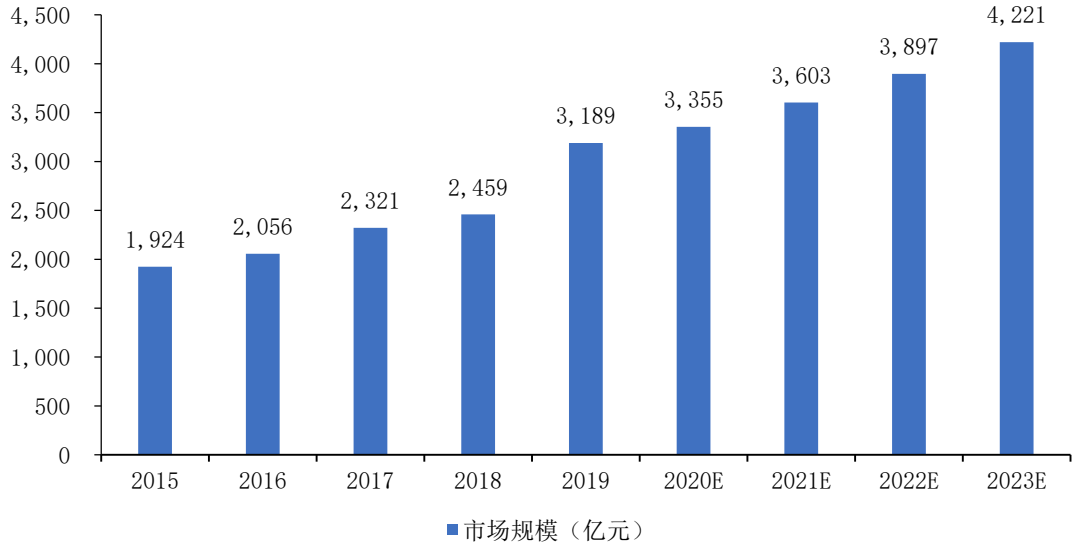
2014-2019年中国电感市场规模



数据来源：智研咨询

电源电感器是公司正在积极布局的领域，其最广泛的应用在电源装置中。根据中国电源学会发布的数据显示，伴随着我国经济的持续快速增长，我国电源产业呈现良好的发展态势，2016 年中国电源市场规模首次突破 2,000 亿元大关，达 2,056 亿元，同比增长 6.9%，2019 年，中国电源市场的规模达到 3,189 亿元，同比增长 29.69%，并预计到 2023 年，其市场规模将增至 4,221 亿元。

2015-2023年中国电源市场规模及预测情况



数据来源：中国电源学会

公司最新研制的全自动蝴蝶式绕法电感绕线机主要用于全自动生产的蝴蝶式绕法电源电感，该类产品主要应用于快充电源模块，为保证快充电源的产品性

能，每个快充电源模块需配置 1 个蝴蝶式绕法电源电感线圈，其下游终端产品出货量情况如下：

单位：亿台

产品	2018 年	2019 年	2020 年
智能手机	13.95	13.71	12.92
平板电脑	1.46	1.44	1.64
笔记本电脑	1.63	1.71	2.35
显示器	1.26	1.30	1.40
新能源汽车	0.02	0.02	0.03
电动工具	4.70	4.63	4.90
智能家居设备（注）	6.56	8.20	8.54
总计	**29.58**	**31.01**	**31.75**

资料来源：IDC、TrendForce、MARKLINES、EVTank、EV Sales、智研咨询；
注：智能家居设备包括智能电视、智能路由器、智能音箱、智能门锁、照明设备等产品。

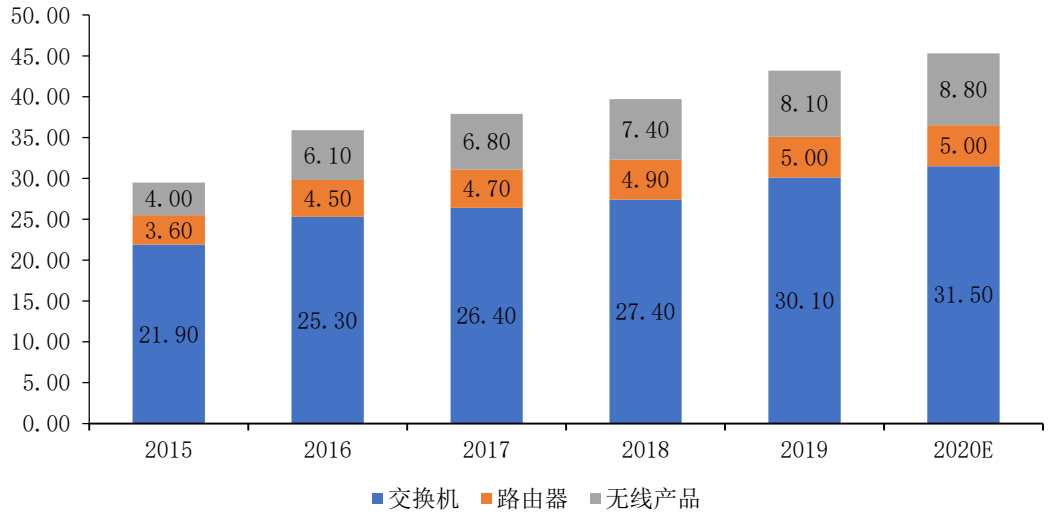
4、终端应用领域行业现状及发展情况

公司作为行业领先的小型磁环线圈制造服务商，主要下游产品即信号类产品（以网络变压器为主）集中应用于网络通讯领域，由于网络变压器主要有信号传输、阻抗匹配、波形修复、信号杂波抑制和高电压隔离等作用，每个网络设备接口处均需要网络变压器，因而大量应用于路由器、交换机、服务器、机顶盒、摄像头、台式和笔记本电脑、电视机以及智能家居设备等具有网络信号传输功能的终端设备。公司大力发展的电源类产品（电感线圈）主要拥有筛选信号、过滤噪声、稳定电流及抑制电磁波干扰等作用，为电源电感的必要组件，广泛应用于各类具有用电需求的设备或装置上。公司下游应用领域包括网络通讯（网络变压器用量最大的领域）、消费电子、汽车电子、安防电子、智能家居和智能仪表等。

（1）网络通讯

近年来，我国的网络通讯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。2020 年我国企业级交换机的市场规模约为 31.5 亿美元，较 2016 年增长 24.5%；无线产品的市场规模约为 8.8 亿美元，较 2016 年增长 44.3%。2015-2020 年我国网络通讯设备市场规模如下：

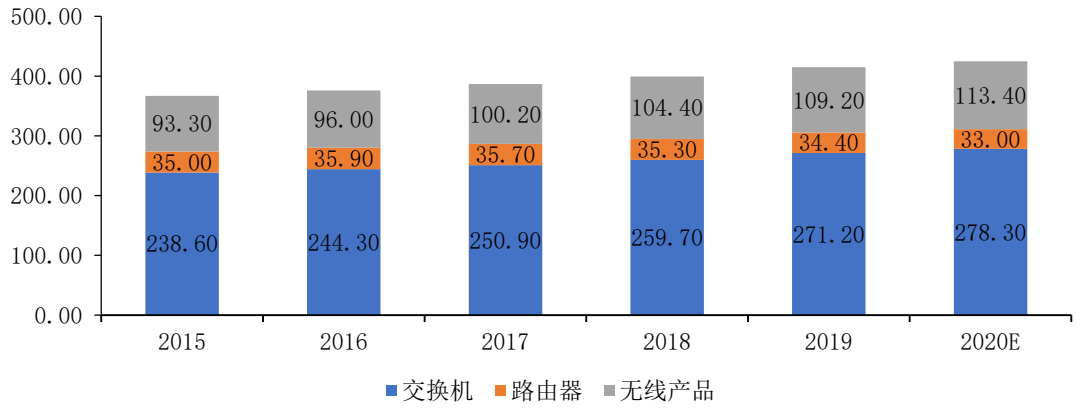
2015-2020年我国企业级网络通讯设备市场规模（亿美元）



数据来源：智研咨询

而全球网络通讯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。2020 年企业级以太网交换机的市场规模约 278.30 亿美元，较 2016 年增长 13.9%；无线产品的市场规模约 113.40 亿美元，较 2016 年增长 18.1%。2015-2020 年全球网络通讯设备市场规模如下：

2015-2020年全球企业级网络通讯设备市场规模（亿美元）



数据来源：智研咨询

目前，国内网络通讯产品更新迭代速度加快，其中 5G 基站、WIFI6 路由器、机顶盒和数据中心（包括交换机和服务器）是小型磁环线圈重点应用领域。

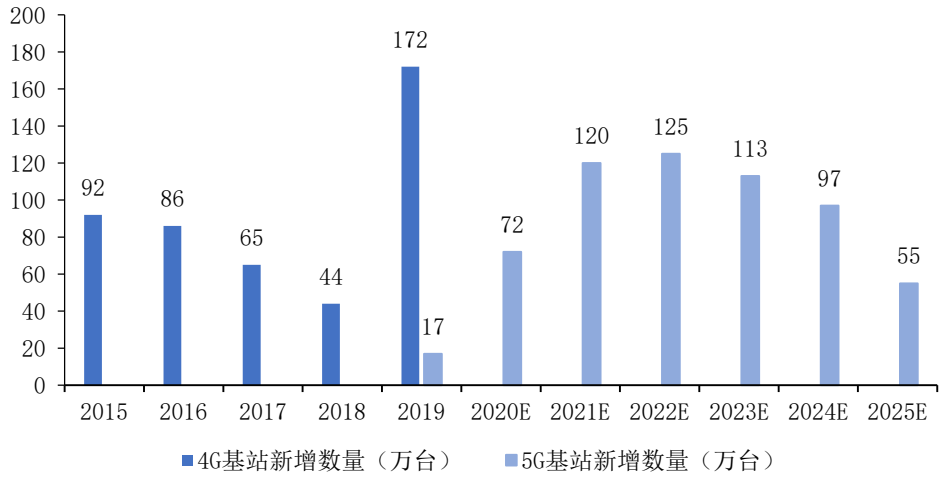
①5G 基站

从 4G 到 5G，通信网络传输速度跨越式提升，其采用的电磁波频段随之上升：

4G 采用的主要频段为 1.8-1.9GHz 和 2.3-2.6GHz，基站覆盖半径为 1-3 公里；而 5G 采用的频段包括 2.6GHz、3.5GHz、4.9GHz 以及 6GHz 以上的高频段，比现有的 4G 信号频率高出约 2 到 3 倍，信号传输距离和穿透效果相对减弱，相应的基站覆盖半径大幅缩小，因此 5G 基站建设需要更密集。要达到现有 4G 网络的覆盖水平，5G 基站总数将是 4G 基站的 2 至 3 倍。基站部署密度需大幅增加，基站射频系统呈小型化、轻量化、集成化的特点。

根据工信部数据，截至 2019 年底，我国 4G 基站数量已达 544 万个，占全球 4G 基站总数一半以上；全国共建成 5G 基站超 13 万个，而到 2020 年 9 月底，全国 5G 基站数目已经达到 69 万个，根据工信部预测，2021 年和 2022 年我国新建 5G 基站将快速增加，其中 2022 年新增 5G 基站数量将达到顶峰，超过 125 万个。新增 5G 基站的基础设施建设及相应产业链需求将有效拉动上游网络变压器和电源电感器等磁性元器件的增量需求，市场需求广阔。

2015-2025年4G和5G基站数量及预测情况



数据来源：工信部，中国产业信息网

②Wi-Fi6 网络设备

Wi-Fi6 是第六代无线接入技术，适用于个人室内无线终端上网，具有传输速率高、系统简单、成本低等优点。路由器中实现网络信号传输功能的核心组件就是网络变压器，因而在路由器市场迭代更换过程中，网络变压器需求将明显增长。

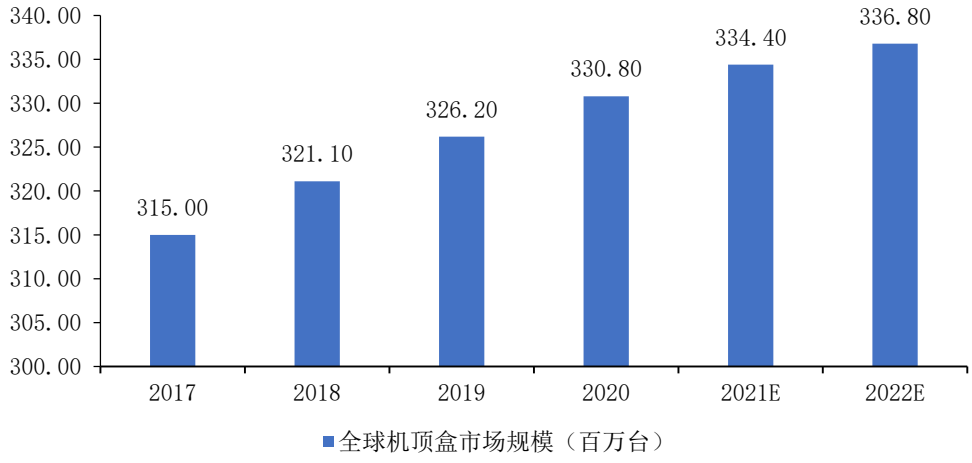
与目前通用的 Wi-Fi5 相比，Wi-Fi6 的速度更快，可以达到 Wi-Fi5 的 2.7

倍；更省电，基于 TWT 节能技术，可节省 7 倍功耗；拥挤区域用户的平均速度提高至少 4 倍。基于以上优势，Wi-Fi6 未来的应用领域广泛，例如云 VR 视频/直播，让用户体验身临其境；远程教学，支持虚拟在线教室学习；智慧家庭，物联网自动化服务；实时类游戏等。IDC 数据指出，Wi-Fi6 在 2019 年第三季度开始从一些主流厂商陆续登场，2023 年预计占据无线网络市场规模将达到 90%，预计 90%的企业将部署 Wi-Fi6,Wi-Fi6 路由器的产值预计将保持 114%的复合增长率，并在 2023 年达到 52.2 亿美元。

③机顶盒

机顶盒指的是利用电信宽带网基础设施，以电视机作为显示终端，通过互联网协议，向家庭用户提供交互式数字媒体内容和数字娱乐服务的技术与应用终端。机顶盒搭载了智能操作系统、具备丰富的应用拓展能力，提供的交互式服务主要包括直播电视节目、录播、视频点播、网络浏览、在线教育、在线音乐、在线购物和在线游戏等交互式多媒体服务等。随着全球范围内科技技术的进步、智能电视的普及和高清传送频道的普遍使用，全球机顶盒出货量逐年稳步上升。根据 Grand View Research 发布的数据，全球机顶盒新增出货量从 2017 年的 3.15 亿台增加至 2020 年的 3.31 亿台，保持稳定增长，预计到 2022 年新增出货量将达到 3.37 亿台。

2017-2022年全球机顶盒市场规模情况预测



数据来源：Grand View Research

④数据中心

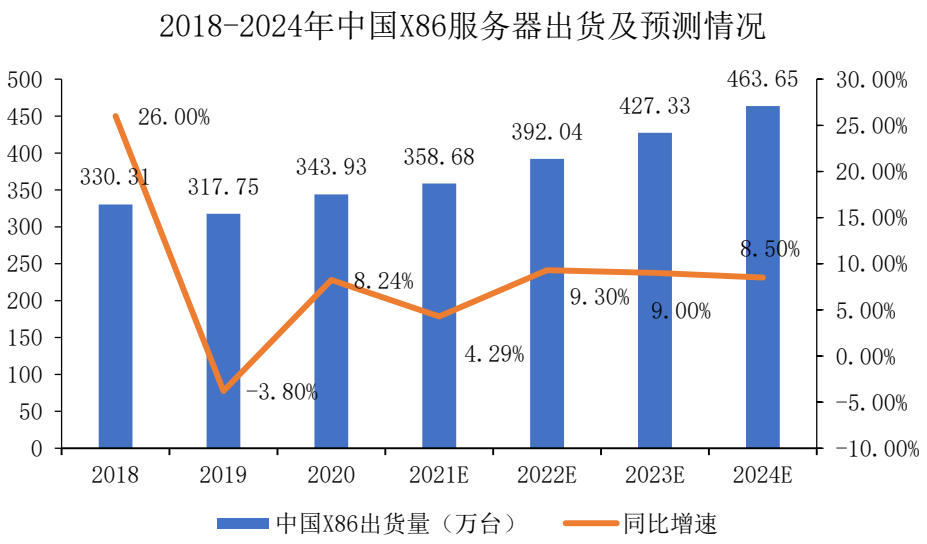
数据中心主要有 6 个核心组件，分别是服务器和机架、能源系统、网络连接系统（网络交换机）、安全系统、自动化管理工具、冷却系统。随着 5G 时代的到来，数据的传输速率和传输质量大幅提升，高清视频/直播、VR/AR、智能家居、智慧教育、智慧医疗和智能交通等领域的数据传输和存储量爆发式增加，全球数据规模进一步增加，数据中心新一轮变革正在全面提速。根据中国信通院发布的《数据中心白皮书（2020 年）》显示，截至 2019 年底，我国在用数据中心机架总规模达到 315 万架，近 5 年年均增速超过 30%，大型以上数据中心增长较快，数量超过 250 个，机架规模达到 237 万架，占比超过 70%；规划在建大型以上数据中心超过 180 个，机架规模超过 300 万架，保持持续增长势头。2019 年我国 IDC（互联网数字中心）行业市场收入达到 878 亿元左右，近三年复合增长率约 26%，预计未来仍将保持快速增长势头。

a.交换机

根据数据中心的架构来看，交换机在体系中拥有重要的地位，而网络变压器则承担了交换机数据传输接口和噪声抑制处理的功能。在通信网络建设与流量增长的驱动下，全球交换机出货量与市场规模保持迅速增长。IDC 发布的《全球以太网交换机路由器市场报告》数据显示，2019 年全年，全球以太网交换机市场总收入为 288 亿美元，同比增长 2.3%。未来全球网络设备市场规模整体上呈增长趋势，其中交换机和无线产品将成为市场增长的主要驱动因素。

b.服务器

根据体系架构来区分，数据中心服务器可分为 X86 服务器和非 X86 服务器，其中 X86 主要用在中小企业和非关键业务中。根据 IDC 发布的数据，2019 年中国 X86 服务器出货量约为 317.75 万台。IDC 预测 2024 年中国 X86 服务器出货量将达到 463.65 万台，**2021-2024 年之间的年复合增长率将达到 8.93%，**与全球服务器出货量增速基本保持一致。**根据 IDC 数据，2020 年中国 X86 服务器出货量为 343.93 万台，高于预期情况，整体增长速度较高。**服务器拥有大量网络数据传输接口，每个接口处都需要一个网络变压器，因此网络变压器的需求随着服务器的增加而增加。



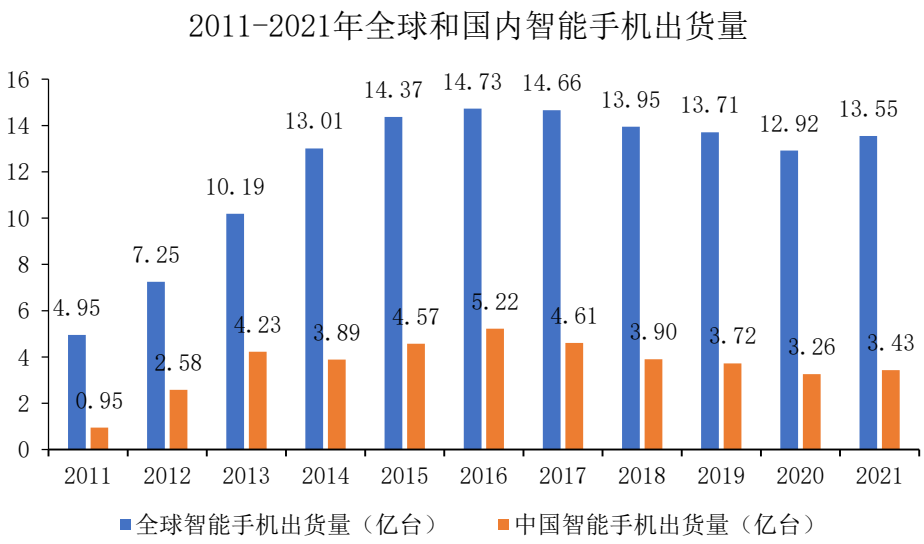
数据来源：IDC

（2）消费电子

消费电子主要包括智能手机、台式和笔记本电脑、平板电脑以及智能可穿戴设备等。一方面消费电子渗透率的提升将有效拉动网络通讯基础设施建设；另一方面，消费电子产品本身对磁性元器件的需求较大，其中公司网络变压器类小型磁性线圈主要应用台式和笔记本电脑网络接口端，起到信号传输、电气隔离的作用；电源电感类小型磁环线圈主要应有各类消费电子产品的电源模块或快充充电器，起到滤波的作用。

①智能手机

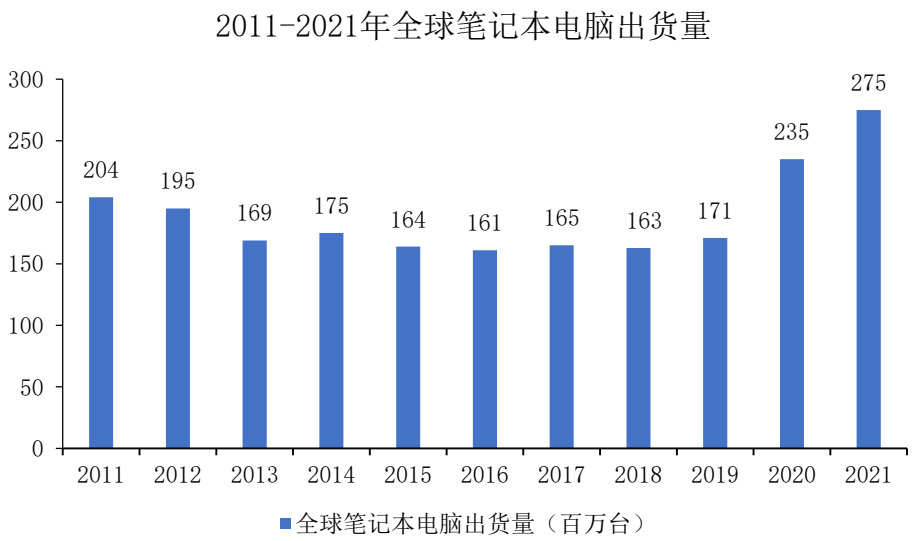
智能手机是网络通讯时代最为重要个人终端应用，随着通信技术更新换代速度加快，新技术层出不穷，智能手机行业也不断经历着更新换代，2019 年以来智能手机已经进入 5G 手机换机时代。2011 年至 2020 年，全球智能手机出货量由 4.95 亿台增长至 12.92 亿台，年复合增长率约 11%。中国已成为全球重要的智能手机市场，2020 年国内智能手机出货量达到 3.26 亿台，占全球手机出货量的比例约为 25%。**根据 IDC 和工信部数据，2021 年智能手机出货量明显提升，全球和国内智能手机出货量分别同比上升 4.88%和 5.21%。**受益于消费电子信息行业的快速发展，智能手机制造水平不断提高，国内智能手机出货量在 2011 年至 2013 年间快速增长，随着智能手机的逐渐普及，市场需求主要以更新换代为主。



数据来源：IDC，工业和信息化部

②笔记本电脑

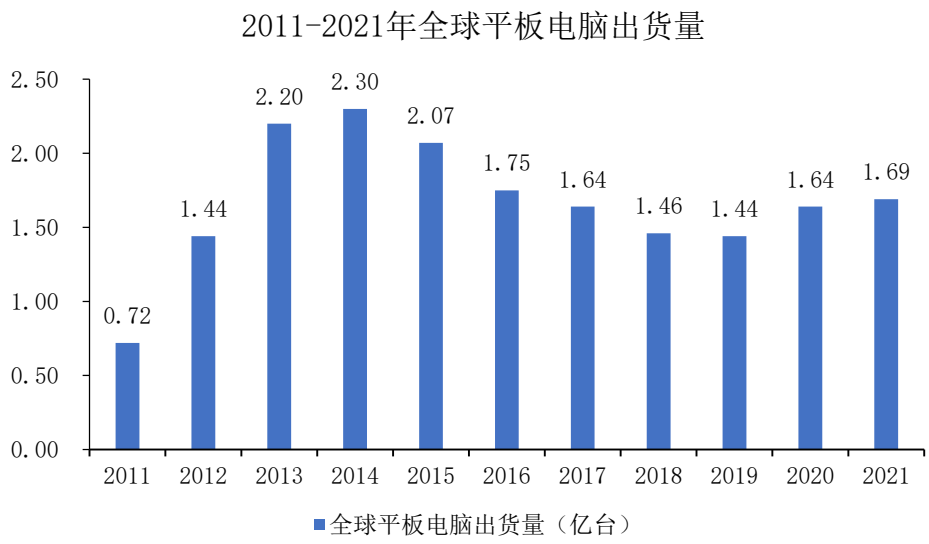
根据 TrendForce 和 IDC 数据显示，全球笔记本电脑出货量在 2011 年达到历史高点 2.04 亿台，随后受智能手机、平板电脑和智能穿戴设备等可替代消费电子产品快速普及的冲击，笔记本电脑所承载的娱乐休闲功能逐渐被分流，2012 年至 2016 年笔记本电脑出货量整体下滑。2017 年至 2019 年，笔记本电脑出货量基本保持稳定。2020 年度，受益于新冠肺炎疫情带来的居家办公及远程学习需求，全球笔记本电脑出货量大幅上升，根据 IDC 数据，2020 年全球笔记本电脑出货量为 2.35 亿台，笔记本电脑需求增加有效拉动了网络变压器类小型磁环线圈需求的增加。**根据 Canalys 数据，2021 年全球笔记本电脑出货量为 2.75 亿台，同比增长 17.02%，笔记本电脑出货量大幅上升导致网络小型磁环线圈需求量上升，与公司收入变动情况一致。**



数据来源：TrendForce，IDC，**Canalys（2021）**

③平板电脑

平板电脑的应用场景主要是个人和家庭娱乐，随着移动互联网络的普及，平板电脑在零售、医疗、制造、餐饮等领域发展迅速。目前平板电脑已成为计算机行业的生力军，市场规模较大，预计未来在一些新的领域，如智能交通、快速物流、农业、图书馆、商超连锁、政府部门等，平板电脑仍存在快速增长的机遇。2011 年至 2020 年全球平板电脑出货量由 0.72 亿台增至 1.64 亿台，经历了 2013 年、2014 年的出货量的高峰，全球平板电脑出货量出现了一定的波动。受大屏手机冲击、产品生命周期长、可替代产品增多等因素影响，2015 年以来全球平板电脑出货量有所下滑。2020 年度，受益于新冠肺炎疫情带来的居家办公及远程学习需求，全球平板电脑出货量有所上升。**根据 IDC 数据，2021 年全球平板电脑出货量保持上升趋势，同比增长 3.05%**。



数据来源：IDC

随着上述智能手机、笔记本电脑和平板电脑等产品的性能日益提升，其耗电速度和电池容量均大幅提升，传统低功耗的充电器已经无法满足消费者对充电速度的要求，同时随着快充技术的进步和充电/数据接口标准逐步统一，USB Type-C已经成为主流，快充充电器市场需求快速增加，大功率电源电感器需求也随着增加，公司电源电感类小型磁环线圈市场需求将会更加旺盛。

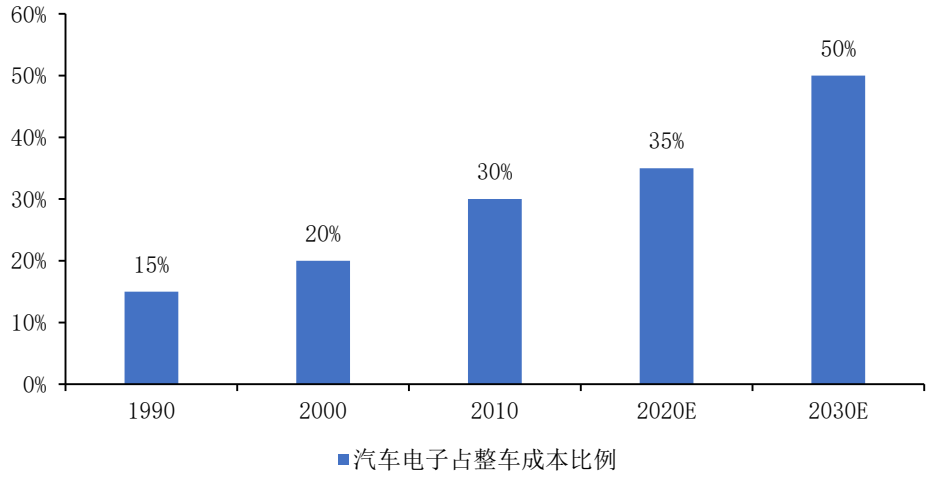
（3）汽车电子

汽车电子是用传感器、微处理器 MPU、执行器、数十甚至上百个电子元器件及其零部件组成的电控系统。汽车电子主要分为汽车电子控制装备和车载电子控制装置两类，汽车电子控制装备主要是保证汽车的行驶功能；车载电子控制装置主要是提升汽车的便利性和舒适性。随着汽车的不断普及，消费者越来越重视汽车的安全性能和驾驶体验。汽车行业对汽车电子的需求持续提升，主要体现在车载娱乐信息系统、自动驾驶系统以及电动控制系统将成为汽车电子的核心增长驱动，并推动市场渗透率的持续提升。公司下游产品网络变压器主要应用于车载娱乐信息系统、自动驾驶系统和新能源汽车的电池管理系统；电源电感器产品主要用于车载充电器，随着汽车电子渗透率提升和新能源汽车普及，公司产品小型磁环线圈的需求将保持持续增长。

伴随着汽车“电动化、智能化、网联化、集成化”的新四化发展趋势，预计汽车电子在整车制造成本占比中将会快速提升。根据赛迪智库电子信息研究所发

布的《2019 汽车电子产业发展白皮书》的数据显示，1990-2010 年汽车电子占整车成本比例从 15%上升到 30%，预计 2030 年汽车电子占整车成本将达到 50%。

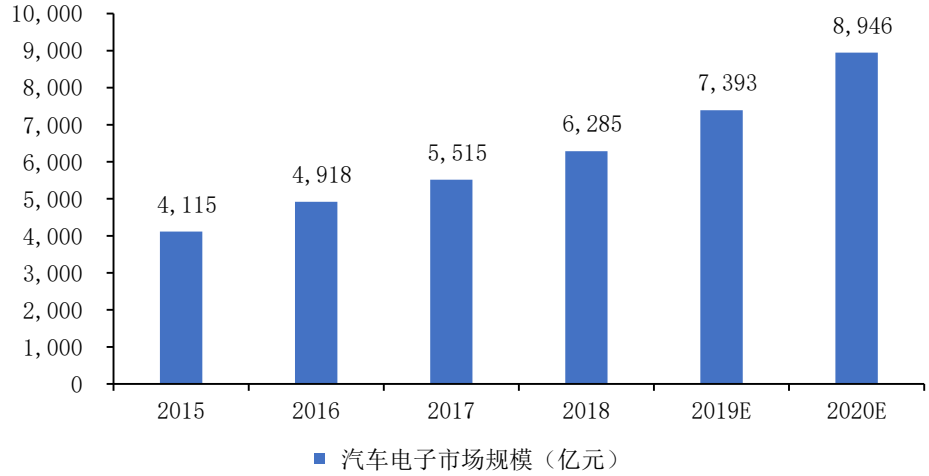
1990-2030年汽车电子占整车成本比例



数据来源：赛迪智库

在汽车电子渗透率逐步上升的背景下，随着乘用车、新能源汽车销量的稳步增长，我国汽车电子产业呈现快速增长的态势。根据赛迪智库电子信息研究所发布的《2019 汽车电子产业发展白皮书》的数据显示，2015-2018 年中国汽车电子市场规模从 4,115 亿元增长到 6,285 亿元，复合增长率为 15.16%，预计 2020 年中国汽车电子市场规模将达到 8,946 亿元。随着汽车智能化、网联化日趋明显，汽车电子各个模块和系统之间的信号传输需求日益增加，对网络变压器等车载磁性元器件的需求随之增加。

2015-2020年中国汽车电子市场规模情况



数据来源：赛迪智库

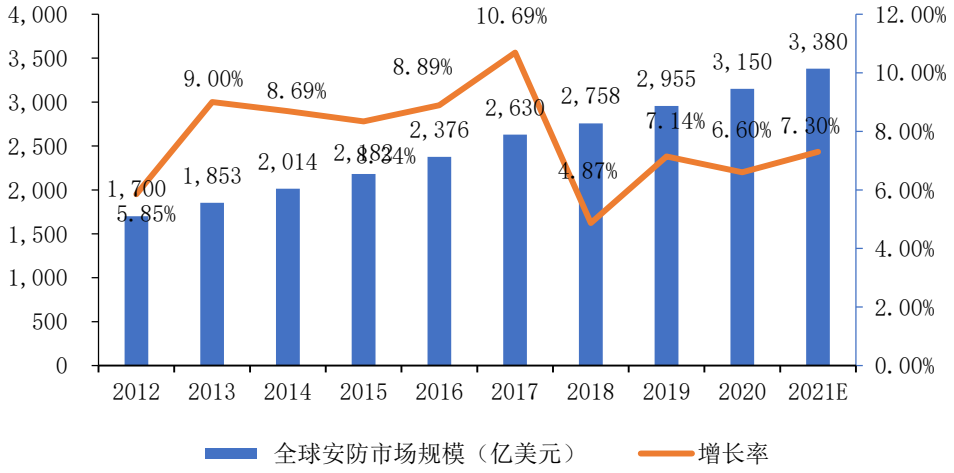
根据国务院发布的《新能源汽车产业发展规划（2021—2035 年）》（以下简称“规划”），规划指出“到 2025 年，新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的 20%左右”。根据中国汽车工业协会统计数据，中国新能源汽车销售量从 2016 年的 50.7 万辆增长至 2020 年的 136.7 万辆，复合增长率为 28.14%，并预测新能源汽车将继续迎来高增长，预计 2021 年销量可达 180 万辆。我国新能源汽车市场快速增长有效拉动网络变压器和电源电感等车载磁性元器件的市场需求。

（4）安防电子

安防系统包括闭路监控系统、防盗报警系统、楼宇对讲系统、停车厂管理系统、小区一卡通系统、智能门锁等多种类型，而各个子系统的基本配置都包含前端、传输、信息处理三大单元。安防系统中的安防产品种类更为丰富，例如安防摄像机、监控器、楼宇对讲机、报警器等。磁性元器件产品中，一方面，网络变压器发挥信息传输和网络信号滤波作用，用于视频监控器、视频监控中心等涉及网口进行信息传递的安防产品；另一方面，各个子系统均拥有电源模块，需要电感进行噪声过滤。安防市场的快速发展有效拉动了公司小型磁环线圈的市场需求。

从整个安防市场来看，智能建筑、智能小区建设发展迅速，高科技电子产品随之大量涌现，极大促进了安防市场的蓬勃发展。根据前瞻产业研究院的测算，2012 年全球安防市场规模为 1,700 亿美元，到 2019 年已经增长到 2,955 亿美元，年增长率基本稳定 5%以上。**根据中商产业研究院数据，2020 年全球安防市场规模为 3,150 亿美元，同比上升 6.60%。**未来，随着全球人民安保意识增强，全球安防市场仍将保持持续增长趋势，市场空间巨大。

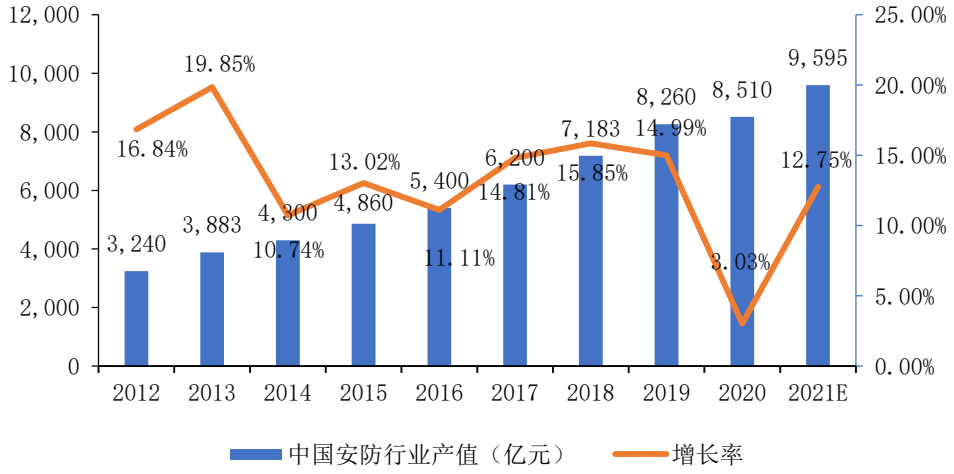
2012-2021年全球安防市场规模及预测



数据来源：前瞻产业研究院，**中商产业研究院（2020-2021E）**

我国安防行业发展更为迅速。中安网数据显示，2011 年至 2019 年期间，我国安防行业总产值稳定增长。2011 年产值不足 3,000 亿元，到 2019 年安防行业总产值达到 8,260 亿元，复合增长率达 14.62%。**根据中商产业研究院数据，2020 年中国安防市场规模为 8,510 亿元，同比上升 3.03%。**

2012-2021年中国安防行业产值规模及预测



数据来源：中安网，**中商产业研究院（2020-2021E）**

从安防市场的细分领域来看，视频监控属于安防行业中的重要分支，视频监控需要视频信息的实时传输，具有大量的数据传输需求，因此对网络变压器的需求较大，为公司产品重要的应用领域。根据 IDC 发布的中国视频监控设备跟踪报告，2018 年中国视频监控市场规模（不含家庭视频监控）为 106 亿美元，预计

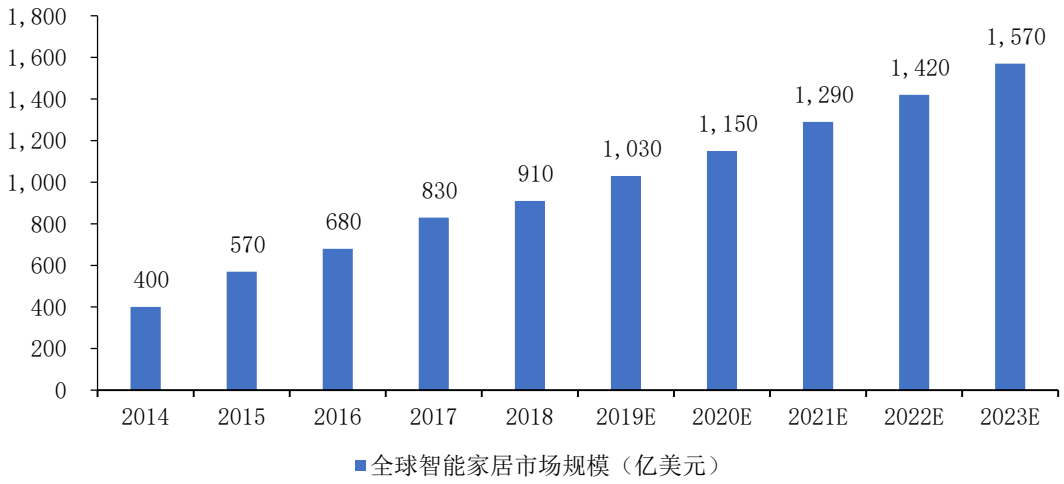
到 2023 年中国视频监控市场规模将超过 200 亿美元。

（5）智能家居

智能家居是以住宅为平台，通过智能家居系统提供安全、便利、舒适、环保节能的居住环境。其中智能家居系统包含的主要子系统包括家庭网络系统、智能家居（中央）控制管理系统、家居照明控制系统、家庭安防监控系统、家庭影院与多媒体系统、家庭环境控制系统等。要实现以上智能家居各个方面的功能或作用，除了软件方面需要足够智能的控制程序，在硬件方面也要保证智能家居系统的正常稳定运行，公司下游产品网络变压器和电源电感分别起到数据传输和抗电磁干扰的作用，为智能家居领域必备组件，将随着智能家居的市场需求增加而增加。

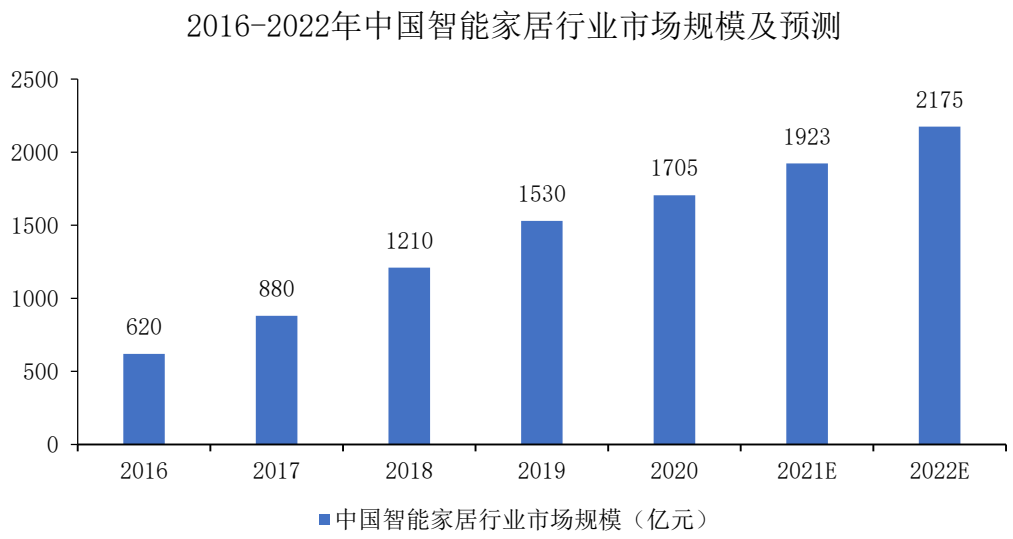
Strategy Analytics 发布的数据显示，全球智能家居市场规模在 2018 年达到 910 亿美元，同比增长 9.6%，预计未来将继续保持增长态势，2023 年有望达到 1,570 亿美元的市场规模。

2014-2023年全球智能家居市场规模及预测情况



数据来源：Strategy Analytics

据艾媒咨询数据显示，2016-2018 年期间我国智能家居市场规模逐年增长，2018 年中国智能家居的市场规模为 1,210 亿元，同比增长 37.50%，保持持续快速增长趋势。**根据艾媒咨询数据，2020 年中国智能家居市场规模为 1,705 亿元，同比增长 11.44%，预计 2022 年将突破 2,000 亿元。**



数据来源：艾媒咨询

（6）智能仪表

智能仪表是以微型计算机（单片机）为主体，将计算机技术和检测技术有机结合，组成新一代“智能化仪表”。与传统仪表的常规测量电路相比，智能仪表在测量过程自动化、测量数据处理及功能多样化等方面取得巨大进展，更容易实现高精度、高性能、多功能的目的。除了具备传统仪表的计量功能以外，智能仪表还具备变送输出、继电器控制输出、通讯、数据保持等多种功能。公司全自动生产的电感器（耦合变压器）主要用于智能仪表的数据传输功能，其需求随着智能仪表需求增加而增加。

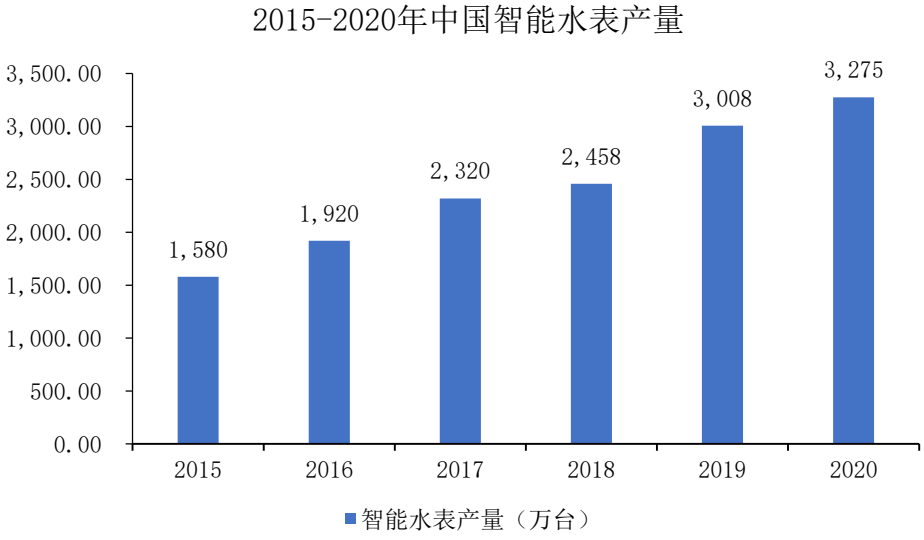
智能仪表主要包括智能电表、智能水表、智能燃气表和智能热量表等。按照国家标准《电子式电能表检定规程》（JG596-2012 电子式电能表）的规定，电表的检定周期一般不超过 8 年，电表行业的周期性明显。根据国网电子商务平台数据，智能电表需求数据的变动周期与电表使用寿命基本相合，2011-2015 年是智能电表需求放量高峰期，2014-2015 年电表的招标量超 9,000 万只；2016 年招标量开始逐渐下行，2016-2017 年智能表招标数量分别降至 6,572.5 万只和 3,777.9 万只；而 2018 年起，智能电表基本开始新一轮替换，电表招标量再度呈现回升趋势，未来整体需求量将继续上升。**根据国家电网数据，2020 年和 2021 年智能电表招标数量分别为 5,208 万只和 6,724 万只，2020 年有所下降，主要系 2020 年 8 月推出新一代智能电表标准，国家电网招标有所缩减，2021 年开始再次进**

入智能电表的增长阶段。



数据来源：国网电子商务平台

除了智能电表的广泛应用外，国内水表行业的整体转型升级正在加速，智能水表以其数据采集、结算等方面的优势越来越受到下游客户的青睐。根据中商产业研究院数据，智能水表市场需求在 2015-2020 年快速增长，从 2015 年产量仅为 1,580 万台，到 2020 年产量增长至 3,275 万台，年均复合增长率达 15.69%。随着智慧水务的加速演进，智能水表将迎来大面积的更换趋势，市场需求旺盛。

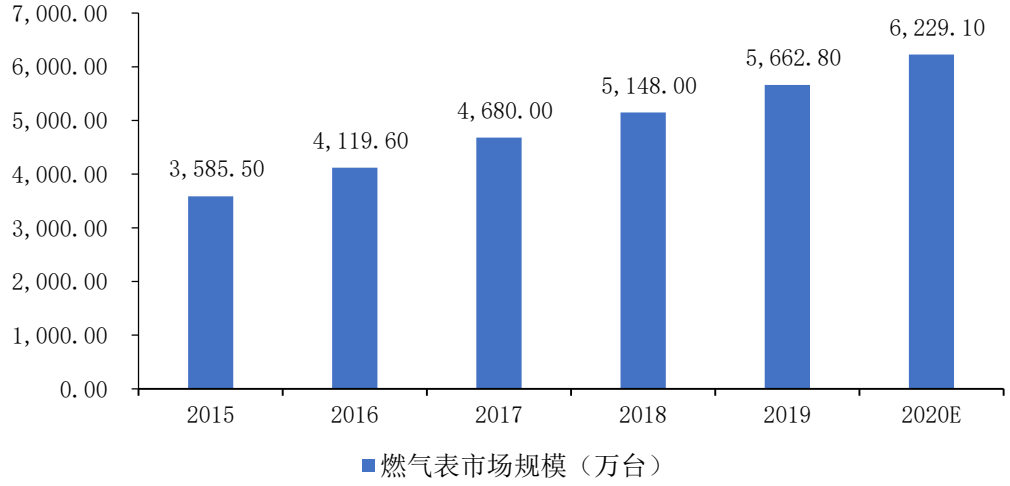


数据来源：中商产业研究院

根据国家计量检定规程 JJG577-2012《膜式燃气表》规定：以天然气为介质的燃气表使用期限一般不超过 10 年，以人工燃气、液化石油气等为介质的燃气

表使用期限一般不超过 6 年，需周期性地强制更新替换。根据中国计量协会数据，在 2020 年我国燃气表市场将会有 6,229 万只需求数量，其中智能燃气表渗透率约 60%，则预计智能燃气表的需求量约有 3,700 万只。随着国内对天然气等清洁能源的大力扶持，智能燃气表正迎来市场需求全面放量的时期，市场规模呈稳定增长态势。

2015-2020年中国燃气表市场规模



数据来源：中国计量协会，锐观咨询

相比于智能水表和智能燃气表，智能热量表市场主要集中于黑龙江、吉林等北方 15 个供暖地区，市场渗透率较低，随着供热计量改革的继续深入，以及城市集中供热面积的稳定增长，智能热量表的市场需求将稳步增加。

（四）行业竞争格局及未来发展态势

1、行业竞争格局

绕线加工是磁性元器件产品必备的加工环节，绕线加工市场庞大，主要参与者为手工加工市场和全自动绕线设备加工市场。由于磁性元器件产品种类繁多、产品形状和规格大小各异，磁性元器件生产商根据产品性能要求做定制化设计和生产，由于产品的非标属性明显，因此通常采用手工进行生产，部分资金实力较强的企业通过向上游设备供应商采购定制化绕线设备满足其内部生产需求。

全自动绕线设备行业属于资金和技术密集型行业，需要经过大量的资金和人力资源投入，集成了机械、信息、自动控制、软件编程等技术，具有复杂程度高、

集成度高和精密度高的特点，因此行业内的企业竞争实力差异较大，以日本日特机械工程株式会社、浙江田中精机股份有限公司等为代表的外资企业具有自主开发能力强、设备自动化程度高、加工精密度高和稳定性好等优势占据了高端市场，满足国际知名电子元器件生产商的设备采购需求。其他规模较小、资金实力一般的企业所研制的绕线设备往往自动化程度和精密度不高，仅能满足低端市场的加工需求，该市场企业众多，市场集中度较低，价格竞争较为激烈。

绕线产品品种众多，部分优势企业已经形成了丰富的技术积累，但在细分领域小型磁环线圈并未出现明显的技术突破，在此背景下公司经过多年的深度研发取得了开创性突破，实现了小型磁环线圈双环及多环的全自动绕线，形成了较强的先发优势和进入壁垒。

公司自主研发制造的全自动网络变压器双环绕线机服务的产品为网络变压器小型磁环线圈，属于磁性元器件的重要细分产品，该产品应用于每个网络连接设备的网络接口处，具有用量大、产品相对标准的特点，适合规模化批量生产，但是由于其体积小、精密度高且绕线方法复杂的特点，全自动绕线设备的开发难度较大，多年以来一直以手工绕线为主。经过多年的沉淀和积累，公司于 2015 年开创性的研制出全自动网络变压器双环绕线机，实现以全自动方式生产两个及多个小型磁环线圈，有效解决了行业的痛点问题，自此公司大规模生产全自动网络变压器双环绕线机，为下游网络变压器生产商提供小型磁性线圈绕线服务，成为该细分领域的领先企业。

公司与传统绕线设备生产商经营模式存在一定差异，传统生产商主要向下游客户销售标准或定制化绕线设备，收入和利润来源于设备销售，并不提供绕线服务，而公司主要以自主研发制造的全自动绕线设备为下游客户提供全自动绕线服务，收入和利润来源于绕线服务。在细分领域小型磁环线圈绕线中，公司主要的竞争对手为中山展晖电子设备有限公司和中山市科彼特自动化设备有限公司。

2、行业发展态势

（1）全自动绕线设备快速替代人工

随着劳动力成本的提升，中国和东南亚地区的人口红利逐渐消失，全自动绕

线设备的竞争优势日趋明显，全自动绕线设备将以更高的生产效率、更优的产品品质和日益明显的生产成本优势快速替代人工，全自动绕线服务供应商市场占有率将快速提升，全自动绕线设备替代人工具有不可逆转的发展趋势。

（2）下游市场需求旺盛，拉动全自动绕线市场快速增长，市场份额向优势企业集中

本行业下游市场为电子元器件行业，主要应用于网络变压器和电源电感领域，终端应用于网络通讯（网络变压器用量最大的领域）、消费电子、汽车电子、安防电子、智能家居和智能仪表等领域，下游行业呈持续、快速发展趋势，从而拉动全自动绕线市场快速增长。本行业为技术密集型行业，自动化绕线设备的固定资产投入较大，新进入者的技术和资金壁垒较高，行业内的先发企业具备明显的竞争优势，将凭借高效率、高品质等技术优势和设备数量多、交期短等规模优势快速抢占市场，市场份额将向优势企业集中。

（五）行业面临的机遇及挑战

1、行业所面临的机遇

（1）国家政策支持制造业向自动化和智能化发展

中共中央发布的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》提出：“锻造产业链供应链长板，立足我国产业规模优势、配套优势和部分领域先发优势，打造新兴产业链，推动传统产业高端化、智能化、绿色化，发展服务型制造”。国家发改委发布的《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》提出：“推进建设智能工厂。大力发展智能化解决方案服务，深化新一代信息技术、人工智能等应用，实现数据跨系统采集、传输、分析、应用，优化生产流程，提高效率和质量。加快人工智能、5G 等新一代信息技术在制造、服务企业的创新应用，逐步实现深度优化和智能决策”。国家政策大力支持高端自动化生产设备的研发和普及，利用自动化手段改造传统产业，推进建设智能工厂，优化生产流程，提高效率和质量，积极推动制造业向智能化和自动化发展，自动化生产设备市场需求旺盛。

（2）人口红利消失，倒逼行业向自动化、智能化转型

传统劳动密集型行业主要是指以人力资源和要素驱动的产业，在过去很长的一段时间内，电子元器件制造领域只能依靠人力进行手工生产，属于典型的劳动密集型行业，随着中国进入人口老龄化阶段，人口红利的逐步消失意味着劳动力成本将不断上升，导致行业利润被大幅压缩，以往依靠廉价的劳动成本赚取利润的经营模式越来越难以持续，人力成本的增加倒逼行业内的企业不得不进行自动化升级，在可以预见的未来，率先进行自动化、智能化升级的企业，越有可能抢占行业制高点。

（3）新基建持续发力，利好网络通讯基础建设，拉动网络变压器等磁性元器件需求快速增长

2018 年底，中央经济工作会议首次提出“加快 5G 商用步伐，加强人工智能、工业互联网、物联网等新型基础设施建设”，新基建的概念由此产生，新基建的本质是信息数字化的基础设施，主要包括 5G 基站建设、特高压、城际高速铁路和城市轨道交通、新能源汽车充电桩、大数据中心、人工智能、工业互联网七大领域，其中通信网络基础设施为关键投入。

2021 年 3 月十三届全国人大四次会议表决通过的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》指出“加快 5G 网络规模化部署，用户普及率提高到 56%，推广升级千兆光纤网络。前瞻布局 6G 网络技术储备。扩容骨干网互联节点，新设一批国际通信出入口，全面推进互联网协议第六版（IPv6）商用部署。加快构建全国一体化大数据中心体系。积极稳妥发展工业互联网和车联网。加快交通、能源、市政等传统基础设施数字化改造”。

综上，我国以网络通讯为基础的新基础设施建设有利于加快高速网络的建设和普及，利好网络通讯相关产业链，将显著拉动网络变压器等磁性元器件需求的快速增长。

（4）新一代网络技术普及加速网络通讯设备的更换，利好网络通讯产业链

2021 年 3 月工信部印发的《“双千兆”网络协同发展行动计划（2021-2023 年）》（以下简称《发展计划》）被视为我国新时期网络建设的指导文件，《发展计

划》指出：“以千兆光网和 5G 为代表的‘双千兆’网络，能向单个用户提供固定和移动网络千兆接入能力，具有超大带宽、超低时延、先进可靠等特征，二者互补互促，是新型基础设施的重要组成和承载底座。用三年时间，基本建成全面覆盖城市地区和有条件乡镇的‘双千兆’网络基础设施，实现固定和移动网络普遍具备‘千兆到户’能力”。《发展计划》标志着 5G 和千兆光网组成的“双千兆”网络成为新基建快速发展的重要基石，其具体目标如下：

期限	目标
到 2021 年底	千兆光纤网络具备覆盖 2 亿户家庭的能力，万兆无源光网络（10G-PON）及以上端口规模超过 500 万个，千兆宽带用户突破 1,000 万户。
	5G 网络基本实现县级以上区域、部分重点乡镇覆盖，新增 5G 基站超过 60 万个。
	建成 20 个以上千兆城市。
到 2023 年底	千兆光纤网络具备覆盖 4 亿户家庭的能力，10G-PON 及以上端口规模超过 1,000 万个，千兆宽带用户突破 3,000 万户。
	5G 网络基本实现乡镇级以上区域和重点行政村覆盖。
	实现“双百”目标：建成 100 个千兆城市，打造 100 个千兆行业虚拟专网标杆工程。

在国家政策大力支持下，我国进入了双千兆时代，即移动宽带和固定宽带均进入千兆时代（网速为每秒 1GB），其中 5G 是第五代移动通信技术，5G 技术具有高数据速率、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的特点；F5G 是第五代固定网络技术，以 10GPON、WiFi6 等技术为代表,相较以前固定网络技术，在联接容量、带宽等方面均有大幅提升。随着新一代网络技术 5G、WiFi6 和 10GPON 的推动和普及，传统的技术 4G、WiFi5 和 GPON 相关的网络通讯设备迎来了大范围的升级换代，我国网络运营商加速对原有的通讯基站、路由器、机顶盒等通讯设备进行升级换代，替换需求旺盛，将显著增加网络通讯设备的采购量，使得上游产业链受益。

（5）高速、高质量和低延时的网络环境推动新兴应用场景的丰富和发展，应用端需求持续增加反向拉动上游网络设备投资

新一代网络技术具有高速率、低延时、高稳定性的特点，为新兴应用场景的发展提供了基础，以泛娱乐、商用、智能生活化场景为主的多领域应用产生新的形式，应用端的快速发展和数据传输需求的增加，有效拉动了上游网络设备投资。

首先，泛娱乐中以 AR/VR 为例，AR/VR 的娱乐应用设备主要有无线与有线两

种网络连接方式，应用形式则包括 AR 试装、VR 购物、VR 游戏等，上述应用所需高带宽和低时延只有通过 5G/F5G 技术应用以及光通信基础设施投资来实现。根据最新发布的《IDC 全球增强与虚拟现实支出指南》显示，至 2020 年，全球 AR/VR 市场相关支出规模将达到 188 亿美元，较 2019 年同比增长约 78.5%。此外，中国市场的 AR/VR 技术相关投资将于 2020 年达到 57.6 亿美元，占比超过全球市场份额的 30%，成为支出规模第一的国家。

其次，商业场景中以智能电网为例，智能电网是一种优化配电控制和电力储存的智慧供应系统，通过对传统智能电表的升级，来实现电表的数据收集、数据分析能力。智能电网需要收集和分析大量的数据，对于网络带宽和时延有较高的要求，同时电网系统中超强的磁场及复杂的工况更是对网络的抗干扰性提出了更高的要求。MarketsandMarkets 发布报告显示，全球智能电网市场规模预计在 2023 年将将达到 613 亿美元，预测 2018 年-2023 年的复合年增长率（CAGR）为 20.9%。智能电网作为中国智能化发展的重要领域，拥有巨大的市场规模。

最后，生活化场景中以智能家居为例，智能家居主要是依靠联网控制来实现多设备和多系统的智能互联。IDC 数据显示，2017 年全球智能家居连接设备市场规模达到 4.3 亿台，比上一年增长 27.6%，并预计 2022 年市场达到 9.4 亿台，复合年增长率（CAGR）将达 18.5%，其中占比较高的前两类产品分别为视频娱乐设备和家庭监控设备。随着 WiFi6 和 10GPON 等技术的普及，智能家居将拥有更好的网络性能，可更好的满足人们对高清视频、云游戏、实时监控等数据传输需求。

2、行业所面临的挑战

（1）行业起步较晚，基础薄弱

与德国、美国、日本等工业发达国家相比，我国的电子元件专用设备制造行业起步较晚，生产规模、产品档次、技术水平仍与世界知名企业存在一定差距。我国自动化设备行业发展迅速，出现了众多自动化设备厂商，但大多规模偏小，技术力量薄弱，能够为下游客户提供全过程综合解决方案的企业较少，薄弱的产业基础降低了我国电子元件专用设备制造商的竞争力，对行业发展产生了不利影响。

（2）高端技术人才相对缺乏

电子元件专用设备的技术集成度高，开发难度大，需要大量拥有机械设计与制造、模具设计与制造、软件开发、电气自动化、机器视觉及电子信息等知识背景的专业人才，对研发人员的综合素质要求较高。我国电子元件专用设备制造行业起步较晚，高素质复合型人才较为匮乏，从一定程度上限制了本行业的发展。

（六）公司符合创业板定位要求

1、公司成长性分析

（1）下游产品网络变压器市场需求整体呈增长趋势，自动化绕线渗透较低，网络变压器小型磁环线圈绕线服务仍具有较大增长空间

①网络变压器的终端产品市场需求整体呈上升趋势

2018-2021 年，公司网络变压器小型磁环线圈的终端使用销售情况或出货量情况如下：

类型	产品	市场规模/出货量			
		2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
网络基础设施产品	①全球企业级交换机市场规模（亿美元）	259.70	271.20	278.30	**301.12**
	②全球路由器市场规模（亿美元）	154.66	155.20	149.00	**156.00**
	其中：全球企业级路由器（亿美元）	35.30	34.40	33.00	**-**
	③全球服务器出货量（百万台）	11.79	11.74	12.20	**12.94**
	④全球机顶盒出货量（百万台）	321.10	326.20	330.80	**334.40**
个人或家庭应用产品	⑤全球安防摄像头出货量（百万台）	167.33	400.00	550.00	**800.00**
	⑥全球台式电脑出货量（百万台）	93.70	76.10	61.90	**66.00**
	⑦全球笔记本电脑出货量（百万台）	163.00	171.00	235.00	**275.00**
	⑧全球电视机出货量（百万台）	225.00	226.30	228.70	**215.00**

注：资料来源：上述产品 2021 年数据均为预测值，其中：产品①②③数据来源于 IDC；产品④数据来源于 Grand View Research；产品⑤数据来源于旭日大数据、前瞻产业研究院；产品⑥⑦数据来源于 Canalys Newsroom；产品⑧数据来源于 IHS Markit、TrendForce。

由上表，网络变压器的终端产品覆盖领域较多，2018 年至 **2021** 年终端产品的市场需求整体呈上升趋势。未来，随着全球网络通讯设备的普及和升级，如交换机、路由器、服务器和机顶盒等网络基础设施产品的市场需求将保持稳定增长；

同时伴随着全球经济持续增长，安防摄像头、台式/笔记本电脑、电视机、智能家居产品等个人或家庭应用产品的市场需求也将整体呈上升趋势。

②网络变压器的市场需求整体呈上升趋势

网络变压器的下游终端产品众多，不同终端产品根据其产品性能所使用的网络变压器的数量和规格型号均不相同。公司为了大致估算网络变压器的整体需求，以常规终端产品中所使用常规网络变压器为基础进行模拟计算，具体测算过程如下：

产品（百万台）	单个产品网络变压器用量情况（注 1）	单个产品网络变压器耗用金额（用量*单价=耗用金额）（注 2）	网络变压器总耗用金额（亿元）		
			2018 年	2019 年	2020 年
全球服务器出货量	12 个 48/72/96PIN	12 个*5 元/个=60 元（注 3）	7.07	7.04	7.32
全球机顶盒出货量	2 个 20PIN 和 1 个 16PIN	2 个*1 元/个+1 个*0.8 元/个=2.8 元	8.99	9.13	9.26
全球安防摄像头出货量	1 个 16PIN	1 个*0.8 元/个=0.8 元	1.34	3.20	4.40
全球台式电脑出货量	1 个 24PIN	1 个*1.2 元/个=1.2 元	1.12	0.91	0.74
全球笔记本电脑出货量（注 4）	1 个 24PIN	1 个*1.2 元/个=1.2 元	1.96	2.05	2.82
全球电视机出货量	1 个 24PIN	1 个*1.2 元/个=1.2 元	2.70	2.72	2.74
上述产品合计网络变压器耗用金额①			23.18	25.06	27.29
交换机、路由器及无线产品网络变压器耗用金额②（注 5）			78.98	83.01	75.67
主要产品的网络变压器耗用金额（①+②=③）			102.16	108.07	102.96
网络变压器市场规模（④=③/90%，注 6）			113.51	120.08	114.40

注 1：此处单个产品网络变压器用量情况为常规普通型产品的用量情况；

注 2：此处各类网络变压器用量来源于客户访谈和网络查询，假设其他年度产品单价和今年保持一致；

注 3：服务器中所使用的网络变压器的性能要求较高，通常使用 48PIN（单价为 2.5 元至 4 元）、72PIN（单价为 4-5 元）、96PIN（单价为 5-10 元）的网络变压器，此处以 5 元的单价模拟计算；

注 4：目前部分轻薄笔记本无网络接口，而是以转换网口进行外接；

注 5：此处交换机、路由器及无线产品网络变压器耗用金额根据菲菱科思《招股说明书》所披露网络变压器的耗用情况、销售收入和市场份额测算所得；

注 6：此处未统计其他如汽车电子、网关、通讯基站、打印机、网络设备转接口等其他产品的网络变压器耗用情况，按照总用量的 10%模拟计算。

由上表，2018 年至 2020 年，网络变压器的市场规模分别为 113.51 亿元、120.08 亿元和 114.40 亿元，呈整体上升趋势。随着网络数据传输量的不断增加，人们对网络设备传输速率的要求日益提高，一方面，网络设备中使用的网络变压

器的数量将逐步提升；另一方面，网络通讯设备厂商对网络变压器的性能要求也日益提升，所使用的网络变压器的 PIN 脚数量将逐步增加。并且随着车联网、物联网的时代日益临近，网络变压器在汽车电子和智能家居领域的渗透率将快速提升。综上所述，全球网络变压器的市场需求将持续、稳定的增长。

③网络变压器小型磁环线圈的自动化绕线渗透较低，自动化绕线服务仍具有较大增长空间

根据广东省磁性元器件行业协会相关数据显示，2020 年网络变压器整体市场规模约 100 亿元，小型磁环线圈绕线服务环节占网络变压器价值链的 15%-20%左右，据此估算绕线服务环节市场规模约 15-20 亿元，以此市场规模测算 2021 年全年和 2021 年末发行人和中山展晖的市场占有率情况如下：

单位：台，万元

参与者	期末设备数量	全年产值	以市场规模为 15 亿元测算		以市场规模为 20 亿元测算	
			2021 全年情况	2021 年末情况	2021 全年情况	2021 年末情况
科瑞思自有设备	1,541	31,678.73	21.12%	22.90%	15.84%	17.18%
科瑞思对外出租设备（注 1）	407	4,536.68	3.02%	6.05%	2.27%	4.54%
科瑞思合计	1,948	36,215.41	24.14%	28.95%	18.11%	21.71%
中山展晖自有设备（注 2）	1,100	19,506.61	13.00%	16.35%	9.75%	12.26%
对外出售设备所占有的市场（其中科瑞思对外出售 378 台，中山展晖对外出售 280 台）	658	14,668.97	9.78%	9.78%	7.33%	7.33%
合计	3,706	70,390.99	46.93%	55.08%	35.20%	41.31%

注 1：科瑞思于 2021 年度对外出租设备主要集中于年中，此处所产值以半年度进行测算；

注 2：中山展晖设备相关数据来源中山展晖访谈资料，中山展晖于 2021 年度新增了自有设备 450 台，以全年收入平均 225 设备测算其全年新增销售收入；

注 3：上表对外出售设备、中山展晖自有设备和对外销售的设备所占有的市场均以发行人单台设备产值 22.29 万元计算。

根据上表测算，在网络变压器小型磁环线圈绕线服务领域，2021 年度科瑞思的市场占有率为 18.11%-24.14%，中山展晖的市场占有率为 9.75%-13.00%。2021 年度该领域全市场的自动化绕线（含对外销售设备）市场占有率为 35.20%-46.93%。其他绕线市场主要由劳动力成本低廉的手工市场提供，主要生产结构相对简单磁环线圈和目前自动化绕线设备尚无法生产的磁环线圈（根据网

络传输速度的不同，网络变压器可分为 10M/100M/1000M/2.5G/5G/10GBASE-T，目前大部分 2.5GBASE-T 和 5GBASE-T 和全部 10GBASE-T 网络变压器小型磁环线圈尚未自动化生产）。

网络变压器小型磁环线圈自动化绕线的市场占有率仍较低，随着劳动力成本的持续提升和自动化绕线技术的不断突破，网络变压器小型磁环线圈的人工绕线市场将逐步向自动化绕线转移，自动化绕线服务仍具有较大增长空间。

（2）公司大力开发新的绕线产品和绕线设备，绕线产品品类持续增加

近年来，用户对网络传输速度的要求越来越高，网络通讯技术在持续升级，终端新产品也不断涌现，下游客户对小型磁环线圈的采购需求呈现多样化发展态势。公司为持续保持竞争优势，一方面在现有设备基础上进行技术升级，使其适应更多种类小型磁环线圈的生产；另一方面，公司在下游市场需求量大且尚未实现自动化绕线的产品领域进行重点攻关，目前公司已开创性完成另一款全新设备全自动蝴蝶式绕法电感绕线机的研发。

①公司网络变压器小型磁环线圈产品种类不断丰富

报告期内，随着公司全自动绕线设备的技术升级以及新设备的研发完成，公司网络变压器小型磁环线圈由 2018 年 8 个产品系列、11 个产品种类增长至 2021 年 11 个产品系列，23 个产品种类，产品种类大幅增加。

②公司网络变压器类小型磁环线圈绕线服务持续向中高端产品延伸，公司应用于传输速率更快的网络变压器绕线服务占比逐渐提高

报告期内，公司网络变压器绕线服务按传输速率的划分情况变动如下：

单位：万元；%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
1000BASE-T 及以下	**28,327.49**	**89.42**	18,004.70	90.92	18,639.49	97.47
2.5GBASE-T（注）	**2,889.32**	**9.12**	1,797.36	9.08	483.98	2.53
5GBASE-T	**461.92**	**1.46**	-	-	-	-
合计	**31,678.73**	**100.00**	**19,802.06**	**100.00**	**19,123.47**	**100.00**

注：2.5GBASE-T 线圈主要由 4 根铜线绕制而成，绕制难度相对较高，需对原 T1/T2 绕线设备结构调整后才能生产，产品生产效率较低，公司仅安排少量设备进行生产。

由上表，报告期内，公司 1000BASE-T 及以下绕线服务收入占比均在 90%以

上，为公司服务的主要领域，还包括少量 2.5GBASE-T 和 5GBASE-T 网络变压器，尚未覆盖更高传输速率的 10GBASE-T 网络变压器。报告期内，公司 2.5GBASE-T 和 5GBASE-T 小型磁环线圈绕线服务合计收入占比分别为 2.53%、9.08%和 **10.58%**，整体呈上升趋势。

2.5GBASE-T、5GBASE-T 和 10GBASE-T 网络变压器主要应用于对网络传输速率要求更高的产品，其小型磁环线圈的绕线工艺更为复杂，绕线附加值更高。对于 2.5GBASE-T 网络变压器，公司开发出生产 2.5GBASE-T 网络变压器小型磁环线圈的自动化绕线设备，目前正在努力提升设备绕线效率并向市场推广中；对于 5GBASE-T 网络变压器，小型磁环线圈所需关键技术已由公司完成技术突破并已取得相关专利技术，目前公司正在进一步完善生产工艺流程，同时已实现部分业务收入，并获得了客户的初步认可；对于 10GBASE-T 网络变压器，系明显领先于市场需求的高端产品，公司已提前进行业务布局，正在积极研发相关全自动绕线的核心技术，待技术成熟后推出市场。

③全自动蝴蝶式绕法电感绕线机将成为公司新的收入增长点

2020 年度，公司开创性地研制出了全自动蝴蝶式绕法电感绕线机，该设备在业内首次实现了蝴蝶式绕法电源电感产品的全自动绕线。目前公司在向客户提供服务过程中持续对设备进行调试升级，不断提高设备绕线效率和产品良品率。2021 年度，该款设备实现绕线服务收入约 **217.63** 万元，收入已呈现快速增长趋势。

同时，公司正在通过“十字共模电感成品全自动生产线”项目研发电源电感绕线后的后段工艺全自动生产技术，旨在为客户实现电源电感成品的一站式全自动生产，为客户减少材料周转时间和周转费用。该后段全自动生产技术将于 2022 年上半年研发完成，届时将极大地提升公司全自动蝴蝶式绕法电感绕线机的市场竞争力。

公司在巩固网络变压器类绕线服务市场规模的基础上，力争将全自动蝴蝶式绕法电感绕线机也打造为与 T1/T2 双环绕线机具有相同市场竞争力的核心设备。在网络变压器类绕线服务业务保持增长的同时，公司仍在进一步追求电源电感类绕线服务业务的快速增长，成长性潜力较大。

因此，随着公司持续进行新产品和新设备研发，公司绕线服务产品种类在不断丰富。同时，公司绕线服务业务不断向绕线难度更大的中高端产品和电源电感类产品进行延伸，拓展新的市场空间。

（3）公司客户数量不断增加，主要客户经营规模持续增长

公司 T1/T2 双环绕线机凭借显著的生产效率优势、产品合格率优势和产能稳定性优势快速替代了人工绕线。报告期内，公司客户数量不断增加，**2019** 年度**-2021** 年度，公司客户数量（同一控制下的客户合并计算）分别为 149 家、209 家**和 223 家**，客户数量不断增加，客户群体持续扩大。

此外，公司下游主要客户 TDK 集团、湧德电子、帛汉股份、铭普光磁、攸特电子为国内外上市公司或股票在柜台交易市场公开转让的公众公司，经纬达集团和东莞复伟为公司合作方，前述主要客户除帛汉股份以外经营规模均在持续增长。报告期内，前述客户营业收入列示如下：

单位：万元

序号	公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
1	TDK 集团（注 1）	4,769,318.66	9,376,614.92	8,791,179.74
2	湧德电子（注 2）	68,328.97	116,322.72	109,346.96
3	帛汉股份（注 3）	-	44,630.32	48,076.75
4	铭普光磁	107,816.50	168,890.27	140,086.29
5	攸特电子	22,550.85	36,135.02	23,576.99
6	经纬达集团	**74,232.02**	53,522.63	50,207.03
7	东莞复伟	**4,802.12**	3,130.33	2,001.50

注 1：TDK 集团每年的年度报告期间为当年 4 月 1 日至下年 3 月 31 日，同时收入数据按各年度末日元兑人民币汇率折算为了人民币。

注 2：湧德电子各年度收入数据按各年度末新台币兑人民币汇率折算为了人民币。

注 3：帛汉股份为网络变压器业务收入。

注 4：TDK 集团、湧德电子、帛汉股份、铭普光磁、攸特电子尚未披露 2021 年年报数据，此处所用数据为 2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月。

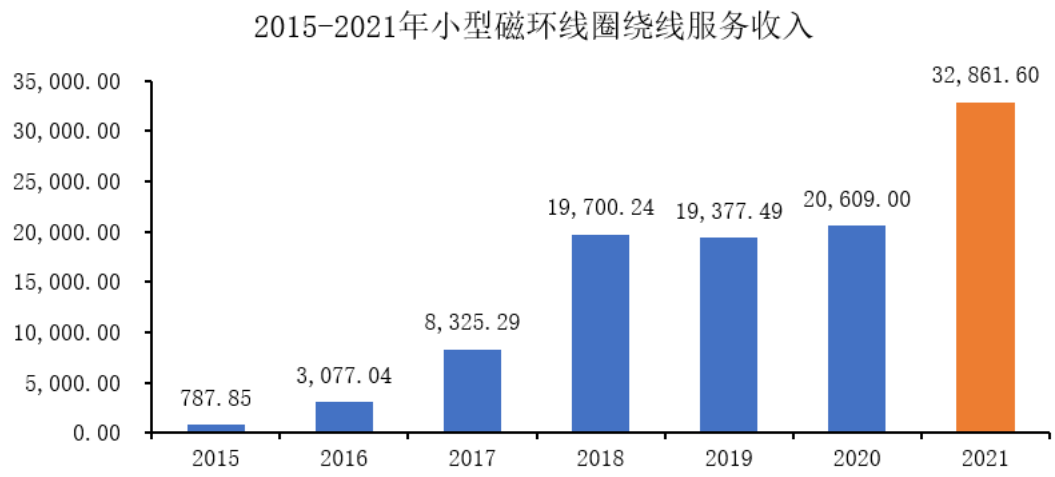
由上表，报告期内，公司下游主要客户营业收入呈上升态势，下游客户营业收入的增长有利于推动公司业绩的持续增长。

（4）公司主要业务增长情况分析

①目前增长情况

报告期内，公司营业收入分别为 24,838.96 万元、24,970.22 万元和 **37,653.75 万元**，其中公司主要业务小型磁环线圈绕线服务收入分别为 19,377.49 万元、20,609.00 万元和 **32,861.60 万元**，2019-2020 年度整体呈略微增长趋势，**2021 年度**快速增长。

公司小型磁环线圈绕线服务业务自 2015 年成功研发出 T1/T2 双环绕线机后开始起步，2015 年至 **2021 年**，公司各年度小型磁环线圈绕线服务收入如下图所示：



公司小型磁环线圈绕线服务业务在 2015 年逐渐起步，并在 2015-2018 年保持了快速增长趋势，期间年均复合增长率高达 192.42%，2015-2020 年均复合增长率为 92.10%，均处于较高水平。公司小型磁环线圈绕线服务在早期年度快速增长到较高水平后，在 2019 年度和 2020 年度，由于受中美贸易摩擦和新冠疫情的不利影响，公司小型磁环线圈绕线服务收入增速放缓，收入保持相对稳定。**2021 年**，随着中美贸易摩擦缓和以及国内疫情逐步稳定后，受下游需求回升以及新冠疫情加速自动化绕线替代人工绕线进程的影响，公司小型磁环线圈绕线服务收入再次呈现快速增长趋势。

②2021 年全年经营情况

2021 年下半年，公司业绩延续 2021 年上半年的快速增长趋势，2021 年度**实**

现营业收入 37,653.75 万元，其中小型磁环线圈绕线服务收入 32,861.60 万元。公司 2019 年度-2021 年度实现经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	**37,653.75**	24,970.22	24,838.96
其中：小型磁环线圈绕线服务	**32,861.60**	20,609.00	19,377.49
归属于母公司所有者的净利润	**12,480.35**	6,186.93	6,433.03
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	**11,987.19**	7,016.61	6,175.16

从收入增长情况来看，2019 年度至 2021 年度，公司营业收入和小型磁环线圈绕线服务收入的复合增长率分别约为 23.12%和 30.23%，其中 2021 年度营业收入及小型磁环线圈绕线服务收入分别较上年同比增长 50.79%和 59.45%。从利润增长情况来看，2019 年度至 2021 年度，公司扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润复合增长率为 39.33%，其中 2021 年度同比增长 70.84%。综上所述，公司下游市场需求整体呈上升趋势且公司自动化绕线对人工绕线的替代仍有较大市场空间，公司仍在大力开发新的绕线产品和绕线设备并已产生良好的效果，同时公司客户数量和主要客户经营规模均在持续增长，以及公司营业收入和净利润保持快速增长趋势，公司符合创业板对企业成长性的要求。

2、公司的创新、创造、创意特征

公司的创新、创造、创意特征情况请参见本招股说明书“第二节·五·（一）公司的创新、创造、创意特征”。

3、发行人科技创新和新旧产业融合情况

公司的科技创新和新旧产业融合情况请参见本招股说明书“第二节·五·（二）发行人科技创新和新旧产业融合情况”。

4、发行人符合创业板定位

公司符合创业板定位，具体对照《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》的有关规定说明如下：

序号	深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定	发行人符合相关规定的分析
1	第二条 创业板定位于深入贯彻创新驱动发展战略，适应发展更多依靠创新、创造、创意的大趋势，主要服务成长型创新创业企业，并支持传统产业与新技术、新产业、新业态、新模式深度融合。	公司利用自动化绕线技术将小型磁环线圈的绕线加工工艺实现自动化，以全自动绕线机完全替代传统手工绕线，大幅提升下游厂商的生产效率、产品品质和生产自动化程度，属于新技术改造传统产业的典型代表，符合本条规定。
2	第三条 支持和鼓励符合创业板定位的创新创业企业申报在创业板发行上市。保荐人应当顺应国家经济发展战略和产业政策导向，准确把握创业板定位，切实履行勤勉尽责义务，推荐符合高新技术产业和战略性新兴产业发展方向的创新创业企业，以及其他符合创业板定位的企业申报在创业板发行上市。	公司自主研发的全自动绕线设备属于自动化、智能化生产设备，属于智能制造领域（为高端装备制造产业）；公司所生产的网络变压器小型磁环线圈是网络变压器的核心组件，属于网络基础设施建设的重要组成（为新一代信息技术产业）。上述行业均属于战略性新兴产业符合本条规定。
3	第四条 属于中国证监会公布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》中下列行业的企业，原则上不支持其申报在创业板发行上市，但与互联网、大数据、云计算、自动化、人工智能、新能源等新技术、新产业、新业态、新模式深度融合的创新创业企业除外： （一）农林牧渔业；（二）采矿业；（三）酒、饮料和精制茶制造业；（四）纺织业；（五）黑色金属冶炼和压延加工业；（六）电力、热力、燃气及水生产和供应业；（七）建筑业；（八）交通运输、仓储和邮政业；（九）住宿和餐饮业；（十）金融业；（十一）房地产业；（十二）居民服务、修理和其他服务业。	公司是一家依托自主研发的全自动绕线设备为客户提供小型磁环线圈绕线服务，向客户销售或租赁全自动绕线设备以及向客户销售全自动电子元器件装配线的高新技术企业，根据国家统计局发布的《国民经济行业分类（GB/T4754—2017）》，公司所处行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”的子行业“C3981 电阻电容电感元件制造”，不属于本条“负面清单”规定的行业，符合本条规定。
4	第五条 本规定第四条所列行业中与互联网、大数据、云计算、自动化、人工智能、新能源等新技术、新产业、新业态、新模式深度融合的创新创业企业，支持其申报在创业板发行上市。	公司属于以自动化技术（自动化绕线技术）为核心的创新创业企业，符合本条规定。

综上所述，公司作为一家以全自动绕线设备研发制造和小型磁环线圈绕线服务为核心的高新技术企业，具有显著的创新、创造、创意特征，符合创业板定位。

5、发行人全自动绕线设备自动化程度和加工环节分析

（1）发行人小型磁环线圈生产已经实现全自动化，生产人员主要从事产品检测、设备维护和货物周转等工作

公司利用自主研发的全自动绕线设备以全自动方式提供绕线服务生产小型磁环线圈，生产过程已经实现全自动化，公司单台 T1/T2 双环绕线机一天的产量相当于约 20 个熟练工人产量（以全自动绕线设备一小时生产 900 个，一天工作

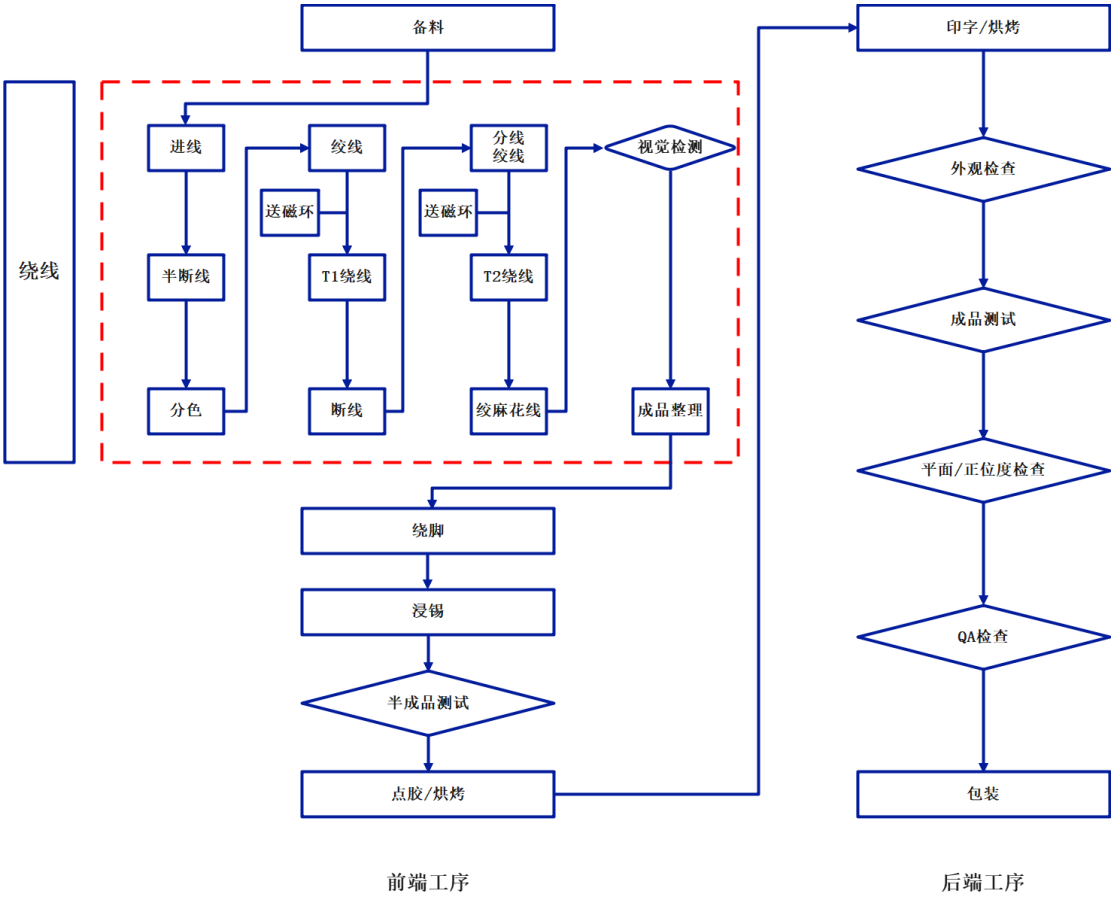
22 小时，工人手工一小时生产 100 个，一天工作 10 小时进行测算），截至 **2021 年 12 月 31 日**，公司拥有 T1/T2 双环绕线机 **1,948** 台，相当于约 **3.85** 万名传统工人的产量。公司生产人员数量较大，主要系公司小型磁环线圈的年产量较大，**2021 年度**公司小型磁环线圈的标准产量为 **95.92** 亿个，需大量的工作人员进行产品检测、设备维护和货物周转等工作。截至 **2021 年 12 月**末，公司生产人员的岗位、数量和主要职责如下：

序号	岗位名称	人员数量（人）	主要职责
1	设备生产	**61**	1、生产计划制定;2、内部生产调度；3、外协生产调度；4、零配件加工；5、部件装配；6、安装调试；7、设备改善。
2	产品检测	**290**	1、来料检验；2、制程检验；3、异常处理；4、成品检验；5、出货检查；6、客诉服务。
3	设备维护	**238**	1、设备导入调试；2、产品导入调试；3、设备生产排程；4、设备定期保养；5、设备异常处理。
4	生产管理	**99**	1、生产计划制定；2、生产进度管控；3、物料调度管理。4、生产计划调整；5、岗位人员安排；6、制程物料管控；7、 生产绩效管控。
5	货物周转	**45**	1、来料入库；2、物料配送；3、成品装箱；4、成品入库；5、成品出货。

综上所述，公司的生产人员未参与小型磁环线圈的直接生产和加工，从事的工作主要为产品检测、设备维护和货物周转等辅助工作，生产过程已经实现全自动化。

（2）发行人为网络变压器生产的核心环节提供服务

网络变压器又名网络隔离变压器、以太网变压器或数据泵，一般都安装在网卡的输入端附近，主要有传输信号、筛选信号、过滤噪声、稳定电流、隔离高电压及抑制电磁波干扰（EMI）等。具体来看，网络变压器一是增强信号，使信号传输距离更远；二是使芯片端与外部隔离，增强抗干扰能力，保护芯片；三是增强网口的通用性，保护设备。网络变压器通常由小型磁环线圈（由磁环和铜线绕制而成）、塑料胶壳和塑料底座构成，其中决定网络变压器产品性能的关键因素为线圈和成品的设计结构、磁环和铜线的材料性能和小型磁环线圈的生产工艺，网络变压器的生产流程图如下：



公司 T1/T2 双环绕线机为实现小型磁环线圈自动绕线的核心设备，对网络变压器的产品性能起到关键性作用，网络变压器的核心性能参数和小型磁环线圈对其性能影响情况如下：

序号	网络变压器的核心性能参数	定义	决定性因素	人工绕线	自动化绕线	设备工艺实现方式	对应专利技术
1	OCL（开路电感）	OCL 是变压器的感值，提高 OCL 可以改善低频段的网络特性。	由磁环上的漆包线圈数及其准确性决定	人工穿线较难确保圈数的准确性	圈数稳定，避免多圈或少圈	T1/T2 双环绕线机通过以下步骤实现小型磁环线圈的全自动生产： 第一步：漆包线进线，通过牵引导向装置将漆包线牵引到预断线位置； 第二步：预断线，将设定好预断距离的漆包线预断，且漆包线的预断位置不同； 第三步：T1 环绕线前绞线，在进行 T1 环绕线前，将漆包线两端通过绞线装置绞线； 第四步：T1 环绕线，通过绕线机把已绞线的漆包线的其中一端绞线绕到 T1 环上，然后使用机械手取下绕好后的 T1 环； 第五步：去掉多余绞线，通过断线机构断开多余绞线； 第六步：抽头，通过分线机构将需要绕到T2环的两根漆包线找出来； 第七步：T2 环绕线前绞线，通过绞线机构将在S6中找	T1 环绕线技术、 T1 产品自动绞线技术、 四线绞 T1 绕线技术、 预断线技术、 断尾线技术、 同步送线技术、 分线技术、 网络变压器绕线系统 T2 环绕线技术、 四线绕 T2 绕线技术、 加线绞线技术、 视觉监控系统、 绞麻花技术、 自动 T3 环绕线技术。
2	Turns Ratio（圈比）	指绕在同一磁环上的两组线圈匝数之比，圈比的值反映变压器中两组线圈之间的电感差异；圈比值越小，两组线圈之间的差异越小，电感越平衡。					
3	Hi-Pot（耐高压）	指所能承受的电压，反映网络变压器两组线圈之间的绝缘效果。	穿线时是否会造成漆包线的保护膜破损导致产品耐压性能不良	人工穿线时用钩针，易损伤漆包线的保护膜	设备无需钩针进行绕线，确保力度均衡、稳定，完全避免漆包线损伤		
4	D.C.R（直流电阻）	指线圈的直流电阻值，阻值越小越好。	线径和绕线松紧需一致，线径受绕线、穿线时拉伸度影响	人工穿线力度掌控不一致，易将漆包线拉伸变长，致线径出现粗细不均和绕线松弛。	设备穿线，力度均衡、稳定，线径及绕线松紧度一致		
5	Cw/w（杂散电容）	指各组线圈之间的杂散分布电容，容值会影响网络变压器的阻抗匹配。	四线绞合松紧度	四绞线松紧度靠人工管控	四线绞合后松紧度一致		
6	LK（漏电感）	指变压器各组线圈之间未能很好耦合而泄漏的电感，	绞线的松紧度、T1 穿环是否存在散	存在散线、重叠交叉，一致	松紧度统一，避免散线和		

序号	网络变压器的核心性能参数	定义	决定性因素	人工绕线	自动化绕线	设备工艺实现方式	对应专利技术
		反映网络变压器各组线圈之间的耦合程度，漏感值越小，耦合就越好。	线、重叠交叉	性差	重叠交叉	到的两条线绞线； 第八步：T2 环绕线，通过绕线机构将 S7 中的绞线绕到 T2 环上。	
7	Insertion Loss（插入损耗）	指信号经过网络变压器后的功率损耗，反映网络变压器的传输特性，损耗越小越好。	受上述漆包线绞合圈数、长度、线径的均匀程度、绞线和绕线的松紧度、重叠交叉等综合因素影响	人工存在一致性差	一致性好		
8	Return Loss（回输损耗）	指信号从网络变压器反射回来的功率损耗，反映网络变压器的传输特性，损耗越小越好。					

小型磁环线圈是实现网络变压器具体功能的核心组件，铜线（漆包线）的线圈数量准确性、铜线的受损伤程度、绕线和绞线的松紧程度、铜线的排布情况决定了网络变压器各项性能参数，因此绕线环节属于影响网络变压器产品性能的重要生产环节。在公司 T1/T2 双环绕线机推出之前，网络变压器磁环线圈均需人工绕制，绕线工作量极大，行业内企业普遍通过委外方式交由人工绕线，产量有限且产品合格率较低，随着 T1/T2 双环绕线机的推出，解决绕线环节的产量和品质的瓶颈问题，网络变压器生产商的产品供应能力和产品合格率得到了有效保证。

综上所述，发行人通过研发使得自动化设备替代多年来一直依靠大量劳动力的磁环线圈的绕线环节，为网络变压器的重要生产环节提供全自动绕线服务，实现了高品质、标准化、规模化的供应能力，有效提高了下游厂商的生产效率、产品品质和生产自动化程度，达到替代人工、精益生产、降本增效的目的。

（七）公司技术水平及特点

公司主要以自主研发和制造的全自动绕线设备为客户提供小型磁环绕线服务，技术水平主要体现在全自动绕线设备上，其技术水平及特点如下：

1、公司技术水平

全自动绕线设备技术水平主要体现在设备的自动化程度、生产效率、产品品质和产品一致性，以及是否能够实现全工艺流程的自动化生产，属于技术密集型领域，需要大量拥有机械设计与制造、模具设计与制造、软件开发、电气自动化、机器视觉及电子信息等知识背景的专业人才，并且需对生产流程和生产工艺等有深刻理解，才能设计开发出适应全自动生产的智能化、自动化设备。

由于劳动力成本等优势，我国已经成为世界主要的电子元器件生产基地。随着劳动力成本的不断提升，自动化设备的需求日益旺盛，小型磁环的全自动绕线领域也随着绕线技术的突破实现了从单环绕线到双环甚至多环绕线，并且解决了断线、分线、加线、扭线、理线和品质检测等自动化生产过程，小型磁环线圈的生产过程完全无需手工参与。目前，公司网络变压器全自动双环绕线设备普通型产品生产效率达 900PCS/H（以 003 普通型为例），产品合格率可达 98.5%，并且可以根据小型磁环线圈的特殊要求进行调整或改造，以适应多产品类型的绕线加工，相关设备和技术均处于行业领先水平。

2、公司技术特点

公司自主研发的全自动绕线设备主要用于小型磁环线圈的全自动绕线，即通过机械结构、传动装置、运动控制和软件控制系统模拟人手，替代人工实现全自动绕线，本公司的技术特点为设备自动化和智能化程度高、精密度高、集成度高、适应性强，具体情况如下：

（1）自动化和智能化程度高

公司全自动绕线设备利用仿生学原理，模拟人手对小型磁环线圈进行全自动生产，以公司的全自动网络变压器双环绕线机为例，该设备可以自动完成供料、预断线、绕线、分线、扭线、理线等加工工序，小型磁环线圈的生产过程完全无需手工参与，同时该设备通过视觉检测系统对生产过程中的产品进行缺陷监测，对不良品进行自动筛选，设备的自动化和智能化程度较高。

（2）精密度高

网络变压器小型磁环线圈具有磁环孔径小（磁环内径通常在 1.27-2mm）、铜线线径细（线径通常小于 0.1mm）、加工精度高（预断线环节需预断量 35%，调节精度为±0.01mm）等特点，对公司全自动绕线设备的精度要求极高，设备的高精密度为产品品质和产品一致性提供了有力保证。

（3）集成度高

公司全自动绕线设备具有技术和应用模块集成度高的特点，研发和制造设备需要机械技术、计算机与信息技术、自动控制技术、系统接口技术、传感检测技术、伺服传动技术、精密机械制造技术等众多学科的技术，技术集成度高；同时全自动绕线设备通常拥有自动上料系统、绕线系统、断线系统、扭线系统、视觉检测系统等多个模块组成，应用模块集成度高。

（4）适应性强

公司全自动绕线设备由多个模块组成，设备各模块可根据产品特性灵活的组合和调整，以适应多种产品的特殊要求，可生产 T1 分线序、超薄磁环、双绕线、加线绕 T2、一拖二、四线穿 T2 等多款产品，满足市场对多品种小型磁环线圈的全自动生产，设备的适应性强。

（八）发行人主要产品服务（小型磁环线圈绕线服务、全自动绕线设备、全自动电子元器件装配线及升级服务）市场空间和市场竞争格局

1、小型磁环线圈绕线服务及全自动绕线设备

（1）小型磁环线圈绕线服务

①市场空间

磁性元器件通常由绕组和磁芯构成，它是储能、能量转换及电气隔离所必备的电子元器件，主要包括电子变压器和电感器两大类，绕线加工环节是磁性元器件加工的必要环节，发行人所提供服务的市场空间如下：

A、电子变压器（公司网络变压器类小型磁环线圈绕线服务主要服务于网络变压器）

电子变压器是具有将市电的交变电压转变为直流后再通过半导体开关器件以及电子元件和高频变压器绕组构成一种高频交流电压输出的电子装置，电子变压器按用途分类情况如下：

序号	名称	用途
1	电源变压器	用于提供电子设备所需电源的变压器
2	音频变压器	用于音频放大电路和音响设备的变压器
3	脉冲变压器	工作在脉冲电路中的变压器，其波形一般为单极性矩形脉冲波
4	开关电源变压器	用于开关电源电路中的变压器
5	通讯变压器	用于通讯网络中起隔直、滤波的变压器
6	特种变压器	具有一种特殊功能的变压器，如参量变压器，稳压变压器，超隔离变压器，传输线变压器，漏磁变压器

公司下游应用产品网络变压器属于通讯变压器的一种，网络变压器由小型磁环线圈、胶壳和底座构成，其中小型磁环线圈是实现网络变压器具体功能的核心组件，胶壳和底座主要起到承载、固定和保护小型磁性线圈的作用。发行人所提供的绕线服务主要应用于网络变压器，市场空间由下游产品网络变压器所决定，根据广东省磁性元器件行业协会相关数据显示，2020年网络变压器整体市场规模约100亿元，小型磁环线圈绕线服务环节占网络变压器价值链的15%-20%左右，据此估算绕线服务环节市场规模约15-20亿元。随着终端应用领域网络通信、消费电子、汽车电子、安防电子和智能家居的快速发展，发行人网络变压器小型磁环

线圈绕线服务的市场空间将持续增加。

B、电感器（公司电源电感类小型磁环线圈绕线服务主要服务于电源电感产品）

电感器是一种将电能和磁能互相转化的元器件，将电能转化为磁能存储起来或将储存的磁能转化为电能释放出来。电感器根据贴装方式可分为贴片式和插件式，其具体介绍如下：



类别	特点	产品类别	绕线方式
贴片式电感	贴片电感具有小型化，高品质，高能量储存和低电阻等特性；具有平底表面适合表面贴装，容易焊锡的特点。适用微型化产品，对产品空间要求比较严格，可用贴片机机械化批量生产。	贴片共模电感、薄膜电感、叠层电感、贴片功率电感、绕线高频电感	以平绕为主
插件式电感	插件电感成本低，体积大，电感量范围宽，种类齐全。插件电感分类较多，在特性、特点和作用上有很大的差别，生产的方式不一样。插件电感比较适用于产品空间内置电路板尺寸较大的产品。	色环电感、工字电感、环形共模电感、三脚电感、环形扼流圈	环绕和平绕

根据中国电子元件行业协会数据，2019年全球电感器市场需求量达4千多亿只，市场规模增长至486.4亿元。电感的具体种类繁多、需求量大、市场空间广阔，每个类型电感的市场空间由其终端使用场景和用途所决定，发行人的蝴蝶式绕法电源电感主要应用于快充电源模块，以2020年度31.75亿台终端产品出货量、每台设备配置1个蝴蝶式绕法电源电感、绕线服务费为30-35万元/KK进行测算，公司蝴蝶式绕法电源电感的市场空间约10亿元。**2021年度，公司蝴蝶式绕法电源电感绕线服务收入为217.63万元，该业务正处于市场导入期，市场占有率较低；**

经过一年多探索，公司发现仅提供绕线服务无法解决客户物流成本高、供应链管理难度大的核心痛点，从而无法降低客户的综合成本，在此背景下，公司在成功突破自动化绕线环节后，已于2021年下半年开始研发十字共模电感成品全自动生产线，未来公司将为客户提供成品全自动加工服务，该业务将实现从绕线服务向电源电感成品延伸，其市场空间将显著增加，以仅提供绕线和后端加工服务方式计算，单个产品的加工费用为0.45元-0.6元，则加工服务的市场空间为14.29亿-19.05亿元；十字共模电感成品价格为1.1元-1.5元，则成品销售的市场空间为34.93亿元-47.63亿元，市场空间广阔。

②市场竞争格局

根据绕线方式的不同，磁性元器件产品可分为平绕产品、环绕产品、飞叉绕线产品和其他绕线方式产品，公司主要为环绕产品提供绕线服务。平绕产品由于市场容量大，设备厂商较早进入市场进行技术研究和产品开发，产品标准化程度较高，目前已实现规模化生产，设备成熟，大多磁性元器件生产商自主购买自动化设备加工满足平绕产品的生产需求；环绕产品由于品类多，单品市场容量较小，具有明显的非标定制属性，标准化程度低，磁性元器件生产厂商该环节以委外加工为主，委外加工包括人工绕线市场和自动化绕线市场，其竞争状况如下：

A、人工绕线市场

在自动化绕线设备推出之前，磁性元器件的环绕产品加工均由手工完成。1980年以来，随着全球电子产业的转移，欧美发达国家和日本纷纷在我国珠三角等沿海地区投资建厂，电子元器件制造业和与之配套的手工绕线市场快速发展，成本较低的手工绕线很好的满足了磁性元器件产品的生产需求，但随着土地和人工等要素成本的增加，珠三角等沿海地区的加工成本逐步增加，手工绕线逐步向四川、云南、贵州和新疆等西部劳动力成本更低的地方转移，与此同时，部分磁性元器件生产商开始向印度、越南等地寻找加工基地，绕线市场将向其他劳动力成本更低的发展中国家转移。手工绕线市场存在生产效率低、市场集中度低、供应稳定性差等特点，其主要依靠价格手段进行竞争，随着人力成本趋势性上涨和自动化绕线技术的进步，手工绕线市场的价格竞争优势正在逐步减弱，存在份额持续下降，被自动化绕线服务商进一步替代的趋势。

B、自动化绕线市场

公司从事自动化绕线领域多年，是较早进入该行业的领先企业，专注于环形绕线设备的开发。2011年，成功研制出网络变压器T1单环绕线机和其他型号全自动散线绕线机，提升了行业生产效率，该设备凭借高效率和高精度广受市场欢迎，公司同时向客户销售绕线设备并提供绕线服务，主要客户包括经纬达集团、铭普光磁、攸特电子等业内知名企业；2015年，公司行业内首创成功推出T1/T2双环绕线机，极大提升了绕线设备的自动化程度和工作效率，解决了网络变压器小型磁环线圈第一个磁环到第二个磁环必须由人工绕制的行业痛点，改变了依靠大量劳动力手工绕线的传统加工模式，得到下游网络变压器成品厂商的广泛认同。

目前环形绕线服务市场的主要参与者为公司、中山展晖和科彼特，其中公司和中山展晖以网络变压器小型磁环线圈绕线服务为主，截至**2021年12月**末，公司累计生产**2,331台**（其中**自有1,948台**）T1/T2双环绕线机，中山展晖累计生产约**1,380台（其中自有约1,100台）**竞品设备（数据来源于中山展晖**访谈介绍**），公司在该领域的市场占有率为行业第一；科彼特主要从事电源电感领域的全自动绕线服务，为细分领域的主要企业，2020年公司研制出蝴蝶式绕法全自动电感绕线机，大幅提升了电源电感的生产效率，公司正借此契机积极拓展电源电感领域绕线服务的业务机会。

C、网络变压器小型磁环线圈绕线领域竞争格局的量化分析

根据广东省磁性元器件行业协会相关数据显示，2020 年网络变压器整体市场规模约 100 亿元，小型磁环线圈绕线服务环节占网络变压器价值链的 15%-20%左右，据此估算绕线服务环节市场规模约 15-20 亿元，**以此市场规模测算 2021 年全年和 2021 年末发行人和中山展晖的市场占有率情况如下：**

单位：台，万元

参与者	期末设备数量	全年产值	以市场规模为 15 亿元测算		以市场规模为 20 亿元测算	
			2021 全年情况	2021 年末情况	2021 全年情况	2021 年末情况
科瑞思自有设备	1,541	31,678.73	21.12%	22.90%	15.84%	17.18%
科瑞思对外出租设备(注 1)	407	4,536.68	3.02%	6.05%	2.27%	4.54%
科瑞思合计	1,948	36,215.41	24.14%	28.95%	18.11%	21.71%
中山展晖自有设备（注 2）	1,100	19,506.61	13.00%	16.35%	9.75%	12.26%

参与者	期末设备数量	全年产值	以市场规模为 15 亿元测算		以市场规模为 20 亿元测算	
			2021 全年情况	2021 年末情况	2021 全年情况	2021 年末情况
对外出售设备所占有的市场（其中科瑞思对外出售 378 台，中山展晖对外出售 280 台）	658	14,668.97	9.78%	9.78%	7.33%	7.33%
合计	3,706	70,390.99	46.93%	55.08%	35.20%	41.31%

注 1：科瑞思于 2021 年度对外出租设备主要集中于年中，此处所产值以半年度进行测算；

注 2：中山展晖设备相关数据来源中山展晖访谈资料，中山展晖于 2021 年度新增了自有设备 450 台，以全年收入平均 225 设备测算其全年新增销售收入；

注 3：上表对外出售设备、中山展晖自有设备和对外销售的设备所占有的市场均以发行人单台设备产值 22.29 万元计算。

根据上表测算，在网络变压器小型磁环线圈绕线服务领域，2021年度科瑞思的市场占有率为18.11%-24.14%，中山展晖的市场占有率为9.75%-13.00%。2021年度该领域全市场的自动化绕线（含对外销售设备）市场占有率为35.20%-46.93%。其他绕线市场主要由劳动力成本低廉的手工市场提供，主要生产结构相对简单磁环线圈和目前自动化绕线设备尚无法生产的磁环线圈（根据网络传输速度的不同，网络变压器可分为10M/100M/1000M/2.5G/5G/10GBASE-T，目前大部分2.5GBASE-T和5GBASE-T和全部10GBASE-T网络变压器小型磁环线圈尚未自动化生产）。

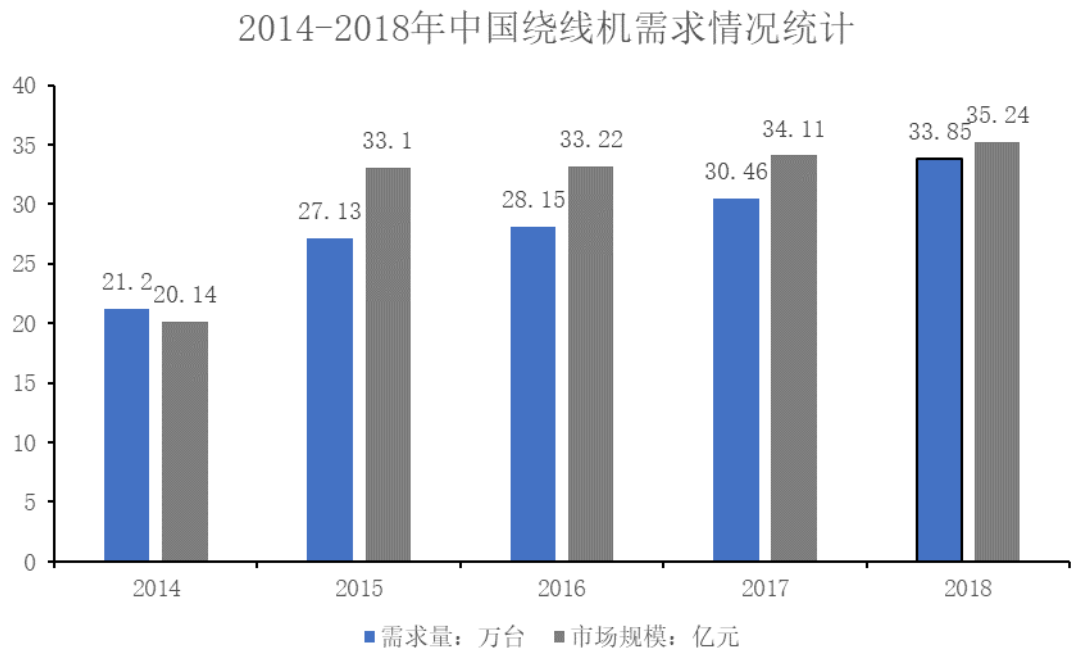
随着劳动力成本的持续提升和绕线技术的不断突破，网络变压器小型磁环线圈的人工绕线市场将逐步向自动化绕线转移，自动化绕线的渗透率将逐步提升。

（2）全自动绕线机行业

①市场空间

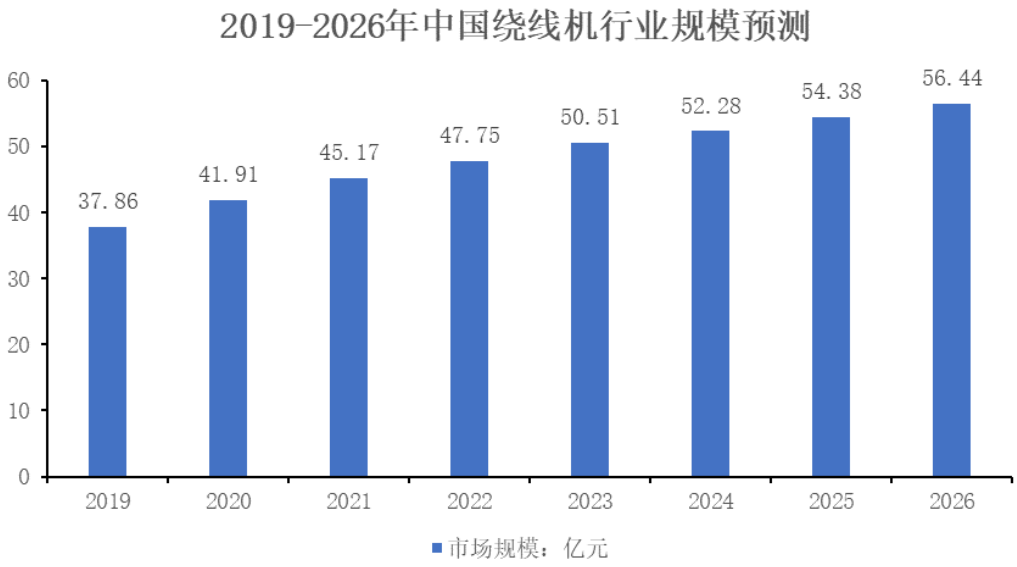
全自动绕线机是指采用可编程控制器作为设备的控制核心，配合控制元件和执行附件来完成自动排线、自动绞线、自动剪线、自动绕线等功能的绕线设备，用于磁性元器件（包括电子变压器和电感）产品的绕线生产环节。磁性元器件由绕组和磁芯构成，绕线加工是绕组生产的必备工艺，因此全自动绕线机是磁性元器件产品的重要生产设备。近年来，随着全球经济发展和电子科技进步，智能手机、笔记本电脑、平板电脑等消费电子快速普及，交换机、路由器、服务器和机顶盒等网络通讯基础设施持续投入，有效的拉动了磁性元器件和全自动绕线设备

行业的快速发展。全自动绕线设备以生产效率高、产品品质好、一致性稳定等显著优势正快速替代手工绕线，智研咨询数据显示，2018年我国绕线机市场需求量为33.85万台，同比增长11.13%；市场规模达到35.24亿元，同比增长3.31%。



数据来源：智研咨询

随着自动化相关技术的不断进步和人工成本的持续攀升，下游磁性元器件生产商对全自动绕线机的市场需求将不断增加，智研咨询数据显示，到2026年我国的绕线机行业将达到56.44亿元。



数据来源：智研咨询

②竞争格局

A、绕线机行业竞争格局

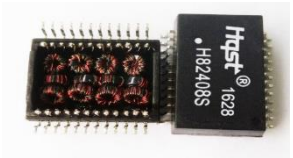
绕线机根据不同绕线方式可分为环形绕线机、平绕绕线机、飞叉型绕线机和特种绕线机，不同绕线方式绕线机的机构工作原理、设备复杂程度、生产适用产品等存在明显的区别。公司研发和生产的全自动绕线设备主要集中在小型磁环的环形绕线领域，网络变压器小型磁环线圈绕线业务直接竞争对手为中山展晖，市场集中度相对较高；电源电感绕线服务业务主要直接竞争对手为科彼特，同时还有其他较多小型厂商参与市场竞争。不同绕线方式的全自动绕线机的具体介绍如下：

序号	名称	设备介绍	绕线产品	设备特点	竞争格局
1	环形绕线机	通过主轴（储线轮）旋转，配合辅轮动作，使线材在一封闭环形、封闭方形或其他类似工件上以螺旋线环型排列的绕线机。通常用于加工封闭线圈	网络变压器小型磁环线圈、小型电源电感线圈；产品形状差异相对较小型，单品的标准化程度高	单轴（每次只能加工一个）为主、加工产品微小、绕线精密要求高、加工过程复杂、设备复杂度、稳定性要求高（特别对送线机构要求高），专门用于加工环形器件，加工环节相对单一、通常只加工绕线环节	发行人、中山展晖和科彼特为行业内的主要公司，其他公司规模较小
2	平绕绕线机	由主轴旋转，配合三维通过空间移动定位，使线材在一工件外层以螺旋线排列的绕线机。通常用于加工大多数变压器、电感、空芯线圈和各类线圈，使用最广泛的绕线机	主要用于各种类型的电子变压器、电感、空芯线圈、滤波器；产品种类众多、形状各异	多轴（可同时加工多个产品，通常为8-24轴），生产效率高（1,200-3,600 pcs/H），设备精度要求高，可扩展其他工艺（如包胶、绞线等），设备通用性强、可加工多种形状的产品	日特、田中精机和鑫华翼为行业内的主要公司，其他公司规模相对较小
3	飞叉型绕线机	通过侧边电机带动飞叉进行绕线的绕线机。通常用于十字仪表线圈和转子的绕线加工	马达的转子和定子。	专注于马达电机产品的绕线，适用于骨架无法旋转的绕线过程，可以实现特殊的绕线层次结构、加工效	小田原、日特和马斯利为行业内的主要公司，其他公司规模相对较小

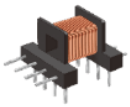
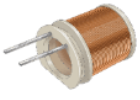
序号	名称	设备介绍	绕线产品	设备特点	竞争格局
				率高、绕线机精度要求高	
4	特种绕线机	为了适应特别产品的特殊绕线模式而产生的绕线机	异型线圈	根据产品外形设计的定制化特种设备	市场需求较小且相对分散

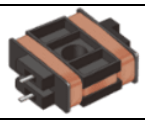
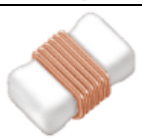
不同绕线方式的绕线产品和下游产品图示如下：

a、环形绕线

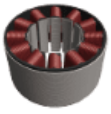
产品类别	环形线圈	下游产品	
网络变压器小型磁环线圈			网络变压器
			RJ45 连接器（内置网络变压器）
电源电感线圈			电源电感器
			

b、平绕绕线

绕线类别	绕线工艺	平绕线圈		下游产品	
骨架绕线	多层绕线		变压器线圈		变压器
	段位差绕线		继电器线圈		继电器
	立式整列绕线		电磁		电磁阀

绕线类别	绕线工艺	平绕线圈		下游产品	
			感应器线圈		压力感应器
	双线绕线		PM 步进线圈		PM 步进电机
			共模电感		滤波器
	倾斜绕线（双排线机构）		点火线圈（铅笔型）		汽车发动机点火线圈
	部分整列绕线		传感线圈		传感器
空心绕线	平行绕线		扬声器线圈		扬声器
	平行绕线（圆筒形）		扼流线圈		车载收音机
	编组线绕线		IH 线圈		手机无线充电器
	间歇式绕线		离合器线圈		离合器
	密集绕线		扁平线窄边绕线线圈		变压器、滤音器
贴片绕线	微小绕线		功率电感		车载、家电、智能手机基板
			贴片电感		

c、飞叉式绕线

产品类别	飞叉型线圈	下游产品	
定子			马达

产品类别	飞叉型线圈	下游产品	
转子			

d、特种绕线机

产品类别	特种线圈	下游产品	
特种线圈			扁线电感

B、绕线机行业内主要企业

a、日特

日特机械工程株式会社（简称“日特”）成立于1972年，总部位于日本，是世界主要的制造和销售全自动绕线机及周边设备的专业厂商。日特的经营范围为绕线机，卷绕、送出机以及其周边设备的开发，制造，销售，维修；产品覆盖单轴、多轴、全自动系统的台式绕线机的生产。日特已在深圳、香港、北京、大连、苏州、常州等地成立办事处及销售网点，专注于绕线机的生产和销售。2020年日特销售收入为220亿日元，总资产为422.6亿日元。

b、马斯利

马斯利成立于1938年，总部位于意大利，是线圈和电机生产用绕线以及装配系统的专用厂商，设备绕线方式以主轴绕线和飞叉绕线为主，产品主要面向汽车、家电、机电应用、RFID、消费电子等市场，客户主要集中于汽车制造及自动装配领域。

c、小田原

小田原机械工程株式会社（简称“小田原”）成立于1979年，总部位于日本，主要从事马达用绕线设备的开发、设计、制造、装配和销售业务，该公司设备广泛应用于汽车、家电、工业/医疗器械、OA/AV办公自动化等领域。2020年度小田原销售收入为112亿日元，总资产为234.88亿日元。

d、田中精机

田中精机成立于2003年，于2015年在深圳证券交易所上市，股票代码为300461.SZ，总部位于浙江省嘉兴市，主要从事自动化设备的研发、设计、生产、销售及技术服务（其招股说明书披露为：主要从事数控自动化绕线设备的研发、生产及销售）。公司业务从单一绕线机领域逐步涉及到消费电子产业、汽车产业、家电产业、医疗行业等等自动化相关领域，为客户提供全自动生产线的整体解决方案。2020年度田中精机销售收入为3.64亿元，资产总额为5.68亿元。

e、珠海科瑞思科技股份有限公司

发行人成立于2005年，位于广东省珠海市，注册资本为3,187.50万元，是一家依托自主研发的全自动绕线设备为客户提供小型磁环线圈绕线服务、向客户销售或租赁全自动绕线设备，以及销售全自动电子元器件装配线的高新技术企业，发行人全自动绕线机主要适用于环形绕线，产品主要应用于网络变压器和电源电感等磁性元器件产品。

f、中山展晖电子设备有限公司

中山展晖电子设备有限公司成立于2009年，位于广东省中山市，注册资本1,000万元，经营范围为“生产、销售：电子产品、电子元件、电子材料、电子设备、塑胶配件、五金配件（不含电镀）；电子机械维修；电子机械设备租赁；电子设备的技术咨询、技术服务”，主营业务为生产、销售自动化绕线设备及环形线圈的绕线代工服务，其全自动绕线机主要服务于网络变压器小型磁环线圈领域，主要绕线产品为网络变压器小型磁环线圈（包括单环和双环），为公司在该细分领域的主要竞争对手。

g、中山市科彼特自动化设备有限公司

中山市科彼特自动化设备有限公司成立于2011年，位于广东省中山市，注册资本147.06万元，经营范围为“生产、加工、销售：电子产品、五金制品、塑料制品；研发、设计、制造、销售、维修、维护：自动化设备、通用机械设备及零配件；货物进出品、技术进出口”，主营业务为自动化绕线机及相关自动化设备的研发，并提供绕线代工服务，其全自动绕线机主要服务于电源电感线圈领域，主要绕线产品为各类大小的单环电源电感线圈，为公司在该细分领域的主要竞争

对手。

h、东莞市鑫华翼自动化科技有限公司

东莞市鑫华翼自动化科技有限公司成立于2012年，位于广东省东莞市，注册资本1,000万元，经营范围为“研发、产销、维修：自动化设备、电子元器件、五金配件、电子产品；货物进出口、技术进出口”，是一家专业绕线技术及自动化解决方案供应商，产品广泛应用于电子电源变压器，充电器变压器，各类电感（工字，CD，NR等），汽车类电子线圈，点火线圈，继电器，电感线圈，电磁阀线圈，步进马达线圈的线圈绕制以及自动化生产线的机器设备。

2、全自动电子元器件装配线及升级服务

公司全自动电子元器件装配线主要为用于生产电子元器件的全自动生产线，公司该业务以汽车电子领域为主，主要包括汽车贴片电感装配生产线、汽车变压器装配生产线和汽车马达装配生产线等，为自动化装配生产线，该业务属于智能制造装备，其市场空间和市场竞争格局如下：

（1）市场空间

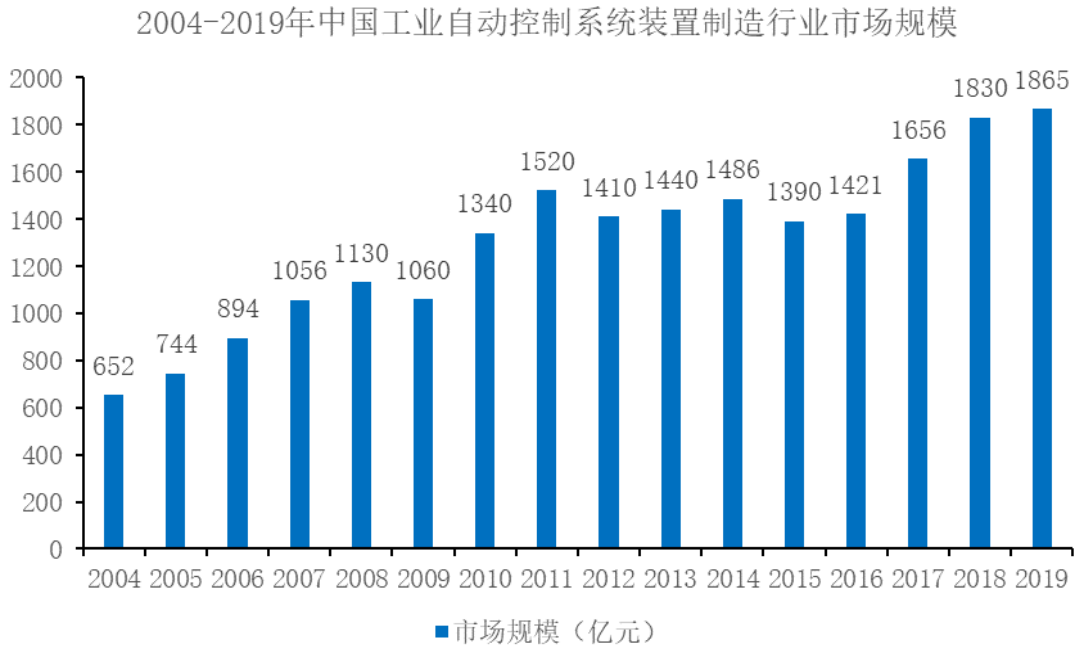
①全球智能制造市场

近年来，在“工业4.0”的引导下，全球工业制造技术正推动各国制造业的生产方式逐渐从手工生产、半自动生产发展为自动化生产，或从自动化生产发展为智能化生产，实现工厂智能化。在全球制造业产业变革的进程里，制造业对生产设备和系统的自动化、智能化需求越来越强烈。据国际市场研究机构MarketsandMarkets的研究数据显示，预计在疫情等因素的影响下2020年全球智能制造市场规模为2,147亿美元，到2025年将快速增长至3,848亿美元，期间年复合增长率约为12.38%。

②中国智能制造市场

在制造业产业升级及装备制造产业链上先进技术的推动下，国内制造业生产方式也逐渐向自动化生产、智能工厂的生产方式转变，新能源汽车、3C消费电子等越来越多的行业正加速实现自动化、智能化生产。根据中国工控网发布的《中国自动化及智能制造市场白皮书》统计数据显示，我国自动化及工业控制市场规

模2004年至2019年期间呈上升趋势，市场规模已经从2004年的652亿元增长至2019年的1,865亿元，年复合增长率达到7.26%。



数据来源：《中国自动化及智能制造市场白皮书》

（2）市场竞争格局

智能制造应用市场巨大。中国作为世界第一制造大国，从智能制造需求侧看，企业对于智能制造装备需求日益增强，中国将会是最大的智能制造解决方案市场。

智能制造解决方案市场呈现巨大潜力，智能制造装备供应商迎来了良好的发展机遇。行业竞争者技术参差不齐，高端市场门槛较高。部分竞争者起步较晚、规模较小，存在研发能力薄弱、缺乏核心技术及自制装备、项目实施经验不足等问题，业务往往集中于搬运、码垛等中低端应用领域，侧重于外购机器人、机械臂等装备的简单集成与应用。而在全球知名厂商核心生产工艺等高端应用领域，由于工艺复杂，定制化及智能化要求较高，进入门槛较高。在该领域，国外智能制造装备提供商具有一定的先发优势，而国内少数公司经过持续的研发技术投入及项目经验积累，已经开始涉入全球知名企业关键生产环节，实现进口替代，甚至抢占国际市场。目前以自动化装配线为主要业务的智能制造领域的（拟）上市公司主要包括兴禾股份、达瑞电子、怡合达、易天股份和科瑞技术。公司专注于汽车马达、汽车变压器和汽车贴片电感领域的自动化装配线的研发和生产，主要

客户为国际知名的电子元器件生产商，如TDK集团、力佳电机和胜美达等。

①兴禾股份

兴禾股份主营工业自动化设备及配套配件治具的研发设计、制造销售和升级改造。主要客户有伟创力、赛尔康、德赛电池、冠宇电池、三星SDI、韩国LG化学、宁德新能源等。

②达瑞电子

达瑞电子（股票代码：300976）主要从事消费电子功能性和结构性器件的研发、生产和销售，以及相关3C智能装配自动化设备的研发、生产、销售和租赁业务。主要客户包括安费诺、藤仓电子、立讯精密、维信电子、华通电脑、汉阳半导体（吴江）有限公司等。

③怡合达

怡合达（股票代码：301029）专业从事自动化零部件研发、生产和销售，提供FA工厂自动化零部件一站式供应。主要客户包括华生电机有限公司、宜宾天工机械股份有限公司、杭州新坐标科技股份有限公司、绵阳富临精工机械股份有限公司等。

④易天股份

易天股份（股票代码：300812）是一家专业从事液晶显示模组设备，液晶玻璃制造设备，触摸屏设备和OLED显示设备制造的高科技企业。主要客户包括深天马、联创电子、京东方、鸿海精密、TCL、领益智造等。

⑤科瑞技术

科瑞技术（股票代码：002957）主要从事工业自动化设备的研发、设计、生产、销售和技术服务，以及精密零部件制造业务，产品主要包括自动化检测设备和自动化装配设备、自动化设备配件、精密零部件，公司产品主要应用于移动终端、新能源、汽车、硬盘、医疗健康和物流等行业。主要客户包括苹果、富士康、广达、纬创、TDK集团、宁德时代新能源等。

（九）公司在行业中的竞争地位及竞争优劣势

1、全自动绕线设备和全自动电子元器件装配线产品的竞争状况

（1）公司全自动绕线设备竞争地位及竞争优劣势

①主要竞争对手简介

公司主要从事全自动绕线设备的研发和制造，并以自主研发的全自动绕线设备为下游磁性元器件生产商提供小型磁环绕线服务，绕线服务为公司的核心业务。在小型磁环线圈全自动绕线服务领域，公司主要竞争对手为中山展晖电子设备有限公司（以下简称“中山展晖”）和中山市科彼特自动化设备有限公司（以下简称“科彼特”），具体情况如下：

中山展晖电子设备有限公司成立于 2009 年，位于广东省中山市，注册资本 1,000 万元，经营范围为“生产、销售：电子产品、电子元件、电子材料、电子设备、塑胶配件、五金配件（不含电镀）；电子机械维修；电子机械设备租赁；电子设备的技术咨询、技术服务”，主营业务为生产、销售自动化绕线设备及环形线圈的绕线代工服务，其全自动绕线机主要服务于网络变压器小型磁环线圈领域，主要绕线产品为网络变压器小型磁环线圈（包括单环和双环），为公司在该细分领域的主要竞争对手。

中山市科彼特自动化设备有限公司成立于 2011 年，位于广东省中山市，注册资本 147.06 万元，经营范围为“生产、加工、销售：电子产品、五金制品、塑料制品；研发、设计、制造、销售、维修、维护：自动化设备、通用机械设备及零配件；货物进出品、技术进出口”，主营业务为全自动化绕线机及相关自动化设备的研发，并提供绕线代工服务，其全自动绕线机主要服务于电源电感线圈领域，主要绕线产品为各类大小的单环电源电感线圈，为公司在该细分领域的主要竞争对手。

②全自动绕线设备主要竞品性能和市场占有率

A、主要竞品情况和市场占有率

发行人是业内首家研制出可一站式绕制双磁环（网络变压器所用磁环线圈）的全自动绕线设备的企业，在公司成功研制之前，双磁环的绕线模式为全人工绕

线，或者先由全自动单环绕线机绕制第一个线圈，再由人工绕制第二个线圈，发行人的T1/T2双环绕线机解决了绕线行业内第二个及多个磁环仍需人工生产的痛点问题，公司T1/T2双环绕线机绕线和人工绕线的优劣势对比情况如下：

项目	T1/T2 双环绕线机	人工绕线
生产效率	时产能：约 900PCS/H	时产能：约 100PCS/H
产品品质	损伤程度：低 耐电压性能：高 产品合格率：98.5%以上	损伤程度：高 耐电压性能：低 产品合格率：92%-96%
产品一致性	排线整齐、间距一致、圈数准确	绕线堆叠、绕线松散、多圈或少圈

T1/T2双环绕线机为公司核心设备，目前市场上该款设备仅有一家竞争对手中山展晖拥有相似的竞品，中山展晖并非上市公司，未披露其设备的具体参数和性能，根据市场调查，公司T1/T2双环绕线机在生产效率、产品合格率、设备适应性和稳定性等方面均略优于竞争对手中山展晖的竞品设备。发行人与中山展晖主要在产品价格、产品合格率、交期和服务等多个维度进行综合竞争，公司以先发优势地位、较高的行业知名度和优异的产品服务拥有更高的市场份额，截至**2021年12月末**，公司累计生产**2,331台**（其中自有**1,948台**）T1/T2双环绕线机，中山展晖累计生产约**1,380台**（**其中自有约1,100台**）竞品设备，公司在该领域的市场占有率为行业第一。

B、日特、马斯利等知名企业是否生产相关设备

公司T1/T2双环绕线机的绕线工艺为环形绕线，主要应用于网络变压器小型磁环线圈绕线，日特、马斯利等知名企业的全自动绕线设备主要应用于生产平绕线圈产品，涉及的环形绕线设备和相关技术较少，并且未研发和生产与公司绕线设备功能相似的网络变压器双环绕线机。

C、相关设备是否具有通用性

公司T1/T2双环绕线机为应用于网络变压器小型磁环线圈绕线加工的全自动绕线设备，在网络变压器线圈绕制领域内具有一定的通用性，可通过机械结构的升级改造加工11个产品系列和23个产品种类（包括T1分线序、超薄磁环、双绕线、加线绕T2、一拖二、四线穿T2等特殊规格产品），适用加工的磁环和铜线的规格型号如下所示：

项目	T1环（第一个磁环）	T2环（第二个磁环）
磁环内径	1.27-2mm	1.27-1.68mm
磁环外径	2.54-4mm	2.54-3.43mm
磁环厚度	0.76-2.4mm	0.76-2.06mm
铜线线径	0.08-0.1mm	
绕线圈数	12-14圈	8-12圈

③全自动电子元器件装配线主要竞品性能和市场占有率

报告期内，公司全自动电子元器件装配线及升级服务的销售收入分别为4,494.83万元、2,049.99万元和**1,395.64**万元，占主营业务收入分别为18.19%、8.27%和**3.73%**，收入占比较小。公司全自动电子元器件装配线属于智能制造领域，目前国内从事自动化装配线业务的（拟）上市公司包括兴禾股份、达瑞电子、怡合达、易天股份、科瑞技术。根据中国工控网数据，**2020**年我国自动化及工业控制市场规模为**1,895**亿元。发行人与前述智能组装线领域公司的主要产品、主要客户和销售规模对比情况如下：

公司	主要产品	主要客户	销售规模情况
兴禾股份	电芯自动化制造线、电池自动化封装线、电源自动化组装线、其他自动化生产线	伟创力、赛尔康、德赛电池、冠宇电池、三星 SDI、韩国 LG 化学、宁德新能源等	2020 年度自动化设备销售收入为 43,591.99 万元
达瑞电子	FPC/PCB 高速贴合机、手机壳高速贴合机及元器件高速贴装机，以及部分检测类设备	安费诺、藤仓电子、立讯精密、维信电子、华通电脑、汉阳半导体（吴江）有限公司等	2020 年度 3C 智能装配自动化设备收入为 5,935.28 万元
怡合达	汽车发动机零部件的组装和测试设备、汽车马达的组装和测试设备、自动化焊接机、全自动组装机等产品，以及其他非标自动化设备	华生电机有限公司、宜宾天工机械股份有限公司、杭州新坐标科技股份有限公司、绵阳富临精工机械股份有限公司等	2020 年度工业自动化设备销售收入为 6,181.28 万元
易天股份	偏光片贴附系列设备、背光组装系列设备、全贴合系列设备、清洗设备及其他设备	深天马、联创电子、京东方、鸿海精密、TCL、领益智造等	2020 年度设备类销售收入为 40,109.39 万元
科瑞技术	自动化检测设备和自动化装配设备	苹果、富士康、广达、纬创、TDK 集团、宁德时代新能源等	2020 年度自动化设备销售收入为 135,815.99 万元
科瑞思	汽车马达、汽车变压器、汽车电感装配线	TDK 集团、力佳电机、胜美达、可立克和经纬达集团等	**2021** 年度公司全自动电子元器件装配线及升级服务收入为 **1,395.64** 万元。

由于全自动电子元器件装配线属于智能制造领域，相关设备或生产线均需要根据客户的定制化需求进行研发和设计，满足客户指定产品的特定生产工艺要

求，属于非标准化产品，因此该类产品的性能无法通过某一个关键指标或性能进行对比。

2、公司在行业中的竞争地位

公司深耕小型磁环线圈全自动绕线领域十多年，积累了深厚的技术储备和丰富的市场经验，树立了良好的市场形象和品牌知名度，并创造性的利用预断线、T1 环绕线、分线、T2 环绕线等技术进行深度融合，成功研制出 T1/T2 双环绕线机，实现了网络变压器小型磁环线圈第一个磁环到第二个磁环的全自动绕线，解决了绕线行业内第二个及多个磁环仍需人工生产的痛点问题，有效提升了下游网络变压器生产商的生产效率、产品品质和产品一致性。在公司研制出 T1/T2 双环绕线机之前，行业内无相关绕线设备，T1/T2 双环绕线机系公司首创。帛汉股份 2016 年年报披露：“帛汉 2016 年营收虽然比 2015 年下滑，惟在全体员工及集团伙伴努力下，尤其是自动化制程突破性发展，T1+T2 的自动绕线机，不但是领先业界，也是目前业界的唯一，技术上大幅领先，持续改善集团获利结构”，该处所指 T1+T2 的自动绕线机即发行人所研制的 T1/T2 双环绕线机。

公司以首创的领先地位、较高的行业知名度和优异的产品服务占有了较高的市场份额，截至 **2021 年 12 月**末，公司累计生产 **2,331 台**（拥有 **1,948 台**）T1/T2 双环绕线机，中山展晖累计生产约 **1,380 台（其中自有约 1,100 台）**竞品设备（数据来源于中山展晖**访谈介绍**）。截至 **2021 年 12 月 31 日**，公司共拥有 **1,948 台** T1/T2 双环绕线机，产品合格率为 98.5%，设备稼动率为 95%，上述核心指标均处于行业领先水平。同时，公司是经纬达集团、攸特电子（股票代码：873111.NQ）、帛汉股份（原股票代码：3299.TWO）、湧德电子（股票代码：3689.TWO）、铭普光磁（股票代码：002902.SZ）等知名网络变压器生产商小型磁环绕线服务的主要供应商，具备较强的市场竞争力和持续经营能力。发行人关键业务数据的具体情况如下：

项目		截至 2021 年末/2021 年度
全自动网络变压器双环绕线相关	设备数量（台）	**1,948**
	标准产能（KK）	**7,781.33**
	时产能（PCS/H）	900
	产品合格率	98.5%

项目		截至 2021 年末/2021 年度
	设备稼动率	95%
	客户数量（个）	**96**（注）
	销售收入（万元）	**31,678.73**
	产品系列和种类	11 个产品系列和 23 个产品种类
专利和转件著作权情况		截至本招股说明书签署日，公司拥有发明专利 16 项、实用新型专利 **106 项**、软件著作权 27 项（其中设备相关的 22 项）
研发人员数量（人）		**78**

注：未以集团合并口径计算客户数量。

3、公司的竞争优势

（1）技术研发优势

全自动绕线设备是涉及专业领域较多、技术整合难度较大、技术研发要求较高的专业化、全自动的设备。公司深耕小型磁环线圈全自动绕线领域多年，始终将技术作为发展和价值创造的第一要素，通过独创性技术解决客户的生产过程中的痛点问题，为其研发全自动绕线设备和全自动电子元器件装配线。经过多年积累，公司已经形成了“预断线技术”、“T1 环绕线技术、“断尾线技术”、“分线技术”、“加线绞线技术”、“T2 环绕线技术”和“蝴蝶式绕线技术”等具有代表性的核心技术并拥有多项发明专利，截至本招股说明书签署日，公司拥有发明专利 16 项、实用新型专利 **106 项**和软件著作权 27 项（其中设备相关的 22 项）。公司全自动绕线设备以仿生学原理模拟人手，实现全面替代手工生产，大幅提升生产效率和产品品质，以全自动网络变压器双环绕线机为例，每小时小型磁环线圈产量高达 900 个（以 003 普通型为例），产品合格率为 98.5%，一天的产能相当于约 20 个熟练工人，解决了绕线行业内第二个及多个磁环仍需人工生产的痛点问题。

经过多年的积累和沉淀，公司培养了稳定、专业且不断壮大的技术研发团队，截至 **2021 年 12 月 31 日**，公司拥有研发人员 **78 人**，研发人员均具备多年自动化绕线设备和全自动电子元器件装配线的设计和研发经验，对绕线相关的设计理念、工程原理均有着深刻的理解。公司及其子公司珠海恒诺均被认定为“高新技术企业”和“广东省高成长中小企业”，同时公司被评为“珠海市科技创新促进会理事单位”、“珠海市知识产权保护重点企业”；恒诺科技被评为“珠海市民营科技

企业”，并获得“珠江天使杯”科技创新创业大赛成长企业组先进制造行业优胜奖。2019 年，公司主要产品全自动绕线设备和小型磁环线圈均被珠海市工业和信息化局列入“珠海市战略性新兴产业重点产品推广目录”。

（2）全自动绕线服务规模化生产优势

经过多年发展和积累，公司已经具备大规模生产小型磁环线圈的订单承接能力，形成了规模化生产优势。截至 **2021 年 12 月 31 日**，公司已拥有年产 **82.45 亿个**（并将复杂型产品折算为标准普通型产品后的产能，未包含对外出租的设备产能）网络变压器小型磁环线圈的生产能力，拥有 **1,948 台**全自动网络变压器双环绕线机和 **306 台**电感绕线机等生产设备。一方面，规模化生产能有效减少产品分摊的单位人工成本及制造费用，降低了公司产品的生产成本，提升了产品的市场竞争力；另一方面，大规模的生产能力有助于公司拥有较高的市场占有率和市场影响力，在产业链中获得更大的话语权。

（3）产品品质优势

公司以全自动绕线设备为客户提供小型磁环线圈绕线服务，主要应用于下游网络变压器产品，该产品对网络通讯性能要求较高（小型磁性线圈的材料性能和生产工艺决定了网络变压器数据传输能力），公司自动化绕线设备生产的小型磁环线圈具有排线均匀稳定，绕线圈数准确，可避免出现叠线、散线、断线和绞错线等问题，产品性能优良，产品合格率超过 98.5%；同时，公司建立了完善的品质管理体系，对设备产出的小型磁环线圈均经过外观检测、高压检测和出货检验，保证产品的出厂合格率超过 99.7%，高合格率有效保证了下游客户网络变压器和终端网络通讯设备的产品性能，公司产品品质优势明显，在下游客户群体中形成了良好市场口碑。

（4）快速响应和产品交期短的优势

公司网络变压器小型磁环线圈主要具备传输信号、筛选信号、过滤噪声、稳定电流、隔离高电压及抑制电磁波干扰（EMI）等功能，终端应用领域主要为网络通讯、消费电子、汽车电子、安防电子、智能家居和智能仪表等具有信号传输功能的产品，该领域由于网络技术的不断升级，呈现生命周期短、更新换代速度快等特点，能够及时满足下游客户对于产品供货交期要求是公司核心竞争力的重

要体现，同时也是客户选择供应商的重要标准之一。公司自主研发的全自动网络变压器双环绕线机具有较高的通用性，通过对局部系统构件的改造升级，即可满足客户不同产品的生产需求，具有较强的快速响应能力和适应性，同时公司全自动网络变压器双环绕线机数量较多，产品交货周期短，可明显提升客户产品的周转率，增强客户粘性，形成长期稳定的互惠共赢关系。

（5）客户资源优势

公司作为小型磁环线圈全自动绕线领域的领先企业，凭借雄厚的技术优势和快速的响应体系，积累了一批在各领域拥有领先市场地位的优质客户。公司的主要客户大多数为国内外上市公司（或其子公司）或细分行业龙头，例如经纬达集团、攸特电子（股票代码：873111.NQ）、帛汉股份（原股票代码：3299.TWO）、湧德电子（股票代码：3689.TWO）、铭普光磁（股票代码：002902.SZ）、TDK 集团（日本上市公司，股票代码：6762.T）和力佳电机。公司与上述行业内知名客户长期的合作关系有利于维持经营的稳定性，并保持技术的前瞻性和敏感性，这有利于保持公司的技术优势和核心竞争力，为公司的长远发展提供有力保障和支撑。

（6）精益管理优势

公司自成立以来，确立了精益管理的经营理念，持续提升基础管理水平，从人员管理、系统建设等方面提升公司的核心竞争力。人员管理方面，公司拥有完善的绩效评价与改进系统，明确公司各部门以及员工个人的工作职责和评价指标，同时以表彰、绩效奖金、调岗、加薪等激励方式调动员工的积极性，强调员工与企业一同成长。系统建设方面，公司于 2010 年引入 ERP 系统，实现销售订单管理、供应链管理、采购管理、生产制造管理、成本管理、仓储配送管理、质量追溯管理、人力资源管理等主体业务的全面覆盖，实现公司管理的信息化；目前，公司正在积极筹备 MES 系统（生产过程执行管理系统）的建立，将相对独立的自动化绕线设备和管理系统联网，实现生产的智能化。

随着上述措施的不断推进，公司的生产效率、产品品质、成本控制、生产周期、客户满意度、员工积极性都得到了明显的提高和改善，为公司未来发展和持续盈利打下了坚实的生产管理基础。

4、公司的竞争劣势

（1）融资渠道单一

近年来，随着公司业务的快速扩张以及客户对产品研发能力要求的不断提高，通过不断加大技术研发和设备投入等方式，公司的生产研发能力有了一定提升；但由于融资渠道相对单一，现有资金规模及融资状况无法满足公司快速发展的需要，限制了市场空间的进一步拓展，影响了公司的快速发展能力。

（2）产能不足限制公司发展

受下游网络变压器需求日益增长和手工绕线市场被快速替代等因素影响，公司小型磁环线圈绕线服务需求增长较快，目前产能已经饱和，现有的全自动绕线设备已经无法满足客户的生产和交期需求，公司亟需扩大全自动绕线设备投入，解决产能不足的瓶颈。

（3）研发环境有待改善

公司高度重视技术研发在业务发展中的作用，但受限于资金、场地等方面的限制，目前公司的各个事业部独立的技术研发部门，仅够满足现有业务的发展，在磁性元器件全自动生产设备的前瞻性研发上投入有所不足；此外，公司部分高端产品的研发缺少足够精度的加工设备进行支撑，也影响了公司产品技术研发速度和技术工艺水平的提高。为了更好的发挥技术优势，需要公司建立研发中心，集中研发团队，提高研发效率。

（十）公司与同行业可比公司的比较情况

1、同行业可比公司选择标准

根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，公司所处行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”。由于目前 A 股尚无以小型磁环线圈绕线服务作为主营业务的上市公司，公司根据自身所处行业，并结合公司服务和产品类型、下游应用领域，确定同行业可比公司选取标准如下：

（1）根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》对上市公司的行业划分，在“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”中选取同行业可比公司。

（2）公司制造服务生产的产品小型磁环线圈属于磁性元器件，为下游网络变压器和电源电感的核心组件，“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”中主要产品为磁性元器件的上市公司包括铭普光磁（股票代码：002902.SZ）和可立克（股票代码：002782.SZ）。

（3）公司基于数据的可获取性，为保证可比公司的样本量，提高对比的充分性，基于公开信息，在行业一致、应用领域类似的基础上，选择了不同主营业务的上市公司，包括与公司产品下游应用领域同属于被动元件产品的上市公司顺络电子（股票代码：002138.SZ）、麦捷科技（股票代码：300319.SZ）和风华高科（股票代码：000636.SZ）。

综上所述，公司基于数据的可获得性和可比性，从 A 股上市公司“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”中选取了主营业务或应用领域与公司相同或相近的公司作为可比公司，同行业公司选择具有全面性；但是由于公司所在的小型磁环线圈绕线服务领域目前暂无 A 股上市公司，导致选取的同行业上市公司可比性受到制约。

序号	公司名称	基本情况	可比产品
1	铭普光磁	主要从事网络通信领域内通信磁性元器件、通信光电部件的研发生产和销售。产品下游应用领域包括网络交换机、路由器、电脑主板、机顶盒等网络通信设备等	通信磁性元器件
2	可立克	主要从事电子变压器和电感等磁性元件以及开关电源产品的开发、生产和销售。公司的磁性元件产品主要应用于资讯类、UPS 电源、汽车电子和逆变器等电子设备	磁性元件
3	顺络电子	主要生产片式电感器和片式压敏电阻器等被动电子元件，产品主要应用于通信、计算机及消费类电子产品等领域	片式电子元件
4	麦捷科技	主营业务为研发、生产及销售片式功率电感、射频元器件等电子元器件和 LCM 显示屏模组器件，并为下游客户提供技术支持服务和元器件整体解决方案。产品广泛用于移动通讯、消费电子、军工电子、计算机、互联网应用产品、LED 照明、汽车电子、工业设备等领域	电子元器件
5	风华高科	风华高科主营产品为被动电子元器件系列产品，包括片式电阻器、片式电容器、片式电感器、压敏电阻、热敏电阻等，产品广泛应用于包括消费电子、通讯、计算机及智能终端、汽车电子、电力及工业控制、医疗等领域。	电子元器件（片式电阻器、片式电容器）

注：可比产品名称为各公司年度报告披露的营业收入分产品名称。

2、下游磁性元器件、被动器件的上市公司均不是发行人主要客户的原因，上述公司磁环线圈主要生产方式

（1）铭普光磁、可立克、顺络电子、麦捷科技、风华高科并非公司前五大客户的原因

报告期内，公司向铭普光磁、可立克、顺络电子、麦捷科技、风华高科的销售情况如下：

单位：万元

项目	产品类型	2021 年度	2020 年度	2019 年度
铭普光磁	小型磁环线圈绕线服务	**4.93**	656.46	672.95
	指定由广昌县中广创新电子科技有限公司采购的绕线服务（注）	**1,039.26**	230.54	169.64
	合计	**1,044.19**	887.00	842.59
可立克	小型磁环线圈绕线服务	**-**	0.15	-
	全自动绕线设备	**-**	24.25	-
	全自动电子元器件装配线及升级服务	**87.61**	144.25	-
	配件及其他	**0.58**	-	-
	合计	**88.19**	168.64	-
顺络电子	小型磁环线圈绕线服务	**46.29**	7.34	1.00
	全自动绕线设备	**-**	100.88	-
	配件及其他	**350.82**	8.38	-
	合计	**397.10**	116.60	1.00
麦捷科技		**-**	-	-
风华高科		**-**	-	-

注：2019 年度铭普光磁调整供应链管理策略，将部分绕线服务采购量交由广昌县中广创新电子科技有限公司采购并制造成网络变压器成品后再向其销售。

由上表，上述公司中铭普光磁、可立克、顺络电子为公司的客户，麦捷科技和风华高科并非公司的客户。上述公司并非公司的前五大客户，主要系上述公司为公司基于数据的可获得性和可比性，从A股上市公司“C39计算机、通信和其他电子设备制造业”中选取的主营业务或应用领域与公司相同或相近的上市公司，但上述公司并非以网络变压器的研发、生产和销售为主营业务，向公司采购的金额相对较小，上述公司的基本情况和绕线生产方式如下：

序号	公司名称	主要产品类型	2020 年度收入占比	具体产品	是否需要绕线	绕线方式	磁环线圈的生产方式
1	铭普光磁	通信磁性元器件	48.49%	网络通信类：网络变压器、XDSL 变压器、语音分离器等； 通信电源类：电感器、电源变压器等； 通信连接器：RJ45 连接器、其他连接器等。	是	网络通信类和通信连接器绕线工艺为环绕（注 1）；通信电源类绕线工艺为平绕（注 2）。	全自动化生产为主，半自动化生产为辅，平绕设备为对外采购及自主研发，环形绕线服务主要向发行人和中山展晖采购。
		通信光电部件	29.90%	光电模块：EPONONU 模块、EPONOLT 模块等； 光器件：EPONON 光器件、EPONOLT 光器件等。	否	-	
		通信供电系统设备	10.53%	通信电源系统设备：嵌入式电源系统、壁挂式带电池仓等； 配电系统设备：交直流配电柜；交流配电箱等； 风力/光伏发电系统设备：光伏供电系统、光电互补供电系统等。	否	-	
		通信电源适配器	8.38%	插墙式电源适配器、桌面式电源适配器等。	否	-	
2	可立克	磁性元件	54.93%	电子变压器：电源变压器、开关电源变压器等； 电感类：光伏逆变电感、大功率逆变电感、PFC 电感、滤波电感、整流电感、谐振电感、输出电感和贴片电感等。	是	高频、低频变压器主要为平绕、磁环电感主要为环绕	全自动生产、半自动生产和少量手工生产，绕线设备主要向发行人、鑫华翼采购。
		开关电源	42.35%	电源适配器：动力电池充电器；网络通信电源、工业及仪表电源等定制电源。	否	-	
3	顺络电子	片式电子元件	99.27%	电子变压器：信号线绕线型、电力线绕线型、电源线平面型等； 电感：高频电感、信号线电感、电力线用电感器等； 精细陶瓷产品：氧化锆后盖； 传感器：NTC 热敏电阻、PTC 热敏电阻、电容陶瓷压力元件等； EMC 组件：多层片状铁氧体磁珠、绕线片式铁氧体磁珠等； 电路保护元件：多层压敏电阻、玻璃陶瓷 ESD 抑制器等； 射频产品：射频产品（滤波器）、射频产品（天线）等； 电容器：固态钽片式电容器、铌氧化物电容器等 汽车电子：共模滤波器；高频电感、PoC 线用电感器等电感；绕	是	其中电子变压器和电感需要绕线，以平绕为主	全自动绕线为主，绕线方式以平绕为主，绕线设备主要向日特采购。

序号	公司名称	主要产品类型	2020 年度收入占比	具体产品	是否需要绕线	绕线方式	磁环线圈的生产方式
				组变压器、PCB 平面变压器和脉冲变压器等电子变压器等。			
4	麦捷科技	电子元器件	51.41%	高端电感：一体成型功率电感、叠层片式电感、绕线电感等； 电子变压器：电感变压器 射频元器件：LTCC 滤波器、SAW 滤波器、F-SAW 等。	是	以平绕为主	全自动绕线为主。
		LCM 液晶显示模组	48.53%	LCM 模组等。	否	-	
5	风华高科	片式电容器	29.53%	多层片式陶瓷电容、引线陶瓷电容、铝电解电容等。	否	-	电感收入占比较小，绕线工艺需求少，以全自动绕线为主，绕线设备主要向日特、万润科技股份有限公司（台湾 OTC 市场上柜公司，股票代码为：6187.TWO）采购。
		片式电阻器	29.00%	厚膜电阻、薄膜电阻、厚膜网络电阻等。	否	-	
		FPC 线路板	14.16%	厚膜混合集成电路、铁氧体功能基板等。	否	-	
		其他	27.31%	贴片电感、插件电感等电感；二极管、三极管等半导体器件；传感器、变压器等电子器件；锰锌低功耗磁芯、锰锌高磁导率磁芯等磁性元器件；电子材料、电子设备等其他产品。	是	贴片电感、插件电感需要进行绕线，绕线方式为平绕	

注 1：环形绕线技术是将线材缠绕在圆环上并将其均匀分布在圆周上（环形电感器和变压器、环形扼流圈）来制造线圈的绕线技术；
注 2：平绕技术是将线材缠绕在旋转的线圈骨架、组件或者线圈基座、线圈状装置上的绕线技术。

由上表，虽然上述电子元器件上市公司与发行人同属于磁性元器件、被动器件领域，但主营业务和具体产品与发行人全自动绕线设备所生产的小型磁环线圈存在明显的区别和差异（仅铭普光磁通信磁性元器件中网络变压器和RJ45连接器的收入占比相对较高，报告期内，公司向铭普光磁及其指定供应商（中广创新）的销售金额分别为842.59万元、887.00万元和**1,044.19万元**，同时公司向乐山市瑞恺电子有限公司的销售金额分别为96.16万元、**266.70万元**和**1,743.53万元**，其向公司采购的绕线服务80%-90%经过最终加工成网络变压器后向铭普光磁销售），并非同一种细分产品，发行人的主要客户为网络变压器或RJ45连接器的生产商，因此上述可比公司不是发行人前五大客户具有合理性。

（2）发行人主要客户上市或挂牌的情况

报告期内，发行人下游客户主要从事网络变压器等磁性元器件的研发、生产和销售，前十大客户中上市公司、上柜公司、新三板公司或曾挂牌新三板的公司共**5**家，具体情况如下：

序号	公司名称	上市情况	注册资本	主要业务	主要产品
1	TDK 集团	日本上市公司（股票代码：6762.T）	3,264,100 万日元	被动元件、传感器应用产品、磁性应用产品和能源应用产品的研发、生产和销售	被动元件、传感器应用产品、磁性应用产品和能源应用产品
2	湧德电子	台湾证券柜台买卖市场的上柜公司（股票代码：3689.TWO）	100,000 万新台币	整合型信号速接器的研发、生产和销售	RJ45 连接器
3	铭普光磁	深圳证券交易所上市公司（股票代码：002902.SZ）	21,000 万元	网络通信领域内通信磁性元器件、通信光电部件、通信供电系统设备及通信电源适配器的研发、制造及销售	网络通信领域内通信磁性元器件、通信光电部件、通信供电系统设备及通信电源适配器
4	攸特电子	新三板公司（股票代码：873111.NQ）	4,437.67 万元	研发、生产、销售网络磁性产品	网络变压器
5	讯康科技	曾挂牌新三板的公司（于 2019 年终止挂牌，原股票代码：871606.NQ）	2,460 万元	磁性元器件产品的研发、生产与销售	网络变压器，通讯变压器，电源变压器及电感类产品等

除上述公司外，发行人第一大客户经纬达集团为网络变压器行业内的知名企业，经纬达集团成立于2002年，目前拥有员工2,000余人，其专注于磁性器件的研发与生产，是国内外专业的磁性器件制造与方案供应商，产品包含网络变压器、

网络滤波器、电源变压器、电感器、RJ45连接器、RF射频滤波器等磁性器件。根据中国电子元件行业协会发布“2021年（第34届）中国电子元件百强企业”榜单，经纬达集团排列第98位。

2019年度、2020年度和2021年1-6月，上述公司的营业收入情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度
1	TDK 集团（注 1）	4,769,318.66	9,376,614.92	8,791,179.74
2	湧德电子（注 2）	68,328.97	116,322.72	109,346.96
3	铭普光磁	107,816.50	168,890.27	140,086.29
4	攸特电子	22,550.85	36,135.02	23,576.99
5	经纬达集团（注 3）	**74,232.02**	53,522.63	50,207.03

注 1：TDK 集团每年的年度报告期间为当年 4 月 1 日至下年 3 月 31 日，同时收入数据按各年度末日元兑人民币汇率折算为了人民币。

注 2：湧德电子各年度收入数据按各年度末新台币兑人民币汇率折算为了人民币。

注 3：经纬达集团 2021 年数据为全年数据，由经纬达集团提供。

注 4：讯康科技于 2019 年 3 月申请终止挂牌，未披露报告期内收入数据。

注 5：上述公司尚未披露 2021 年年报数据，除经纬达集团外，此处所用数据为 2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月。

三、发行人销售和主要客户

（一）主要产品的产能、产量、销量情况

报告期内，公司主营业务收入主要来源于小型磁环线圈绕线服务、全自动绕线机和全自动电子元器件装配线及升级服务，其中小型磁环线圈绕线服务属于全自动绕线服务，租赁全自动绕线设备属于租赁业务，全自动绕线设备和全自动电子元器件装配线及升级服务均属于设备类产品。报告期内，公司主营业务收入构成如下：

单位：万元，%

服务和产品名称	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
小型磁环线圈绕线服务	**32,861.60**	**87.84**	20,609.00	83.12	19,377.49	78.43
全自动绕线设备租赁	**1,284.69**	**3.43**	-	-	-	-
全自动绕线设备销售	**529.80**	**1.42**	1,432.21	5.78	283.26	1.15

服务和产品名称	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
全自动电子元器件装配线及升级服务	**1,395.64**	**3.73**	2,049.99	8.27	4,494.83	18.19
配件及其他	**1,339.79**	**3.58**	701.81	2.83	550.50	2.23
总计	**37,411.52**	**100.00**	**24,793.00**	**100.00**	**24,706.08**	**100.00**

1、小型磁环线圈绕线服务的产能、产量、销量情况

报告期内，公司自用的全自动绕线设备提供小型磁环线圈绕线服务的产能、产量、销量情况如下：

单位:KK、%

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
标准产能（注 1、注 2）	**8,245.34**	7,405.33	7,335.42
标准产量（注 3）	**9,592.22**	6,053.71	5,027.67
标准销量（注 3）	**9,583.86**	5,967.00	5,095.48
产能利用率	**116.34**	81.75	68.54
产销率	**99.91**	98.57	101.35

注 1：公司全自动绕线设备经过改造可生产不同型号的产品，产品型号不同导致产能差异较大，统计产能时，公司按普通型小型磁环线圈绕线服务进行标准化测算，设备标准时产能为 900 个；
注 2：标准产能=Σ（设备数量*22 小时*25 天*900 个*良品率*稼动率）；
注 3：为与产能测算口径保持一致，小型磁环线圈绕线服务产量（销量）也进行了换算，标准产量（销量）=实际产量（销量）*换算系数，换算系数为标准时产能与各产品理论时产能之间的倍数，换算系数=标准时产能/产品理论时产能；
注 4：由于全自动麻散线单环绕线机相关技术已被全自动网络变压器双环绕线机替代，并非公司主要设备，此处未计算相关数据。

2、全自动绕线设备租赁的情况

截至 **2021 年 12 月 31 日**，公司以固定租金模式对外出租的全自动绕线设备共 **435 台**。

3、全自动绕线设备和全自动电子元器件装配线的产能、产量、销量情况

（1）产能利用率

全自动绕线设备和全自动电子元器件装配线为设备类产品，大多根据客户需求进行定制化设计和生产。为了应对多种类、多型号和定制化的产品特点，公司采取柔性生产方式组织生产，在开始生产前，将对产品组成结构进行分析，根据

不同产品模块的生产工艺设计契合该产品的生产线，若生产的产品发生变化，公司将在原生产线的基础上调整并优化生产线的布局、人员配置和加工设备，以此适应不同产品的生产，因此公司生产线并非传统、专用、标准化的生产线，主要产品亦不存在传统意义上“产能”的概念，以设备台数为产能统计标准无法真实反映公司的生产能力，其实际生产能力取决于研发设计人员和生产人员等所投入的工时数量。

报告期各期，公司全自动绕线设备和全自动电子元器件装配线的产能利用率情况如下：

单位：小时

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
实际工时	**150,670.00**	100,120.00	146,043.50
标准工时	**115,260.00**	84,776.00	117,568.00
产能利用率	**130.70**	118.10%	124.22%

定额工时=Σ（每月工作日天数×8 小时×每月期末研发设计人员及生产人员人数）

（2）产销量情况

报告期内，公司全自动绕线设备主要用于小型磁环线圈的自主生产，对外销售数量较少，使得报告期内公司全自动绕线设备产销率较低，其产量和销售情况如下：

单位：台

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
产量	**897**	78	138
销量	**26**	87	18

报告期各期，公司全自动电子元器件装配线均用于对外销售，其产量、销量和产销率情况如下：

单位：台

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度	三年合计
产量	**56**	31	37	**124**
销量	**22**	32	75	**129**
产销率	**39.29%**	103.23%	202.70%	**104.03%**

注 1：全自动电子元器件装配线合计产销率超过 100%主要系设备存在安装调试验收期，当年

实现销售的数量中有以前年度生产的设备。
注 2：部分全自动电子元器件装配线客户尚未验收。

（二）主要服务和产品的销售价格变动情况

报告期内，公司主要服务和产品销售价格变动情况如下：

产品名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	销量	均价	销量	均价	销量	均价
小型磁环线圈绕线服务（KK，万元/KK）	**7,957.66**	**4.13**	5,201.62	3.96	4,813.62	4.03
其中：网络变压器类服务	**7,708.86**	**4.11**	4,983.75	3.97	4,759.56	4.02
电源电感类服务	**248.80**	**4.75**	217.88	3.70	54.06	4.70
全自动绕线设备租赁（累计月数，万元/月）	**2,169.03**	**0.59**	-	-	-	-
全自动绕线设备销售（台，万元/台）	**26**	**20.38**	87	16.46	18	24.72
全自动电子元器件装配线及升级服务（台，万元/台）	**84**	**16.61**	105	19.52	107	42.01
其中：全自动电子元器件装配线	**22**	**52.01**	32	57.04	75	58.43
升级改造服务	**62**	**4.05**	73	3.08	32	3.53

注：**2019 年度**，公司向参股公司德阳弘翌销售了全自动绕线设备，上表价格未经顺流交易抵消。

（三）前五名客户的名称、销售收入金额及占营业收入的比重

1、前五名客户的名称、销售收入金额及占营业收入的比重

报告期各期，公司前五名客户收入及占比情况如下：

单位：万元，%

2021 年度			
序号	客户名称	销售收入	占同期营业收入比例
1	**四川经纬达科技集团有限公司（注 1）**	**8,194.10**	**21.76**
2	**惠州攸特电子股份有限公司**	**2,323.07**	**6.17**
3	**东莞市复伟电子有限公司**	**1,938.83**	**5.15**
4	**乐山市瑞恺电子有限公司**	**1,743.53**	**4.63**
5	**湧德电子股份有限公司（注 2）**	**1,514.86**	**4.02**
合计		**15,714.40**	**41.73**

2020 年度			
序号	客户名称	销售收入	占同期营业收入比例
1	四川经纬达科技集团有限公司	5,867.73	23.50
2	惠州攸特电子股份有限公司	2,288.22	9.16
3	力佳电机（珠海）有限公司	1,282.63	5.14
4	东莞市复伟电子有限公司	1,176.10	4.71
5	泸州长林科技有限公司（注 3）	1,146.01	4.59
合计		**11,760.67**	**47.10**

2019 年度			
序号	客户名称	销售收入	占同期营业收入比例
1	四川经纬达科技集团有限公司	5,592.78	22.52
2	TDK 集团（注 4）	3,722.10	14.98
3	湧德电子股份有限公司	2,015.84	8.12
4	惠州攸特电子股份有限公司	1,678.49	6.76
5	力佳电机（珠海）有限公司	1,192.49	4.80
	合计	**14,201.70**	**57.18**

注 1：公司向四川经纬达科技集团有限公司的销售金额包含向其子公司绵阳亚弘新材料有限公司、绵阳宁瑞电子有限公司、绵阳伟成科技有限公司的销售金额和向其受同一控制下的兄弟公司绵阳益群建材集团有限公司的销售金额；
注 2：公司向湧德电子股份有限公司包含向其控制的中江湧德电子有限公司的销售金额；
注 3：公司向泸州长林科技有限公司销售金额包含向其受同一控制下的兄弟公司峨眉山市普兴电子有限公司、泸州长峰科技有限公司和泸州长伍科技有限公司的销售金额；
注 4：公司向 TDK 集团的销售金额包含向其控制的公司东电化电子（珠海）有限公司、厦门 TDK 有限公司和香港东电化有限公司的销售金额；

报告期内，公司向前五大客户的销售占比分别为 57.18%、47.10%和 **41.73%**，占比相对稳定，公司销售不存在依赖某一特定客户的情况。

发行人、发行人控股股东实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员与相关客户不存在关联关系，不存在前五大客户及其控股股东、实际控制人是发行人前员工、前关联方、前股东、发行人实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。

2、发行人对 TDK 集团、湧德电子 2020 年的销售金额大幅减少的原因

（1）TDK集团

报告期内，公司向TDK集团的销售金额分别为3,722.10万元、569.59万元和

1,310.95万元，其中2020年度大幅下降，主要受新冠疫情和其固定资产投资计划的阶段性变化影响，TDK集团减少了资本性开支，转而增加了旧设备升级改造方面的投入。

（2）湧德电子

报告期内，公司向湧德电子的销售金额分别为 2,015.84 万元、1,118.60 万元和 **1,514.86** 万元，其中 2020 年度明显下降，主要系 2019 年湧德电子调整供应链管理策略，由其直接采购变为指定由泸州长林等供应商向公司采购小型磁环绕线服务，由其生产成网络变压器并向湧德电子销售。报告期内，公司向湧德电子及其指定供应商的销售金额分别为 2,941.07 万元、2,810.02 万元和 **3,293.59** 万元，各年度呈上升趋势，并未出现明显下降。

（四）同时向客户销售绕线设备并提供绕线服务的情形

2019-2021年度，公司存在少量同时向客户销售绕线设备并提供绕线服务的情形，具体情况如下所示：

单位：万元

年度	客户名称	小型磁环线圈绕线服务	全自动绕线设备	具体设备
2019 年	帛汉股份有限公司	173.06	168.30	T1/T2 双环绕线机
合计		**173.06**	**168.30**	-
年度	**客户名称**	**小型磁环线圈绕线服务**	**全自动绕线设备**	**具体设备**
2020 年	惠州攸特电子股份有限公司	1,929.78	353.98	T1/T2 双环绕线机
	南宁市御力电子有限公司	769.52	199.12	
	鸿磬电子（东莞）有限公司（注 1）	157.28	318.58	
	四川仁博电子科技有限公司（注 2）	108.85	318.58	
	深圳顺络电子股份有限公司	7.34	100.88	
	东莞市复伟电子有限公司	1,153.98	21.76	绕端脚机（注 3）
	惠州市可立克电子有限公司	0.15	24.25	共模电感绕线机
合计		**4,126.90**	**1,337.16**	-
年度	**客户名称**	**小型磁环线圈绕线服务**	**全自动绕线设备**	**具体设备**
2021 年	**深圳市秀易达电子科技有限公司**	**1.10**	**38.00**	**方形磁环绕线机**
合计		**1.10**	**38.00**	-

注 1：公司向鸿磬电子（东莞）有限公司的销售金额包括向其同一控制下的岳池县宇虹

科技有限公司和乐平市意帮科技有限公司的销售金额，下同；

注 2：公司向四川仁博电子科技有限公司的销售包括向其关联方四川佳和电子科技有限公司的销售金额；

注 3：公司向东莞市复伟电子有限公司销售的绕端脚机主要用于网络变压器成品生产过程中端脚的绕线，该设备与绕线服务无关。

1、2019 年度

2019年度，公司一方面向帛汉股份的孙公司德阳世笙提供绕线服务，另一方面向与帛汉股份合资成立的德阳弘翌（公司的参股公司）销售T1/T2双环绕线机，同时销售的原因系帛汉股份对绕线服务的需求量较大，参股公司德阳弘翌绕线服务无法满足其采购需求。

2、2020 年度

2020年度，公司向小型磁环线圈绕线服务客户惠州攸特电子股份有限公司、南宁市御力电子有限公司、鸿磬电子（东莞）有限公司、四川仁博电子科技有限公司和深圳顺络电子股份有限公司合计销售78台T1/T2双环绕线机，主要系2020年上半年新冠疫情影响了产业链上下游供应链体系和发行人正常生产经营，**发行人出现了招工困难、用工紧张、开工率不足的问题，T1/T2双环绕线机产能利用率仅为56.72%，且当时疫情对行业的不利冲击无法形成一个明确稳定的预期，管理层为了降低经营风险、回笼部分资金，决定尝试向合作关系稳定、具有高度信任基础的客户销售少量设备。随着2020年第二季度疫情得到有力控制，国内再次大规模爆发的风险明显降低，生产大规模集中停产的可能性较小，此后，发行人未再出售设备。**

2020年度，公司向惠州市可立克电子有限公司销售的全自动绕线机为共模电感绕线机，向其提供的服务为电源电感类绕线服务，绕线服务系销售设备前的小批量试产，销售金额较小。

3、2021年度

2021年度，公司仅向深圳市秀易达电子科技有限公司同时销售2台方形磁环绕线机并提供电源电感类绕线服务，绕线服务系销售设备前的小批量试产，销售金额较小。

综上所述，报告期内，公司同时向上述客户销售绕线设备并提供绕线服务系基于自身业务实际需求的商业决策，符合商业逻辑，具有合理性。

（五）绕线服务、绕线设备、电子元器件装配线及升级服务的前五大客户名称、销售金额、数量

报告期内，发行人各期绕线服务、绕线设备、电子元器件装配线及升级服务的前五大客户及相关情况如下：

1、小型磁环线圈绕线服务

单位：万元

年度	客户名称	收入
2021 年度（注）	**四川经纬达集团科技有限公司**	**8,158.78**
	惠州攸特电子股份有限公司	**2,290.72**
	东莞市复伟电子有限公司	**1,929.78**
	乐山市瑞恺电子有限公司	**1,743.53**
	湧德电子股份有限公司	**1,514.86**
	合计	**15,637.67**
年度	**客户名称**	**收入**
2020 年度	四川经纬达集团科技有限公司	5,727.52
	惠州攸特电子股份有限公司	1,929.78
	东莞市复伟电子有限公司	1,153.98
	泸州长林科技有限公司	1,146.01
	湧德电子股份有限公司	1,118.60
	合计	**11,075.89**
年度	**客户名称**	**收入**
2019 年度	四川经纬达集团科技有限公司	5,588.71
	湧德电子股份有限公司	2,015.84
	惠州攸特电子股份有限公司	1,678.49
	南宁市御力电子有限公司	883.70
	上高县齐力电子有限公司	707.33
	合计	**10,874.07**

注：**2021 年度**，发行人小型磁环线圈绕线服务收入包括加工式租赁产生的设备租赁收入，下同

2、全自动绕线设备租赁

单位：万元

年度	客户名称	收入
2021 年度	**中江鼎川光电子器件有限责任公司**	**179.56**

年度	客户名称	收入
	于都县昇达电子制造有限公司	**143.86**
	上高县齐力电子有限公司	**123.00**
	鸿磬电子（东莞）有限公司	**120.90**
	四川佳和电子科技有限公司	**100.22**
	合计	**667.54**

3、全自动绕线设备销售

单位：万元

年度	客户名称	收入
2021 年度	**胜美达**	**226.43**
	中达电子（江苏）有限公司	**127.35**
	庐江和润科技有限公司	**66.00**
	深圳市秀易达电子科技有限公司	**38.00**
	珠海市麦邦科技有限公司	**26.55**
	合计	**484.33**
年度	**客户名称**	**收入**
2020 年度	惠州攸特电子股份有限公司	353.98
	四川仁博电子科技有限公司	318.58
	鸿磬电子（东莞）有限公司	318.58
	南宁市御力电子有限公司	199.12
	深圳顺络电子股份有限公司	100.88
	合计	**1,291.14**
年度	**客户名称**	**收入**
2019 年度	帛汉股份	168.30
	TDK 集团	96.10
	Jovil Universal LLC	18.86
	合计	**283.26**

注：列示少于 5 家客户系当年该产品客户数量少于 5 家（下同）。

4、全自动电子元器件装配线及升级服务

单位：万元

年度	客户名称	收入
2021 年度	TDK 集团	**1,081.38**
	力佳电机（珠海）有限公司	**226.65**

年度	客户名称	收入
	可立克	**87.61**
	合计	**1,395.64**
年度	**客户名称**	**收入**
2020 年度	力佳电机（珠海）有限公司	1,258.26
	TDK 集团	367.01
	胜美达	191.97
	可立克	144.25
	四川经纬达集团科技有限公司	88.50
	合计	**2,049.99**
年度	**客户名称**	**收入**
2019 年度	TDK 集团	3,329.05
	力佳电机（珠海）有限公司	1,165.78
	合计	**4,494.83**

（六）前十大客户（包括新增前十大客户）销售情况和基本情况

1、前十大客户（包括新增前十大客户）销售情况

报告期各期前十大客户的销售金额、占比、毛利率、提供服务或销售产品类型，是否为发行人关联方、合作方及其关联方的具体情况如下：

单位：万元，%

序号	客户名称	产品名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度		是否为发行人关联方、合作方及其关联方
			销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比	
1	四川经纬达科技集团有限公司（注1）	小型磁环线圈绕线服务	**8,158.78**	**21.67**	5,727.52	22.94	5,588.71	22.50	发行人合作方
		全自动电子元器件装配线及升级服务	**-**	**-**	88.50	0.35	-	-	
		配件及其他	**35.33**	**0.09**	51.71	0.21	4.07	0.02	
		合计	**8,194.10**	**21.76**	**5,867.73**	**23.50**	**5,592.78**	**22.52**	
2	惠州攸特电子股份有限公司	小型磁环线圈绕线服务	**2,290.72**	**6.08**	1,929.78	7.73	1,678.49	6.76	否
		全自动绕线设备销售	**-**	**-**	353.98	1.42	-	-	
		配件及其他	**32.35**	**0.09**	4.46	0.02	-	-	
		合计	**2,323.07**	**6.17**	**2,288.22**	**9.16**	**1,678.49**	**6.76**	
3	力佳电机（珠海）有限公司	全自动电子元器件装配线及升级服务	**226.65**	**0.60**	1,258.26	5.04	1,165.78	4.69	否
		配件及其他	**49.23**	**0.13**	24.36	0.10	26.71	0.11	
		合计	**275.88**	**0.73**	**1,282.63**	**5.14**	**1,192.49**	**4.80**	
4	东莞市复伟电子有限公司	小型磁环线圈绕线服务	**1,929.78**	**5.13**	1,153.98	4.62	551.10	2.22	发行人合作方的关联方
		全自动绕线设备销售	**-**	**-**	21.76	0.09	-	-	
		配件及其他	**9.05**	**0.02**	0.36	0.00	0.18	0.00	
		合计	**1,938.83**	**5.15**	**1,176.10**	**4.71**	**551.28**	**2.22**	

序号	客户名称	产品名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度		是否为发行人关联方、合作方及其关联方
			销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比	
5	泸州长林科技有限公司（注 2）	小型磁环线圈绕线服务	**1,256.13**	**3.34**	1,146.01	4.59	595.43	2.40	否
		合计	**1,256.13**	**3.34**	**1,146.01**	**4.59**	**595.43**	**2.40**	
6	湧德电子股份有限公司（注 3）	小型磁环线圈绕线服务	**1,514.86**	**4.02**	1,118.60	4.48	2,015.84	8.12	否
		合计	**1,514.86**	**4.02**	**1,118.60**	**4.48**	**2,015.84**	**8.12**	
7	南宁市御力电子有限公司	小型磁环线圈绕线服务	**945.32**	**2.51**	769.52	3.08	883.70	3.56	否
		全自动绕线设备销售	**-**	**-**	199.12	0.80	-	-	
		配件及其他	**10.95**	**0.03**	6.31	0.03	1.11	0.00	
		全自动绕线设备租赁	**33.60**	**0.09**	**-**	**-**	**-**	**-**	
		合计	**989.87**	**2.63**	**974.94**	**3.90**	**884.81**	**3.56**	
8	东莞铭普光磁股份有限公司	小型磁环线圈绕线服务	**4.93**	**0.01**	656.46	2.63	672.95	2.71	否
		合计	**4.93**	**0.01**	**656.46**	**2.63**	**672.95**	**2.71**	
9	乐山市瑞恺电子有限公司（注 4）	小型磁环线圈绕线服务	**1,743.53**	**4.63**	**266.70**	**1.07**	96.16	0.39	否
		合计	**1,743.53**	**4.63**	**266.70**	**1.07**	**96.16**	**0.39**	
10	TDK 集团（注 5）	全自动绕线设备销售	**-**	**-**	-	-	96.10	0.39	否
		全自动电子元器件装配线及升级服务	**1,081.38**	**2.87**	367.01	1.47	3,329.05	13.40	
		配件及其他	**229.57**	**0.61**	202.58	0.81	296.95	1.20	
		合计	**1,310.95**	**3.48**	**569.59**	**2.28**	**3,722.10**	**14.98**	

序号	客户名称	产品名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度		是否为发行人关联方、合作方及其关联方
			销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比	
11	上高县齐力电子有限公司	小型磁环线圈绕线服务	**929.54**	**2.47**	526.35	2.11	707.33	2.85	发行人合作方
		全自动绕线设备租赁	**123.00**	**0.33**	-	-	-	-	
		配件及其他	**16.44**	**0.04**	-	-	0.05	0.00	
		合计	**1,068.98**	**2.84**	**526.35**	**2.11**	**707.38**	**2.85**	
12	汉中市鑫阳塑胶电子有限公司(注6)	小型磁环线圈绕线服务	**547.01**	**1.45**	422.90	1.69	722.88	2.91	发行人合作方的关联方
		合计	**547.01**	**1.45**	**422.90**	**1.69**	**722.88**	**2.91**	
13	东莞市讯康电子科技股份有限公司	小型磁环线圈绕线服务	**1,175.09**	**3.12**	100.22	0.40	280.79	1.13	否
		合计	**1,175.09**	**3.12**	**100.22**	**0.40**	**280.79**	**1.13**	
14	东莞市祥星电子有限公司（注 7）	小型磁环线圈绕线服务	**983.64**	**2.61**	685.49	2.75	549.48	2.21	发行人合作方
		配件及其他	**-**	**-**	-	-	0.31	0.00	
		合计	**983.64**	**2.61**	**685.49**	**2.75**	**549.79**	**2.21**	
15	**东莞市湖翔电子科技有限公司（注 8）**	**小型磁环线圈绕线服务**	**1,251.16**	**3.32**	**101.68**	**0.41**	**268.92**	**1.08**	**发行人合作方**
		合计	**1,251.16**	**3.32**	**101.68**	**0.41**	**268.92**	**1.08**	
总计			**24,578.04**	**65.27**	**17,183.60**	**68.82**	**19,532.10**	**78.63**	

注 1：公司向四川经纬达科技集团有限公司的销售金额包含向其子公司绵阳亚弘新材料有限公司、绵阳宁瑞电子有限公司、绵阳伟成科技有限公司的销售金额和向其受同一控制下的兄弟公司绵阳益群建材集团有限公司的销售金额；

注 2：公司向泸州长林科技有限公司的销售金额包含向其受同一控制下的兄弟公司峨眉山市普兴电子有限公司、泸州长峰科技有限公司和泸州长伍科技有限公司的销售金额；

注 3：公司向湧德电子股份有限公司的销售金额包含向其控制的中江湧德电子有限公司的销售金额；

注 4：公司向乐山市瑞恺电子有限公司的销售金额包含其受同一控制下的兄弟公司青神民达电子有限公司的销售金额；

注 5：公司向 TDK 集团的销售金额包含向其控制的公司东电化电子（珠海）有限公司、厦门 TDK 有限公司和香港东电化有限公司的销售金额；

注 6：公司向汉中市鑫阳塑胶电子有限公司的销售金额包含向其受同一控制下的兄弟公司汉中市鑫联电子有限责任公司的销售金额；

注 7：公司向东莞市祥星电子有限公司的销售金额包含向其受同一控制下的兄弟公司衡南县星光电子有限公司的销售金额；

注 8：公司向东莞市湖翔电子科技有限公司销售金额包括向东莞裕为控股股东、执行董事兼经理罗辉之母陈玉兰控制并担任执行董事兼经理的东莞市湖翔电子有限公司的销售金额。

由上表，报告期各期，公司前十大客户数量共计**15**家，客户保持相对稳定，公司向上述客户合计销售金额分别为**19,532.10**万元、**17,183.60**万元和**24,578.04**万元，占营业收入比重分别为**78.63%**、**68.82%**和**65.27%**，收入规模存在一定的波动，**收入占比持续下降**，前十大客户收入变动情况和分析如下：

序号	客户名称	变动情况及分析
1	四川经纬达科技集团有限公司	报告期内，公司其向其销售收入分别为 5,592.78 万元、5,867.73 万元和 **8,194.10** 万元，呈**持续**上升趋势。
2	惠州攸特电子股份有限公司	报告期内，公司向其销售收入 1,678.49 万元、2,288.22 万元和 **2,323.07 万元**，呈持续增长趋势，主要随攸特电子下游需求持续增长（**2019-2021 年 1-6 月各期**，攸特电子网络变压器类产品的销售收入分别为 23,441.96 万元、34,576.58 万元和 20,623.67 万元），其绕线服务需求持续增长，同时，2020 年度公司向其销售 20 台全自动绕线设备，使得当年对其收入明显增加。
3	力佳电机（珠海）有限公司	报告期内，公司向其销售收入 1,192.49 万元、1,282.63 万元和 **275.88 万元**，**2019-2020 年度**销售收入较为稳定，**2021 年度**销售收入明显下降，主要系其固定资产投资计划的阶段性变化影响所致。
4	东莞市复伟电子有限公司	报告期内，公司向其销售收入分别为 551.28 万元、1,176.10 万元和 **1,938.83 万元**，2020 年度及 **2021 年度**收入增加较快，主要系其终端客户**攸特电子**需求明显增加，拉动了东莞复伟向公司的采购规模。
5	泸州长林科技有限公司	泸州长林科技有限公司系湧德电子的指定供应商，其收入变动原因参见本节“三•（三）•2•（2）湧德电子”
6	湧德电子股份有限公司	
7	南宁市御力电子有限公司	报告期内，公司向其销售收入分别为 884.81 万元、974.94 万元和 **989.87 万元**，呈稳定增长趋势，其中 2020 年绕线服务收入有所下降，主要系公司向其销售了 15 台全自动绕线设备，构建自有产能后对外采购绕线服务的规模有所下降。2021 年绕线服务收入有所回升，主要其终端客户需求增加，拉动了向公司的采购规模。
8	东莞铭普光磁股份有限公司	报告期内，公司向东莞铭普光磁股份有限公司销售收入分别为 672.95 万元、656.46 万元和 **4.93 万元**，有所下降，主要系其调整供应链管理策略，将部分绕线服务采购量交由其他供应商采购并制造成网络变压器成品后向其销售（主要由广昌县中广创新电子科技有限公司采购并制造成成品后向其销售，报告期内，公司向广昌县中广创新电子科技有限公司的销售收入分别为 169.64 万元、230.54 万元和 **1,039.26 万元**），公司向铭普光磁及其指定供应商的销售金额分别为 842.59 万元、887.00 万元和 **1,044.19 万元**，呈稳定上升趋势。
9	乐山市瑞恺电子有限公司	报告期内，公司向其销售收入分别为 96.16 万元、**266.70 万元**和 **1,743.53 万元**，**2021 年度**销售收入快速增长，主要系其下游客户铭普光磁的高难度线圈的采购需求增加所致（其向公司采购的小型磁环线圈绕线服务 80%-90%经过最终加工成网络变压器后向铭普光磁销售，该网络变压器的最终客户为

序号	客户名称	变动情况及分析
		华为）。
10	TDK 集团	报告期内，公司向其销售收入分别为 3,722.10 万元、569.59 万元和 **1,310.95 万元**，波动幅度较大，其中 2020 年度明显下降，主要受新冠疫情和其固定资产投资计划的阶段性变化影响所致；**2021 年度**，随着其产线投资恢复，公司向其销售收入较去年同期有所增长。
11	上高县齐力电子有限公司	报告期内，公司向其销售收入分别为 707.38 万元、526.35 万元和 **1,068.98 万元**，有所波动，2020 年有所下降，主要受疫情影响，其收入规模出现下降，从而减少了绕线服务的采购；**2021 年度**，受疫情恢复及下游需求增加的影响，公司向其销售收入明显增加。
12	汉中市鑫阳塑胶电子有限公司	报告期内，公司向其销售收入分别为 722.88 万元、422.90 万元和 **547.01 万元**，有所波动，主要系受其产品结构调整影响，用于 10G 网络变压器的小型磁环线圈需求增加，从而减少了向公司采购的全自动绕线服务。
13	东莞市讯康电子科技股份有限公司	报告期内，公司向其销售收入分别为 280.79 万元、100.22 万元和 **1,175.09 万元**，**2019 年**至 2020 年呈下降趋势，主要系 2019 年度其与公司在部分商业条款上未达成一致意见，减少向公司采购绕线服务所致；**2021 年度**，销售收入明显增加，主要系受 2020 年的疫情影响，其人工绕线市场供应受到影响，2020 年 7 月其与公司重新达成合作意向，将部分绕线服务交由公司生产。
14	东莞市祥星电子有限公司	报告期内，公司向其销售收入分别为 549.79 万元、685.49 万元和 **983.64 万元**，各年度呈上升趋势。
15	**东莞市湖翔电子科技有限公司**	**报告期内，公司向其销售收入分别为 268.92 万元、101.68 万元和 1,251.16 万元，2019 年至 2020 年呈下降趋势，主要系当年其下游客户所需产品对小型磁环线圈绕线工序的定制化程度提高，公司提供上述绕线服务需要不断对设备进行调试，将显著降低生产效率，因此公司主动放弃了此类订单，导致对应销售收入降低；2021 年度，销售收入明显增加，主要系系其终端客户帛汉股份对其网络变压器的采购需求增加所致。**

综上所述，报告期内，公司向各期前十大客户的销售收入存在一定的波动，主要受终端客户需求、客户发展情况、经营策略、采购模式等多种因素影响，销售收入变动真实、合理。

2、前十大客户（包括新增前十大客户）基本情况

报告期内，公司前十大客户的基本情况如下：

序号	客户名称	成立时间	注册资本	注册地址	股权结构	经营范围	订单和业务的获取方式	最早合作开始时间
1	四川经纬达科技集团有限公司	2002 年 1 月 25 日	8,000 万元	绵阳高新区永兴镇工业园区	四川昂腾控股有限公司持股 100.00%	塑料产品、化工产品、机械产品、日用电子器具的生产、销售，汽车配件销售，电动汽车充电桩的制造及销售，电子元器件加工、制造、组装、销售，电子产品、电源适配器、连接线、电源线的研发、制造及销售，货物运输，货物进出口、技术进出口。	客户直接委托及商业谈判的方式获取	2012 年 6 月
2	惠州攸特电子股份有限公司（股票代码：873111.NQ）	2014 年 3 月 31 日	4,437.67 万元	惠州市东江高新区东兴片区泓淋工业园	重庆市淋博投资有限公司持股 **34.66%**，惠州市衡市贸易有限公司持股 **23.33%**，惠州市攸盟贸易有限公司持股 **32.83%**，惠州市双百股权投资合伙企业（有限合伙）持股 9.14%	研发、生产、销售：电子变压器、滤波器、电感、电抗器等磁性元器件、以太网连接器、光器件、光电模块等光电产品、以及用于磁性元器件的塑胶、五金产品、电子标签、车用汽车电子元器件；国内贸易，货物或技术进出口。	客户直接委托及商业谈判的方式获取	2014 年 9 月
3	力佳电机（珠海）有限公司	2006 年 11 月 8 日	1,900 万美元	珠海市高栏港经济区精细化工区浪山路南	力佳电机国际有限公司持股 100.00%	研发、生产及销售自产的汽车发动机排放控制装置及电机等配件。	客户直接委托及商业谈判的方式获取	2011 年 9 月

序号	客户名称	成立时间	注册资本	注册地址	股权结构	经营范围	订单和业务的获取方式	最早合作开始时间
4	东莞市复伟电子有限公司	2016 年 11 月 2 日	200 万元	东莞市石碣镇石碣铭华路 51 号 201 室	王晓玲持股 100.00%	一般项目：电子元器件制造；电子产品销售；电子元器件与机电组件设备销售；机械设备研发。	客户直接委托及商业谈判的方式获取	2016 年 11 月
5	泸州长林科技有限公司	2016 年 2 月 18 日	490 万元	泸州市泸县奇峰镇奇峰街村	宽和小湾有限公司持股 95.00%，曾宁持股 5.00%	电子元器及软件的研发、采购、生产、加工、销售、维护。	客户直接委托及商业谈判的方式获取	2018 年 1 月
6	湧德电子股份有限公司（股票代码：3689.TWO）	2005 年 3 月 18 日	100,000 万新台币	桃园市芦竹区内溪路 68 巷 13 号 2 楼	连续成长投资有限公司持股 3.25%，陈旻彻持股 2.71%，陈伯榕持股 2.71%，陈绮玲持股 1.74%，简长春持股 1.60%，黄淑玲持股 1.51%，王游铅持股 1.50%，魏明国持股 1.45%，邓楚芳持股 1.28%，简大钧持股 1.09%（数据截至 2021 年 4 月 20 日）	整合型信号速接器（主要为 rj45 连接器）的研发、生产和销售。	客户直接委托及商业谈判的方式获取	2017 年 4 月
7	南宁市御力电子有限公司	2013 年 6 月 21 日	2,500 万元	南宁市良庆区建业路 41 号标准厂房 Q4 栋二楼东半层	张晓红持股 50.00%，陈继屏持股 50.00%	销售：电子产品（国家专控产品除外）、日用百货、五金交电；电子零配件加工；自营和代理一般经营项目商品和技术的进出口业务，许可经营项目商品和技术的进出口业务须取得国家专项审批后方可经营。	客户直接委托及商业谈判的方式获取	2015 年 9 月
8	东莞铭普光磁股份有限	2008 年 6 月 25 日	21,000 万元	东莞市石排镇东园	杨先进持股 38.42%**（数据截至 2021 年 12 月 24 日）**	一般项目：光电子器件制造；光电子器件销售；光通信设备	客户直接委托及商	2013 年 2 月

序号	客户名称	成立时间	注册资本	注册地址	股权结构	经营范围	订单和业务的获取方式	最早合作开始时间
	公司（股票代码：002902.SZ）			大道石排段157号1号楼		制造；光通信设备销售；通信设备制造；通信设备销售；半导体器件专用设备制造；半导体器件专用设备销售；电子专用材料研发；电子专用材料制造；电子专用材料销售；电子专用设备制造；电子专用设备销售；变压器、整流器和电感器制造；电子元器件制造；电子元器件批发；电子元器件零售；电力电子元器件制造；电力电子元器件销售；光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售；输配电及控制设备制造；智能输配电及控制设备销售；配电开关控制设备研发；配电开关控制设备制造；配电开关控制设备销售；电池制造；电池销售；充电桩销售；云计算设备制造；云计算设备销售；计算机软硬件及外围设备制造；合同能源管理；太阳能发电技术服务；物联网技术研发；物联网技术服务；其他电子器件制造；塑胶表面处理；照明器具制造；照明器具销售；金属丝绳及其制品制造；金属丝	业谈判的方式获取	

序号	客户名称	成立时间	注册资本	注册地址	股权结构	经营范围	订单和业务的获取方式	最早合作开始时间
						绳及其制品销售；五金产品研发；五金产品制造；五金产品零售；五金产品批发；模具制造；模具销售；互联网设备制造；互联网设备销售；非居住房地产租赁；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；软件开发；信息系统集成服务；企业管理咨询；货物进出口；技术进出口。许可项目：道路货物运输（不含危险货物）。		
9	乐山市瑞恺电子有限公司	2005 年 9 月 28 日	200 万元	乐山市市中区茅桥镇太阳街 69 号	彭小玲持股 70.00%，欧茂持股 30.00%	电子零配件来料加工及电子产品进出口贸易	客户直接委托及商业谈判的方式获取	2015 年 9 月
10	TDK 集团（股票代码：6762.T）	1935 年 12 月 7 日	3,264,100 万日元	日本东京都港区	日本信托银行株式会社持股 24.89%，株式会社日本银行持股 10.83%（数据截至 2021 年 9 月 30 日）	被动元件、传感器应用产品、磁性应用产品和能源应用产品的研发、生产和销售	客户直接委托及商业谈判的方式获取	2015 年 8 月
11	上高县齐力电子有限公司	2012 年 12 月 5 日	2,000 万元	宜春市上高县芦洲工业小区	林达国持股 100.00%	许可项目：电线、电缆制造（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）一般项目：变压器、整流器和电感器制造，电子元器件制造，电子元器件批发，塑料制品制造，塑料制品销售，电子产品	客户直接委托及商业谈判的方式获取	2016 年 7 月

序号	客户名称	成立时间	注册资本	注册地址	股权结构	经营范围	订单和业务的获取方式	最早合作开始时间
						销售，电线、电缆经营，电力电子元器件制造，电力电子元器件销售，五金产品批发，集成电路制造，集成电路销售，计算机软硬件及外围设备制造。		
12	汉中市鑫阳塑胶电子有限公司	2018 年 11 月 30 日	300 万元	汉中市经济开发区创智产业园 3 号厂房	赵玲持股 95.00%、王玉萍持股 5.00%	电子产品、电子零组件、电子塑胶件及五金配件委外加工、组装、销售。	客户直接委托及商业谈判的方式获取	2017 年 11 月（为与受同一控制的汉中市鑫联电子有限责任公司的合作时间）
13	东莞市讯康电子科技股份有限公司	2010 年 4 月 15 日	2,460 万元	东莞市塘厦镇林村里牙塘工业区 145 号	杨逢春持股 75.23%，东莞市康瑞企业管理合伙企业（有限合伙）持股 10.34%，赖美娟 8.67%，东莞市康通企业管理合伙企业（有限合伙）持股 2.99%，赖泽堂 1.47%，赖莉娟持股 1.30%	产销：电子产品、金属制品、变压器、滤波器、电感线圈、电脑周边产品、连接器、线缆组件、光电产品、电子元器件、电源产品、照明灯具、五金制品、塑料制品、日用口罩（非医用）、光伏逆变器和控制器、通讯电源、不间断电源、应急电源、蓄电池管理装置、通信机柜及配套产品、低压成套开关设备；移动终端设备研发、销售；通信系统设计、安装、调试；批发和零售业；货物或技术进出口。	客户直接委托及商业谈判的方式获取	2017 年 7 月

序号	客户名称	成立时间	注册资本	注册地址	股权结构	经营范围	订单和业务的获取方式	最早合作开始时间
14	东莞市祥星电子有限公司	2016 年 8 月 23 日	500 万元	东莞市石碣镇横滘村横岭街 14 号三楼	谢华元持股 50.00%，阳淑平持股 50.00%	研发、生产、加工、销售：电子产品、电子元件、五金制品；货物及技术进出口	客户直接委托及商业谈判的方式获取	2016 年 8 月
15	**东莞市湖翔电子科技有限公司**	**2019 年 12 月 25 日**	**1,000.00 万元**	**广东省东莞市石龙镇美能达路 6 号 1 栋 302 室**	**罗辉持股 90.00%，陈玉兰持股 10.00%**	**研发、生产、销售：电子元器件。**	**客户直接委托及商业谈判的方式获取**	**2017 年 6 月（为与受同一控制的东莞市湖翔电子有限公司的合作时间）**

报告期各期，公司前十大客户的新增情况如下：

期间	客户名称	变动原因
2021 年度较 2020 年度前十大客户新增情况	上高县齐力电子有限公司	上高齐力为公司 2019 年度前十大客户，**2021 年度**其再次成为公司前十大客户，主要系其下游客户采购需求增加，经营规模增加所致。
	乐山市瑞恺电子有限公司	乐山市瑞恺电子有限公司成为公司 **2021 年度**前十大客户，主要系其下游客户铭普光磁的高难度线圈的采购需求增加所致（其向公司采购的小型磁环线圈绕线服务 80%-90%经过最终加工成网络变压器后向铭普光磁销售，该网络变压器的最终客户为华为）。
	东莞市湖翔电子科技有限公司	**报告期内，湖翔电子的收入规模分别为 3,076.94 万元、2,356.84 万元和 7,400.29 万元，2021 年度其业绩快速增长拉动向公司采购小型磁环线圈绕线服务的需求，并成为公司的前十大客户。**
	东莞市讯康电子科技股份有限公司	**东莞市讯康电子科技股份有限公司成为公司 2021 年前十大客户，主要系受 2020 年的疫情影响，其人工绕线市场供应受到影响，2020 年 7 月其与公司重新达成合作意向，将部分绕线服务交由公司生产，导致对应销售金额大幅增长。**
2020 年度较 2019 年度前十大客户新增情况	东莞市祥星电子有限公司	报告期内，东莞祥星的收入规模分别为 4,520.69 万元、7,059.72 万元和 **10,547.21** 万元，2020 年度其业绩快速增长拉动向公司采购小型磁环线圈绕线服务的需求，并成为公司的前十大客户。
	东莞市复伟电子有限公司	2020 年度东莞市复伟电子有限公司成为公司前十大客户主要系其终端客户需求明显增加，拉动了东莞复伟向公司的采购规模。

报告期内，上述前十大客户的新增情况是公司客户根据实际市场需求，结合价格、产品质量、交货周期等因素增加与公司的采购交易，具有合理性。

（七）与泸州长林科技有限公司的交易情况

1、成立时间较短即成为发行人主要客户的原因

泸州长林科技有限公司（以下简称“泸州长林”）成立于2016年2月，主要从事电子元器及软件的研发、生产和销售。报告期内，公司向泸州长林的销售金额分别为595.43万元、1,146.01万元和**1,256.13**万元。2019年泸州长林成为公司前十大客户，主要系湧德电子调整供应链管理策略，由其直接采购变为指定由泸州长林采购小型磁环绕线服务，由其生产网络变压器并向湧德电子销售。报告期内，公司向湧德电子及其指定供应商（包括泸州长林、东莞市石碣华新电子厂和中江县达飞电子厂）销售的具体情况如下：

单位：万元

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
湧德电子	**1,514.86**	1,118.60	2,015.84
泸州长林（注）	**1,256.13**	1,146.01	595.43
东莞市石碣华新电子厂	**424.03**	427.27	279.51
中江县达飞电子厂	**98.57**	118.14	50.29
合计	**3,293.59**	**2,810.02**	**2,941.07**

注：公司向泸州长林科技有限公司销售金额包含向其受同一控制下的兄弟公司峨眉山市普兴电子有限公司、泸州长峰科技有限公司和泸州长伍科技有限公司的销售金额。

由上表，报告期内，公司向湧德电子及其指定供应商的销售金额分别为2,941.07万元、2,810.02万元和**3,293.59**万元，整体呈上升趋势。

2、2019 年发行人向该公司采购较多磁环类和铜线类原材料的原因

报告期内，公司向泸州长林采购的金额分别为165.44万元、53.68万元和**27.71**万元，公司向其采购磁环和铜线主要用于生产的超损耗部分，2019年度采购金额较高，主要系当年受湧德电子委托，公司陆续开发了生产难度较大的一拖二、超薄磁环和加线绕T2，由于其特殊的材质要求和产品绕制要求，设备在研发完成初期产品合格率较低，对材料的超损耗较大，随着技术的完善和改进，产品合格率明显提升，超损耗减少。因上述产品具有特殊的材质要求，公司根据湧德电子要求向其指定供应商进行采购。

（八）客户与供应商重叠情况

报告期内，公司存在客户与供应商重叠的情况，向同一对象采购金额和销售金额均在10万元以上的共有**8**家，具体情况如下：

单位：万元

交易对象	年份	采购金额	采购内容	销售金额	销售内容
鸿磬电子	2019	106.35	网络变压器、电子线圈等材料	39.43	配件及其他 31.96 万元、小型磁环线圈绕线服务 7.46 万元
	2020	14.40	小型磁环线圈绕线服务	73.10	配件及其他 40.90 万元、小型磁环线圈绕线服务 32.20 万元
上高齐力	2019	19.12	磁环	707.38	小型磁环线圈绕线服务 707.33 万元、配件及其他 0.05 万元
	2020	4.25	磁环	526.35	小型磁环线圈绕线服务
	2021	**6.50**	**磁环**	**1,068.98**	**小型磁环线圈绕线服务 929.54 万元、全自动绕线设备租赁 123.00 万元、配件及其他 16.44**

交易对象	年份	采购金额	采购内容	销售金额	销售内容
					万元
泸州长林	2019	165.44	磁环和铜线	595.43	小型磁环线圈绕线服务
	2020	44.70	磁环和铜线	872.68	小型磁环线圈绕线服务
	2021	**20.06**	**磁环和铜线**	**179.14**	**小型磁环线圈绕线服务**
深圳市华雄高科电子有限公司（以下简称“华雄高科”）	2019	36.93	铜线	67.91	小型磁环线圈绕线服务
	2020	23.62	铜线	75.46	小型磁环线圈绕线服务 72.62 万元、配件及其他 2.84 万元
	2021	**4.50**	**铜线**	**29.30**	**小型磁环线圈绕线服务**
德阳弘翌电子有限公司	2020	34.90	小型磁环线圈绕线服务	100.94	配件及其他 93.19 万元、小型磁环线圈绕线服务 7.75 万元
	2021	**1.47**	**小型磁环线圈绕线服务**	**180.38**	**小型磁环线圈绕线服务 90.69 万元、配件及其他 89.70 万元**
中山市泽烨自动化设备科技有限公司	2020	14.99	外购加工件	26.35	配件
中江鼎川光电子器件有限责任公司	**2021**	**220.76**	**小型磁环线圈绕线服务**	**202.03**	**全自动绕线设备租赁 179.56 万元、配件及其他 22.46 万元**
松田电工（台山）有限公司	**2021**	**81.38**	**铜线**	**10.51**	**铜线（不符合生产要求部分）**

注：此处以同一交易对象进行统计，未以合并口径计算销售和采购金额。

1、鸿磬电子

鸿磬电子主要从事网络变压器、高频变压器和电感线圈等电子产品的生产和销售，公司向其销售少量T1/T2双环绕线机及配件和小型磁环线圈绕线服务，2019年，公司向鸿磬电子采购网络变压器、电子线圈等材料主要用于网络变压器全自动生产线研发项目中网络变压器的性能测试和试生产；2020年下半年，公司向其采购少量小型磁环线圈绕线服务，主要系下半年公司订单数量迅速增长，公司产能不足，无法满足客户需求，公司向其采购解决临时性需求。

2、上高齐力、泸州长林和华雄高科

公司向上高齐力、泸州长林和华雄高科采购的主要内容为磁环和铜线，主要用于生产过程中的超损耗。

2021 年公司向上高齐力新增全自动绕线设备租赁业务。

2019年，公司向泸州长林采购金额较大，主要系受湧德电子委托，公司陆续开发了生产难度较大的一拖二、超薄磁环和加线绕T2，设备研发完成初期，产品

合格率均较低，对材料的超损耗较大，因上述产品具有特殊的材质要求，公司根据湧德电子要求向其指定供应商进行采购；2020年至**2021年**，随着技术的完善和改进，产品合格率明显提升，超损耗减少。

2019年至2020年，公司向华雄高科采购铜线金额相对较大，主要系公司向其提供特殊型号电源电感类小型磁环线圈绕线服务，该类产品加工过程所耗用的铜线较多，废铜线占原材料的比重较大，但废铜线仍具有较高的经济价值，公司可以对外销售废铜线回收相关成本。

3、德阳弘翌

德阳弘翌为公司参股子公司，2020年**和2021年**公司向其采购少量小型磁环线圈绕线服务，主要系**2020年**下半年**起**公司订单数量迅速增长，公司产能不足，无法满足客户需求，公司向其采购解决临时性需求。

4、中山市泽烨自动化设备科技有限公司

中山市泽烨自动化设备科技有限公司主要从事机械加工件的生产和销售，2019年开始，公司自主构建机械加工车间，具备一定的机械加工件生产能力，公司在机械加工产能富余时向外购加工件供应商提供少量加工服务。

5、中江鼎川光电子器件有限责任公司

中江鼎川光电子器件有限责任公司主要从事网络变压器的生产和销售，2021年5月，公司与其签订50台T1/T2绕线机租赁合同，截至本招股说明书签署日，已全部交付，由于公司**2021年**客户需求旺盛，产能不足，因此在合同签署前，公司要求其部分生产产能为公司提供短期的绕线服务。

6、松田电工（台山）有限公司

松田电工（台山）有限公司主要从事电磁线、绞线、挤出线及相关配件的研发、生产和销售，2021年度，公司向其采购铜线，同时向其销售少量外采的不符合公司小型磁环线圈生产要求的铜线。

综上所述，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。

（九）客户与竞争对手重叠的情况

报告期内，公司不存在向竞争对手销售的情形。

（十）发行人与关联方相同客户的情况

报告期内，发行人与部分发行人控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东及前述股东近亲属控制、共同控制或施加重大影响的关联方及历史关联方存在相同客户（发行人与上述关联方向重叠客户销售均超过 10 万元）的情况如下：

1、珠海博杰电子股份有限公司（以下简称“博杰股份”）

报告期内，博杰股份与发行人客户重叠情况如下：

单位：万元

2021 年					
序号	重叠客户名称	科瑞思销售额	科瑞思销售额占比	博杰股份销售额	博杰股份销售额占比
1	深圳顺络电子股份有限公司	**206.29**	**0.55%**	1,171.86	2.15%
2	中达电子（江苏）有限公司	**128.46**	**0.34%**	19.88	0.04%
合计		**334.75**	**0.89%**	**1,191.74**	**2.18%**
2020 年					
序号	重叠客户名称	科瑞思销售额	科瑞思销售额占比	博杰股份销售额	博杰股份销售额占比
1	深圳顺络电子股份有限公司	111.46	0.45%	2,028.75	1.47%
合计		**111.46**	**0.45%**	**2,028.75**	**1.47%**

注 1：销售额及销售额占比分别系按单体客户口径的销售总额及占销售总额的比重，包含电源电感类服务、全自动绕线设备租赁、全自动绕线设备销售、全自动电子元器件装配线及升级服务等，下同。

注 2：博杰股份尚未公开披露 2021 年全年度相关数据，2021 年度博杰股份以 1-6 月数据进行统计。

其中发行人与博杰股份 2020 年、2021 年主要向深圳顺络电子股份有限公司销售内容如下表所示：

年度	发行人销售内容	博杰股份销售内容
2021 年	片式电感	光学自动化测试设备
2020 年	全自动绕线设备、 小型磁环线圈绕线服务	光学自动化测试设备

注：博杰股份尚未公开披露 2021 年全年度相关数据，此处博杰股份的销售内容为 2021 年 1-6 月数据，下同。

2021 年发行人向中达电子（江苏）有限公司销售内容主要为全自动绕线设备、机加件，博杰股份向中达电子（江苏）有限公司销售内容主要为声学自动化

测试设备。

发行人与博杰股份上述销售内容均属于不同应用领域，不构成市场竞争关系，且双方各自独立与客户开展业务往来。

2、珠海市俊凯机械科技有限公司（以下简称“俊凯机械”）

报告期内，俊凯机械与发行人客户重叠情况如下：

单位：万元

2021 年					
序号	**重叠客户名称**	**科瑞思销售额**	**科瑞思销售额占比**	**俊凯机械销售额**	**俊凯机械销售额占比**
1	**佳能（中山）办公设备有限公司**	**46.94**	**0.12%**	**238.89**	**13.85%**
合计		**46.94**	**0.12%**	**238.89**	**13.85%**
2020 年					
序号	**重叠客户名称**	**科瑞思销售额**	**科瑞思销售额占比**	**俊凯机械销售额**	**俊凯机械销售额占比**
1	珠海博杰电子股份有限公司	49.38	0.20%	53.54	3.51%
2	珠海市艾森科技有限公司	25.38	0.10%	36.69	2.40%
合计		**74.76**	**0.30%**	**90.23**	**5.91%**
2019 年					
序号	**重叠客户名称**	**科瑞思销售额**	**科瑞思销售额占比**	**俊凯机械销售额**	**俊凯机械销售额占比**
1	佳能（中山）办公设备有限公司	44.17	0.18%	23.25	1.50%
合计		**44.17**	**0.18%**	**23.25**	**1.50%**

由上表，发行人与俊凯机械向重叠客户销售金额及占比均较小，虽然向上述客户主要销售内容均为机械加工件，但销售内容不属于发行人主要产品范围，主要系发行人机械加工设备在产能富裕时期对外承接的少量急件订单，有利于提升发行人设备的利用率，分摊折旧成本，且发行人与俊凯机械销售机加件在型号、规格、用途、加工工序等方面均存在较大差异，双方各自独立与客户开展业务往来。

3、珠海市椿田机械科技有限公司（以下简称“椿田机械”）

报告期内，椿田机械与发行人客户重叠情况如下：

单位：万元

2021 年					
序号	重叠客户名称	科瑞思销售额	科瑞思销售额占比	椿田机械销售额	椿田机械销售额占比
1	东电化电子（珠海）有限公司	1,288.82	3.42%	894.44	2.80%
合计		1,288.82	3.42%	894.44	2.80%
2020 年					
序号	重叠客户名称	科瑞思销售额	科瑞思销售额占比	椿田机械销售额	椿田机械销售额占比
1	东电化电子（珠海）有限公司	559.20	2.24%	809.91	4.82%
合计		559.20	2.24%	809.91	4.82%
2019 年					
序号	重叠客户名称	科瑞思销售额	科瑞思销售额占比	椿田机械销售额	椿田机械销售额占比
1	东电化电子（珠海）有限公司	2,722.11	10.96%	1,099.46	7.48%
合计		2,722.11	10.96%	1,099.46	7.48%

由上表，发行人与椿田机械重叠客户为东电化电子（珠海）有限公司（曾用名：爱普科斯电阻电容（珠海）有限公司），其中发行人的销售内容包括全自动绕线设备、全自动电子元器件装配线及升级服务、配件及其他类产品，椿田机械销售内容主要为**精密**加工件，属于不同应用领域，不构成市场竞争关系，且双方各自独立与客户开展业务往来。

4、珠海市柏威机械设备有限公司（以下简称“柏威机械”）

报告期内，柏威机械与发行人客户重叠情况如下：

单位：万元

2020 年					
序号	重叠客户名称	科瑞思销售额	科瑞思销售额占比	柏威机械销售额	柏威机械销售额占比
1	珠海博杰电子股份有限公司	49.38	0.20%	15.46	0.42%
2	珠海市艾森科技有限公司	25.38	0.10%	63.87	1.73%
合计		74.76	0.30%	79.33	2.15%

由上表，发行人与柏威机械向重叠客户销售金额及占比均较小，虽然向上述客户主要销售内容均为机械加工件，但销售内容不属于发行人主要产品范围，主要系发行人机械加工设备在产能富裕时期对外承接的少量急件订单，有利于提升发行人设备的利用率，分摊折旧成本，且发行人与柏威机械销售机加件在型号、

规格、用途、加工工序等方面均存在较大差异，双方各自独立与客户开展业务往来。

5、江苏馨霞实业有限公司（以下简称“江苏馨霞”）

报告期内，江苏馨霞与发行人客户重叠情况如下：

单位：万元

2021 年					
序号	重叠客户名称	科瑞思销售额	科瑞思销售额占比	江苏馨霞销售额	江苏馨霞销售额占比
1	智美康民（宝应）健康科技有限公司	77.19	0.21%	41.89	70.83%
合计		77.19	0.21%	41.89	70.83%

智美康民（宝应）健康科技有限公司主要从事艾草制品的生产与销售，江苏馨霞向智美康民（宝应）健康科技有限公司提供厂房租赁服务及物业管理服务，智美康民（宝应）健康科技有限公司向科瑞思采购艾绒卷条机、全自动喷码包装一体机，上述内容存在明显差异，且科瑞思与江苏馨霞各自有独立的销售渠道，双方各自独立与客户开展业务往来。

6、中山市琅冠自动化设备有限公司（以下简称“琅冠自动化”）

报告期内，琅冠自动化与发行人客户重叠情况如下：

单位：万元

2020 年					
序号	重叠客户名称	科瑞思销售额	科瑞思销售额占比	琅冠自动化销售额	琅冠自动化销售额占比
1	昆山伊思特法电子有限公司	138.20	0.55%	33.74	56.76%
合计		138.20	0.55%	33.74	56.76%
2019 年					
序号	重叠客户名称	科瑞思销售额	科瑞思销售额占比	琅冠自动化销售额	琅冠自动化销售额占比
1	重庆市潼南区卓普电子有限公司	340.18	1.37%	57.36	34.08%
2	昆山伊思特法电子有限公司	65.81	0.26%	27.80	16.52%
合计		405.99	1.63%	85.16	50.60%

琅冠自动化**目前主要从事非标自动化设备的研发、生产和销售，2018年以来无小型磁环线圈实际生产业务，少量对外采购小型磁环线圈并进行销售**。报告期内，发行人向重叠客户销售的内容均为T1/T2双环绕线服务，琅冠自动化向

重叠客户销售的主要内容为T1单环绕线服务贸易业务。2019-2020年，琅冠自动化的销售收入分别为168.31万元和59.45万元，金额较小且持续下降，由于琅冠自动化于2018年初开始无**小型磁环线圈**实际生产业务，因此在接单后全部外发给其他T1单环绕线厂商进行加工，为贸易业务，发行人和琅冠自动化各自独立与客户开展业务往来，不存在客户混同的情形。

7、珠海市艾森科技有限公司（以下简称“艾森科技”）

报告期内，艾森科技与发行人客户重叠情况如下：

单位：万元

2021 年					
序号	重叠客户名称	科瑞思销售额	科瑞思销售额占比	艾森科技销售额	艾森科技销售额占比
1	东电化电子（珠海）有限公司	1,288.82	3.42%	280.26	12.56%
2	胜美达电机（吉安）有限公司	230.20	0.61%	130.85	5.86%
3	深圳顺络电子股份有限公司	206.29	0.55%	138.38	6.20%
4	东莞磁威电子科技有限公司	13.27	0.04%	337.36	15.12%
合计		1,738.58	4.62%	886.85	39.74%
2020 年					
序号	重叠客户名称	科瑞思销售额	科瑞思销售额占比	艾森科技销售额	艾森科技销售额占比
1	东电化电子（珠海）有限公司	559.20	2.24%	276.67	13.06%
2	胜美达电机（吉安）有限公司	184.87	0.74%	123.35	5.82%
3	深圳顺络电子股份有限公司	111.46	0.45%	72.09	3.40%
合计		855.53	3.43%	472.11	22.28%
2019 年					
序号	重叠客户名称	科瑞思销售额	科瑞思销售额占比	艾森科技销售额	艾森科技销售额占比
1	东电化电子（珠海）有限公司	2,722.11	10.96%	988.79	34.59%
2	太阳光（珠海）电子有限公司	10.06	0.04%	19.85	0.69%
合计		2,732.17	11.00%	1,008.64	35.28%

珠海市艾森科技有限公司系王兆春曾实施重大影响的公司，并于2018年10月将其持有的艾森科技18%股权全部对外转让，经核查对应股权转让协议及支付凭证，并访谈转让双方，本次股权转让真实有效。报告期内，艾森科技主要从事平绕绕线机的的生产和销售，其主营业务于2021年4月变更为房屋租赁。报告期

内，发行人与艾森科技重叠的主要客户为东电化电子（珠海）有限公司（曾用名：爱普科斯电阻电容（珠海）有限公司）、胜美达电机（吉安）有限公司、深圳顺络电子股份有限公司**和东莞磁威电子科技有限公司**，销售内容的对比情况如下：

重叠客户名称	发行人	艾森科技
东电化电子（珠海）有限公司	汽车贴片电感装配生产线、汽车变压器装配生产线和配件等	**自动化平绕绕线设备及其他配套设备**
胜美达电机（吉安）有限公司	汽车贴片电感装配生产线、汽车变压器装配生产线、磁环绕线机和配件等	**自动化平绕绕线设备及其他配套设备**
深圳顺络电子股份有限公司	片式电感、T1/T2 双环绕线机、小型磁环线圈绕线服务等等	**自动化平绕绕线设备及其他配套设备**
东莞磁威电子科技有限公司	**共模单轴绕线机**	**自动化平绕绕线设备及其他配套设备**

由上表，发行人与艾森科技向**东电化电子（珠海）有限公司、胜美达电机（吉安）有限公司、深圳顺络电子股份有限公司**销售的产品存在明显差异（具体差异参见本节“二·（八）·1·（2）·②·A、绕线机行业竞争格局”），属于不同应用领域，不构成市场竞争关系。

发行人向东莞磁威电子科技有限公司销售的共模单轴绕线机与艾森科技向其销售的自动化平绕绕线设备及其他配套设备均属于平绕绕线设备领域，原因系发行人预期在现阶段针对共模贴片电感绕线设备进行持续研发投入并实现相关产品市场化将无法达到预期的经济效益，因此在实现相关技术储备后将对应设备进行对外出售所致。

综上所述，发行人与艾森科技各自独立与客户开展业务往来，不存在客户混同的情形。

8、上高县卫玲电子科技有限公司（以下简称“卫玲电子”）

报告期内，卫玲电子与发行人客户重叠情况如下：

单位：万元

2021 年					
序号	重叠客户名称	科瑞思销售额	科瑞思销售额占比	卫玲电子销售额	卫玲电子销售额占比
1	上高县齐力电子有限公司	1,068.98	2.84%	2,561.11	55.26%
合计		1,068.98	2.84%	2,561.11	55.26%

2020 年					
序号	重叠客户名称	科瑞思销售额	科瑞思销售额占比	卫玲电子销售额	卫玲电子销售额占比
1	上高县齐力电子有限公司	526.35	2.11%	1,783.63	36.90%
合计		526.35	2.11%	1,783.63	36.90%
2019 年					
序号	重叠客户名称	科瑞思销售额	科瑞思销售额占比	卫玲电子销售额	卫玲电子销售额占比
1	上高县齐力电子有限公司	707.38	2.85%	470.05	19.01%
合计		707.38	2.85%	470.05	19.01%

卫玲电子系于志江曾经控制的企业，于 2018 年 5 月对外转让，经核查对应股权转让协议及支付凭证，并访谈转让双方，本次股权转让真实有效。卫玲电子设立至 2018 年 5 月未实际经营，于志江转让后主营业务为网络变压器的代加工和成品经销。报告期内，发行人和卫玲电子存在一家重叠客户上高齐力**（卫玲电子和上高齐力为同一实际控制人林达国控制的企业）**，其中发行人向上高齐力销售的主要内容为小型磁环线圈绕线服务，卫玲电子向上高齐力销售的主要内容为网络变压器，两者属于不同产品和应用领域，不构成市场竞争关系，且双方各自独立与客户开展业务往来，不存在客户混同的情形。

四、发行人采购和主要供应商

（一）主要原材料及能源供应情况

1、主要原材料采购情况

报告期内，公司的主要原材料包括外购加工类、标准电气类、标准机械类、金属及非金属材料类、磁环类和铜线类，其中标准电气类、标准机械类、外购加工类、金属及非金属材料类主要用于生产全自动绕线设备和全自动电子元器件装配线；磁环类和铜线类用于生产小型磁环线圈。公司采购的原材料品种、类型和规格较多，即使是同种类型的原材料，也会因为品牌、材质和规格的不同而有一定的价格差异，公司主要原材料如下：

项目		原材料
设备类	外购加工类	钣金加工件、机械加工件、工程塑料件等
	标准电气类	可编辑逻辑控制器（PLC）、指令（Ec）模块、光纤传感器、视觉检测类相机、伺服电机、气缸、电磁阀组、气动控制器、压力传

项目		原材料
		感器、马达类、气动接头、气动剪刀等
	标准机械类	同步轮、同步带、导向轴、导轨、丝杆、探针、探套、恒温烤箱、轴承、金属型材、螺丝、卡环、针头、焊咀、焊台、拉手、门锁、合页、铰链等
	材料类	金属材料：不锈钢、模具钢、合成钢、冷拉钢、黄铜、紫铜、红铜、铝扁等； 非金属材料：聚氨酯（POM）、亚克力板、工程塑料（PEEK、PC、PVC）、优力胶（PU）、电木、合成石材等
小型磁环线圈类	磁环类	各类磁环
	铜线类	铜皮线、铜胶线、漆包线等

报告期内，发行人主要原材料采购情况如下：

单位：万元、%

项目		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	原材料	金额	比例	金额	比例	金额	比例
设备类	外购加工类	**2,790.05**	**26.75**	699.22	24.70	985.04	28.43
	标准电气类	**3,994.72**	**38.31**	899.06	31.75	1,106.15	31.93
	标准机械类	**1,261.67**	**12.10**	259.35	9.16	328.02	9.47
	材料类	**513.34**	**4.92**	162.31	5.73	91.70	2.65
小型磁环线圈类	磁环类	**862.23**	**8.27**	514.90	18.19	652.71	18.84
	铜线类	**397.66**	**3.81**	115.15	4.07	178.53	5.15
合计		**9,819.67**	**94.16**	**2,649.99**	**93.59**	**3,342.17**	**96.47**

注：以上比例为占采购总额的比重

公司小型磁环线圈绕线服务业务采用客供料模式，仅需采购超损耗部分，对外采购的原材料主要用于生产全自动绕线设备和全自动电子元器件装配线，整体采购规模较小。报告期各期，公司采购总额分别为 3,464.61 万元、2,831.40 万元和 **10,428.70** 万元，存在一定的波动，2020 年度采购总额下降主要系受客户固定资产投资计划的阶段性变化和新冠疫情影响，全自动电子元器件装配线订单有所减少，公司对外采购需求减少；**2021 年度**公司增加全自动绕线设备投入，设备类原材料需求旺盛，采购金额较高。

2、主要原材料采购数量、价格及价格变动与市场价格是否一致

（1）主要原材料价格变动分析

报告期内，公司原材料采购的具体情况如下表所示：

价格单位：元/件（米，KG，KPCS）

年份	项目	采购数量	采购金额（万元）	单位价格	占采购总额的比重（%）
2021年度	外购加工类（万件）	**419.29**	**2,790.05**	**6.65**	**26.75**
	标准电气类（万件）	**126.21**	**3,994.72**	**31.65**	**38.31**
	标准机械类（万件）	**676.46**	**1,261.67**	**1.87**	**12.10**
	材料类（万米、万件、万KG等）	**120.89**	**513.34**	**4.25**	**4.92**
	磁环类（万KPCS）	**148.98**	**862.23**	**5.79**	**8.27**
	铜线类（万KG）	**4.63**	**397.66**	**85.82**	**3.81**
	合计	**-**	**9,819.67**	**-**	**94.16**
2020年度	外购加工类（万件）	187.43	699.22	3.73	24.70
	标准电气类（万件）	40.31	899.06	22.31	31.75
	标准机械类（万件）	193.63	259.35	1.34	9.16
	材料类（万米、万件、万KG等）	99.10	162.31	1.64	5.73
	磁环类（万KPCS）	73.85	514.90	6.97	18.19
	铜线类（万KG）	1.71	115.15	67.26	4.07
	合计	-	**2,649.99**	-	**93.59**
2019年度	外购加工类（万件）	190.59	985.05	5.17	28.43
	标准电气类（万件）	39.42	1,106.15	28.06	31.93
	标准机械类（万件）	232.64	328.02	1.41	9.47
	材料类（万米、万件、万KG等）	35.11	91.70	2.61	2.65
	磁环类（万KPCS）	75.34	652.71	8.66	18.84
	铜线类（万KG）	2.47	178.53	72.22	5.15
	合计	-	**3,342.17**	-	**96.47**

公司采购的设备类原材料主要用于生产全自动绕线设备和全自动电子元器件装配线，上述设备结构复杂，以常规型号T1/T2双环绕线机为例，其原材料种类繁多，包括578款外购加工件、224款标准电气类和232款标准机械类，同时全自动电子元器件装配线为非标准定制化设备，产品结构和功能各异，所需原材料类型、具体功能和规格型号等各不相同，使得公司采购的原材料的功能、规格型号等差异较大，各年度各类型原材料的采购均价变动较大，因此不具备可比的市场价格。

公司采购的磁环类和铜线类原材料主要应用于绕线服务的超损耗部分，由于客户对磁环类和铜线类原材料的要求存在差异，公司需要根据实际生产需求的变

化进行采购，导致报告期各期采购的磁环类和铜线类原材料规格型号、尺寸变化较大，采购均价波动较大，因此不具备可比的市场价格。

报告期内，公司各年度连续采购且累计采购金额超过50万元的主要原材料（相同规格、型号）单价情况如下：

单位：元/件（米，KG，KPCS）

类型	名称	型号	2021 年度		2020 年度		2019 年度
			单价	变动率	单价	变动率	单价
标准电气类	PLC	AFPXH-C60T	**1,318.30**	**0.02%**	1,318.06	0.31%	1,314.00
	步进电机	57HS22-4A-30	**87.99**	**3.57%**	84.96	1.54%	83.67
	步进驱动器	DM442-IO-24	**158.41**	**-0.09%**	158.55	-1.99%	161.78
	步进驱动器	M542C-24	**122.12**	**-1.22%**	123.64	-11.12%	139.11
	触摸屏	MT6103IP	**937.07**	**9.73%**	853.98	0.26%	851.81
	伺服电机	HM600413C-2NT3	**545.58**	**2.75%**	530.97	2.65%	517.24
	伺服驱动器	FR-ZS-04/04A-T	**1,134.15**	**2.53%**	1,106.19	2.65%	1,077.59
	光电开关	FC-SPX303/15DZHR3M	**30.75**	**2.21%**	30.09	2.08%	29.47
	气缸	AHZ2-6D	**350.25**	**-1.46%**	355.43	-1.36%	360.31
	气缸	AHZ2-10D	**356.34**	**-1.74%**	362.65	-1.96%	369.88
	气缸	AXQ8-50	**490.79**	**-0.58%**	493.65	0.23%	492.54
	气缸	HFY10	**94.70**	**-3.93%**	98.57	-0.94%	99.51
	插件	AFPX-COM3	**158.52**	**5.28%**	150.58	-2.43%	154.32
	气缸	AHZ2-6D-FL150525-1	**361.06**	**-1.48%**	366.47	-1.17%	370.80
标准机械类	导轨	MGW12C2R1320Z0CM	**732.88**	**-0.82%**	738.94	-22.42%	981.03
	导轨	MGW9C1R90Z0CM	**104.38**	**16.17%**	89.85	-20.82%	113.47
	丝杆	**RSSYR01616A1GC5HH-165-P1**	**3,039.35**	**13.35%**	**2,681.42**	**5.21%**	**2,548.67**
材料类	铝型材	40*40*6000 厚 2.5MM	**39.82**	**0.00%**	39.82	0.34%	39.69
小型磁环线圈类	磁环	T2.7*1.42*2.06 ui5000	**7.59**	**-5.29%**	8.02	3.43%	7.75
	磁环	DC60R3.05*1.78*2.06PN	**6.32**	**2.69%**	6.15	-20.54%	7.74
	磁环	MT3.05*1.78*2.06-P 宽温	**6.94**	**4.28%**	6.66	-29.08%	9.39
	磁环	**MT3.05*1.78*2.06-P**	**6.40**	**-3.20%**	**6.61**	**-9.02%**	**7.27**
	磁环	**Z21-RC01330A**	**11.09**	**-11.29%**	**12.51**	**10.76%**	**11.29**
	磁环	**Z21-RC06040A**	**9.04**	**0.15%**	**9.03**	**-9.88%**	**10.02**
	磁环	**T3.05*1.78*2.06P 常温**	**6.82**	**-0.69%**	**6.87**	**-1.20%**	**6.95**
	磁环	**Z21-RC01390A**	**15.05**	**-13.61%**	**17.42**	**-9.83%**	**19.32**

由上表，公司主要原材料的采购均价呈小幅波动，整体采购均价较为稳定，其中导轨 MGW9C1R90Z0CM 型号**和磁环 Z21-RC01330A 型号**的采购均价呈一定波动趋势，主要系供应商结合产品市场行情后主动调整产品报价所致；磁环 DC60R3.05*1.78*2.06PN 型号和 MT3.05*1.78*2.06-P 宽温型号的采购均价 2020 年明显下降，主要系 2020 年下半年随着疫情恢复，公司增加了该常规型号磁环的采购，采购量同比明显增长，综合上述型号磁环市场行情和公司采购规模的大幅增长，公司与供应商协商下调磁环的采购单价；**步进驱动器 M542C-24 型号和磁环 Z21-RC01390A 型号的采购均价呈下降趋势，主要系供应商结合产品行情后主动降低产品报价所致；丝杆 RSSYR01616A1GC5HH-165-P1 型号的采购均价呈上升趋势，主要系公司采购数量整体呈下降趋势和供应商提高产品报价所致。**

公司所采购的原材料种类繁多，对于同类型原材料，不同规格、型号的采购单价差异较大，整体不具备公开、可比的价格市场。公司生产或服务用原材料的供应商众多，为充分竞争的市场产品，市场供应量及价格稳定。报告期内，公司原材料采购主要采用询价方式，同类原材料在多家合格供应商中进行询价确定采购价格，公司同一细分规格、型号原材料的采购价格公允，价格及价格变动与市场价格基本一致。

（2）主要原材料市场询价情况

公司所采购的部分标准电气类原材料为定制化材料（如步进电机、步进驱动器、伺服电机、伺服驱动器、电磁阀组、光电开关等），早在公司研发生产T1单环绕线机的初期，公司便通过询价方式确定供应商，综合考虑材料专用性、质量控制、交付周期等方面的因素，公司在报告期内未更换上述材料的供应商，但仍会针对每次的采购进行询价议价。上述材料采购单价在报告期内保持稳定，不存在异常波动。

除上述所列材料外，报告期内公司采购的主要原材料中各供应商报价情况如下：

单位：元/件（米）

物料名称	规格型号	期间	采购单号	采购供应商不含税报价	其他供应商不含税报价
PLC-可	AFPXH-C60T	2021 年度	P-NBGJK21050002	1,327.43	1,327.43-1,345.13

物料名称	规格型号	期间	采购单号	采购供应商不含税报价	其他供应商不含税报价
编程控制器		2020 年度	P-SZHHJD20120008	1,314.16	1,318.58-1,340.71
		2019 年度	P-GDDZ19120004	1,318.58	1,349.56-1,353.98
导轨	MGW12C2R1320ZOCM	**2021 年度（注）**	**P-SHJZK21050011**	**623.89**	**823.01-1,055.75**
		2020 年度	P-SZBS20120001	738.94	756.64-761.06
		2019 年度	P-ZSSYJD18120001	981.03	1,000-1,137.93
导轨	EGH15CA2R280ZOC	**2021 年度**	**P-SHJZK21050011**	**201.77**	**223.89-258.40**
		2020 年度	P-BX20090004	172.57	205.31-209.73
		2019 年度	P-ZSSYJD18120001	194.83	233.63-242.48
铝型材	40*40*6000 厚 2.5MM	**2021 年度**	**P-JJLC20120007**	**39.82**	**40.70**
		2020 年度	P-JJLC20120007	39.82	40.71
		2019 年度	P-ZHSX19120004	39.82	39.82

注：当年采购价格较低主要系上海玖钲机械设备有限公司是上银科技股份有限公司大陆地区的授权专属经销商，拥有较多现货库存，向公司报价相对较低，而其他供应商因采购量较低，报价较高。

由上表，上述主要原材料的各供应商报价差异较小，公司通常选择报价最低的供应商进行采购，采购价格与市场价格基本一致。

3、用于生产销售类设备及自用设备的各类原材料的金额、数量、平均单价及期末相关存货的金额、数量、平均单价

公司依据生产工单对各类生产的设备进行管理，每个工单对应一张物料清单（BOM表），采购部依据BOM进行原材料采购。报告期各期，公司用于生产销售类设备及自用设备的各类主要原材料采购及期末库存情况如下：

（1）销售类设备

单位：万件（台，个），万元，元/个

年度	主要物料	本期采购入库			期末库存		
		数量	金额	平均单价	数量	金额	平均单价
2021 年度	标准电气类	3.91	729.90	186.61	0.06	5.62	100.53
	标准机械类	13.57	230.50	16.98	0.07	3.58	50.89
	外购加工类	13.92	392.39	28.19	0.00	0.39	980.00
	其他材料类	1.72	48.82	28.40	0.01	0.21	31.56

年度	主要物料	本期采购入库			期末库存		
		数量	金额	平均单价	数量	金额	平均单价
2020 年度	标准电气类	0.76	232.12	304.45	0.00	0.12	27.15
	标准机械类	3.12	21.52	6.89	0.17	0.17	0.98
	外购加工类	2.69	86.17	32.09	0.20	0.65	3.34
	其他材料类	0.36	5.94	16.29	0.00	0.02	22.58
2019 年度	标准电气类	2.10	485.95	231.81	0.00	0.28	61.85
	标准机械类	10.70	53.73	5.02	0.07	0.60	8.45
	外购加工类	8.73	253.82	29.07	0.01	0.37	37.82
	其他材料类	1.32	27.14	20.62	0.01	0.20	35.68

（2）自用设备

单位：万件（台，个），万元，元/个

年度	主要物料	本期采购入库			期末库存		
		数量	金额	平均单价	数量	金额	平均单价
2021 年度	标准电气类	**93.75**	**2,472.62**	**26.38**	**0.07**	**0.54**	**7.55**
	标准机械类	**393.64**	**804.24**	**2.04**	**0.01**	**0.09**	**9.34**
	外购加工类	**81.89**	**1,570.79**	**19.18**	**0.00**	**0.03**	**10.25**
	其他材料类	**16.51**	**376.81**	**22.82**	-	-	-
2020 年度	标准电气类	21.88	420.80	19.24	9.41	71.04	7.55
	标准机械类	42.31	128.44	3.04	12.55	50.10	3.99
	外购加工类	8.93	149.81	16.77	0.00	0.04	11.67
	其他材料类	4.69	28.29	6.03	1.13	1.01	0.89
2019 年度	标准电气类	5.27	259.47	49.22	0.06	5.89	94.95
	标准机械类	16.48	85.03	5.16	1.30	6.64	5.09
	外购加工类	8.75	234.26	26.78	0.99	0.83	0.84
	其他材料类	1.30	29.45	22.68	0.01	0.26	24.06

注：存在数量为 0 的原材料系保留 2 位小数所致。

由上表可知，公司设备物料主要根据所生产设备BOM表进行采购，因其不具有通用性，在考虑生产中的一定损耗进行备库，故期末一般金额较小；此外因设备所需物料种类较多，同类型物料因规格型号、材质等存在差异价格差别较大，故本期采购平均单价与期末平均单价无统计意义。

4、主要能源采购情况

公司生产经营所需能源主要为电力。报告期内，公司主要能源的采购数量情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
电费金额（万元）	1,609.66	1,009.96	946.08
用电数量（万度）	2,364.74	1,483.25	1,277.26
用电价格（元/度）	0.68	0.68	0.74

由上表，报告期公司的用电度数逐年增长，与公司产量规模的增长相匹配。

5、委外加工采购情况

报告期内，公司存在向供应商提供原材料并采购委外加工服务的情形，采购内容为机械加工、绕线加工和表面处理。报告期各期，公司采购委外加工的金额分别为 122.15 万元、235.64 万元和 965.44 万元，占同期营业成本的比重分别为 0.97%、1.98%和 6.04%，占比较低。具体情况如下所示：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
机械加工	636.60	157.55	102.18
绕线加工	227.52	49.30	4.28
表面处理	101.32	28.79	15.69
委外加工金额小计	965.44	235.64	122.15
营业成本	15,973.64	11,878.32	12,559.00
占营业成本的比例	6.04%	1.98%	0.97%

机械加工和表面处理主要用于生产设备类产品，其中 2021 年公司上述委外加工种类的采购金额明显增加，主要系公司增加 T1/T2 双环绕线机设备投入所致。绕线加工主要为公司在产能紧张、交期较急时向其他公司采购的绕线加工服务，其中 2021 年绕线加工采购金额明显增加，主要系当期市场需求旺盛，公司产能不足，公司向中江鼎川光电子器件有限责任公司采购绕线加工服务增加所致（中江鼎川光电子器件有限责任公司主要从事网络变压器的生产和销售，2021 年 5 月，公司与其签订 50 台 T1/T2 双环绕线机租赁合同，合同签署前，公司要求其部分生产产能为公司提供短期的绕线服务）。

报告期各期，公司前五大委外加工供应商采购情况如下：

单位：万元、%

2021 年度				
序号	供应商名称	采购金额	占同期采购金额比例	采购类型
1	中江鼎川光电子器件有限责任公司	220.76	22.87	绕线加工
2	中山市坦洲镇万之丰模具加工厂	69.02	7.15	机械加工
3	中山市圣星精密机械有限公司	54.17	5.61	机械加工
4	东骏（中山）汽车配饰有限公司	44.79	4.64	表面处理
5	中山市三乡镇百良模具配件商行	43.56	4.51	机械加工
合计		432.31	44.78	-
2020 年度				
序号	供应商名称	采购金额	占同期采购金额比例	采购类型
1	德阳弘翌电子有限公司	34.90	14.81	绕线加工
2	东莞市光之宏硅橡胶制品有限公司	32.23	13.68	机械加工
3	江门市禧龙橡胶科技有限公司	25.03	10.62	机械加工
4	中山市劲森自动化设备有限公司	15.20	6.45	机械加工
5	珠海市那美科技发展有限公司	15.18	6.44	表面处理
合计		122.54	52.00	-
2019 年度				
序号	供应商名称	采购金额	占同期采购金额比例	采购类型
1	江门市禧龙橡胶科技有限公司	19.53	15.99	机械加工
2	中山市易博机械有限公司	17.82	14.59	机械加工
3	珠海和力橡胶有限公司	11.36	9.30	机械加工
4	中山市圣星精密机械有限公司	10.72	8.77	机械加工
5	珠海铭大机械科技有限公司	10.40	8.51	表面处理
合计		69.82	57.16	-

德阳弘翌电子有限公司为发行人参股子公司，除此之外，发行人、发行人控股股东及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员与前五大委外供应商不存在关联关系。

（二）前五名原材料供应商的名称、采购金额及占当期采购总额的比重

报告期各期，公司前五名原材料供应商具体情况如下：

单位：万元、%

2021 年度

序号	供应商名称	采购金额	占同期采购金额比例	采购内容
1	**中山市雷立机电有限公司**	**699.38**	**6.71**	**标准电气类**
2	**深圳市佳铭士机电科技有限公司**	**627.19**	**6.01**	**标准电气类和标准机械类**
3	**湖南艾迪奥电子科技有限公司**	**338.87**	**3.25**	**磁环类**
4	**珠海市冠恒机电设备有限公司（注 1）**	**327.23**	**3.14**	**标准电气类**
5	**广东亚德客智能装备有限公司**	**299.36**	**2.87**	**标准电气类和标准机械类**
合计		**2,292.03**	**21.98**	

2020 年度

序号	供应商名称	采购金额	占同期采购金额比例	采购内容
1	深圳市佳铭士机电科技有限公司	127.31	4.50	标准电气类
2	研鑫电子科技（东莞）有限公司	123.37	4.36	磁环类
3	中山市雷立机电有限公司	109.12	3.85	标准电气类
4	湖南艾迪奥电子科技有限公司	106.92	3.78	磁环类
5	广东亚德客智能装备有限公司	78.25	2.76	标准电气类和标准机械类
合计		**544.97**	**19.25**	-

2019 年度

序号	供应商名称	采购金额	占同期采购金额比例	采购内容
1	中山市易博机械有限公司	309.60	8.94	外购加工件
2	泸州长林科技有限公司	165.44	4.78	磁环类和铜线类
3	SMC 集团（注 2）	136.31	3.93	标准电气类和标准机械类
4	湖南艾迪奥电子科技有限公司	134.66	3.89	磁环类
5	鸿磬电子（东莞）有限公司	106.35	3.07	标准电气类
合计		**852.36**	**24.60**	-

注 1：公司向珠海市冠恒机电设备有限公司采购金额包括向其受同一控制下的兄弟公司珠海高纳智能科技有限公司的采购金额。

注 2：公司向 SMC 集团采购金额包括向 SMC Automation（Hong Kong） Limited（曾用名：SMC Pneumatics（Hong Kong）Ltd.）、SMC（广州）自动化有限公司（曾用名：SMC（广州）气动元件有限公司）采购金额。

报告期内，公司向前五大供应商的采购占比分别为 24.60%、19.25%和 **21.98%**，整体呈下降趋势，公司原材料采购不存在供应商集中度较高的情况。

发行人、发行人控股股东实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员与其他前五大供应商不存在关联关系，且不存在其他前五大供应商及其控股股东、实际控制人是发行人前员工、前关联方、前股东、发行人实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。

1、报告期内，对其他供应商采购较为分散的原因

报告期内，公司对其他供应商采购较为分散，主要原因系：第一，公司生产的每台设备由数千种原材料组成，以常规型号设备为例，标准机械类共 232 款 1,139 件、标准电气类共 224 款 913 件、外购加工件共 578 款 1,177 件，原材料种类繁多，且基于技术保密的原因需由多家供应商提供，而且非标准定制化设备结构和原材料存在明显差异，公司需根据客户需求向不同供应商进行采购，单一供应商采购集中度较低；第二，为了增强订单的快速反应能力，对于同类型原材料，公司通常会选择向 2-3 家供应商进行采购，以分散采购的策略培养合作供应商，保证供货能力，防止出现采购导致的交期延长的情形；第三，公司对供应商管理采取持续引入和淘汰制度，每年至少引入 10%的新增供应商，保持供应体系的健康、持续发展。

2、报告期内，其他供应商采购变动频繁的原因

报告期内，公司前五大供应商变动较为频繁，主要系：一方面，基于业务需求的变化，公司各年度需要调整自身的生产计划，从而对原材料的需求发生变化。2019 年度和 2020 年度，公司全自动绕线设备和全自动电子元器件装配线总产量持续下降，小型磁环线圈绕线服务产量整体保持稳定且略有增长，导致设备类原材料的需求下降而小型磁环线圈类原材料的需求略有增长，因此小型磁环线圈类原材料供应商的采购金额比例逐年上升，使得相应供应商成为新增的前五大供应商。**2021 年度**，公司为提高绕线服务产能而增加全自动绕线设备投入，设备类原材料的需求快速增加，采购金额较大，因此相应设备类原材料供应商成为新增的前五大供应商；另一方面，公司采取分散采购策略，在各年度选择多家可替代的供应商进行采购对比，综合考虑原材料价格、质量和交货日期等因素后，重新筛选出新的优秀供应商替代原有供应商，确保原材料供应商能持续满足公司质量标准，并以合理的价格和优质的服务来满足公司的原材料需求，上述原因使得公司主要供应商变动较为频繁。

（三）原材料前五大供应商（包括新增的前五大供应商）的基本情况和交易情况

报告期各期，公司原材料前五大供应商的基本情况如下：

报告期各期，公司原材料前五大供应商的基本情况如下：

序号	供应商名称	成立时间	注册资本	注册地址	股权结构	经营范围	采购和结算方式	合作开始时间
1	深圳市佳铭士机电科技有限公司	2006 年 2 月 10 日	500 万元	深圳市龙岗区龙城街道中心城龙岗天安数码创新园一号厂房 B1302	尹国洪持股 90.00%，深圳市鼎新工业智能创投合伙企业（有限合伙）持股 10.00%	机电产品的技术开发；机电产品的购销；国内贸易；货物进出口、技术进出口。	订单式采购，月结 90 天付款	2013 年 5 月
2	研鑫电子科技（东莞）有限公司	2007 年 3 月 27 日	155 万美元	广东省东莞市企石镇东山永发东路 6 号	研鑫（东莞）科技有限公司持股 100.00%	生产和销售新型电子元器件；销售模具。	订单式采购，月结 90 天付款	2011 年 11 月
3	中山市雷立机电有限公司	2012 年 3 月 20 日	50 万元	中山市石岐区民盈路 1 号（第一创业园第 12 幢 103、104、105、106、107、108、109、110、111 卡）	杨立全持股 80.00%，郝慧芳持股 20.00%	销售机电产品和五金产品；承接机电安装工程。	订单式采购，月结 90 天付款	2016 年 3 月
4	湖南艾迪奥电子科技有限公司	2010 年 10 月 9 日	**4,031.27** 万元	益阳市高新技术产业区东部新区	益阳艾可企业管理咨询服务合伙企业（有限合伙）持股 **23.29%，湖南艾迪生企业管理咨询服务合伙企业（有限合伙）持股 16.42%**，湖南艾的企业管理咨询服务合伙企业（有限合伙）持股 **10.21%**，曾勇持股 **7.08%**，邓斗持股	电子材料及元器件、磁性材料及器材、金属材料及相关设备的研发、生产、销售。	订单式采购，月结 90 天付款	2014 年 9 月

序号	供应商名称	成立时间	注册资本	注册地址	股权结构	经营范围	采购和结算方式	合作开始时间
					6.97%，深圳市高新投创业投资有限公司持股 6.73%，俞卫国持股 5.46%，剩余股东持股 **23.84%**			
5	广东亚德客智能装备有限公司	2016 年 11 月 30 日	1,000 万元	惠州市仲恺高新区陈江街道石泉岭路临 3 号厂房	亚德客（中国）有限公司持股 100.00%	工控元件、气动元件、液压元件、气动成套设备、液压机械、电子产品、仪器仪表、风动工具、电动工具、低压电器、手动工具的生产、加工、组装、销售、保养维护维修及相关技术咨询服务；国内贸易；货物或技术进出口；货运经营、货运代理。	订单式采购，月结 60 天付款	2017 年 9 月
6	中山市易博机械有限公司	2018 年 2 月 7 日	200 万元	中山市坦洲镇晓阳路 5 号一楼 B 区	黄浩然持股 60.60%，徐平持股 25.00%，陈必翠持股 14.40%	模具制造；模具销售；机械零件、零部件销售；机械零件、零部件加工；机械设备研发。	订单式采购，月结 90 天付款	2018 年 11 月
7	泸州长林科技有限公司	2016 年 2 月 18 日	490 万元	泸州市泸县奇峰镇奇峰街村	宽和小湾有限公司持股 95.00%，曾宁持股 5.00%	电子元器及软件的研发、采购、生产、加工、销售、维护。	订单式采购，月结 30 天付款	2019 年 4 月
8	SMC（广州）自动化有限公司	2005 年 10 月 9 日	215,000 万日元	广州市高新技术产业开发区科学城东明三路 2 号	SMC 投资管理有限公司持股 100.00%	电子元器件制造;液压动力机械及元件制造;液压动力机械及元件销售;气压动力机械及元件制造;气压动力机械及元件销售;仪器仪表制造;仪器仪表销售;仪器仪表修理;液气密元件及系统制造;液气密元件及系统销售;通用设备制造（不含特种设备制造）;专用设备制造（不含许可类专业设备制造）;通用设备修理;机械零件、零部件加工;工业自动控制系统装置制造;	订单式采购，月结 30 天付款	2012 年 12 月

序号	供应商名称	成立时间	注册资本	注册地址	股权结构	经营范围	采购和结算方式	合作开始时间
						工业自动控制系统装置销售;阀门和旋塞销售;电子元器件与机电组件设备销售;电子元器件批发;电子元器件零售;机械设备销售;电气设备销售;金属制品销售;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;工程和技术研究和试验发展;普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）;信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）;计算机系统服务;非居住房地产租赁;汽车租赁;机械设备租赁;货物进出口;技术进出口;进出口代理。		
9	鸿磬电子（东莞）有限公司	2012 年 7 月 24 日	1,000 万元	东莞市石碣镇桔洲第一工业区	深圳市益通投资有限公司持股 81.85%，鸿磬国际有限公司持股 16.15%，深圳嘉禾股权投资有限公司持股 2.00%	生产和销售电子产品（脉衡变压器、滤波器、直流转换器、PCB 或贴片零件装配、电感、电容类等）。	订单式采购，月结 90 天付款	2018 年 10 月
10	珠海市冠恒机电设备有限公司	2011 年 1 月 28 日	500 万元	珠海市香洲区华宇路 311 号汽车展销中心 A 座四层 401-6 室	陈继军持股 95.00%，陈晓云持股 5.00%	机械设备、自动化设备、智能设备的研发、设计、生产制造及销售；机电工程、冷气工程的安装及设计（含中央空调）；安防工程设计与安装；软件开发、系统集成；机电产品、电子元器件、五金配件、研磨材料、钢材、塑胶制品、建筑材料、保温材料的批发、零售。	订单式采购，月结 60 天付款	2016 年 9 月

报告期各期，公司原材料主要供应商的前五大新增情况如下：

期间	供应商名称	变动原因
2021 年度较 2020 年度前五大供应商新增情况	珠海市冠恒机电设备有限公司	珠海市冠恒机电设备有限公司是公司 2018 年度前五大供应商，主要向公司提供光电开关、工业相机等原材料，用于全自动绕线设备视觉检测系统的构建，基于 **2021 年**绕线服务下游订单增加、产能不足的情况，公司进一步增加全自动绕线设备投入，在综合考虑质量、价格、供货及时性等因素公司在 **2021 年**增加向其采购。
2020 年度较 2019 年度前五大供应商新增情况	深圳市佳铭士机电科技有限公司	深圳市佳铭士机电科技有限公司是公司 2018 年和 2019 年度前十大供应商，主要向公司提供气缸和电磁阀组等原材料，用于全自动绕线设备和全自动电子元器件装配线的生产，基于 2020 年下半年绕线服务下游订单增加、产能不足的情况，公司增加全自动绕线设备投入，在综合考虑质量、价格、供货及时性等因素公司在 2020 年下半年增加向其采购。
	研鑫电子科技（东莞）有限公司	研鑫电子科技（东莞）有限公司主要向公司提供磁环类原材料，用于生产过程中的超损耗，2020 年度客供料的磁环由该供应商提供产品的数量增多，根据客户对损耗材料的要求，公司增加向其采购。
	中山市雷立机电有限公司	中山市雷立机电有限公司是公司 2018 年和 2019 年度前十大供应商，主要向公司提供步进驱动器、步进电机、开关电源和伺服驱动器等原材料，用于全自动绕线设备和全自动电子元器件装配线的生产，基于 2020 年下半年绕线服务下游订单增加、产能不足的情况，公司增加全自动绕线设备投入，在综合考虑质量、价格、供货及时性等因素公司在 2020 年下半年增加向其采购。
	广东亚德客智能装备有限公司	广东亚德客智能装备有限公司是公司 2018 年度前十大供应商，主要为公司提供气缸、磁开关和接头等原材料，用于全自动绕线设备和全自动电子元器件装配线的生产，基于 2020 年下半年绕线服务下游订单增加、产能不足的情况，公司增加全自动绕线设备投入，在综合考虑质量、价格、供货及时性等因素公司在 2020 年下半年增加向其采购。

报告期内，上述前五大原材料供应商的新增情况是公司根据实际生产需求，结合供应商产品种类、交货周期、结算方式等进行择优选择，具有合理性。

报告期各期，公司与前五大原材料供应商中的订单的连续性和持续性如下：

单位：万元，%

供应商名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度	变动原因
深圳市佳铭士机电科技有限公司	**627.19**	127.31	94.61	报告期内，公司主要向深圳市佳铭士机电科技有限公司采购气缸和电磁阀组等原材料用于全自动绕线设备和全自动电子元器件装配线的生产，**2019 年**至 **2021 年**采购金额呈整体上升趋势，主要系 2020 年下半年受绕线服务订单增加，产能不足，公司增加全自动绕线设备投入，采购量有所增加，2021 年公司进一步增加全自动绕线设备投入，采购量持续增加。
研鑫电子科技（东莞）有限公司	**112.43**	123.37	89.83	报告期内，公司主要向研鑫电子科技（东莞）有限公司采购磁环类原材料用于生产过程中的超损耗，**2019 年**至 **2020 年**采购金额呈整体上升趋势，主要系客供料的磁环由该供应商提供产品的数量增多，根据客户对损耗材料的要求，公司增加向其采购。**2021 年**公司对

供应商名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度	变动原因
				其的采购量基本稳定。
中山市雷立机电有限公司	**699.38**	109.12	79.61	报告期内，公司主要向中山市雷立机电有限公司采购步进驱动器、步进电机、开关电源和伺服驱动器等原材料用于自动化绕线设备和全自动电子元器件装配线的生产，**2019 年**至 **2021 年**采购金额呈整体**上升**趋势，主要系 2020 年下半年受绕线服务订单增加，产能不足，公司增加全自动绕线设备投入，采购量有所增加，**2021 年**公司进一步增加全自动绕线设备投入，采购量持续增加。
湖南艾迪奥电子科技有限公司	**338.87**	106.92	134.66	报告期内，公司主要向湖南艾迪奥电子科技有限公司采购磁环类原材料用于生产过程中的超损耗，**2019 年**至 **2020 年**采购金额呈整体下降趋势，主要系客供料的磁环由该供应商提供产品的数量减少，根据客户对损耗材料的要求，公司减少向其采购。**2021 年**部分客户增加了自购料生产订单，公司增加向其采购。
广东亚德客智能装备有限公司	**299.36**	78.25	49.87	报告期内，公司主要向广东亚德客智能装备有限公司采购气缸、磁开关和接头等原材料用于全自动绕线设备和全自动电子元器件装配线的生产，**2019 年**至 **2021 年**采购金额呈整体**上升**趋势，主要系 2020 年下半年受绕线服务订单增加，产能不足，公司增加全自动绕线设备投入，采购量有所增加，**2021 年**公司进一步增加全自动绕线设备投入，采购量持续增加。
中山市易博机械有限公司	**-**	-	309.60	**2019 年**，公司主要向中山市易博机械有限公司采购机械加工件用于全自动绕线设备和全自动电子元器件装配线的研发和生产，主要系 2019 年公司购买益精机械资产以构建机械加工车间，为了减少并停止与益精机械的关联交易，在收购资产的过渡期间，公司将这部分机械加工件采购需求交由中山易博生产。2019 年 4 月，公司完成收购益精机械相关资产，构建自主机加工件生产能力，之后停止向中山易博采购机械加工件。
泸州长林科技有限公司（注 1）	**27.71**	53.69	165.44	报告期内，公司向泸州长林采购磁环和铜线主要用于生产的超损耗部分，2019 年度采购金额较高，主要系当年受湧德电子委托，公司陆续开发了生产难度较大的一拖二、超薄磁环和加线绕 T2，由于其特殊的材质要求和产品绕制要求，设备在研发完成初期产品合格率较低，对材料的超损耗较大，随着技术的完善和改进，产品合格率明显提升，超损耗减少。因上述产品具有特殊的材质要求，公司根据湧德电子要求向其指定供应商进行采购。
SMC 集团（注 2）	**216.74**	74.25	136.31	报告期内，公司主要向 SMC 集团采购气缸、电磁阀、电缸等原材料用于全自动绕线设备和全自动电子元器件装配线的生产，**2019 年**至 **2021 年**采购金额呈**波动上升**趋势，主要系 2020 年公司基于多家供应商产品性能、价格等因素增加向其他供应商采购，使得对 SMC 集团采购量下降，**2021 年**，公司根据客户对非标设备原材料的指定要求，同时增加全自动绕线设备投入，增加向其采购。

供应商名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度	变动原因
鸿磬电子（东莞）有限公司	-	-	106.35	**2019 年**公司主要向鸿磬电子（东莞）有限公司采购网络变压器、电子线圈等材料用于网络变压器全自动生产线研发项目中网络变压器的性能测试和试生产。根据研发项目进展情况，**公司 2019 年之后停止向其采购。**
珠海市冠恒机电设备有限公司（注 3）	**327.23**	50.57	89.46	报告期内，公司主要向珠海市冠恒机电设备有限公司采购光电开关、工业相机、电脑主机等原材料用于全自动绕线设备视觉检测系统的构建，**2019 年**至 **2021 年**采购金额呈**波动上升**趋势，主要系 2020 年下半年公司增加全自动绕线设备投入，经重新询价后，公司向广州市子庄自动化设备有限公司等其他公司采购，**2021 年**公司进一步增加全自动绕线设备投入，经重新询价后，该供应商报价相对较低，公司增加向其采购。
合计	**2,648.91**	**723.48**	**1,255.73**	-
当年原材料采购总额	**10,428.70**	2,831.40	3,464.61	-
占比	**25.40**	**25.55**	**36.24**	-

注 1：公司向泸州长林科技有限公司的采购金额包括同一控制下的兄弟公司峨眉山市普兴电子有限公司的采购金额。

注 2：公司向 SMC 集团的采购金额包括同一控制下的 SMC Automation（Hong Kong）Limited（曾用名为：SMC Pneumatics（Hong Kong）Ltd.）、SMC（广州）自动化有限公司（曾用名为：SMC（广州）气动元件有限公司）、SMC 自动化有限公司的采购金额。

注 3：公司向珠海市冠恒机电设备有限公司的采购金额包括同一控制下的兄弟公司珠海高纳智能科技有限公司的采购金额。

报告期内，公司根据设备类产品的生产及投产进度和小型磁环线圈绕线服务的客户指定需求，向不同供应商进行采购，采取询价、比价的择优选择原则，各年度公司向各个供应商采购金额存在一定波动。

（四）与中山市易博机械有限公司交易的背景和原因

企业名称	中山市易博机械有限公司（以下简称“中山易博”）
法定代表人	徐平
成立时间	2018 年 2 月 7 日
股东情况	黄浩然持股 60.60%、徐平持股 25.00%、陈必翠持股 14.40%
股东背景	黄浩然从事机械加工行业多年，于 2018 年开始自主创业，投资成立中山易博；徐平为益精机械的管理人员和股东，熟悉与公司对接的业务流程和技术工艺；陈必翠为黄浩然的合作伙伴。
注册资本	200 万元
注册地址	中山市坦洲镇晓阳路 5 号一楼 B 区
经营范围	一般项目：模具制造；模具销售；机械零件、零部件销售；机械零件、零部件加工；机械设备研发。
主营业务	主要从事机械加工件的生产和销售

业务占比情况	2019 年度，发行人采购金额占其销售收入的 **36.43%**。
是否与发行人存在关联关系	不存在关联关系

中山易博成立于2018年2月，主要从事机械加工件的生产和销售，系由在机械加工行业内具有丰富行业经验的黄浩然、益精机械原技术人员徐平和合作伙伴陈必翠共同出资成立，报告期内，公司向其采购金额分别为309.60万元、0万元和**0万元**，2019年中山易博成为公司的主要供应商，主要系公司为避免并减少和益精机械的关联交易，在收购益精机械相关资产的过渡期内，停止向益精机械进行采购，将部分机械加工件订单转为向其采购，而黄浩然和徐平从事机械加工行业多年，且徐平熟悉与公司对接的业务流程和技术要求，综合考虑质量、价格、供货及时性等因素后，公司将该部分机械加工件采购需求交由中山易博生产。2019年4月，公司收购益精机械相关资产，构建自主机加工件生产能力，之后停止向中山易博采购机械加工件。

（五）发行人向主要供应商采购原材料价格是否存在显著差异

公司主要以自主研发的全自动绕线设备为客户提供小型磁环线圈绕线服务，以及向客户销售全自动绕线设备和全自动电子元器件装配线，其中小型磁环线圈绕线服务采用“客供料”模式，不同客户所生产的网络变压器由于产品工艺设计不同，所需磁环和铜线的规格、型号和材质性能均有较大差异，使得公司采购的磁环和铜线的种类较多（报告期内公司采购的磁环和铜线分别为**616**种和**196**种），向不同供应商的采购均价存在明显差异；全自动绕线设备和全自动电子元器件装配线的非标属性明显、复杂程度较高，所需的原材料种类繁多，以常规型号T1T2双环绕线机为例，所需标准机械类共232款、标准电气类共224款、外购加工件共578款，即使实现同一功能的组件或原材料也因品牌、规格型号、性能、尺寸和精密度等不同，导致采购价格存在较大差异，报告期内公司共采购**1,202**种气缸、**634**种导轨、**125**种电缸、**77**种电磁阀和**23**种步进驱动器，繁多的原材料种类使得向不同供应商的采购均价存在明显差异。

报告期内，公司向主要供应商采购原材料的具体情况如下：

1、中山市易博机械有限公司

报告期内，公司向中山市易博机械有限公司主要采购机械加工件，采购价格

具体对比情况如下：

单位：万元，元/件

采购种类	序号	供应商名称	规格型号	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
				金额	均价	金额	均价	金额	均价
机械加工件	1	中山市泽烨自动化设备科技有限公司	HB1601-AX01-D12、HB1601-AX02-D13 等 **1,579** 种型号	**185.22**	**26.90**	14.99	10.08	12.90	66.14
	2	中山市易博机械有限公司	02/00562A 、HB1601-AX01-D12 等 **2,478** 种型号	**-**	**-**	-	-	309.60	14.64

机械加工件为定制化的加工产品，供应商需根据客户提供的图纸进行加工，其价格根据加工产品的规格、材质、精密度和加工工艺等的不同而存在明显差异，各年度公司向不同供应商或同一供应商的采购价格不具备可比性。

2、中山市雷立机电有限公司

报告期内，公司向中山市雷立机电有限公司采购步进电机和步进驱动器等，采购价格具体对比情况如下：

单位：万元，元/件

采购种类	序号	供应商名称	规格型号	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
				金额	均价	金额	均价	金额	均价
步进电机	1	中山市雷立机电有限公司	57HS22-4A-30、57HS22-35C 等 38 种型号	**237.32**	**112.73**	38.71	100.46	23.66	100.79
	2	北京和利时电机技术有限公司	56BYG250EK-SASSBL-0601、86BYG350CH-SAKSML-0301 等 **34** 种型号	**1.01**	**114.29**	0.44	110.51	1.37	133.49
步进驱动器	1	中山市雷立机电有限公司	DM442-IO-24、M542C-24 等 8 种型号	**338.40**	**147.04**	52.49	148.11	36.78	160.52
	2	北京和利时电机技术有限公司	SD-20403、SD-30807 等 **5** 种型号	**1.60**	**212.86**	0.70	163.61	2.20	194.77

报告期内，公司向中山市雷立机电有限公司采购的上述材料主要用于绕线设备的生产，各期采购数量相对较多，议价能力较强，使得采购价格较低；公司向

北京和利时电机技术有限公司采购上述材料主要用于全自动电子元器件装配线的生产，各期采购数量较少，使得价格较高。

3、珠海市冠恒机电设备有限公司

报告期内，公司向珠海市冠恒机电设备有限公司主要采购工业相机，采购价格具体对比情况如下：

单位：万元，元/件

采购种类	序号	供应商名称	规格型号	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
				金额	均价	金额	均价	金额	均价
工业相机	1	珠海市冠恒机电设备有限公司	MV-A5031CG300 、MV-A5031CG300 等 18 种型号	**200.58**	**750.38**	32.53	704.13	29.91	1,210.91
	2	广州市子庄自动化设备有限公司	MV-CA050-10GC 、MV-CA020-10GC 等 4 种型号	-	-	7.08	795.17	0.26	2,607.96

由上表，报告期内，公司向珠海市冠恒机电设备有限公司采购工业相机，主要用于绕线设备和全自动电子元器件装配线，采购数量较多，采购价格保持相对稳定；公司向广州市子庄自动化设备有限公司采购工业相机主要用于绕线设备，采购数量较少，使得采购均价较高且波动较大。

4、深圳市佳铭士机电科技有限公司、广东亚德客智能装备有限公司和 SMC 集团

报告期内，公司向深圳市佳铭士机电科技有限公司采购气缸和电磁阀组等，向广东亚德客智能装备有限公司采购气缸和磁开关等，向SMC集团采购气缸、电磁阀和电缸等，采购价格具体对比情况如下：

单位：万元，元/件

采购种类	序号	供应商名称	规格型号	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
				金额	均价	金额	均价	金额	均价
气缸	1	深圳市佳铭士机电科技有限公司	AHZ2-6D、AHZ2-10D 等 38 种型号	**306.44**	**339.02**	77.82	331.72	47.17	351.21
	2	广东亚德客智能装	HFY10、TN20*10-S 等 353 种型号	**223.26**	**45.02**	63.13	48.58	40.74	49.87

采购种类	序号	供应商名称	规格型号	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
				金额	均价	金额	均价	金额	均价
		备有限公司							
	3	SMC 集团	CDJ2B16-75AZ-B、CRJB1-180 等 426 种型号	**86.08**	**165.31**	23.48	156.85	41.72	212.75
电磁阀组	1	深圳市佳铭士机电科技有限公司	5Y3000-C4-18-A1L3-1800、5Y3000-C4-20-A1L3-1802 等 36 种型号	**270.01**	**832.84**	43.04	847.18	23.62	908.49
磁开关	1	广东亚德客智能装备有限公司	DMS-G-030、DMS-J-030 等 18 种型号	**33.37**	**16.91**	7.80	13.31	4.77	14.39
	2	SMC 集团	D-M9BL、D-A93L 等 9 种型号	**8.68**	**35.00**	1.76	34.13	3.69	34.88
电缸	1	SMC 集团	LEFSH25A-450-S3MJTD、LEFSH16A-300-S3MJTD 等 122 种型号	**-**	**-**	32.00	2,856.99	51.07	2,853.03
电磁阀	1	深圳市佳铭士机电科技有限公司	5Y3120-M5-A1L3、4GD119-C4-E2C-3 等 8 种型号	**6.63**	**66.39**	1.08	54.09	4.79	50.54
	2	SMC 集团	SY3120-5LZD-C4、SY5120-5LZD-01 等 35 种型号	**20.52**	**109.36**	4.95	98.24	21.62	115.62

由上表，报告期内，公司向不同供应商采购的上述原材料因品牌、规格型号、性能、尺寸、精密度等存在明显差异，使得采购均价差异较大。

5、泸州长林科技有限公司、湖南艾迪奥电子科技有限公司和研鑫电子科技（东莞）有限公司

报告期内，公司向泸州长林科技有限公司采购磁环类和铜线类原材料，向湖南艾迪奥电子科技有限公司和研鑫电子科技(东莞)有限公司采购磁环类原材料，采购价格具体对比情况如下：

单位：万元，元/KPCS，元/KG

采购种类	序号	供应商名称	规格型号	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
				金额	均价	金额	均价	金额	均价
磁环	1	泸州长林科技有限公司	Z21-RC01080A、Z21-RC01390A 等 8 种型号	**18.04**	**15.03**	35.96	14.98	123.19	15.69
	2	大余兴隆电子科技有限公司	Z21-RC01330A、Z21-RC06040A 等 23 种型号	**8.50**	**8.14**	1.50	11.80	74.67	14.29

采购种类	序号	供应商名称	规格型号	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
				金额	均价	金额	均价	金额	均价
	3	湖南艾迪奥电子科技有限公司	MT3.05*1.78*2.06-P 、T3.05*1.78*2.06P 等 **118** 种型号	**338.87**	**4.65**	106.92	5.42	134.66	6.20
	4	研鑫电子科技（东莞）有限公司	DC60R3.05*1.78*2.06PN 、H10R2.70*1.32*0.76PN 等 **157** 种型号	**112.43**	**7.72**	123.37	7.40	89.83	9.00
铜线	1	泸州长林科技有限公司	QPN200-0.1 G、QPN200-0.1B 等 12 种型号	**9.67**	**85.00**	17.73	85.00	42.25	88.36
	2	诚信漆包线（惠州）有限公司	QPN180-0.09 N、QPN180-0.09R 等 **49** 种型号	**97.41**	**86.73**	27.54	76.20	41.54	78.13

公司采购磁环和铜线主要用于生产的超损耗部分，主要根据客户指定要求向供应商进行采购。由上表，公司向同一供应商不同年度的磁环、铜线等采购价格波动一般较小，**2021年**大余兴隆电子科技有限公司的磁环采购价格因该供应商结合市场行情主动降低部分型号报价而明显下降。从不同供应商采购价格来看，公司向泸州长林、大余兴隆电子科技有限公司采购磁环的价格高于湖南艾迪奥电子科技有限公司与研鑫电子科技（东莞）有限公司，主要原因系公司向前者采购的磁环用于湧德电子等客户RJ45连接器产品的绕线服务，销售市场主要是欧美等高端市场，产品的质量和性能要求较高，所需磁环规格较大、材质要求较高，使得向泸州长林和大余兴隆电子科技有限公司的采购价格较高；**2019-2020年**公司向泸州长林采购铜线的价格高于诚信漆包线（惠州）有限公司，主要原因系向泸州长林采购的铜线耐压性较强，漆包线中铜线表层漆的涂层较厚，产品技术工艺较为复杂，使得采购价格相对较高，**2021年公司向诚信漆包线（惠州）有限公司的采购价格有所提升，主要系供应商结合市场行情主动提高报价所致**。

6、鸿磬电子（东莞）有限公司

报告期内，公司向鸿磬电子（东莞）有限公司主要采购网络变压器和电子线圈的价格如下：

单位：万元，元/件，元/KPCS

采购种类	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	均价	金额	均价	金额	均价
网络变压器	-	-	-	-	42.66	4.26
电子线圈	-	-	-	-	53.95	58.49

公司向鸿磬电子（东莞）有限公司采购网络变压器和电子线圈主要用于网络变压器全自动生产线研发项目中网络变压器的性能测试和试生产，未向其他公司采购。

（六）发行人是否存在与关联方供应商重合的情况

报告期内，发行人与部分发行人控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东及前述股东近亲属控制、共同控制或施加重大影响的关联方及历史关联方存在相同供应商（发行人与上述关联方向重叠供应商采购均超过 10 万元）的情况如下：

1、博杰股份

报告期内，博杰股份与发行人供应商重叠情况如下：

单位：万元

2021 年					
序号	重叠供应商名称	科瑞思采购额	科瑞思采购额占比	博杰股份采购额	博杰股份采购额占比
1	中山市雷立机电有限公司	**699.38**	**6.20%**	86.50	0.30%
2	深圳市佳铭士机电科技有限公司	**627.19**	**5.56%**	191.14	0.66%
3	珠海市冠恒机电设备有限公司	**305.04**	**2.70%**	17.41	0.06%
4	广东亚德客智能装备有限公司	**299.36**	**2.65%**	336.64	1.16%
5	SMC Automation（Hong Kong）Limited	**192.66**	**1.71%**	60.08	0.21%
6	珠海市龙圣模具材料有限公司	**129.83**	**1.15%**	38.58	0.13%
7	东莞怡合达自动化股份有限公司	**123.07**	**1.09%**	243.17	0.84%
8	中山市盛银机电设备有限公司	**94.92**	**0.84%**	14.44	0.05%
9	珠海市三鑫金属材料有限公司	**94.87**	**0.84%**	18.16	0.06%
10	米思米（中国）精密机械贸易有限公司	**77.18**	**0.68%**	113.90	0.39%
11	其他重叠供应商	**528.73**	**4.68%**	**667.53**	**2.31%**
合计		**3,172.24**	**28.11%**	**1,787.57**	**6.18%**

2020 年

序号	重叠供应商名称	科瑞思采购额	科瑞思采购额占比	博杰股份采购额	博杰股份采购额占比
1	深圳市佳铭士机电科技有限公司	127.31	3.81%	294.48	0.44%
2	中山市雷立机电有限公司	109.12	3.26%	28.47	0.04%
3	广东亚德客智能装备有限公司	78.25	2.34%	619.49	0.92%
4	SMC Automation（Hong Kong）Limited	70.64	2.11%	275.62	0.41%
5	珠海市龙杰钢材有限公司	50.45	1.51%	22.58	0.03%
6	中山市盛银机电设备有限公司	38.29	1.14%	21.43	0.03%
7	米思米（中国）精密机械贸易有限公司	37.28	1.11%	215.22	0.32%
8	东莞怡合达自动化股份有限公司	36.45	1.09%	452.71	0.68%
9	珠海市龙圣模具材料有限公司	30.34	0.91%	112.14	0.17%
10	基恩士（中国）有限公司	21.74	0.65%	606.66	0.91%
11	其他重叠供应商	131.30	3.93%	1,050.22	1.57%
合计		**731.18**	**21.86%**	**3,699.01**	**5.52%**

2019 年

序号	重叠供应商名称	科瑞思采购额	科瑞思采购额占比	博杰股份采购额	博杰股份采购额占比
1	中山市易博机械有限公司	309.60	8.47%	203.83	0.57%
2	SMC Automation（Hong Kong）Limited	132.86	3.63%	292.80	0.81%
3	费斯托（中国）有限公司	94.91	2.60%	17.17	0.05%
4	深圳市佳铭士机电科技有限公司	94.61	2.59%	77.04	0.21%
5	中山市雷立机电有限公司	79.61	2.18%	24.71	0.07%
6	基恩士（中国）有限公司	79.33	2.17%	111.70	0.31%
7	广东亚德客智能装备有限公司	49.87	1.36%	447.35	1.24%
8	珠海市香洲宇盈机械模具厂	45.77	1.25%	47.38	0.13%
9	珠海市冠恒机电设备有限公司	35.80	0.98%	74.07	0.21%
10	东莞怡合达自动化股份有限公司	34.14	0.93%	263.68	0.73%
11	其他重叠供应商	107.48	2.94%	616.58	1.72%
合计		**1,063.99**	**29.09%**	**2,176.30**	**6.06%**

注 1：采购额及采购额占比分别系按单体供应商口径的采购总额及占采购总额的比重，包含固定资产及行政辅料的采购金额，下同。

注 2：博杰股份尚未公开披露 2021 年全年度相关数据，2021 年度博杰股份以 1-6 月数据进行统计，下同。

（1）向重叠供应商采购合理性分析

博杰股份主要从事工业自动化设备与配件的研发、生产、销售及相关技术服务，主要产品为自动化测试设备和自动化组装设备；科瑞思主要从事小型磁环线圈绕线服务，并向客户销售或租赁全自动绕线设备以及向客户销售全自动电子元器件装配线，两家公司产品均涉及自动化领域，在原材料方面具有一定的重合。而上述重叠供应商中，中山市雷立机电有限公司、深圳市佳铭士机电科技有限公司、广东亚德客智能装备有限公司、SMC Automation （Hong Kong） Limited 、东莞怡合达自动化股份有限公司、米思米（中国）精密机械贸易有限公司、基恩士（中国）有限公司、费斯托（中国）有限公司等均为珠三角地区相关细分领域知名制造商或代理商，2019 年至 2021 年 1-6 月，博杰股份向上述供应商采购金额占博杰股份与科瑞思重叠采购金额的比例分别为 65.48%、68.81%、69.79%，占比较高，因此科瑞思与博杰股份存在重叠供应商具有合理性。

（2）向重叠供应商采购内容分析

科瑞思和博杰股份自动化设备类产品系根据客户或自身的具体需求，由公司研发部出具设计图及BOM表，采购部门按照设计图和BOM表，对具体型号的气缸、传感器、马达、螺母、弹簧、金属等原材料进行采购，设计图及 BOM 表在确定后通常不会进行修改，此时原材料的具体规格型号已经确定。由于原材料规格型号决定了产品尺寸、性能等重要参数，不同规格型号产品间的替代性较低，若在生产过程中使用不同规格型号原材料进行替代，将导致产品无法正常生产或满足客户需求，因此不同规格型号的原材料无法相互共用。

2019 年至 2021 年，按照科瑞思和博杰股份是否向重叠供应商采购相同规格型号产品进行划分，采购的具体情况如下：

单位：万元

2021 年								
重叠供应商名称	科瑞思				博杰股份			
	不同规格型号金额	占比	同规格型号金额	占比	不同规格型号金额	占比	同规格型号金额	占比
中山市雷立机电有限公司	**541.69**	**77.45%**	**157.69**	**22.55%**	86.20	99.65%	0.30	0.35%
深圳市佳铭士机电科技有限公司	**614.22**	**97.93%**	**12.97**	**2.07%**	190.96	99.91%	0.18	0.09%
珠海市冠恒机电设备有限公司	**305.04**	**100.00%**	**-**	**-**	17.41	100.00%	-	-

广东亚德客智能装备有限公司	244.31	81.61%	55.05	18.39%	293.81	87.27%	42.84	12.73%
SMC Automation （Hong Kong） Limited	164.10	85.18%	28.56	14.82%	47.19	78.53%	12.90	21.47%
珠海市龙圣模具材料有限公司	128.84	99.24%	0.99	0.76%	35.76	92.69%	2.82	7.31%
东莞怡合达自动化股份有限公司	106.15	86.26%	16.91	13.74%	220.74	90.78%	22.42	9.22%
中山市盛银机电设备有限公司	94.90	99.98%	0.02	0.02%	14.40	99.70%	0.04	0.30%
珠海市三鑫金属材料有限公司	94.79	99.91%	0.09	0.09%	17.89	98.51%	0.27	1.49%
米思米（中国）精密机械贸易有限公司	76.76	99.46%	0.42	0.54%	110.14	96.70%	3.76	3.30%
其他重叠供应商	448.21	84.77%	80.52	15.23%	634.90	95.11%	32.63	4.89%
合计	2,819.01	88.87%	353.22	11.13%	1,669.40	93.39%	118.16	6.61%

2020 年

重叠供应商名称	科瑞思				博杰股份			
	不同规格型号金额	占比	同规格型号金额	占比	不同规格型号金额	占比	同规格型号金额	占比
深圳市佳铭士机电科技有限公司	126.80	99.60%	0.51	0.40%	293.88	99.80%	0.60	0.20%
中山市雷立机电有限公司	106.51	97.61%	2.61	2.39%	26.31	92.41%	2.16	7.59%
广东亚德客智能装备有限公司	55.46	70.88%	22.79	29.12%	572.00	92.33%	47.49	7.67%
SMC Automation （Hong Kong） Limited	65.83	93.19%	4.81	6.81%	188.23	68.29%	87.39	31.71%
珠海市龙杰钢材有限公司	50.16	99.43%	0.29	0.57%	22.24	98.49%	0.34	1.51%
中山市盛银机电设备有限公司	38.29	100.00%	-	-	21.43	100.00%	-	-
米思米（中国）精密机械贸易有限公司	36.95	99.11%	0.33	0.89%	212.22	98.61%	3.00	1.39%
东莞怡合达自动化股份有限公司	29.17	80.03%	7.28	19.97%	430.83	95.17%	21.88	4.83%
珠海市龙圣模具材料有限公司	29.20	96.24%	1.14	3.76%	108.17	96.46%	3.97	3.54%
基恩士（中国）有限公司	21.74	100.00%	-	-	606.66	100.00%	-	-
其他重叠供应商	121.13	92.25%	10.17	7.75%	1,030.76	98.15%	19.46	1.85%
合计	681.25	93.17%	49.93	6.83%	3,512.72	94.96%	186.29	5.04%

2019 年

重叠供应商名称	科瑞思				博杰股份			
	不同规格型号金额	占比	同规格型号金额	占比	不同规格型号金额	占比	同规格型号金额	占比
中山市易博机械有限公司	309.60	100.00%	-	-	203.83	100.00%	-	-
SMC Automation （Hong Kong） Limited	120.74	90.88%	12.12	9.12%	211.95	72.39%	80.85	27.61%
费斯托（中国）有限公司	94.89	99.98%	0.02	0.02%	16.79	97.79%	0.38	2.21%
深圳市佳铭士机电科技有限公司	94.61	100.00%	-	-	77.04	100.00%	-	-
中山市雷立机电有限公司	56.35	70.78%	23.26	29.22%	24.27	98.22%	0.44	1.78%
基恩士（中国）有限公司	79.33	100.00%	-	-	111.70	100.00%	-	-

广东亚德客智能装备有限公司	42.35	84.92%	7.52	15.08%	407.79	91.16%	39.56	8.84%
珠海市香洲宇盈机械模具厂	45.77	100.00%	-	-	47.38	100.00%	-	-
珠海市冠恒机电设备有限公司	35.63	99.53%	0.17	0.47%	74.03	99.95%	0.04	0.05%
东莞怡合达自动化股份有限公司	29.79	87.26%	4.35	12.74%	249.36	94.57%	14.32	5.43%
其他重叠供应商	99.68	92.74%	7.80	7.26%	596.68	96.77%	19.90	3.23%
合计	**1,008.75**	**94.81%**	**55.24**	**5.19%**	**2,020.81**	**92.86%**	**155.49**	**7.14%**

注 1：占比为科瑞思、博杰股份不同/相同规格型号产品采购金额占对应重叠供应商采购金额的比例。

① 不同规格型号原材料采购

报告期内，**除科瑞思 2021 年向重叠供应商采购不同规格型号原材料金额占重叠供应商总采购金额的比例为 88.87%外，**科瑞思、博杰股份向重叠供应商采购不同规格型号原材料金额占重叠供应商总采购金额的比例均大于 90%，主要系科瑞思、博杰股份的设备类产品属于自动化领域的不同分支，设备本身差异较大，因此两家公司对于原材料尺寸、性质等参数要求差异较大，因此向重叠供应商采购的原材料的规格型号大多不同。由于不同规格型号的产品间的替代性较低，上述原材料无法在双方的自动化产品中通用，双方对上述重叠供应商针对不同规格型号产品的采购相互独立，采购需求真实、合理，不存在混同采购及代垫成本的情形。

② 相同规格型号原材料采购

报告期内，科瑞思、博杰股份存在少量向重叠供应商采购相同规格型号原材料的情形，其中科瑞思向重叠供应商采购相同规格型号原材料金额分别为 55.24 万元、49.93 万元和 **353.22** 万元，博杰股份向重叠供应商采购相同规格型号原材料金额分别为 155.49 万元、186.29 万元和 **118.16** 万元，其中博杰股份采购与科瑞思相同规格型号的原材料金额大于 10 万元的具体情况如下：

重叠供应商名称	**采购内容**			**采购性质**
	2021 年	**2020 年**	**2019 年**	
广东亚德客智能装备有限公司	传感器、缓冲器、调速阀、电磁阀、接头、弯头等			通用标准件采购
东莞怡合达自动化股份有限公司	螺母、弹簧、轴承、定位销等			通用标准件采购
SMC Automation （Hong Kong） Limited	电磁阀、感应器、限流器、接头、气缸等			通用标准件采购

重叠供应商名称	采购内容			采购性质
	2021 年	2020 年	2019 年	
中山东展机电有限公司	开关电源、触摸屏、光电传感器等		-	通用标准件采购
广州高威科电气技术有限公司	**可编程控制器、高速脉冲 I/O 模块**	**-**		**通用标准件采购**

由上表，科瑞思和博杰股份向上述重叠供应商采购相同规格型号的原材料均属于通用标准件，且具体采购内容均为自动化设备类产品生产制造过程所需的标准零部件，均可满足科瑞思与博杰股份主要设备类产品的生产需求，因此采购相同规格型号的原材料具有商业合理性，双方对上述重叠供应商针对相同规格产品的采购相互独立，采购需求真实、合理，不存在混同采购及代垫成本的情形。

综上所述，科瑞思与博杰股份向重叠的供应商发生的采购业务均具有真实业务背景，且双方均拥有独立的采购渠道，独立开展各自的采购业务，采购需求真实、合理，不存在混同采购及代垫成本的情形。

2、俊凯机械

报告期内，俊凯机械与发行人供应商重叠情况如下：

单位：万元

2021 年					
序号	**重叠供应商名称**	**科瑞思采购额**	**科瑞思采购额占比**	**俊凯机械采购额**	**俊凯机械采购额占比**
1	**珠海市龙圣模具材料有限公司**	**129.83**	**1.15%**	**47.75**	**22.02%**
合计		**129.83**	**1.15%**	**47.75**	**22.02%**
2020 年					
序号	**重叠供应商名称**	**科瑞思采购额**	**科瑞思采购额占比**	**俊凯机械采购额**	**俊凯机械采购额占比**
1	珠海市龙圣模具材料有限公司	30.34	0.91%	31.80	14.23%
合计		**30.34**	**0.91%**	**31.80**	**14.23%**
2019 年					
序号	**重叠供应商名称**	**科瑞思采购额**	**科瑞思采购额占比**	**俊凯机械采购额**	**俊凯机械采购额占比**
1	珠海市龙圣模具材料有限公司	21.49	0.59%	26.41	9.29%
2	珠海市龙杰钢材有限公司	10.03	0.27%	12.52	4.40%
合计		**31.52**	**0.86%**	**38.93**	**13.69%**

由上表，发行人与俊凯机械对重叠供应商的采购金额及占比相对较小，主要

为生产机械加工件所需金属材料类及标准机械类的小额采购，上述采购需求真实、合理，同时双方均拥有独立的采购渠道，独立开展各自的采购业务，不存在混同采购的情形。

3、椿田机械

报告期内，椿田机械与发行人供应商重叠情况如下：

单位：万元

2021 年					
序号	重叠供应商名称	科瑞思采购额	科瑞思采购额占比	椿田机械采购额	椿田机械采购额占比
1	米思米（中国）精密机械贸易有限公司	77.18	0.68%	14.53	0.09%
2	珠海市香洲汨鑫金属材料行	15.05	0.13%	20.97	0.14%
合计		92.24	0.82%	35.50	0.23%
2020 年					
序号	重叠供应商名称	科瑞思采购额	科瑞思采购额占比	椿田机械采购额	椿田机械采购额占比
1	米思米（中国）精密机械贸易有限公司	37.28	1.11%	18.74	0.21%
合计		37.28	1.11%	18.74	0.21%
2019 年					
序号	重叠供应商名称	科瑞思采购额	科瑞思采购额占比	椿田机械采购额	椿田机械采购额占比
1	珠海市倍尔达自动化设备有限公司	37.29	1.02%	18.06	0.33%
合计		37.29	1.02%	18.06	0.33%

由上表，发行人与椿田机械对重叠供应商的采购金额及占比均较小，主要为标准机械类及外购加工类**及金属材料类**的小额采购，双方均拥有独立的采购渠道，独立开展各自的采购业务，采购需求真实、合理，不存在混同采购的情形。

4、柏威机械

报告期内，柏威机械与发行人供应商重叠情况如下：

单位：万元

2021 年					
序号	重叠供应商名称	科瑞思采购额	科瑞思采购额占比	柏威机械采购额	柏威机械采购额占比
1	珠海市龙圣模具材料有限公司	129.83	1.15%	31.75	0.89%
2	珠海市龙杰钢材有限公司	63.59	0.56%	39.71	1.12%

3	珠海新正轩科技有限公司	36.48	0.32%	48.41	1.36%
4	珠海市盛科精密机械有限公司	31.96	0.28%	46.00	1.29%
5	珠海玉伦五金制品有限公司	15.16	0.13%	68.82	1.94%
6	珠海市香洲汨鑫金属材料行	15.05	0.13%	48.16	1.35%
7	珠海市前山鸿升模具五金商行	10.11	0.09%	35.16	0.99%
合计		302.19	2.68%	318.01	8.94%

2020 年

序号	重叠供应商名称	科瑞思采购额	科瑞思采购额占比	柏威机械采购额	柏威机械采购额占比
1	珠海市龙杰钢材有限公司	50.45	1.51%	20.73	1.24%
2	珠海市龙圣模具材料有限公司	30.34	0.91%	44.20	2.63%
合计		80.79	2.42%	64.93	3.87%

2019 年

序号	重叠供应商名称	科瑞思采购额	科瑞思采购额占比	柏威机械采购额	柏威机械采购额占比
1	珠海市龙圣模具材料有限公司	21.49	0.59%	23.92	1.75%
合计		21.49	0.59%	23.92	1.75%

由上表，发行人与柏威机械对重叠供应商的采购金额及占比均较小，主要为机械加工件、生产机械加工件所需金属材料类及标准机械类的小额采购，上述采购需求真实、合理，同时双方均拥有独立的采购渠道，独立开展各自的采购业务，不存在混同采购的情形。

5、珠海市宏泰机械科技有限公司（以下简称“宏泰机械”）

报告期内，宏泰机械与发行人供应商重叠情况如下：

单位：万元

2021 年

序号	重叠供应商名称	科瑞思采购额	科瑞思采购额占比	宏泰机械采购额	宏泰机械采购额占比
1	珠海市龙圣模具材料有限公司	129.83	1.15%	24.26	2.56%
2	米思米（中国）精密机械贸易有限公司	77.18	0.68%	13.16	1.39%
3	深圳市隆大金属有限公司	61.56	0.55%	50.01	5.28%
4	珠海市桐生自动化设备有限公司	33.97	0.30%	46.24	4.88%
5	深圳市鼍思自动化科技有限公司	32.27	0.29%	10.23	1.08%
合计		334.81	2.97%	143.90	15.19%

2020 年					
序号	重叠供应商名称	科瑞思采购额	科瑞思采购额占比	宏泰机械采购额	宏泰机械采购总额占比
1	米思米（中国）精密机械贸易有限公司	37.28	1.11%	12.44	0.96%
2	珠海市龙圣模具材料有限公司	30.34	0.91%	43.70	3.38%
合计		67.62	2.02%	56.14	4.34%
2019 年					
序号	重叠供应商名称	科瑞思采购额	科瑞思采购额占比	宏泰机械采购额	宏泰机械采购总额占比
1	深圳市海蓝机电设备有限公司	23.91	0.65%	21.04	4.77%
2	珠海市龙圣模具材料有限公司	21.49	0.59%	22.83	5.18%
3	珠海市桐生自动化设备有限公司	14.15	0.39%	11.82	2.68%
合计		59.55	1.63%	55.69	12.63%

宏泰机械主要从事压缩机、电器部件及墨盒等打印耗材的自动化装配线以及贴膜机、热熔机等非标自动化设备的生产与销售，双方对重叠供应商的采购内容主要为各自生产设备类产品所需的标准电气类、标准机械类、金属材料类**及机加件**，上述采购需求真实、合理，同时双方均拥有独立的采购渠道，独立开展各自的采购业务，不存在混同采购的情形。

6、康民智美（成都）健康科技有限公司（以下简称“康民智美（成都）”）

报告期内，康民智美（成都）与发行人供应商重叠情况如下：

单位：万元

2021 年					
序号	重叠供应商名称	科瑞思采购额	科瑞思采购额占比	康民智美（成都）采购额	康民智美（成都）采购额占比
1	珠海市冠恒机电设备有限公司	305.04	2.70%	19.15	1.61%
合计		305.04	2.70%	19.15	1.61%

康民智美（成都）主要从事智能艾灸机器人等医疗设备的研发、生产和销售，双方对重叠供应商的采购内容主要为各自生产产品所需的标准电气类材料，上述采购需求真实、合理，同时双方均拥有独立的采购渠道，独立开展各自的采购业务，不存在混同采购的情形。

7、东莞市艾瑞精密机械科技有限公司（以下简称“东莞艾瑞”）

报告期内，东莞艾瑞与发行人供应商重叠情况如下：

单位：万元

2021 年					
序号	重叠供应商名称	科瑞思采购额	科瑞思采购额占比	东莞艾瑞采购额	东莞艾瑞采购额占比
1	深圳市创世纪机械有限公司	64.25	0.57%	25.22	0.51%
合计		64.25	0.57%	25.22	0.51%

深圳市创世纪机械有限公司主要从事数控机床的研发、生产、销售，科瑞思与东莞艾瑞对重叠供应商采购的主要内容为各自从事机械加工业务需要的数控机床设备，上述采购需求真实、合理，同时双方均拥有独立的采购渠道，独立开展各自的采购业务，不存在混同采购的情形。

8、珠海市有兴精工机械有限公司（以下简称“有兴精工”）

报告期内，有兴精工与发行人供应商重叠情况如下：

单位：万元

2021 年					
序号	重叠供应商名称	科瑞思采购额	科瑞思采购额占比	有兴精工采购额	有兴精工采购额占比
1	珠海市俊凯机械科技有限公司	37.14	0.33%	10.40	0.34%
合计		37.14	0.33%	10.40	0.34%

由上表，发行人与有兴精工对重叠供应商的采购金额及占比均较小，主要为自身工艺或产能无法满足的机加件的小额采购，双方均拥有独立的采购渠道，独立开展各自的采购业务，采购需求真实、合理，不存在混同采购的情形。

9、艾森科技

报告期内，艾森科技与发行人供应商重叠情况如下：

单位：万元

2021 年					
序号	重叠供应商名称	科瑞思采购额	科瑞思采购额占比	艾森科技采购额	艾森科技采购额占比
1	深圳市佳铭士机电科技有限公司	627.19	5.56%	11.95	2.33%

2	**SMC Automation （Hong Kong）Limited**	**192.66**	**1.71%**	18.19	3.54%
3	**中山市盛银机电设备有限公司**	**94.92**	**0.84%**	10.38	2.02%
4	**珠海智迅机械有限公司**	**42.43**	**0.38%**	45.21	8.80%
5	**珠海市盛科精密机械有限公司**	**31.96**	**0.28%**	41.13	8.01%
合计		**989.16**	**8.76%**	**126.87**	**24.70%**

2020 年

序号	重叠供应商名称	科瑞思采购额	科瑞思采购额占比	艾森科技采购额	艾森科技采购额占比
1	深圳市佳铭士机电科技有限公司	127.31	3.81%	29.09	1.69%
2	中山市雷立机电有限公司	109.12	3.26%	13.00	0.76%
3	广东亚德客智能装备有限公司	78.25	2.34%	22.92	1.33%
4	SMC Automation （Hong Kong）Limited	70.64	2.11%	66.02	3.84%
5	中山市盛银机电设备有限公司	38.29	1.14%	35.16	2.04%
6	米思米（中国）精密机械贸易有限公司	37.28	1.11%	12.73	0.74%
7	东莞怡合达自动化股份有限公司	36.45	1.09%	19.14	1.11%
8	基恩士（中国）有限公司	21.74	0.65%	11.40	0.66%
9	珠海精诚通自动化设备有限公司	11.60	0.35%	15.92	0.93%
合计		**530.69**	**15.86%**	**225.38**	**13.10%**

2019 年

序号	重叠供应商名称	科瑞思采购额	科瑞思采购额占比	艾森科技采购额	艾森科技采购额占比
1	SMC Automation （Hong Kong）Limited	132.86	3.63%	72.51	4.71%
2	深圳市佳铭士机电科技有限公司	94.61	2.59%	23.74	1.54%
3	中山市雷立机电有限公司	79.61	2.18%	14.01	0.91%
4	广东亚德客智能装备有限公司	49.87	1.36%	19.34	1.26%
5	深圳市森林森机电设备有限公司	37.81	1.03%	18.39	1.20%
6	东莞怡合达自动化股份有限公司	34.14	0.93%	17.02	1.11%
7	米思米（中国）精密机械贸易有限公司	33.59	0.92%	11.96	0.78%
8	宁波港德创新电子有限公司	22.63	0.62%	13.35	0.87%
9	珠海智迅机械有限公司	21.97	0.60%	250.90	16.31%
10	珠海市俊凯机械科技有限公司	18.33	0.50%	28.93	1.88%
11	中山市盛银机电设备有限公司	15.18	0.41%	15.66	1.02%
合计		**540.59**	**14.78%**	**485.83**	**31.59%**

注：艾森科技于 2021 年 4 月将经营范围变更为房屋租赁，在 2021 年 7-12 月未发生采购业务。

（1）向重叠供应商采购合理性分析

艾森科技曾经主要从事平绕绕线机生产和销售，其设备产品生产所需原材料与发行人所生产的 T1/T2 双环绕线机和全自动电子元器件装配线存在部分重叠，均需采购气缸、马达等标准电气类，导向轴、导轨等标准机械件以及机加件、钣金件等外购加工件。同时，上述重叠供应商中，广东亚德客智能装备有限公司、中山市雷立机电有限公司、深圳市佳铭士机电科技有限公司、深圳市森林森机电设备有限公司、东莞怡合达自动化股份有限公司等公司为珠三角地区较为知名的标准电气类、标准机械类制造商或代理商，因此发行人与艾森科技根据自身设备类产品生产需求，各自向前述重叠供应商采购对应标准电气类及标准机械类产品，具有商业合理性。此外，艾森科技与发行人向部分重叠机加件厂商采购各自设备内部结构件和配件，金额较小。综上所述，艾森科技与发行人存在重叠供应商具有商业合理性。

（2）向重叠供应商采购内容分析

由于原材料规格型号决定了产品尺寸、性能等重要参数，不同规格型号产品间的替代性较低，不同规格型号的原材料无法相互共用。**艾森科技于 2021 年 4 月变更经营范围为房屋租赁，2021 年 7-12 月未发生采购业务，因此以下仍以 2021 年 1-6 月为最后一期进行分析。**2019 年至 2021 年 1-6 月，按照科瑞思和艾森科技是否向重叠供应商采购相同规格型号产品进行划分，采购的具体情况如下：

单位：万元

2021 年 1-6 月								
重叠供应商名称	科瑞思				艾森科技			
	不同规格型号金额	占比	同规格型号金额	占比	不同规格型号金额	占比	同规格型号金额	占比
深圳市佳铭士机电科技有限公司	408.38	99.15%	3.49	0.85%	2.46	20.58%	9.49	79.42%
SMC Automation （Hong Kong） Limited	87.51	89.71%	10.04	10.29%	13.74	75.53%	4.45	24.47%
中山市盛银机电设备有限公司	78.51	99.68%	0.25	0.32%	9.95	95.84%	0.43	4.16%
珠海智迅机械有限公司	26.56	100.00%	-	-	45.21	100.00%	-	-
珠海市盛科精密机械有限公司	17.56	100.00%	-	-	41.13	100.00%	-	-
合计	**618.52**	**97.82%**	**13.78**	**2.18%**	**112.50**	**88.67%**	**14.37**	**11.33%**

2020 年

重叠供应商名称	科瑞思				艾森科技			
	不同规格型号金额	占比	同规格型号金额	占比	不同规格型号金额	占比	同规格型号金额	占比
深圳市佳铭士机电科技有限公司	127.31	100.00%	-	-	29.09	100.00%	-	-
中山市雷立机电有限公司	104.39	95.67%	4.73	4.33%	9.20	70.74%	3.80	29.26%
广东亚德客智能装备有限公司	77.37	98.88%	0.88	1.12%	21.42	93.43%	1.50	6.57%
SMC Automation （Hong Kong） Limited	66.68	94.40%	3.96	5.60%	55.48	84.03%	10.54	15.97%
中山市盛银机电设备有限公司	38.29	100.00%	-	-	35.16	100.00%	-	-
米思米（中国）精密机械贸易有限公司	37.28	100.00%	-	-	12.73	100.00%	-	-
东莞怡合达自动化股份有限公司	35.13	96.38%	1.32	3.62%	18.76	98.03%	0.38	1.97%
基恩士（中国）有限公司	21.74	100.00%	-	-	11.40	100.00%	-	-
珠海精诚通自动化设备有限公司	10.83	93.40%	0.77	6.60%	11.89	74.69%	4.03	25.31%
合计	**519.04**	**97.81%**	**11.65**	**2.19%**	**205.12**	**91.01%**	**20.26**	**8.99%**

2019 年

重叠供应商名称	科瑞思				艾森科技			
	不同规格型号金额	占比	同规格型号金额	占比	不同规格型号金额	占比	同规格型号金额	占比
SMC Automation （Hong Kong） Limited	116.27	87.52%	16.59	12.48%	57.45	79.22%	15.06	20.78%
深圳市佳铭士机电科技有限公司	94.61	100.00%	-	-	23.74	100.00%	-	-
中山市雷立机电有限公司	55.19	69.33%	24.42	30.67%	10.33	73.70%	3.68	26.30%
广东亚德客智能装备有限公司	47.40	95.05%	2.47	4.95%	18.30	94.63%	1.04	5.37%
深圳市森林森机电设备有限公司	35.34	93.47%	2.47	6.53%	18.36	99.86%	0.03	0.14%
东莞怡合达自动化股份有限公司	32.30	94.60%	1.84	5.40%	16.51	97.00%	0.51	3.00%
米思米（中国）精密机械贸易有限公司	33.59	100.00%	-	-	11.96	100.00%	-	-
宁波港德创新电子有限公司	22.63	100.00%	-	-	13.35	100.00%	-	-
珠海智迅机械有限公司	21.97	100.00%	-	-	250.90	100.00%	-	-
珠海市俊凯机械科技有限公司	18.33	100.00%	-	-	28.93	100.00%	-	-
中山市盛银机电设备有限公司	15.18	100.00%	-	-	15.66	100.00%	-	-
合计	**492.81**	**91.16%**	**47.78**	**8.84%**	**465.51**	**95.82%**	**20.32**	**4.18%**

注：占比为科瑞思、艾森科技不同/相同规格型号产品采购金额占对应重叠供应商采购金额的比例。

① 不同规格型号原材料采购

2019 年至 2021 年 1-6 月，科瑞思、艾森科技向重叠供应商采购不同规格型号原材料金额占重叠供应商总采购金额的比例均较高，除艾森科技 2021 年 1-6

月为 88.67%外，其余均大于 90%。由于不同规格型号的产品间的替代性较低，上述原材料无法在双方的自动化绕线机产品中通用，双方对上述重叠供应商针对不同规格型号产品的采购相互独立，采购需求真实、合理，不存在混同采购及代垫成本的情形。

② 相同规格型号原材料采购

2019 年至 2021 年 1-6 月，科瑞思、艾森科技存在少量向重叠供应商采购相同规格型号原材料的情形，对应金额及占比均较小，其中艾森科技采购与科瑞思相同规格型号原材料且金额大于 10 万元的重叠供应商仅有 SMC Automation（Hong Kong） Limited，具体情况如下：

重叠供应商名称	采购内容			采购性质
	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	
SMC Automation （Hong Kong） Limited	-	感应器、电磁阀、接头、弯头、气缸等		通用标准件采购

由上表，科瑞思和艾森科技向上述重叠供应商采购相同规格型号的原材料均属于通用标准件，均可满足科瑞思与艾森科技主要设备类产品的生产需求，因此采购相同规格型号的原材料具有商业合理性，双方对上述重叠供应商针对相同规格产品的采购相互独立，采购需求真实、合理，不存在混同采购及代垫成本的情形。

综上所述，科瑞思与艾森科技向重叠的供应商发生的采购业务均具有真实业务背景，且双方均拥有独立的采购渠道，独立开展各自的采购业务，采购需求真实、合理，不存在混同采购及代垫成本的情形。

10、卫玲电子

报告期内，卫玲电子与发行人供应商重叠情况如下：

单位：万元

2019 年					
序号	重叠供应商名称	科瑞思采购额	科瑞思采购额占比	卫玲电子采购额	卫玲电子采购额占比
1	上高县齐力电子有限公司	19.12	0.52%	693.82	50.44%
合计		19.12	0.52%	693.82	50.44%

由上表，发行人和卫玲电子存在一家重叠供应商上高齐力，发行人主要向上

高齐力采购铜线用于小型磁环线圈生产中超损耗的补料，卫玲电子主要向上高齐力采购网络变压器半成品，用于自身主营业务网络变压器的代加工。双方均拥有独立的采购渠道，独立开展各自的采购业务，采购需求真实、合理，不存在混同采购的情形。

11、益精机械

报告期内，益精机械与发行人供应商重叠情况如下：

单位：万元

2019 年					
序号	重叠供应商名称	科瑞思采购额	科瑞思采购额占比	益精机械采购额	益精机械采购额占比
1	珠海市龙圣模具材料有限公司	21.49	0.59%	12.89	16.72%
2	珠海市昕茂金属科技有限公司	10.65	0.29%	10.32	13.39%
合计		**32.14**	**0.88%**	**23.21**	**30.11%**

益精机械主要从事机械加工业务，主要向上述重叠供应商采购机加件原材料进行机加件生产，采购金额较小，符合其实际业务需求；科瑞思向重叠供应商采购零星机加件原材料作为全自动绕线设备和全自动电子元器件装配线上的内部结构件和配件，且金额和占比较小。上述采购均具有商业合理性，且双方均拥有独立的采购渠道，独立开展各自的采购业务，采购需求真实、合理，不存在混同采购的情形。

（七）是否存在发行人供应商为关联方客户的情形以及发行人客户为关联方供应商的情形

部分发行人控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东及前述股东近亲属控制、共同控制或施加重大影响的关联方及历史关联方存在少量客户与发行人供应商重叠情形以及前述关联方少量供应商与发行人客户重叠情形（发行人对应采购或销售金额与关联方对应销售或采购金额均超过 10 万元），相关采购及销售均具有真实业务背景以及商业合理性，不存在发行人通过其他供应商或客户间接向关联方采购或销售的情况，具体情况如下：

1、关联方客户为发行人供应商

（1）博杰股份

报告期内，博杰股份客户为发行人供应商的具体情况如下：

单位：万元

2020年						
公司名称	科瑞思采购内容	博杰股份销售内容	科瑞思采购额	科瑞思采购额占比	博杰股份销售额	博杰股份销售额占比
湖南艾迪奥电子科技有限公司	磁环	电容外观分选设备	106.92	3.20%	92.04	0.07%
合计			106.92	3.20%	92.04	0.07%

注 1：采购额及采购额占比分别系按单体供应商口径的采购总额及占采购总额的比重，包含固定资产及行政辅料的采购金额，下同。

注 2：博杰股份尚未公开披露 2021 年全年度相关数据，2021 年度博杰股份以 1-6 月数据进行统计，下同。

湖南艾迪奥电子科技有限公司（以下简称“艾迪奥”）主要生产、研发和销售各类锰锌和镍锌软磁铁氧体，磁芯及相关电子元器件，同时还可根据客户特殊要求，设计和生产各种类型的磁芯产品。其于2020年向博杰股份采购磁环外观检测分拣设备软件及电容外观分选设备系用于自身产品的质量检验环节，向发行人销售磁环属于主营业务产品的正常销售，具有商业合理性，不存在发行人通过艾迪奥间接向博杰股份采购的情况。

（2）宏泰机械

报告期内，宏泰机械客户为发行人供应商的具体情况如下：

单位：万元

2019 年						
公司名称	科瑞思采购内容	宏泰机械销售内容	科瑞思采购额	科瑞思采购额占比	宏泰机械销售额	宏泰机械销售额占比
珠海市南屏迅宏华机械模具厂	零部件	机加件	25.00	0.68%	69.14	5.96%
合计			25.00	0.68%	69.14	5.96%

报告期内，科瑞思向珠海市南屏迅宏华机械模具厂（以下简称“迅宏华”）采购以及宏泰机械向迅宏华销售的主要明细内容、产品用途及具体金额如下表所示：

单位：万元

2019 年					
科瑞思			宏泰机械		
采购明细内容	用途	金额	销售明细内容	用途	金额
进料机构	自动外套装配机配件	3.60	定位台及模具支台	打印机及照相机胶件模具	46.11
来料盘代替机构	自动外套装配机配件	6.00	整体固定模	五金冲压件模具	23.03
出料机构	自动外套装配机配件	4.50	-	-	-
机器人机构	自动外套装配机配件	5.00	-	-	-
定位机构	自动外套装配机配件	4.50	-	-	-
平夹机构	自动刮胶机器配件	1.40	-	-	-
合计		25.00	合计		69.14

由上表，报告期内迅宏华向宏泰机械采购的机加件主要用于自身五金冲压件模具的制作以及打印机、照相机设备零件的更换；科瑞思向迅宏华采购的机加件主要用于全自动绕线设备及电子元器件装配线的生产。上述交易内容均用于自身主营业务产品的生产，且具有显著差异，不存在科瑞思通过迅宏华间接向宏泰机械采购的情况。

（3）俊凯机械

报告期内，俊凯机械客户为发行人供应商的具体情况如下：

单位：万元

2021 年						
公司名称	科瑞思采购内容	俊凯机械销售内容	科瑞思采购额	科瑞思采购额占比	俊凯机械销售额	俊凯机械销售额占比
珠海市艾森科技有限公司	共模电感绕线设备及部分非标设备零部件	机加件	329.91	2.92%	11.08	0.64%
合计			329.91	2.92%	11.08	0.64%

艾森科技曾经从事平绕绕线机的生产和销售（已于 2021 年 4 月将主营业务变更为房屋租赁），属于非标设备领域，共模贴片电感绕线机为其平绕设备之一，2021 年，艾森科技因业务调整，决定退出自动化设备市场并对外转让相关设备和部分尚未交付的非标设备零部件，与此同时，公司看好共模贴片电感的绕线市场，经友好协商，公司向其购买共模电感绕线设备及部分非标设备零部件。艾森科技向俊凯机械采购的主要内容为机加件，用于生产主营业务变更前剩余的相关

设备类订单，上述采购销售内容存在明显的差异，不存在发行人通过艾森科技间接向俊凯机械采购的情况。

（4）东莞艾瑞

报告期内，东莞艾瑞客户为发行人供应商的具体情况如下：

单位：万元

2021 年						
公司名称	科瑞思采购内容	东莞艾瑞销售内容	科瑞思采购额	科瑞思采购额占比	东莞艾瑞销售额	东莞艾瑞销售额占比
深圳市创世纪机械有限公司	机加设备	机加件	64.25	0.57%	437.89	3.89%
合计			64.25	0.57%	437.89	3.89%

深圳市创世纪机械有限公司主营业务为数控机床的研发、生产、销售，报告期内发行人向深圳市创世纪机械有限公司采购数控机床设备投入自身机加部门，深圳市创世纪机械有限公司向东莞艾瑞采购的机加件主要用于生产设备零部件的更换以及当作生产数控机床的零件。不存在发行人通过深圳市创世纪机械有限公司间接向东莞艾瑞采购的情况。

（5）卫玲电子

报告期内，卫玲电子客户为发行人供应商的具体情况如下：

单位：万元

2019 年						
公司名称	科瑞思采购内容	卫玲电子销售内容	科瑞思采购额	科瑞思采购额占比	卫玲电子销售额	卫玲电子销售额占比
上高县齐力电子有限公司	磁环	网络变压器	19.12	0.52%	470.05	19.01%
合计			19.12	0.52%	470.05	19.01%

由上表，报告期内发行人向上高齐力采购的内容为磁环，卫玲电子向上高齐力销售的内容为网络变压器，两者存在明显的差异，不存在发行人通过上高齐力间接向卫玲电子采购的情况。

2、关联方供应商为发行人客户

报告期内，卫玲电子供应商为发行人客户的具体情况如下：

单位：万元

2021 年						
公司名称	**科瑞思销售内容**	**卫玲电子采购内容**	**科瑞思销售额**	**科瑞思销售额占比**	**卫玲电子采购额**	**卫玲电子采购额占比**
上高县齐力电子有限公司	**小型磁环线圈绕线服务、配件、绕线机租赁服务**	**网络变压器半成品**	**1,068.98**	**2.84%**	**1,054.21**	**26.23%**
合计			**1,068.98**	**2.84%**	**1,054.21**	**26.23%**
2020 年						
公司名称	**科瑞思销售内容**	**卫玲电子采购内容**	**科瑞思销售额**	**科瑞思销售额占比**	**卫玲电子采购额**	**卫玲电子采购额占比**
上高县齐力电子有限公司	小型磁环线圈绕线服务	网络变压器半成品	526.35	2.11%	739.38	30.95%
合计			**526.35**	**2.11%**	**739.38**	**30.95%**
2019 年						
公司名称	**科瑞思销售内容**	**卫玲电子采购内容**	**科瑞思销售额**	**科瑞思销售额占比**	**卫玲电子采购额**	**卫玲电子采购额占比**
上高县齐力电子有限公司	小型磁环线圈绕线服务	网络变压器半成品	707.38	2.85%	693.82	50.44%
东莞市讯坤电子科技有限公司	小型磁环线圈绕线服务	网络变压器	39.09	0.16%	384.42	27.95%
合计			**746.47**	**3.01%**	**1,078.24**	**78.39%**

注：销售额及销售额占比分别系按单体客户口径的销售总额及占销售总额的比重，包含电源电感类服务、全自动绕线设备租赁、全自动绕线设备销售、全自动电子元器件装配线及升级服务等，下同。

由上表，报告期内发行人向上高齐力、东莞市讯坤电子科技有限公司提供小型磁环线圈绕线服务**及绕线设备租赁服务**属于发行人正常业务范围；卫玲电子设立至2018年5月未实际经营，于志江转让后主营业务为网络变压器的代加工和成品经销，其向上述公司采购网络变压器半成品及成品属于其正常业务范围，双方交易内容存在显著差异，不存在卫玲电子通过上述公司间接向发行人采购的情况。

综上所述，发行人关联方存在少量客户与发行人供应商重叠情形以及关联方少量供应商与发行人客户重叠情形，相关采购及销售均具有真实业务背景以及商业合理性，不存在发行人通过其他供应商或客户间接向关联方采购或销售的情况。

五、发行人主要固定资产和无形资产

（一）主要固定资产

公司的固定资产包括生产设备、运输设备、办公设备和电子设备等。截至**2021 年 12 月 31 日**，公司的固定资产情况如下：

单位：万元

类别	固定资产原值	累计折旧	账面价值	成新率
办公设备	**279.94**	**169.33**	**110.62**	**39.51%**
电子设备	**103.27**	**69.15**	**34.12**	**33.04%**
生产设备	**22,404.52**	**10,822.19**	**11,582.33**	**51.70%**
运输工具	**77.74**	**54.58**	**23.16**	**29.79%**
合计	**22,865.48**	**11,115.26**	**11,750.22**	**51.39%**

公司固定资产主要由生产设备构成，截至**2021 年 12 月 31 日**，生产设备账面价值占固定资产账面价值的比例为**98.57%**。

1、房屋建筑物

（1）自有房屋建筑物情况

截至本招股说明书签署日，公司无自有房屋建筑物。

（2）租赁的房屋建筑物情况

截至本招股说明书签署日，公司及子公司租赁的主要生产、办公用房屋建筑物情况如下：

序号	承租方	出租方	租赁地点	用途	租赁面积（m^2）	租赁期限	房屋权属证书	土地性质
1	科瑞思（注 1）	珠海市凯帝锘电器有限公司	珠海市前山工业片区二期 04-5、05-2 号地块厂房 2 四楼	厂房	2,969.025	2012.12.1-2027.11.30	粤房地权证珠字第 0100186974 号	国有
2	科瑞思（注 1）	珠海市凯帝锘电器有限公司	珠海市香洲区福田路 10 号厂房 2 三层 A 区	厂房	1,854.965	2019.5.1-2027.11.30	粤房地权证珠字第 0100186974 号	国有
3	珠海恒诺	珠海市深九鼎投资发展有限公司	珠海市香洲区福永路 11 号 2 栋 C 区 2、3、5 层	厂房	6,150.00	2021.12.1-2024.5.31	粤房地权证珠字第 0100187825 号	国有
4	**珠海科丰**	珠海市深九鼎投资发展有限公司	珠海市香洲区福永路 11 号 2 栋 B 区 4 层	厂房、办公	1,916.00	**2022.2.1-2024.5.31**	粤房地权证珠字第 0100187825 号	国有

序号	承租方	出租方	租赁地点	用途	租赁面积（㎡）	租赁期限	房屋权属证书	土地性质
5	珠海恒诺	珠海冠胜商贸有限公司	珠海市香洲区前山商贸物流中心永南路 99 号 3 栋 4 层	办公	930.00	2021.2.1-2024.5.31	粤（2018）珠海市不动产权第 0042407 号	国有
5-1	珠海普基美（注 2）	珠海恒诺	珠海市香洲区前山商贸物流中心永南路 99 号 3 栋 4 层	办公	930.00	2021.2.1-2023.1.31	粤（2018）珠海市不动产权第 0042407 号	国有
6	四川恒诺	四川南部经济开发集团有限公司	南部县工业集中区中小微企业孵化园第 13 号楼第 1-3 层标准化厂房	厂房	4,500.00	2018.5.1-2024.4.30	未取得	国有
6-1	四川恒信发（注 3）	四川恒诺	南部县工业集中区中小微孵化园第 13 号楼第 3 层	厂房	1,500.00	2020.8.1-2023.7.31	未取得	国有
7	四川恒纬达	绵阳高新区鸿强科技有限公司	绵阳高新区防震减灾工业园鸿强科技 C 栋 1、2、3 层生产用房	厂房	3,795.00	2019.6.1-2022.5.31	未取得	国有
8	江西众科	上高县卫玲电子科技有限公司	江西省宜春市上高县锦江镇五里村中陵自然村 88 号	厂房	2,100.00	2018.5.7-2024.5.6	赣（2021）上高县不动产权第 0003646 号	国有
9	衡南华祥	衡南发展投资集团有限公司	衡南县云集工业园电子产业园 5 号标准厂房第三层、第四层及公租房第四层、一层食堂一半	厂房、宿舍、食堂	2,222.00	2019.1.1-2023.12.31	湘（2018）衡南县不动产权第 0007665 号	国有
10	东莞玉新	东莞市光华实业有限公司	东莞市石龙镇美能达路厂房、宿舍	厂房、宿舍	2,180.00	2018.5.7-2023.5.6	粤房地证字第 C2883273 号	国有
11	东莞复协	李步平	东莞市石碣镇石碣铭华路 51 号 301 室厂屋	厂房	930.00	2020.11.1-2023.11.1	未取得	集体

注 1：第 1、2 项所列租赁房产的所有权人为珠海市香洲沥溪股份合作公司（以下简称“沥溪公司”），该租赁房产由珠海市凯帝锘电器有限公司经房屋所有权人沥溪公司书面同意转租给发行人；

注 2：第 5-1 项所列租赁房产的所有权人为珠海冠胜商贸有限公司，该租赁房产原承租人系珠海恒诺，该房产已经房产所有权人珠海冠胜商贸有限公司书面同意转租给珠海普基美。

注 3：第 6-1 项所列租赁房产的原承租人为四川恒诺，经房屋所有权人四川南部经济开发集团有限公司书面同意转租给四川恒信发。

发行人关于上述第 1、2 项所列租赁房产的具体情况说明如下：

第 1、2 项所列租赁房产的所有权人为珠海市香洲沥溪股份合作公司（以下简称“沥溪公司”）。根据珠海市香洲区人民政府下发（珠香府办复[2004]24 号）《关于原农村自留工业用地置换到前山科技工业园的批复》，租赁房产占用地块系由珠海市香洲区人民政府置换给珠海市香洲沥溪股份合作公司使用。前述地块属于国家所有，沥溪公司享有该地块土地使用权，土地用途为村生产自留用地（工

业用地），珠海市国土资源局就租赁房产向沥溪公司颁发了粤（2016）珠海市不动产权第 0047567 号《不动产权证书》。

此外，发行人租赁房产存在实际用途与规划用途不一致以及未取得对应房屋权属证书的瑕疵，具体情况如下：

①实际用途与规划用途不一致

第 3、4 项所列租赁房产所规划的土地用途为物流用地，房屋用途为“其他、地下室”，其中第 3 项所列租赁房产实际用途为“厂房”，第 4 项所列租赁房产实际用途为“厂房、办公”；第 5、5-1 项所列租赁房产所规划的土地用途为仓储用地，房屋用途为“仓储”，租赁房产实际用途为“办公”。

发行人控股子公司已与上述租赁房产对应出租方签署了相关租赁协议，相关租赁协议正常履行，但前述租赁房产实际用途与规划用途不一致的情况，存在影响发行人控股子公司持续使用该等租赁房产的风险。

根据珠海市住房和城乡规划建设局发布的《珠海市城市规划技术标准与准则（2017 版）》规定，仓储物流用地可以合理设置生产加工区域及办公区。根据珠海市自然资源局出具的证明，前述租赁房产的用地符合土地利用总体规划、城乡规划；报告期内，科瑞思、珠海恒诺、普基美、**珠海科丰**不存在因违反土地资源管理方面法律法规及规范性文件的规定而受到行政处罚的记录。

根据珠海市香洲区城市管理和综合执法局出具的证明，报告期内，该局无对科瑞思及珠海恒诺、珠海普基美、**珠海科丰**作出行政处罚的记录，不会对科瑞思及珠海恒诺、珠海普基美、**珠海科丰**租赁使用前述房产作出行政处罚决定或强制要求其搬迁；若科瑞思及珠海恒诺、珠海普基美、**珠海科丰**维持现状继续使用，该局此后也不会对科瑞思及珠海恒诺、珠海普基美、**珠海科丰**作出行政处罚决定或强制要求其搬迁。

根据珠海市住房和城乡建设局出具的证明文件、**《企业信用报告（无违法违规证明版）》并通过土地、房屋管理等主管部门网站、中国裁判文书网查询**，报告期内，科瑞思、珠海恒诺、普基美、**珠海科丰**不存在相关违法、违规记录及行政处罚记录。

根据珠海市香洲区人民政府于2021年5月31日出具的证明，如科瑞思、珠海

恒诺、珠海普基美继续维持现状使用前述租赁房产，不会对其做出行政处罚决定或强制要求搬迁。截至该项证明出具日，未发现科瑞思、珠海恒诺、珠海普基美就租赁房产所占宗地存在违反土地管理、用地规划相关法律法规而被土地管理、房屋管理主管部门立案调查、处罚、被强制要求搬迁以及租赁合同被认定为无效的情形。**根据珠海市香洲区人民政府于2022年2月24日出具的证明，如珠海科丰继续维持现状使用前述租赁房产，不会对其做出行政处罚决定或强制要求搬迁。**

②未取得房屋权属证书

截至本招股说明书签署日，第 6、6-1、7、11 项租赁房产正在办理房屋权属证书，第 8 项租赁房产已取得权属证书。其中，第 6、6-1、7、8 项租赁房产对应土地性质为国有土地，第 11 项租赁房产对应土地性质为集体土地。发行人控股子公司已与出租方就签署了相关租赁协议，相关租赁协议正常履行。

A、租赁房产土地性质为国有土地

a、第6项、6-1项租赁房产

根据出租方四川南部经济开发集团有限公司出具的书面说明，四川南部经济开发集团有限公司为租赁房产的所有权人，房屋用途为厂房，其未接到主管部门关于租赁房产纳入拆迁、改造范围的通知。

根据南部县自然资源和规划局出具的《关于租赁生产经营场所有关问题的证明》，四川南部经济开发集团有限公司享有（2020）南部县不动产权第0005742号土地的国有建设用地使用权，租赁房产位于（2020）南部县不动产权第0005742号土地上，租赁房产系四川南部经济开发集团有限公司建设，房屋用途为厂房，该地块的使用性质符合南部县土地利用总体规划、城市总体规划。根据该局出具的证明，报告期内，四川恒诺、四川恒信发不存在因违反土地管理、规划等相关法律法规而受到行政处罚的情形。

根据南部县住房和城乡建设局于2021年1月28日出具的《关于租赁生产经营场所有关问题的证明》，截至该证明出具日，租赁房产及其所占用地块未被纳入拆迁、改造范围，租赁房产及其所占用地块在未来五年内亦不会被纳入拆迁、改造范围。四川恒诺、四川恒信发租赁使用租赁房产未违反房屋管理相关法律、法规及规范性文件之规定，亦不存在因租赁房产建设、出租、使用等事宜被房屋管

理部门处罚的情形。根据该局出具的证明，报告期内，四川恒诺、四川恒信发不存在受到南部县住房和城乡建设局行政处罚的情形。

b、第7项租赁房产

根据出租方绵阳高新区鸿强科技有限公司出具的书面说明，绵阳高新区鸿强科技有限公司为租赁房产的所有权人，房屋用途为厂房，其未接到主管部门关于租赁房产纳入拆迁、改造范围的通知。

根据绵阳高新区住房和城乡建设局出具的证明文件，绵阳高新区鸿强科技有限公司享有川（2017）绵阳市不动产权第0009163号土地的国有建设用地使用权，租赁房产位于川（2017）绵阳市不动产权第0009163号土地上，租赁房产用途为厂房，该地块的使用性质符合土地利用总体规划、城市规划，不存在因租赁房产建设、出租、使用等事宜被房屋管理部门处罚的情形；报告期内，绵阳高新区住房和城乡建设局未对四川恒纬达作出行政处罚。

根据绵阳高新技术产业开发区自然资源和规划局于2021年2月3日出具的证明文件，截至该证明出具日，租赁房产及其所占用地块未被纳入拆迁、改造范围，租赁房产及其所占用地块在未来五年内亦不会被纳入拆迁、改造范围。四川恒纬达租赁使用租赁房产未违反土地、规划管理相关法律、法规及规范性文件之规定，亦不存在因租赁房产建设、出租、使用等事宜被土地、规划主管部门处罚的情形；根据该局出具的证明，报告期内，四川恒纬达不存在行政处罚记录。

c、第8项租赁房产

截至本招股说明书签署日，上高县卫玲电子科技有限公司为租赁房产的所有权人，房屋用途为工业，该租赁房产已于2021年7月6日取得了编号为赣（2021）上高县不动产权第0003646号的不动产权证书。

根据上高县自然资源局于2021年2月5日出具的《关于租赁生产经营场所有关问题的证明》，租赁房产系上高县卫玲电子科技有限公司建设，房屋用途为厂房，该地块的使用性质符合土地利用总体规划、城市总体规划。江西众科租赁使用租赁房产未违反土地、规划管理相关法律、法规及规范性文件之规定，亦不存在因租赁房产建设、出租、使用等事宜被土地、规划主管部门处罚的情形。根据该局出具的证明，报告期内，江西众科不存在因违反土地管理、规划等相关法律法规

而受到行政处罚的情形。

根据上高县住房和城乡建设局出具的证明文件，截至该证明出具日，租赁房产及其所占用地块未被纳入拆迁、改造范围，租赁房产及其所占用地块在未来五年内亦不会被纳入拆迁、改造范围。江西众科租赁使用租赁房产未违反房屋管理相关法律、法规及规范性文件之规定，亦不存在因租赁房产建设、出租、使用等事宜被房屋管理部门处罚的情形；报告期内，江西众科不存在受到上高县住房和城乡建设局行政处罚的情形。

B、租赁房产土地性质为集体土地

针对前述第 11 项租赁房产，其占用的集体土地的出让未取得集体经济组织成员的村民会议 2/3 以上成员或者 2/3 以上村民代表的同意的书面文件及办理相关登记、挂牌转让等手续。东莞复协已与对应出租方签署了相关租赁协议，相关租赁协议正常履行，但由于租赁房产未办理相应的房屋权属证书及履行集体土地流转的相关手续，存在因房屋产权不清晰等问题影响东莞复协持续使用该等厂房的风险。

根据东莞市自然资源局出具的证明，报告期内，东莞复协没有因违反国土资源管理和城乡规划法律法规而受到东莞市自然资源局行政处罚的情形；根据东莞市住房和城乡建设局出具的证明、**《企业信用报告（无违法违规证明版）》并通过土地、房屋管理等主管部门网站、中国裁判文书网查询**，报告期内，东莞复协不存在受到东莞市住房和城乡建设局行政处罚的记录。根据东莞市城市管理和综合执法局出具的证明，报告期内，东莞复协不存在因违反相关法律法规受到该局行政处罚的情形。

综上，发行人不存在因租赁房产未取得权属证书、实际用途与规划用途不一致以及租赁集体土地之上的房产受到相关主管部门行政处罚的情形，亦不存在重大违法违规行为；就发行人前述租赁瑕疵，发行人实际控制人王兆春、文彩霞、于志江共同出具承诺，若发行人因承租上述瑕疵房产，导致公司无法继续使用上述房屋或受到政府主管部门行政处罚的，其对发行人因此而遭受的一切损失、损害、索赔、成本等费用承担补偿和赔偿责任，因此上述租赁瑕疵对本次发行上市不构成实质性法律障碍。

③未取得产权证书房产、实际用途与规划用途不一致占发行人生产经营房产面积的比例，产生的营业收入、毛利占比

发行人未取得产权证书房产、实际用途与规划用途不一致的租赁房产占发行人生产经营房产面积的比例及产生的营业收入、毛利占比情况如下：

序号	承租人	租赁瑕疵	生产经营房产面积占比	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
				营业收入占比	毛利占比	营业收入占比	毛利占比	营业收入占比	毛利占比
1	珠海恒诺	实际用途与规划用途不一致	**20.81%**	**47.88%**	**49.40%**	40.11%	37.74%	32.59%	25.71%
2	**珠海科丰**		**6.48%**	**1.03%**	**0.48%**	**-**	**-**	**-**	**-**
3	珠海普基美		**3.15%**	**0.21%**	**0.07%**	0.02%	0.01%	-	-
4	四川恒诺	未取得产权证书	**10.15%**	**6.51%**	**7.34%**	7.68%	9.91%	8.23%	10.20%
5	四川恒信发		**5.08%**	**7.70%**	**9.16%**	6.55%	7.86%	5.96%	7.09%
6	四川恒纬达		**12.84%**	**13.03%**	**13.43%**	16.29%	17.65%	15.79%	17.63%
7	东莞复协		**3.15%**	**3.62%**	**3.70%**	5.06%	5.59%	5.49%	7.10%
合计			**61.66%**	**79.98%**	**83.58%**	**75.71%**	**78.76%**	**68.06%**	**67.73%**

注：营业收入及毛利占比系以各子公司抵消内部交易后的合并口径营业收入及毛利计算所得。

④如发生搬迁风险，预计搬迁费用和时间，对发行人产能的影响，是否对持续经营能力构成重大不利影响

A、预计搬迁费用和时间

发行人上述子公司搬迁主要涉及新厂房电路、气路的铺设，生产办公设备及存货的搬迁，生产设备调试及人员移转等工作内容，各子公司可以分开独立进行搬迁，搬迁时间大约为 7 天左右（其中设备停产时间约为 3 天）。

搬迁相关费用包括：生产、办公设备及存货的拆卸、运输、安装费用，新厂房电路、气路铺设及设备、物料、人员规划等装修相关费用，以及现有租赁厂房尚未摊销的装修费用（截至**2021年12月31日**）。预计搬迁费用如下：

单位：万元

子公司	设备装卸、运输相关费用①	新厂房装修相关费用②	现有租赁厂房尚未摊销的装修费用③	费用合计
珠海恒诺	**59.20**	**390.10**	**-**	**449.30**

子公司	设备装卸、运输相关费用①	新厂房装修相关费用②	现有租赁厂房尚未摊销的装修费用③	费用合计
珠海科丰	**2.00**	**10.50**	**-**	**12.50**
珠海普基美	-	-	-	-
四川恒诺	**8.96**	**47.04**	**-**	**56.00**
四川恒信发	**9.76**	**51.24**	**-**	**61.00**
四川恒纬达	**19.44**	**102.06**	**3.92**	**125.42**
东莞复协	**4.80**	**25.20**	**-**	**30.00**
总计	**104.16**	**626.14**	**3.92**	**734.22**
其中：新厂房装修相关费用（按三年进行摊销）④		②-79.30（珠海恒诺新增年化租金费用）		**546.84**
付现支出		①+②		**730.30**
非付现损失		③		**3.92**
对搬迁当年利润总额的影响		①+③+④*1/3+79.30（珠海恒诺新增年化租金费用）		**369.66**

注：珠海恒诺新厂房装修相关费用包括搬迁至新厂房需额外新增的年化租金费用 79.30 万元。

由上表，经测算，公司搬迁当年的支出和损失共 **734.22 万元**（含 **546.84 万元**新厂房装修相关费用，按三年进行摊销），其中付现支出 **730.30 万元**，非付现损失 **3.92 万元**，对搬迁当年利润总额的影响为 **369.66 万元。**

B、对发行人产能的影响

若进行搬迁，相关生产设备相关的装卸、搬迁时间约为2天，搬迁后的设备调试约为1天，合计设备停工停产时间约为3天，设备停工对产能的影响测算如下：

序号	子公司	产能损失（KK）
1	珠海恒诺	**40.51**
2	**珠海科丰**	**-**
3	珠海普基美	**-**
4	四川恒诺	**6.13**
5	四川恒信发	**6.68**
6	四川恒纬达	**13.30**
7	东莞复协	**3.28**
总计		**69.90**

注 1：公司全自动绕线设备经过改造可生产不同型号的产品，产品型号不同导致产能差异较大，测算产能损失时，公司按普通型小型磁环线圈绕线服务进行标准化测算，设备标准时产能为 900 个；

注 2：产能损失=设备数量*22 小时*900 个*产品合格率*稼动率*停工天数。

C、是否对持续经营能力构成重大不利影响

根据上述分析，若需进行搬迁，预计搬迁所需总时间较短，对搬迁当年利润总额的影响为**369.66万元**，金额较小，且搬迁所导致的设备停工停产时间较短，相关产能损失为**69.90KK**，占**2021年度**小型磁环线圈绕线服务的标准产能比重仅为**0.85%**，对发行人产能影响较小。

同时，发行人也将采取多种途径保障生产经营的正常运行，进一步降低因搬迁给公司造成的不利影响。首先，发行人上述子公司生产经营活动主要依赖于生产相关的机器设备和员工的管理协作，对生产厂房功能设计并无特殊要求，对于经营场地的依赖度较低。发行人上述子公司所在地区的基础设施良好且厂房供应较为充足，因而厂房替代性强，上述子公司能够在短时间内在周边地区找到合适的替代厂房，除珠海恒诺外，上述其他子公司新厂房租金价格与目前承租厂房租金价格基本一致，不会增加额外租金费用；其次，目前发行人上述子公司生产经营中所应用的机器设备均不属于不可拆卸的大型设备，相关机器设备的拆装、搬迁和重新调试难度较小。发行人上述子公司亦将采取分步搬迁方式进行搬迁，预计在分步搬迁方式下整体搬迁在一周以内能够全部完成；最后，发行人上述子公司将根据生产线数量、产能状况和订单数量进行优化拟合匹配，预先规划生产线分阶段停产搬迁计划以及合理预计搬迁期间的产能损失状况，让产能损失曲线和在手订单交期情况相匹配，同时在搬迁前加大生产力度，降低搬迁期间的产能需求缺口。

综上所述，发行人上述子公司若进行厂房搬迁，不会对其正常生产经营活动产生重大影响，因此不会对持续经营能力构成重大不利影响。

2、主要机器设备

（1）主要机器设备总体情况

截至 **2021 年 12 月 31 日**，公司的主要机器设备情况如下：

单位：万元

类型	设备名称	数量（台）	原值	账面价值	成新率
全自动绕线设备	全自动网络变压器双环绕线机（T1T2）	1,948	19,700.55	9,918.44	50.35%
	电感绕线机	306	1,572.44	1,239.15	78.80%

类型	设备名称	数量（台）	原值	账面价值	成新率
机械加工设备	空压机	27	157.45	79.47	50.48%
	CNC 加工中心	13	175.98	130.09	73.92%
	测量仪	2	31.78	14.71	46.27%
	精雕机	3	27.29	9.04	33.14%
	磨床	7	23.15	12.89	55.68%
	线切割机	6	22.11	10.76	48.67%

（2）全自动网络变压器双环绕线机（T1/T2双环绕线机）的自用与对外销售情况

①各年自用的T1/T2双环绕线机的数量、原值、单价，与销售的单位成本是否一致

报告期内，发行人各年自用和对外销售的T1/T2双环绕线机数量、生产成本及单位生产成本列示如下：

单位：台，万元，万元/台

自用/对外销售		2021 年度	2020 年度	2019 年度
自用	数量	701	-	43
	生产成本	6,467.29	-	432.49
	单位生产成本	9.23	-	10.06
对外销售	数量	-	63	15
	生产成本	-	710.77	143.92
	单位生产成本	-	11.28	9.59
自用与对外销售单位原值差异率		-	-	-4.60%

注：为保证口径可比，自用数量的统计口径以结转固定资产并开始折旧的时间为准。

由上表，从自用T1/T2双环绕线机的单位生产成本与对外销售的单位生产成本比较来看，自用设备与对外销售设备的单位生产成本没有显著差异，**2021年度**，自用T1/T2双环绕线机的单位生产成本较以前年度有所下降，主要系一方面公司以国产品牌的标准件替代国外品牌，另一方面发行人构建自主机械加工能力后机械加工件成本有所下降。

②单台双环绕线机年均收入超过设备的原值，客户以采购服务为主而非采购设备进行自主生产的原因、是否符合商业逻辑

请参见本节“一•（二）•6、采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素、经营模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势”的内容。

客户以采购服务为主而非采购设备进行自主生产主要系符合下游客户多年来采购绕线服务的交易惯例，同时发行人的全自动绕线设备中的T1/T2双环绕线机具有独创性，一方面，与一次性销售设备相比，发行人提供绕线服务的收益更持续且金额更高；另一方面，发行人基于技术保密的考虑未大规模销售T1/T2双环绕线机。因此，客户以采购服务为主而非采购设备系遵循市场专业化分工格局以及发行人的经营策略所致，符合商业逻辑。

（二）主要无形资产

公司的无形资产主要为软件、商标和专利等，法律状态均为有效，均不存在他项权利。截至 **2021 年 12 月 31 日**，公司的账面无形资产情况如下：

单位：万元

类别	无形资产原值	累计摊销	账面价值
软件	**52.37**	**52.37**	**-**
合计	**52.37**	**52.37**	**-**

1、商标

截至本招股说明书签署日，公司拥有的商标如下表所示：

商标	取得方式	类别	注册号	注册有效期限
	原始取得	第 7 类	6060378	2019/11/28-2029/11/27
	原始取得	**第 7、9 类**	**52486411**	**2021/12/21-2031/12/20**
	原始取得	第 7、9 类	52977094	2021/9/7-2031/9/6
	原始取得	**第 7 类**	**53640696**	**2021/12/14-2031/12/13**
	原始取得	**第 9 类**	**53638479**	**2021/12/28-2031/12/27**

2、专利

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司共计拥有 **122 项**专利，其中 16 项发明专利，**106 项**实用新型专利。具体如下：

序号	专利名称	专利类型	持有人	证书专利号	授权时间	获得方式
1	自动测试包装机	发明	发行人	ZL201310046759.9	2014/11/26	原始取得
2	NG 自动取料机械手	发明	发行人	ZL201410722066.1	2016/9/21	原始取得
3	一种全自动粗线径电感绕线机	发明	发行人	ZL201510805316.2	2017/8/11	原始取得
4	一种辅助排线、拉线机构及自动绕线机	发明	发行人	ZL201610186353.4	2017/12/12	原始取得
5	一种绕线机的断尾线机构	发明	珠海恒诺	ZL201510182371.0	2017/6/16	原始取得
6	一种 T1 环绕线机的绞线机构	发明	珠海恒诺	ZL201510182242.1	2018/7/24	原始取得
7	一种 T1 环绕线机的漆包线预断线机构	发明	珠海恒诺	ZL201510185892.1	2017/4/26	原始取得
8	一种 T2 环绕线机的分线机构	发明	珠海恒诺	ZL201510184290.4	2017/11/10	原始取得
9	一种全自动 T1 环绕线机	发明	珠海恒诺	ZL201510185640.9	2017/5/24	原始取得
10	一种全自动网络变压器绕线机	发明	珠海恒诺	ZL201510182353.2	2018/7/24	原始取得
11	一种网络变压器 T1 环、T2 环绕线机的上料机构	发明	珠海恒诺	ZL201510182375.9	2017/12/5	原始取得
12	一种 T2 环绕线机的绕线机构	发明	珠海恒诺	ZL201510185803.3	2017/8/15	原始取得
13	一种网络变压器全自动制造方法	发明	珠海恒诺	ZL201510185094.9	2017/3/1	原始取得
14	一种网络变压器的 T2 环全自动绕线方法	发明	珠海恒诺	ZL201510185950.0	2017/4/26	原始取得
15	一种网络变压器 T2 环绕线机	发明	珠海恒诺	ZL201510185610.8	2017/8/25	原始取得
16	FULL-AUTOMATIC NETWORK TRANSFORMER WINDING MACHINE	发明（美国）	珠海恒诺	US10128042B2	2018/10/24	受让取得
17	全自动钩针式磁环绕线机	实用新型	发行人	ZL201420162973.0	2014/9/10	原始取得
18	绕线机械手机构	实用新型	发行人	ZL201420162972.6	2014/9/10	原始取得
19	自动压爪机	实用新型	发行人	ZL201420218246.1	2014/9/10	原始取得
20	马达预行机构	实用新型	发行人	ZL201420219314.6	2014/9/10	原始取得

序号	专利名称	专利类型	持有人	证书专利号	授权时间	获得方式
21	相机连接环上下料机构及相机连接环自动加工设备	实用新型	发行人	ZL201420218182.5	2014/9/10	原始取得
22	散线绕线机	实用新型	发行人	ZL201520143855.X	2015/8/5	原始取得
23	B 型带包装功能绕线机	实用新型	发行人	ZL201520143852.6	2015/9/16	原始取得
24	智能型螺旋式共模电感绕线机	实用新型	发行人	ZL201520847006.2	2016/3/2	原始取得
25	一种能自动绞绕尾线的双机头绕线机	实用新型	发行人	ZL201520854090.0	2016/3/2	原始取得
26	一种粗线复绕绕线装置	实用新型	发行人	ZL201620343621.4	2016/9/7	原始取得
27	夹端子剪线机	实用新型	发行人	ZL201721672637.0	2018/7/10	原始取得
28	环形电感绕线机排线机构	实用新型	发行人	ZL201721692639.6	2018/7/10	原始取得
29	方形电感产品漆包线入端子成型机	实用新型	发行人	ZL201721691755.6	2018/7/10	原始取得
30	一种无骨架线圈绕线机	实用新型	发行人	ZL201721649030.0	2018/8/7	原始取得
31	一种用于汽车大灯装配的可升降的皮带传送组件	实用新型	发行人	ZL201820293833.5	2018/11/9	原始取得
32	一种剥线机拉线组	实用新型	发行人	ZL201820293835.4	2018/11/9	原始取得
33	一种用于汽车发动机缸内直喷机的线包入料机械手	实用新型	发行人	ZL201820293831.6	2018/11/9	原始取得
34	一种发动机燃油喷射系统电感点胶机的顶盖上料机构	实用新型	发行人	ZL201820294185.5	2019/3/29	原始取得
35	绕线拉线装置	实用新型	发行人	ZL201821411247.2	2019/4/12	原始取得
36	夹磁环分度装置	实用新型	发行人	ZL201821411249.1	2019/4/12	原始取得
37	一种蝴蝶式绕线法电感的夹置装置	实用新型	发行人	ZL201821412168.3	2019/4/12	原始取得
38	缠线脚机	实用新型	发行人	ZL201821474587.X	2019/4/12	原始取得
39	一种点胶装端子机	实用新型	发行人	ZL201821598584.7	2019/4/12	原始取得
40	一种蝴蝶式绕法电感绕线机	实用新型	发行人	ZL201821646681.9	2019/4/12	原始取得
41	一种带理线功能的绕线机	实用新型	发行人	ZL201821598103.2	2019/6/7	原始取得
42	一种粗线径磁环圈自动绕线机	实用新型	发行人	ZL201821633903.3	2019/9/6	原始取得

序号	专利名称	专利类型	持有人	证书专利号	授权时间	获得方式
43	一种磁环绕线机	实用新型	发行人	ZL201921470271.8	2020/4/3	原始取得
44	一种绕线机构	实用新型	发行人	ZL201921472228.5	2020/4/3	原始取得
45	一种勾线机构	实用新型	发行人	ZL201921471055.5	2020/4/3	原始取得
46	一种送线机构	实用新型	发行人	ZL201921471426.X	2020/4/3	原始取得
47	磁环供料机构	实用新型	发行人	ZL201921469744.2	2020/4/3	原始取得
48	一种磁环夹具	实用新型	发行人	ZL201921470272.2	2020/5/5	原始取得
49	20P 网络器线圈全自动分线机构	实用新型	发行人	ZL201922454121.4	2020/7/14	原始取得
50	一种 20P 网络器线圈全自动入基座结构	实用新型	发行人	ZL201922450785.3	2020/7/14	原始取得
51	一种带弯脚功能的汽车用变压器装配机	实用新型	发行人	ZL201922358337.0	2020/7/14	原始取得
52	一种带自动弯脚功能的全自动浸锡机	实用新型	发行人	ZL201922358346.X	2020/9/18	原始取得
53	一种加金线小抽头一体机	实用新型	发行人	ZL202021377747.6	2021/2/26	原始取得
54	钩针机下料理线机构	实用新型	发行人	ZL202021362130.7	2021/2/26	原始取得
55	EP 汽车电感装配机	实用新型	发行人	ZL202021404116.9	2021/2/26	原始取得
56	滤波器全自动生产线	实用新型	发行人	ZL202020435188.3	2021/2/26	原始取得
57	绕线机辅助下料机构	实用新型	发行人	ZL202021363092.7	2021/4/2	原始取得
58	绕线机下料理线排列机构	实用新型	发行人	ZL202021362089.3	2021/5/14	原始取得
59	一种网络变压器 T2 环绕线机	实用新型	珠海恒诺	ZL201520237121.8	2015/8/12	原始取得
60	一种 T1 环绕线机的漆包线预断线机构	实用新型	珠海恒诺	ZL201520236589.5	2015/8/12	原始取得
61	一种全自动 T1 环绕线机	实用新型	珠海恒诺	ZL201520232323.3	2015/8/12	原始取得
62	一种绕线机的断尾线机构	实用新型	珠海恒诺	ZL201520236440.7	2015/8/12	原始取得
63	一种 T2 环绕线机的绕线机构	实用新型	珠海恒诺	ZL201520236586.1	2015/9/2	原始取得
64	一种 T2 环绕线机的分线机构	实用新型	珠海恒诺	ZL201520236588.0	2015/8/12	原始取得
65	绞麻花装置	实用新型	珠海恒诺	ZL201721610902.2	2018/8/10	原始取得
66	加金线装置	实用新型	珠海恒诺	ZL201721620513.8	2018/8/10	原始取得

序号	专利名称	专利类型	持有人	证书专利号	授权时间	获得方式
67	同步送线装置	实用新型	珠海恒诺	ZL201721648135.4	2018/8/10	原始取得
68	线包整理装置	实用新型	珠海恒诺	ZL201721648132.0	2018/8/10	原始取得
69	钩线视觉监控系统	实用新型	珠海恒诺	ZL201721648131.6	2018/8/10	原始取得
70	绞麻花线视觉监控系统	实用新型	珠海恒诺	ZL201721648114.2	2018/8/10	原始取得
71	一种网络变压器 T1 环、T2 环绕线机的上料机构	实用新型	珠海恒诺	ZL201520232359.1	2015/8/12	原始取得
72	一种 T1 环绕线机的绞线机构	实用新型	珠海恒诺	ZL201520236717.6	2015/8/12	原始取得
73	一种全自动网络变压器绕线机	实用新型	珠海恒诺	ZL201520235217.0	2015/8/12	原始取得
74	四线绞 T1 设备	实用新型	珠海恒诺	ZL201921794875.8	2020/5/5	原始取得
75	分线机构及四线绕 T2 设备	实用新型	珠海恒诺	ZL201921794834.9	2020/5/5	原始取得
76	全自动 T3 绕线设备	实用新型	珠海恒诺	ZL201921794832.X	2020/5/5	原始取得
77	入基座分线设备	实用新型	珠海恒诺	ZL202020026665.0	2020/7/10	原始取得
78	一种全自动网络变压器理线机	实用新型	珠海恒诺	ZL202021513308.3	2021/2/12	原始取得
79	一种排线组件及绕线机	实用新型	珠海恒诺	ZL202021515569.9	2021/2/12	原始取得
80	一种断线机构	实用新型	珠海恒诺	ZL202021513204.2	2021/2/12	原始取得
81	一种热切组件及绕线机	实用新型	珠海恒诺	ZL202021515637.1	2021/2/12	原始取得
82	一种全自动网络变压器输送线	实用新型	珠海恒诺	ZL202021513350.5	2021/4/23	原始取得
83	绞线绕线组件及绞线绕线装置	实用新型	珠海科丰	ZL202120379119.X	2021/9/24	原始取得
84	自动上料绞线绕线装置	实用新型	珠海科丰	ZL202120379118.5	2021/9/24	原始取得
85	S 形拉线组件和绞线绕线装置	实用新型	珠海科丰	ZL202120379116.6	2021/9/24	原始取得
86	自动下料组件和绕线包胶生产线	实用新型	珠海科丰	ZL202120378702.9	2021/9/24	原始取得
87	小型化夹线组件及绕线点焊装置	实用新型	珠海科丰	ZL202120393430.X	2021/9/24	原始取得
88	绕线主轴组件及绕线装置	实用新型	珠海科丰	ZL202120392420.4	2021/9/24	原始取得
89	拼接式包胶机构和绕线包胶装置	实用新型	珠海科丰	ZL202120392419.1	2021/9/24	原始取得

序号	专利名称	专利类型	持有人	证书专利号	授权时间	获得方式
90	对顶式绕线点焊装置	实用新型	珠海科丰	ZL202120394909.5	2021/11/9	原始取得
91	夹爪组件和双锡炉焊接装置	实用新型	珠海科丰	ZL202120379092.4	2021/11/5	原始取得
92	扁平线立绕装置	实用新型	珠海科丰	ZL202120562747.1	2021/11/2	原始取得
93	线嘴横梁组件和绕线装置	实用新型	珠海科丰	ZL202120379091.X	2021/11/2	原始取得
94	具有顶杆的绕线装置	实用新型	珠海科丰	ZL202120635335.6	2021/11/2	原始取得
95	旋转主轴组件和工字电感绕线机	实用新型	珠海科丰	ZL202120379059.1	2021/11/2	原始取得
96	卧式衰减组件和电子元件绕组绕线装置	实用新型	珠海科丰	ZL202120635289.X	2021/11/2	原始取得
97	双锡炉焊接装置	实用新型	珠海科丰	ZL202120379095.8	2021/11/2	原始取得
98	骨架上料组件和自动上料绕线生产线	实用新型	珠海科丰	ZL202120378732.X	2021/11/2	原始取得
99	折线组件和扁平线立绕装置	实用新型	珠海科丰	ZL202120562710.9	2021/11/2	原始取得
100	点焊装置和绕线点焊生产线	实用新型	珠海科丰	ZL202120379133.X	2021/11/2	原始取得
101	切角组件和扁平线立绕装置	实用新型	珠海科丰	ZL202120562706.2	2021/11/2	原始取得
102	多轴扁平线绕线折线装置	实用新型	珠海科丰	ZL202120870011.0	2021/11/23	原始取得
103	折线夹持组件、折线机构和多轴扁平线绕线折线装置	实用新型	珠海科丰	ZL202120868521.4	2021/11/23	原始取得
104	及格品下料组件和电感线圈检测包装装置	实用新型	珠海科丰	ZL202120649605.9	2021/12/07	原始取得
105	全自动电感线圈检测包装装置	实用新型	珠海科丰	ZL202120648990.5	2021/12/07	原始取得
106	**半自动点胶装置**	**实用新型**	**珠海科丰**	**ZL202120378764.X**	**2021/12/21**	**原始取得**
107	**下料装置和带 CCD 检测的绕线生产线**	**实用新型**	**珠海科丰**	**ZL202120624353.4**	**2021/12/21**	**原始取得**
108	**翻转输送组件和电感线圈检测包装装置**	**实用新型**	**珠海科丰**	**ZL202120651591.4**	**2021/12/21**	**原始取得**
109	**转塔组件和电感线圈检测包装装置**	**实用新型**	**珠海科丰**	**ZL202120649663.1**	**2021/12/21**	**原始取得**
110	**贴盖装置**	**实用新型**	**珠海科丰**	**ZL202120868422.6**	**2022/01/28**	**原始取得**
111	**插片装置和带插片装置的绕线生产线**	**实用新型**	**珠海科丰**	**ZL202120865105.9**	**2022/01/28**	**原始取得**
112	**不良品下料组件和电感线圈检测包装装置**	**实用新型**	**珠海科丰**	**ZL202120648988.8**	**2022/02/15**	**原始取得**

序号	专利名称	专利类型	持有人	证书专利号	授权时间	获得方式
113	一种片式电感磁芯	实用新型	珠海科丰	ZL 202122153006.0	2022/02/22	原始取得
114	一种小孔磁环绕线扭线机	实用新型	科瑞思	ZL202122188213.X	2022/03/04	原始取得
115	一种磁环排线打线机构	实用新型	科瑞思	ZL202122152970.1	2022/03/04	原始取得
116	一种理线机构	实用新型	科瑞思	ZL202122187836.5	2022/03/04	原始取得
117	一种细线绕线机构	实用新型	科瑞思	ZL202122187857.7	2022/03/04	原始取得
118	一种小孔磁环夹具	实用新型	科瑞思	ZL202122188073.6	2022/03/04	原始取得
119	一种线圈约束机构	实用新型	科瑞思	ZL202122188102.9	2022/03/04	原始取得
120	一种磁环扭线机构	实用新型	科瑞思	ZL202122188104.8	2022/03/04	原始取得
121	磁环线圈插板机	实用新型	科瑞思	ZL202122250789.4	2022/03/04	原始取得
122	一种高频电感自动生产线	实用新型	科瑞思	ZL202122240371.5	2022/03/15	原始取得

3、专利使用权

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司未拥有专利使用权。

4、软件著作权

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司共计拥有 27 项软件著作权，具体情况如下：

序号	登记证书名称	持有人	证书号	登记号	颁证日	取得方式
1	B 型绕线机 PLC 控制系统 V1.0	发行人	软著登字第 1577680 号	2016SR399064	2016/12/27	原始取得
2	A 型绕线机 PLC 控制系统 V1.0	发行人	软著登字第 1578024 号	2016SR399408	2016/12/27	原始取得
3	散线绕线机 PLC 控制系统 V1.0	发行人	软著登字第 1577532 号	2016SR398916	2016/12/27	原始取得
4	大盘粗线机 PLC 控制系统 V1.0	发行人	软著登字第 3245399 号	2018SR916304	2018/11/16	原始取得
5	一览通系统 V3.0	发行人	软著登字第 3881873 号	2019SR0461116	2019/5/14	原始取得
6	一览通系统	发行人	软著登字第	2019SR0469570	2019/5/15	原始取得

序号	登记证书名称	持有人	证书号	登记号	颁证日	取得方式
	V4.0		3890327 号			
7	一览通系统 V5.0	发行人	软著登字第 3896824 号	2019SR0476067	2019/5/16	原始取得
8	浸锡机控制系统 V1.0	发行人	软著登字第 3892119 号	2019SR0471362	2019/5/16	原始取得
9	一览通进销存系统 V1.0	发行人	软著登字第 3899486 号	2019SR0478729	2019/5/17	原始取得
10	一览通系统 V6.0	发行人	软著登字第 3915490 号	2019SR0494733	2019/5/21	原始取得
11	自动装配机 PLC 控制系统 V1.0	发行人	软著登字第 4564969 号	2019SR1144212	2019/11/12	原始取得
12	ACM 70V 卷线理线机控制系统 V1.0	发行人	软著登字第 4561525 号	2019SR1140768	2019/11/12	原始取得
13	全自动装配线 PLC 控制系统 V1.0	发行人	软著登字第 4562357 号	2019SR1141600	2019/11/12	原始取得
14	340 盘式绕线机 PLC 控制系统 V1.0	发行人	软著登字第 5239524 号	2020SR0360828	2020/4/22	原始取得
15	漆包线&胶皮线钩针式绕线机控制系统 V1.0	发行人	软著登字第 5239512 号	2020SR0360816	2020/4/22	原始取得
16	粗线钩针机控制系统 V1.0	发行人	软著登字第 5941483 号	2020SR1062787	2020/9/8	原始取得
17	十字绕法绕线机控制系统 V1.0	发行人	软著登字第 5941490 号	2020SR1062794	2020/9/8	原始取得
18	全自动 PLC 控制系统 V1.0	发行人	软著登字第 6330908 号	2020SR1529936	2020/10/29	原始取得
19	恒诺全自动网络变压器线包绕线系统 V1.0	珠海恒诺	软著登字第 1557132 号	2016SR378516	2016/12/19	原始取得
20	恒诺网络变压器 T2 线包绕线机系统 V1.0	珠海恒诺	软著登字第 1583971 号	2016SR405355	2016/12/30	原始取得
21	恒诺全自动 T1 线包环绕线机系统 V1.0	珠海恒诺	软著登字第 1560093 号	2016SR381477	2016/12/20	原始取得
22	全自动 T3 绕线机控制系	珠海恒诺	软著登字第 4911532 号	2020SR0032836	2020/1/8	原始取得

序号	登记证书名称	持有人	证书号	登记号	颁证日	取得方式
	统 V1.0					
23	T1 四线穿 T2 绕线机控制系统 V1.0	珠海恒诺	软著登字第 4916774 号	2020SR0038078	2020/1/8	原始取得
24	T1 绞四组线控制系统 V1.0	珠海恒诺	软著登字第 4916699 号	2020SR0038003	2020/1/8	原始取得
25	绕线机控制系统 V1.0	珠海科丰	软著登字第 7026039 号	2021SR0303812	2021/2/26	原始取得
26	盘式绕线机控制系统 V1.0	发行人	软著登字第 8152785 号	2021SR1430159	2021/9/26	原始取得
27	简易钩针机控制系统 V1.0	发行人	软著登字第 8153669 号	2021SR1431043	2021/9/26	原始取得

5、作品著作权

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司共计拥有 1 项作品著作权，具体情况如下：

序号	作品名称	持有人	证书号	登记号	登记日	取得方式
1	KLFE	珠海科丰	01317918	国作登字-2021-F-00086628	2021/4/16	原始取得

6、域名

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司共拥有 1 项域名，具体情况如下：

序号	证书名称	域名	注册所有人	到期日期	备案情况
1	中国国家顶级域名注册证书	kles.com.cn	科瑞思	2030/11/4	粤 ICP 备 20041379 号

（三）特许经营权

截至本招股说明书签署日，公司及子公司未拥有特许经营权。

（四）生产经营资质

截至本招股说明书签署日，公司及子公司拥有的主要生产经营资质如下：

序号	持有人	证书	证书编号	有效期至	发证机关
1	发行人	高新技术企业证书	GR202044001569	2023/12/1	广东省科学技术厅、广东省财政厅、国家税务总局

序号	持有人	证书	证书编号	有效期至	发证机关
					广东省税务局
2	珠海恒诺	高新技术企业证书	GR202044003430	2023/12/1	广东省科学技术厅、广东省财政厅、国家税务总局广东省税务局
3	发行人	质量管理体系认证证书	QAIC/CN/155188	2024/7/13	QA 国际认证有限公司董事局授权上海凯瑞克质量体系认证有限公司
4	发行人	环境管理体系认证证书	QAIC/CN/155189	2024/7/13	QA 国际认证有限公司董事局授权上海凯瑞克质量体系认证有限公司
5	珠海恒诺	质量管理体系认证证书	QAIC/CN/205186	2023/12/1	QA 国际认证有限公司董事局授权上海凯瑞克质量体系认证有限公司
6	珠海恒诺	环境管理体系认证证书	QAIC/CN/205187	2023/12/14	QA 国际认证有限公司董事局授权上海凯瑞克质量体系认证有限公司
7	珠海普基美	质量管理体系认证证书	QAIC/CN/215016	2024/3/11	QA国际认证有限公司董事局授权上海凯瑞克质量体系认证有限公司
8	珠海普基美	环境管理体系认证证书	QAIC/CN/215017	2024/3/11	QA国际认证有限公司董事局授权上海凯瑞克质量体系认证有限公司
9	珠海科丰	质量管理体系认证证书	QAIC/CN/215042	2024/5/26	QA国际认证有限公司董事局授权上海凯瑞克质量体系认证有限公司
10	珠海科丰	环境管理体系认证证书	QAIC/CN/215043	2024/5/26	QA国际认证有限公司董事局授权上海凯瑞克质量体系认证有限公司
11	发行人	对外贸易经营者备案登记表	04823667	-	对外贸易经营者备案登记机关
12	珠海恒诺	对外贸易经营者备案登记表	02475815	-	对外贸易经营者备案登记机关
13	珠海普基美	对外贸易经营者备案登记表	04853906	-	对外贸易经营者备案登记机关
14	发行人	海关进出口货物收发货人备案回执	4404163224	长期	中华人民共和国海关
15	珠海恒诺	海关进出口货物收发货人备案回执	4404164BDM	长期	中华人民共和国海关
16	珠海普基美	海关进出口货物收发货人备案回执	4404960A3X	长期	中华人民共和国海关

六、发行人的核心技术与研发情况

（一）发行人的核心技术情况

1、公司主要产品的核心技术及先进性

公司主要从事网络变压器小型磁环线圈全自动绕线设备的研发和生产，并以全自动绕线设备为客户提供绕线服务，公司代表性设备为T1/T2双环绕线机，上述设备主要用于网络变压器小型磁环线圈的绕线，在该领域尚无上市的可比公司，无法获取同行业可比公司及境内外同类产品服务的具体数据，目前市场上该款设备仅有一家竞争对手中山展晖拥有相似的竞品，中山展晖并非上市公司，未披露其设备的具体参数和性能，根据市场调查，公司T1/T2双环绕线机在生产效率、产品合格率、设备适应性和稳定性等方面略优于竞争对手中山展晖的竞品设备。发行人与中山展晖主要在产品价格、产品合格率、交期和服务等多个维度进行综合竞争，公司以首创的领先地位、较高的行业知名度和优异的产品服务占有了较高的市场份额，截至**2021年12月**末，公司累计生产**2,331台**（其中**自有1,948台**）T1/T2双环绕线机，中山展晖累计生产约**1,380**台**（其中自有约1,100台）**竞品设备（数据来源于中山展晖**访谈介绍**）。公司主要产品的核心技术及先进性如下：

（1）核心技术先进性体现

公司自主研发的T1/T2双环绕线机核心技术先进性主要体现在以下几个方面:

①生产效率、设备稼动率、产品合格率、设备复杂程度、设备精密度和复杂产品的加工能力处于行业领先水平

A、生产效率

公司T1/T2双环绕线机拥有明显的生产效率优势，公司普通常规型产品（以003普通型为例）的时产能为900PCS/H，为时产能约100PCS/H的人工绕线的9倍，考虑工作时间，设备一天的产能相当于约20个熟练工人（以全自动绕线设备一小时生产900个，一天工作22小时，工人手工一小时生产100个，一天工作10小时进行测算），生产效率较人工绕线大幅提升。

B、产品合格率

公司T1/T2双环绕线机加工产品的产品合格率较高，产品合格率一直为本行业选择供应商的关键指标，公司设备的运行性能稳定、产品的一致性较高，产品合格率保持较高水平，公司常规型产品的产品合格率约为98.5%，通过人工分拣筛选后，出厂合格率超过99.7%。

C、设备稼动率

设备稼动率指设备在所能提供的时间内为了创造价值而占用的时间所占的比重，设备稼动率=（负荷时间-停机时间）/负荷时间，停机时间即更换配件、故障、调整等的时间。公司T1/T2双环绕线机性能稳定、故障率较低，因更换配件或者故障调整等原因导致的时间损耗较少，设备稼动率可以达到95%以上，处于行业领先水平。

D、设备复杂程度高

公司T1/T2双环绕线机复杂程度高，由三类多款零部件组成，以常规型号设备为例，标准机械类共232款1,139件、标准电气类共224款913件、外购加工件共578款1,177件，由上述材料组成44个工站可实现28种独立加工功能，并在关键工站配备视觉检测系统检测产品品质，同时由自主开发的软件系统和多年积累的生产参数调试数据控制设备，设备复杂程度高。

E、设备精密度高

T1/T2双环绕线机主要用于生产网络变压器小型磁性线圈，网络变压器小型磁性线圈拥有产品体积小、加工精密度高、产品一致性要求高的特点，公司T1/T2双环绕线机的精密度较高，通过预断线机构将直径仅0.08mm的漆包线切割35%（切割后的漆包线将在设定的拉力下分离），切割后进行绕线，并在极小的磁环内孔（通常内径为1.27mm）内利用微型钩针（钩针的外径为0.5mm）上下垂直勾线，勾线动作的精密度极高。

F、可加工复杂程度高的产品

公司设备的先进性较高，可加工复杂程度较高的小型磁环线圈，其中，公司较高难度的产品如下：

系列	代表产品	特点	介绍	加工难度
T1 分线序		红、绿、金、蓝铜线需按照一定顺序进行绞线	绕在 T1 磁环上的铜线需要按照规定的红、绿、金、蓝排布顺序进行绞合，绕制之前，绞合组件需对上述四根铜线进行绞合，绞线后的节距分布均匀，绞合组件及其控制系统精密度高	中高难度
超薄磁环		磁环厚度仅为 0.76mm	超薄磁环的外径及内经小、厚度超薄，机构夹紧超薄磁环进行绕线的难度大，在绕线过程中容易出现磁环侧滑或打滑	中高难度
双绕线		两组 T1/T2 线包的抽头线按照一定规则进行抽头绞线，形成一组四个线圈的产品	两组 T1/T2 线包共计 16 根抽头线，抽头线数量多，区分不同颜色抽头线并进行自动绞合难度较大，容易出现多绞或少绞	中高难度
加线绕 T2		T1 绕制完成后，抽取其中两根抽头线并加入另外一根铜线进行绞合，绞合后的绞线绕制 T2	在指定位置加入第三根铜线并和 T1 线的抽头线绞合以制作三线的难度大，容易出现断线	中高难度
一拖二		T1 绕制完成后，抽取两根抽头线绕制 T2，再抽取两根抽头线绕制 T3	T1/T2 绕制完成后，剩余的抽头线中抽取两根抽头线进行绞合并绕制 T3 的难度大，容易出现绕线不成功	高难度
四线穿 T2		T1 绕制完成后，抽取两根抽头线进行绞合并和两根散线同时绕制 T2	T1 绕制完成后，一根绞合线和两根散线同时绕制 T2 的难度大，容易出现绕线不成功	高难度

（2）掌握了绕线过程中关键技术

公司常规型T1/T2双环绕线机由28种装置组成，装置通过运行程序的控制实现整个设备的生产联动，每一种装置都由公司研发设计而成，其中最具代表性、技术难度最高的技术为预断线技术、分线技术、绞线技术、夹持技术和勾线技术，

具体介绍如下：

①预断线技术

预断线技术即以预断线装置将漆包线在其直径方向预断线一部分，或者改变漆包线截面积形状或大小实现预断的目的，通常预断线环节的预断量35%，切线精度需控制为±0.01mm，通过预断线技术可以实现漆包线在不同生产环节的不同长度需求。该技术系公司首创，是实现多环绕线的基础，该技术的加工精密度高，需在直径仅为0.08mm的漆包线上切出深度为0.03mm的切面，但并未断开（成年人的头发直径为0.07mm，相当于在头发上面切出深度为0.03mm的切面），才能满足漆包线的后续加工工序。

②分线技术

分线技术指将预断线加工后的不同长度漆包线按不同要求分组的技术。由于各组漆包线长度相近，分线机构需在有限的设备空间内精准识别和抓取不同长度的漆包线，抓取定位公差在1mm之内，准确度99.99%。

③绞线技术（包括T1产品自动绞线技术、加线绞线技术、四线绕T2绕线技术等绞线技术）

绞线技术即将分线后的一组相同长度的漆包线绞合成一条麻花线的技术。通过绞线机构将一定长度内的漆包线按照指定的圈数进行绞合，绞合后的麻花分布均匀、绞合圈数准确，保持绞线长度的一致性，节数准确率为99.5%，绞合后的线组长度公差在1mm之内。

④夹持技术

夹持技术即将利用精密夹持轮将磁环夹紧后精密转动，转动的角度误差在0.1度之内，可夹持磁环的尺寸外径为2.54-4mm、厚度为0.76-2.4mm，使得磁环在勾线过程中位置稳定，保持排线的一致性。

⑤勾线技术

勾线技术即在磁环夹持后，勾线机构与夹持机构同步运动，在极小的磁环内孔（通常内径为1.27mm）内利用微型钩针（钩针的外径为0.5mm）上下垂直勾线，勾线精度极高，同时钩线过程稳定、不会对漆包线产生损伤。

（3）积累了大量环绕相关的自动化绕线核心技术

经过多年的积累，公司已取得丰富的科技成果，拥有“预断线技术”、“T1环线绕技术”、“断尾线技术”、“分线技术”、“加线绞线技术”、“T2 环绕线技术”和“蝴蝶式绕线技术”等多项自主研发的核心技术，并将核心技术应用于公司现有产品中，实现了科技成果与产业的深度融合。截至本招股说明书签署日，公司拥有发明专利 16 项、实用新型专利 **106 项**和软件著作权 27 项（其中设备相关的 22 项），公司拥有的核心技术情况如下：

序号	核心技术	技术描述	先进性表现	技术门槛或难点	取得专利情况
1	T1 环绕线技术	通过扭线机构把线扭成麻花线，利用步进电机带动传动轮把漆包线送到绕线盘，对自动送料到绕线盘的 T1 磁环全自动绕线	实现从手工绕线到自动化的转变，生产效率上升到 1,200PCS/H（普通型），同时也保证了品质稳定	1、精准送线，送线长度范围±0.05mm； 2、麻花尾线长度精确控制，麻花尾线长度分别是 45mm、60mm、75mm 和 90mm； 3、绕线圈数精准控制，无多圈或少圈； 4、产品合格率：99.5%。	《一种全自动 T1 环绕线机》（ZL201520232323.3） 《一种全自动 T1 环绕线机》（ZL201510185640.9） 《一种全自动网络变压器绕线机》（ZL201520235217.0） 《一种全自动网络变压器绕线机》（ZL201510182353.2） 《一种网络变压器全自动制造方法》（ZL201510185094.9）
2	T1 产品自动绞线技术	通过自动机械手从绕好漆包线的 T1 磁环中抓出 2 根需要用到后段处理的线，用电机带动夹子夹住漆包线，然后扭成麻花线	实现了自动化生产代替人工手工操作生产，大大提升了效率	1、绕线稳定，绕线成功率达 99.5%； 2、品质稳定，高压合格率达 99.5%。	《一种 T1 环绕线机的绞线机构》（ZL201520236717.6） 《一种 T1 环绕线机的绞线机构》（ZL201510182242.1）
3	四线绞 T1 绕线技术	利用伺服电机带动夹子夹住线头后，旋转治具转动，把 T1 线包的 4 根线头和 4 根线尾分别两两分离后，把其他的线挂在另一边。再把 4 根线绞合在一起	从人工分线每一组都要绞麻花到全自动分线并绞成麻花的转变，机械自动化代替了人工手工作业	1、线头分离准确，精确地把四根漆包线分离到另一边，成功率高达 99.8%； 2、四线绕线时完成 1.27mm 磁环内径小孔绕线。	《四线绞 T1 设备》（ZL201921794875.8）
4	T2 环绕线技术	通过带 XY 移动平台承载磁环夹持座，排线机构安装于 XY 移动平台底面，用万向节连接传动齿轮带	首次完成 T2 线包全自动绕线，实现了从手工作业到自动化作	1、磁环夹持技术，夹住 2.54mm 以内的磁环，同时让磁环精准排线；	《一种网络变压器的 T2 环全自动绕线方法》（ZL201510185950.0） 《一种网络变压器 T2 环绕线机》

序号	核心技术	技术描述	先进性表现	技术门槛或难点	取得专利情况
		动胶轮转动，钩针系统穿过磁环内孔，把麻花线钩到磁环中，再用绕线杆把线绕到磁环上方，实现T2环自动绕线	业的转变	2、绕线圈数稳定，圈数准确率达99.99%。	（ZL201510185610.8）《一种网络变压器T2环绕线机》（ZL201520237121.8）《一种T2环绕线机的绕线机构》（ZL201520236586.1）《一种T2环绕线机的绕线机构》（ZL201510185803.3）
5	四线绕T2绕线技术	在T1磁环的8根线头上，通过自动翻转方式找出头尾各2根靠近T1磁环侧的漆包线绞成麻花，然后再用绞线手把尾部的其中2根再绞成麻花线，用自动上料技术送到绕线机构中，完成T2环的四线绕线	首次实现T1四线穿T2自动化绕线，实现了智能自动化生产四线穿T2的网络变压器，代替了传统的需要大量的人工作业工艺	1、绕线稳定，绕线成功率达99.5%； 2、采用自主编写的控制软件，软件稳定性良好。	《分线机构及四线绕T2设备》（ZL201921794834.9）
6	自动T3环绕线技术	利用机械手抓住T1、T2小型磁环，把T1磁环其中的两根线头夹住，扭成麻花线，再用传输带输送到T3绕线机构中，同时自动上料T3磁环，钩针通过T3磁环勾线式绕线。直至圈数完成为止	此技术配合其他机构一起工作，实现了T3磁环全自动绕线	1、分出T3绕线的线头，单独分离并且夹住T1/T2磁环及其他线头； 2、T3绕线机构，绕线成功率达99.5%； 3、采用自主编写的控制软件，软件稳定性良好。	《全自动T3绕线设备》（ZL201921794832.X）
7	预断线技术	将漆包线在其直径方向预切断线一部分，通过切刀传动机构以控制预断量，用弹簧和压簧缓冲切刀的预断力，预断装置之间的距离可以调节	精确预断线预断量35%，而且预断位置调节精度：±0.01mm。预断线不影响正常绕线	1、预断线的预断量为35； 2、预断位置调节精度：±0.01mm。精密度非常高	《一种T1环绕线机的漆包线预断线机构》（ZL201520236589.5）《一种T1环绕线机的漆包线预断线机构》（ZL201510185892.1）
8	断尾线技术	通过移动磁环，水平和垂直方向同时收笼尾线，压紧线尾，在预断线位置拉断漆包线，同时取走废料，就得到头尾线长度不一的绕好的T1环	T1产品绕线完成拉断线之后，根据不同绕组线头的长度都不一样，为后续手工分线或者自动化工	1、在预断位置拉断线尾成功率99.99%； 2、漆包线拉伸长度≤0.1mm。	《一种绕线机的断尾线机构》（ZL201520236440.7）《一种绕线机的断尾线机构》（ZL201510182371.0）

序号	核心技术	技术描述	先进性表现	技术门槛或难点	取得专利情况
			艺带来了便利		
9	同步送线技术	用双出轴步电机带动同步带压紧装置，漆包线经过时增大漆包线与同步带之间的摩擦力，前侧用橡胶轮上下压合的方式，同步传动，实现精确送线	确保送到绕线盘的漆包线长度稳定不变，不会影响到后期的线头线尾的长短	1、同步传动的速度误差小于 0.1 转每秒； 2、每次漆包线传动移动精度±0.2mm。	《同步送线装置》（ZL201721648135.4）
10	分线技术	通过机械手夹住 T1 环尾线最长的 2 根线，再用翻转气缸带动平等夹把 T1 磁环翻转 180 度，从而把其他的漆包线线头移到磁环另一侧，最终实现了自动分线	首次完成 T2 全自动分线，为后续自动化提供必备条件	1、分线成功率：99.99%； 2、送 T1 环组件移动的多位置定位精度±0.05mm	《一种 T2 环绕线机的分线机构》（ZL201510184290.4） 《一种 T2 环绕线机的分线机构》（ZL201520236588.0）
11	加线绞线技术	在扭麻花结构配合下，夹线头时增加一根漆包线到夹子中，夹住三根线，通过气缸动作把线头抽出来，一个 U 型限位机构卡住 T1 磁环，直到拉直线头，然后剪断所增加的漆包线线尾	增强网络信号，使其传输距离更远；使芯片端与外部隔离，抗干扰、防雷击能力大大增强；当接到不同电平的网口时，不会对彼此设备造成影响	1、增加的金线长度精确，控制在±0.01mm； 2、加线绕线成功率≥99.5%。	《加金线装置》（ZL201721620513.8）
12	绞麻花技术	利用电机带动绞线手抓取磁环引出的线头然后旋转磁环，绞线手再后退拉直两根线，然后把两根散线绞合成一根麻花线。	后段把网络变压器线包装置在脱壳时，可以直接用绞好的麻花线缠绕在 PIN 脚上，自动绞麻花线代替人工绞麻花的工序	在 T1 环抽取两根漆包线，按尾线长短要求进行绞线，成功率≥99.5%；	《绞麻花装置》（ZL201721610902.2）
13	视觉监控系统	取 CCD 相机拍到的图片，利用工控机通过编写软件识别的数据进行运算，再把运算结果发送到程控单元，确保产品生产过程中质量合格	过视觉监控系统判断，保证生产出来产品都是合格品	1、通过 C#语言重新编写程序读取图片数据进行比较； 2、编写相应的程序与 PLC 通讯； 3、绞成麻花线成功率≥99.5%。	《绞麻花线视觉监控系统》（ZL201721648114.2） 《钩线视觉监控系统》（ZL201721648131.6）

序号	核心技术	技术描述	先进性表现	技术门槛或难点	取得专利情况
14	网络变压器绕线系统	利用 FPWIN GR 软件及 EasyBuilder Pro 软件编写控制代码，实现网络变压器绕线设备自动化流程控制设备自动运转	利用网线变压器绕线系统实现自动化完成网络变压器绕线代替人工生产	1、通过可编程语言新编写 PLC 程序控制伺服电机、步进电机及气缸工作； 2、通过组态软件编写人与机器互动界面程序与 PLC 通讯，降低设备操作难度，简化设备操作流程。	《恒诺全自动 T1 线包环绕线机系统 V1.0》（软著登字第 1560093 号 2016SR381477） 《恒诺全自动网络变压器线包绕线系统 V1.0》（软著登字第 1557132 号 2016SR378516） 《恒诺网络变压器 T2 线包绕线机系统 V1.0》（软著登字第 1583971 号 2016SR405355） 《T1 四线穿 T2 绕线机控制系统 V1.0》（软著登字第 4916774 号 2020SR0038078） 《T1 绞四组线控制系统 V1.0》（软著登字第 4916699 号 2020SR0038003） 《全自动 T3 绕线机控制系统 V1.0》（软著登字第 4911532 号 2020SR0032836）
15	蝴蝶式绕线技术	适用 2-5 层十字（蝴蝶绕法）绕法绕线，线径 0.2~1.5mm，磁环外径 10-30mm，内孔 5-25mm，厚度 3-20mm，圈数 20-80 圈。	适用 2-5 层十字（蝴蝶绕法）绕法绕线，线径 0.2~1.5mm，磁环外径 10-30mm，内孔 5-25mm，厚度 3-20mm，圈数 20-80 圈	1、最大绕线长度可达 2m； 2、最粗绕漆包线外径可达 1.5mm； 3、绕线圈数精准，两边电感平衡，圈数准确率可达 99.7%。	《十字绕法绕线机控制系统 V1.0》（软著登字第 5941490 号 2020SR1062794）
16	钩线式绕线技术	通过钩线机构带动钩针上下移动，把漆包线绕到磁环上	钩线检测功能：钩线机构上有一个可检测是否钩到线的传感器，当钩针升降过程中传感器未动作，机器停机报警，防止产品少圈。	1、钩线过程中可进行断线检测； 2、精准排线，每个绕组交叉节点不大于 2 处； 3、排线层数可达 5 层，内层外层贴紧磁环，交叉节点不大于 2 处。	《全自动钩针式磁环绕线机》（ZL201420162973.0） 《一种勾线机构》（ZL201921471055.5） 《粗线钩针机控制系统 V1.0》（软著登字第 5941483 号 2020SR1062787） 《漆包线&胶皮线钩针式绕线机控制系统 V1.0》（软著登字第 5239512 号 2020SR0360816）

序号	核心技术	技术描述	先进性表现	技术门槛或难点	取得专利情况
17	多根散线绕线技术	多根（2-4 根）独立的线按顺序依次储到绕线盘中，然后绕在磁环上	多绕环绕到磁环上，单层可做到不叠线。多根漆包线整卷自动送线，磁环由振动盘自动供给，绕线完成品自动下料	1、四根漆包线同时进入储线盘内绕线； 2、圈数准确率≥99.8%； 3、四根线绕线圈数保持一致； 4、精准排线，整个线圈交叉节点不大于 2 处。	《散线绕线机 PLC 控制系统 V1.0》（软著登字第 1577532 号 2016SR398916） 《散线绕线机》（ZL201520143855.X）
18	铜线和绝缘线双线并绕绕线技术	一根铜线和一根绝缘线按顺序依次储到绕线盘中，然后绕在磁环上	一根铜线和一根绝缘线同时绕到磁环上，确保线序不变，不同线长可选用不同规格的储线盘，有 150 型、200 型、260 型、340 型、600 型多种规格供选择。漆包线和绝缘线整卷自动送线，磁环由振动盘自动供给，绕线完成品自动下料	1、铜线和绝缘线同时进入储线盘，并均匀绕在磁环上； 2、保证铜线和绝缘线交叉排序，排序精确； 3、铜线和绝缘线圈数准确率≥99.8%； 4、绕线过程不产生线伤。	《340 盘式绕线机 PLC 控制系统 V1.0》（软著登字第 5239524 号 2020SR0360828） 《一种能自动绞绕尾线的双机头绕线机》（ZL201520854090.0）
19	粗线绕线技术	线径 0.2-1.5mm 漆包线自动绕线技术	粗线自动绕线，可实现共模、双线并绕、单线环绕、三线圈、四线圈自动绕线，模仿人工钩线，和盘式机对比能做到漆包线贴磁环表面，排线均匀，交叉少。漆包线整卷自动送线，磁环由振动盘自动供给，绕线完成品自动下料	1、钩线过程中可进行断线检测； 2、精准排线，每个绕组交叉节点不大于 2 处； 3、圈数准确率≥99.8%； 4、可完成差模电感和共模电感的生产工艺。	《大盘粗线机 PLC 控制系统 V1.0》（软著登字第 3245399 号 2018SR916304） 《一种粗线复绕绕线装置》（ZL201620343621.4） 《一种粗线径磁环圈自动绕线机》（ZL201821633903.3） 《一种全自动粗线径电感绕线机》（ZL201510805316.2）
20	四站	绕线分站 1、站 2、	分四个工站	1、四个工站同步	《十字绕法绕线机控制

序号	核心技术	技术描述	先进性表现	技术门槛或难点	取得专利情况
	同绕绕线技术	站 3、站 4	完成十字绕法电感绕线加工，效率是单工站的四倍，每一个绕线工位绕线长度减少一半，降低绕线难度	绕线，绕线效率为单工站的 4 倍； 2、精准排线，每个绕组交叉节点不大于 2 处； 3、圈数准确率≥99.8%； 4、绕线成功率≥99%。	系统 V1.0》（软著登字第 5941490 号 2020SR1062794）
21	小型磁环整理技术	利用升降机械手夹住其中一组线头，把产品拿到理线旋转装置，把其他的线头全部理到另外一侧，最后放置在物料盒里	生产出来的产品摆放统一，方便后续的搬运及后继的缠脚装胶壳工作	1、整理成品形态，便于包装； 2、避免断线、线伤、散线； 3、避免线尾凌乱、无规则。	《线包整理装置》（ZL201721648132.0）
22	缠脚分线技术	通过调整分线机构的参数把相应的漆包线按线序拉入预定的卡位中，切线机构确定缠线长度后，缠线机构实施缠线	1、巧妙的分线机构设计确保把每一根漆包线挑选出来，准确率 100% 2、精密的缠线夹具设计确保设备运行顺畅、低成本 3、灵活的缠线机构可适用于不同间距的产品、高效率 4、独特的缠线针设计确保产品的高品质	1、漆包线线径小，直径为 0.08mm-0.1mm，易断线或伤线； 2、绕组引线多，需将不同颜色的线分至不同引脚，缠线引脚多、间距小； 3、缠脚分线合格率 99.5%。	《缠线脚机》（ZL201821474587.X）
23	湿气固化型点胶技术	针对此类胶水的特性用采用真空状态下实施点胶	高精度、高密封、高耐腐蚀的点胶阀、定量筒的设计；点胶环境处于真空状态，提高胶水利用率	胶水通路密封性 100%。	《一种点胶装端子机》（ZL201821598584.7）
24	产品追溯技术	通过对磁芯、线包、线材、胶水等物料的相关技术参数的储存关联到对应条码	1、先进的装配物料信息、生产数据的管理系统	1、可实现测试数据的导入、储存和解析； 2、设备易损件使	《一种带弯脚功能的汽车用变压器装配机》（ZL201922358337.0）

序号	核心技术	技术描述	先进性表现	技术门槛或难点	取得专利情况
		或者二维码，整个装配过程按工艺流程进行识别及统计相关数据，把统计的数据关联到对应的条码或二维码中，最终汇总的数据库	2、先进的设备维护管理系统为生产、维护提供强有力的数据分析	用周期分析及寿命监控。	
25	小孔和多孔磁环绕线技术	产品内孔小（1.0mm-1.2mm）；线径 0.18-0.25mm 且为两根不同颜色漆包线进行绕线	绕线效率：6.5 秒/个 品质合格率：98%以上	1、实现 1.0mm-1.2mm 的超小孔径绕线； 2、排线精确，漆包线在小孔内均匀排列，保证无交叉或重叠； 3、圈数准确率≥99.8%； 4、绕线成功率≥98%。	正在申请中
26	小孔和多孔扭线保持线序位置技术	把分出的两根线合在一起进行扭线，合线和扭线完后不可改变线脚（靠磁环的根部）位置，扭线完后需包住线圈，呈斜线状态	扭线均匀，无缠绕的状态，线头和线尾包住线圈，呈斜线	1、扭线长度精准定位，保证麻花线均匀分布在磁环上； 2、确保多出的麻花线长度在 0.5mm 以内。	正在申请中
27	两根线绕线整齐排列技术	两种颜色线按一定的顺序进行整齐排列	线序无错乱现象和线圈无超高现象	1、线序和排线精确，铜线在小孔内均匀排列，保证无交叉或重叠； 2、第二根线在绕制时容易出现堆叠，堆叠高度不超过 0.1mm。	正在申请中
28	小孔和多孔分线技术	绕完的产品有二个线头和两个线尾，需分出指定的线头和指定的线尾，且不改变其排线位置，把另两根线拔向后方绕好的产品在圆形磁芯上呈扇形排列，需把绕好的线圈合紧，使线与线之间无明显间隙	分线合格率达 99.5%以上	分线合格率在 99.5%以上。	正在申请中
29	线圈合紧	绕好的产品在圆形磁芯上呈扇形排列，	线与线之间平行排列，磁	1、线与线之间紧密排列，无明显	正在申请中

序号	核心技术	技术描述	先进性表现	技术门槛或难点	取得专利情况
	技术	需把绕好的线圈合紧，使线与线之间无明显间隙	环外径上线与线之间无肉眼可见间隙	间隙（间隙在0.1mm以下）；2、线圈无交叉或重叠，产品合格率≥99%。	

2、核心技术服务和产品收入占主营业务收入的比例

报告期内，公司的核心技术相关的服务和产品为小型磁环线圈绕线服务、全自动绕线设备和全自动电子元器件装配线，核心技术相关的服务和产品收入占主营业务收入比重具体情况如下：

单位：万元、%

服务和产品名称	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
小型磁环线圈绕线服务	**32,861.60**	**87.84**	20,609.00	83.12	19,377.49	78.43
全自动绕线设备租赁	**1,284.69**	**3.43**	-	-	-	-
全自动绕线设备销售	**529.8**	**1.42**	1,432.21	5.78	283.26	1.15
全自动电子元器件装配线及升级服务	**1,395.64**	**3.73**	2,049.99	8.27	4,494.83	18.19
合计	**36071.73**	**96.42**	**24,091.19**	**97.17**	**24,155.58**	**97.77**

由上表，报告期内公司的核心技术相关的服务和产品占主营业务收入的比例分别为97.77%、97.17%和**96.42%**，由核心技术相关的服务和产品实现的收入比例较高且较为稳定。

3、发行人对外出售设备或与客户合作成立公司是否会导致核心技术外泄

经过十多年的积累和研发，发行人已经在小型磁环线圈自动化绕线领域形成了多项核心技术，为了保护发行人在对外出售设备或与客户合作成立公司时相关核心技术不对外泄露，发行人采取了以下多种措施：

（1）申请专利保护

发行人十分重视自有核心技术的保护，并利用申请专利和软件著作权等法律手段保护公司的核心技术。截至本招股说明书签署日，公司已经拥有发明专利16项、实用新型专利**106项**、软件著作权27项（其中设备相关的22项），同时，公司正在申请39项发明专利和**18项**实用新型专利，发行人已经拥有和正在申请的专利

和软件著作权已经覆盖所有的核心技术。

（2）签订保密条款

在对外出售设备或与客户合作成立公司时，公司一直将保护设备核心技术和相关知识产权作为出售和合作的前提条件，经过一系列信用审核后，公司将和购买方或合作方签订附有保密条款的合作协议，通常约定如下：1、公司设备的产品技术所有权、知识产权、技术信息、商业信息等所有产权均属公司所有、客户不得以任何方式透露或转授第三方；2、客户有保密义务，未经公司书面同意，客户不得抄袭、修改或复制，不得留存技术资料、复制品，不得自行生产销售予第三方，亦不得利用公司产品技术自行进行同类产品研发。如有以上行为，对公司造成的一切损失均由客户承担。

（3）以加密软件保护

公司对相关核心技术和数据均设置加密软件进行保护，具体包括程序文件加密、登录端口加密和调试参数加密等，其中程序文件加密使得除开发者以外人员无法阅读和编辑程序内容；登录端口加密和反编译加密使得端口无法传输和编译设备数据；调试参数加密系公司对不同职级的技术人员设置了开放权限，仅核心技术人员可获取核心参数的调试权限。上述加密软件的保护措施有力的防止相关核心技术和数据外泄。

（4）进行现场管控

对于和客户合作成立公司，合资公司技术人员、现场管理人员均由发行人总部指派，发行人和相关指派人员均签署了《保密协议》等文件，禁止将相关技术对外泄露，并要求指派人员监督加工现场保密措施的执行情况；所有生产车间均配置保安人员和监控设备，对门禁处和加工区域进行24小时监控，严禁无关人员进入，购买安检门系统，严禁携带相机、手机等具有拍摄功能的电子设备进入生产加工区。

（5）核心技术研发模块化

公司核心技术由多个研发团队根据各个模块进行独立研发，最终由核心团队进行模块整合，各模块的核心技术分散掌握在各个研发团队之中，单一人员或团队无法获取或掌握其他团队的核心技术，即使单一技术泄露也不会对公司核心技

术产生影响。

虽然，发行人采取以上措施防止核心技术外泄，技术保密措施健全、严密，但仍不能完全排除公司的知识产权和核心技术对外泄露的风险。

4、核心技术是否具有较强的可模仿性，发行人能否保持竞争优势

（1）设备复杂程度高，模仿难度较大

公司T1/T2双环绕线机复杂程度高，由三类多款零部件组成，以常规型号设备为例，标准机械类共232款1,139件、标准电气类共224款913件、外购加工件共578款1,177件，由上述材料组成44个工站可实现28种独立加工功能，即使设备被拆卸模仿，仅能模仿设备外观，无法掌握设备核心设计细节，任何细节的不一致都将导致设备无法正常运行；同时公司软件系统均由自主开发，并积累了多年的生产参数调试数据，建立了设备装配和调试的标准化体系，相关软件和数据由一整套完整的加密系统进行保护，其他第三方无法获取。

（2）设备研发周期长、升级改造需求多样，模仿难以实现全面的技术突破和持续升级

公司T1/T2双环绕线机复杂程度高，仿制者的研发周期较长、研发投入较大，自成功研发以来，公司不断对设备的稳定性、生产效率、产品合格率进行升级和优化，并且，在WiFi6和5G等新一代网络传输技术快速普及的背景下，下游客户不断对网络变压器小型磁环线圈进行绕制工艺的升级，公司需适应性的对T1/T2双环绕线机进行升级改造，以满足客户多样化需求，截至本招股说明书签署日，公司共拥有11个产品系列和23个产品种类，对应设备的工站和组件均不相同，部分设备在双环绕制机构的基础上增加三环或四环等生产组件，实现更多品类的磁环绕制工艺。即使出现仿制设备，仅通过设备模仿难以实现技术全面突破和持续升级，无法获得客户认可。

综上所述，公司设备复杂程度高、研发周期长、升级改造需求多样、可模仿性较弱，即使模仿也难以实现技术全面突破和持续升级，公司可凭借行业内多年的技术优势、规模优势和客户优势持续处于行业领先地位，保持竞争优势。

（二）公司获得的重要荣誉

公司获得的重要奖项如下：

序号	荣誉名称	持有人	颁发时间	颁发机构
1	珠海市知识产权保护重点企业	发行人	2017 年 8 月	珠海市知识产权局
2	珠海市民营科技企业	发行人	2018 年 11 月	珠海市工业和信息化局
3	珠海市先进单位	发行人	2018 年 12 月	珠海市统计局
4	珠海市香洲区中小企业发展促进会理事单位	发行人	2019 年 3 月	珠海市香洲区中小企业发展促进会
5	珠海市科技创新促进会理事单位	发行人	2019 年 3 月	珠海市科技创新促进会
6	广东省高成长中小企业（该荣誉名称已变更为“省级专精特新中小企业”）	发行人	2019 年 6 月	广东省工业和信息化厅
7	“自动绕线机”被誉为珠海市 2019 年战略性新兴产业重点产品推广项目	发行人	2019 年 8 月	珠海市工业和信息化局
8	2020 年珠海市高新技术企业经济贡献 100 强	发行人	2021 年 4 月	珠海市科技创新局
9	“科创杯”创新创业大赛成长组优胜奖	珠海恒诺	2018 年 10 月	珠海市创新创业大赛组委会
10	珠海市民营科技企业	珠海恒诺	2018 年 11 月	珠海市工业和信息化局
11	“珠江天使杯”科技创新创业大赛成长企业组先进制造行业优胜奖	珠海恒诺	2018 年 11 月	中国创新创业大赛广东赛区组委会
12	香洲区 2018 年度高新技术企业成长 50 强	珠海恒诺	2019 年 10 月	广东省技术经济研究发展中心、珠海市香洲区科技和工业信息化局
13	广东省高成长中小企业（该荣誉名称已变更为“省级专精特新中小企业”）	珠海恒诺	2019 年 6 月	广东省工业和信息化厅
14	2018 年度广东省守合同重信用企业	珠海恒诺	2019 年 6 月	珠海市市场监督管理局
15	“网络通信类电子元件线包”被誉为珠海市 2019 年战略性新兴产业重点产品推广项目	珠海恒诺	2019 年 8 月	珠海市工业和信息化局
16	2021 年珠海市高新技术企业经济贡献 100 强	珠海恒诺	2021 年 12 月	珠海市科技创新局

（三）发行人正在研发的主要项目

截至本招股说明书签署日，公司正在研发的主要项目为 **12** 个，具体情况如

下：

序号	项目名称	所处阶段	主要研发人员	费用预算	涉及的主要核心技术点	项目拟达到的目标
1	新一代网络变压器小型磁环绕线设备	设备研发阶段	陈新裕、杨海明、林泉、吉东亚	500万元	1、所有T1排线从缺口出； 2、杜绝T1假反向； 3、绞线从磁环单边出； 4、多线组互绞； 5、实现完全机械化作业以替代人工，解决新一代网络变压器对磁环线圈的高规格要求。	1、时产能400PCS/H； 2、品质合格率98%以上； 3、机器稼动率85%以上。
2	1500型钩针式绕线机	设备研发阶段	陈立衡、钟乐	**135万元**	1、铜线规格为线径0.45毫米以上、线长1.5米； 2、双工位绕线 3、保证线圈排线均匀、不交叉。	1、时产能80PCS/H； 2、品质合格率98%以上； 3、机台稼动率85%以上。
3	十字共模电感成品全自动生产线	设备研发阶段	吴金辉、吉东亚、梁吉平、杨文	**300万元**	1、实现共模电感绕线、穿板、烘烤、整形、焊锡、测包全自动生产； 2、模块化结构设计，可方便快捷切换机种。	1、时产能≥720PCS/H； 2、品质合格率98%以上； 3、机器稼动率90%以上。
4	全自动边滑式钢环绕线机	设备研发阶段	吴金辉、陈新裕、陈立衡、钟乐	**140万元**	1、实现线细且圈数多的环形磁芯绕线； 2、实现自动挂线，自动绕线，自动上下料；	1、时产能≥60PCS/H； 2、品质合格率98%以上； 3、机器稼动率90%以上。
5	**四工位独立绕法钩针机**	**设备研发阶段**	**吴金辉、林鸿森、万重浪、朱建辉**	**200万元**	**1、针对十字绕法产品降低设备成本； 2、针对十字绕法产品提高生产效率； 针对十字绕法产品兼容超过1.5米长绕线产品。**	**1、时产能≥72PCS/H； 2、品质合格率98%以上； 3、机器稼动率85%以上。**
6	**绕线剪脚一体机**	**设备研发阶段**	**吴金辉、林鸿森、万重浪、朱建辉**	**150万元**	**1、实现绕线、整脚、剪脚全自动生产； 实现完全自动化作业替代人工生产。**	**1、时产能≥450PCS/H； 2、品质合格率98%以上； 3、机器稼动率85%以上。**
7	**CLP12D90自动绕线机**	**设备研发阶段**	**胡杰、匡海南、赖振华、余建成、刘文、翟辉、王伟**	**500万元**	**1、实现胶皮线、铜线两种线大小磁环全自动绕线； 实现完全自动化作业替代人工生产。**	**1、时产能≥144PCS/H 2、品质合格率98%以上 3、机器稼动率85%以上**
8	**检抽头焊锡点胶一体化自动**	**设备研发阶段**	**陈新裕、杨海明、林泉、吉**	**200万元**	**1、识别并将指定麻花线按特定尺寸进行裁剪、焊锡、点胶；**	**1、时产能≥4000PCS/H； 2、品质合格率98%**

序号	项目名称	所处阶段	主要研发人员	费用预算	涉及的主要核心技术点	项目拟达到的目标
	设备		东亚		2、实现完全自动化作业替代人工生产。	以上； 3、机器稼动率 90%以上。
9	全自动网络变压器双环绕线机全自动高压测试设备	设备研发阶段	陈新裕、杨海明、林泉、吉东亚	300万元	1、外接高压检测仪进行成品抽检； 2、实现全自动高压检测。	1、时产能≥800PCS/H； 2、品质合格率98.5%以上； 3、机器稼动率 85%以上。
10	全自动网络变压器双环绕线机视觉外观检测设备	设备研发阶段	陈新裕、杨海明、林泉、吉东亚	300万元	1、使用 CCD 视觉镜头高清比对及模拟分析，自动区分不良品并分检； 2、实现全自动外观检测，解决通心线断、通心线尺寸、T1 叠线、漏麻花、Y 字口尺寸等不良项自动检测。	1、时产能≥800PCS/H； 2、品质合格率98.5%以上； 3、机器稼动率 85%以上。
11	全自动网络变压器双环绕线机自动打包设备	设备研发阶段	陈新裕、杨海明、林泉、吉东亚	200万元	1、成品打包袋取代装料盒，自动封装并抽真空，机械手取出放入流水线； 2、实现完全自动化成品包装。	1、时产能≥800PCS/H； 2、品质合格率98.5%以上； 3、机器稼动率 85%以上。
12	RK4 自动装胶壳分线缠脚机	设备研发阶段	胡杰、匡海南、赖振华、余建成、刘文、翟辉、王伟	300万元	1、共模电感尾线自动分到指定 pin 角，并将多余尾线按指定尺寸切除后进行缠脚缠绕 2、实现共模电感产品装胶壳、分线、切线、缠脚全自动生产。	1、时产能≥1200PCS/H； 2、品质合格率 97%以上； 3、机器稼动率 90%以上。

（四）发行人的研发费用情况

报告期内，公司研发投入及占营业收入的比例具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
研发费用	**2,823.41**	1,542.49	1,516.21
营业收入	**37,653.75**	24,970.22	24,838.96
占比	**7.50%**	**6.18%**	**6.10%**

（五）发行人的合作研发情况

报告期内，公司全自动绕线设备均为自主研发，不存在合作研发的情况。

（六）发行人的研发人员情况

1、研发人员基本情况

截至 2021 年 12 月 31 日，公司研发部门共有研发人员 78 人，占公司员工总数的比例为 8.52%。

2、核心技术人员具体情况

截至 2021 年 12 月 31 日，公司的核心技术人员为吴金辉、陈新裕和吉东亚，该等人员的具体情况如下：

吴金辉，个人简历参见本招股说明书“第五节·七·（二）持股 5%以上股份的主要股东情况”。

陈新裕，个人简历参见本招股说明书“第五节·七·（二）持股 5%以上股份的主要股东情况”。

吉东亚，个人简历参见本招股说明书“第五节·九·（一）董事”。

公司核心技术人员吴金辉、陈新裕、吉东亚均为公司研发部门的主要负责人，截至 2021 年 12 月 31 日，公司核心技术人员均已与公司签订竞业禁止协议。

截至 2021 年 12 月 31 日，吴金辉、陈新裕、吉东亚在公司的持股情况参见本招股说明书“第五节·十五、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有公司股份情况”。

3、核心技术人员的主要变动情况

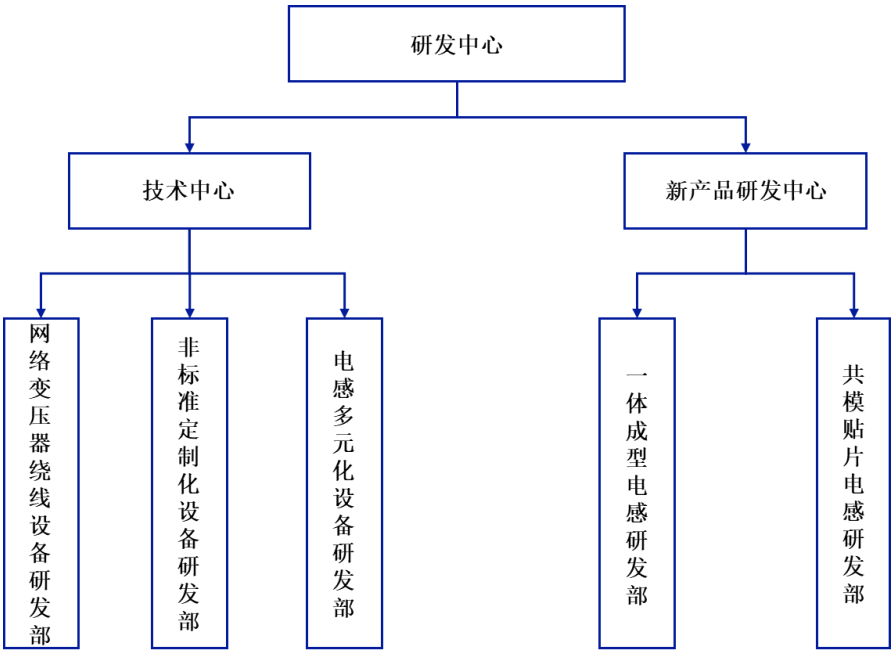
报告期内，公司核心技术人员不存在变动。

（七）保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新的安排

1、研发机构设置情况

研发中心为公司的主要研发机构。研发中心下辖技术中心与新产品研发中心两大研发机构，其中技术中心具体细分为网络变压器绕线设备研发部、非标准定制化设备研发部、电感多元化设备研发部，主要负责新一代网络变压器绕线设备、非标准定制化设备和传统绕线类电感产品全自动生产设备的研发；新产品研发中心则划分为一体成型电感研发部、共模贴片电感研发部，主要负责一体成型电感

和共模贴片电感等高端电感的研发。公司研发中心的组织架构图如下：



2、技术创新机制安排

创新一直是公司建立市场竞争优势、提高企业盈利能力的动力源泉，公司秉承“不断创造价值，共同实现梦想”的核心价值观，不断探索新的技术领域，强化研发技术优势，以技术创新为核心竞争力。经过多年持续不断的努力和实践，建立起较为完善的技术创新管理体系，从技术创新方向、组织管理、费用投入、创新激励等多方面协同推进、落地执行。主要包括：

（1）公司组织经常性的企业内部技术交流活动，集中讨论技术产品创新方向，开拓员工视野，使员工能不断跟踪前沿技术；

（2）公司在不同的部门分别设有研发团队，专门针对行业前沿技术进行前瞻性研究，结合公司现有成熟技术和平台，不断优化产品服务；

（3）公司重视研发费用投入，鼓励公司员工提出创新的技术或产品建议，对表现突出的创新型人才给予最优质的研发资源；

（4）公司鼓励知识产权保护和专利申请，对专利的主要贡献人或者团队以及主要的发明人或者团队给予表彰和物质奖励；使员工始终保持强烈的创新意识，增强核心技术人才队伍对公司的归属感。

3、技术储备及技术创新的安排

（1）技术储备

公司始终坚持技术研发为企业的发展根本，专注于小型磁环线圈全自动绕线领域多年，目前已积累了丰富的技术储备，形成了大量专利、专有技术等。截至本招股说明书签署日，公司拥有发明专利 16 项、实用新型专利 **106 项**、软件著作权 27 项（其中设备相关的 22 项）和多项独有技术，其中具备代表性的技术包括：“预断线技术”、“T1 环绕线技术”、“断尾线技术”、“分线技术”、“加线绞线技术”、“T2 环绕线技术”和“蝴蝶式绕线技术”等。凭借突出的技术研发及高端制造实力，公司获得“高新技术企业”、“广东省高成长中小企业”、“珠海市知识产权保护重点企业”、“珠海市民营科技企业”等资质认证及荣誉称号。

（2）技术创新的具体安排

根据公司的发展战略和中长期发展规划，公司未来将设立研发项目，横向增加全自动绕线设备种类，增加绕线产品种类；纵向研发磁性元器件后段自动化生产设备，实现产品的全流程自动化生产。通过持续的研发投入，在技术和产品方面进行系统地布局，通过不断的技术开发和工艺优化，实现产品的成本持续降低，产品性能不断提升，满足客户的需求，以支撑公司未来可持续发展。

①新一代网络变压器方面：公司将持续开发和优化现有百兆、千兆、2.5G 网络变压器小型磁环线圈产品，提升产品竞争力。同时积极布局新一代通讯网络的器件方向，目前公司已完成新一代网络变压器产品绕线设备的研发立项工作。

②全自动电子元器件装配线方面：公司将积极提升自动化装配线的生产效率，加速开发自动化生产线产品追溯系统及设备维护管理系统；开发多圈数（圈数大于 1,000 圈，线径为 0.08-0.2mm）、粗线径（大磁环，线径大于 1.0mm）磁环线圈的定制化绕线设备，将该类产品的生产模式由半自动生产升级为全自动生产。

③电源电感绕线后段自动化装配设备方面：公司将加大全自动绕线后段配套设备的研发、实现后段缠脚、点胶、浸锡、烘干、测试、包装等工艺的自动化生产，未来公司将进一步在电源电感绕线后段自动化装配设备方向进行研发制造，以实现电源电感生产线的全自动化。

④一体成型电感、贴片电感等高端电感方面：公司将围绕高端电感的磁芯粉末、磁芯特性、胶水、铜线、底座和骨架等原材料进行开发性研究，同时布局高端电感的绕线工艺、模压工艺、激光焊接工艺等关键技术。

公司建立了完善的研发管理体系和完备的技术研发团队，研发投入持续保持在较高水平，拥有较为丰富的技术储备，在报告期内取得了一定的研发成果，公司现有研发体系具备持续创新能力，具备突破关键核心技术的基础和潜力。

七、发行人境外经营情况

报告期内，本公司未在境外进行生产经营，除子公司珠海恒诺拥有一项名为 FULL-AUTOMATIC NETWORK TRANSFORMER WINDING MACHINE 的美国发明专利外，未在境外拥有其他经营资产。

第七节 公司治理与独立性

一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书工作制度的建立健全及依法运行情况

报告期内，公司根据《公司法》、《证券法》等有关法律法规的要求，建立了科学和规范的法人治理结构，制定和完善了相关内部控制制度，公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书和董事会各专门委员会制度逐步完善，依法规范运作，管理效率不断提高，保障了公司经营管理的有序进行。

公司先后对股东大会、董事会、监事会的职权进行了规范，制订了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》等制度，完善了由股东大会、董事会、监事会和高级管理人员组成的治理架构，形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间的相互协调和相互制衡机制。公司还建立了《独立董事工作制度》，在董事会下设了战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会，并制定了董事会各专门委员会议事规则，完善了符合股份公司上市要求的法人治理结构。报告期内，公司治理情况良好，不存在重大缺陷。

（一）股东大会建立健全及运行情况

2020 年 11 月 17 日，本公司召开创立大会暨第一次股东大会，股东大会建立以来，严格依据《公司法》、《公司章程》、《股东大会议事规则》等规定行使职权。自股份公司设立至本招股说明书签署日，公司共召开了 **7** 次股东大会，审议内容涉及对《公司章程》修订、董事和监事的任免、公司重要规章制度的建立、公司增资、首次公开发行股票并上市的决策和募集资金投向等重大事宜等，具体情况如下：

序号	会议届次	召开时间	出席人员及持股比例
1	创立大会暨第一次股东大会	2020 年 11 月 17 日	股东或股东授权委托代表，代表股份 100.00%
2	2020 年第二次临时股东大会	2020 年 12 月 18 日	股东或股东授权委托代表，代表股份 100.00%
3	2020 年第三次临时股东大会	2020 年 12 月 28 日	股东或股东授权委托代表，代表股份 100.00%

序号	会议届次	召开时间	出席人员及持股比例
4	2021 年第一次临时股东大会	2021 年 3 月 23 日	股东或股东授权委托代表，代表股份 100.00%
5	2020 年年度股东大会	2021 年 5 月 27 日	股东或股东授权委托代表，代表股份 100.00%
6	2021 年第二次临时股东大会	2021 年 9 月 25 日	股东或股东授权委托代表，代表股份 100.00%
7	**2021 年年度股东大会**	**2022 年 2 月 12 日**	**股东或股东授权委托代表，代表股份 100.00%**

公司股东大会的召开和决议程序、决议内容均符合《公司法》和《公司章程》的要求。股东认真履行股东义务，依法行使股东权利，历次会议股东出席情况符合法律规定，会议的召开及决议内容均合法有效，不存在股东违反《公司法》及其他规定行使职权的情况。

（二）董事会建立健全及运行情况

2020 年 11 月 17 日，公司召开创立大会暨第一次股东大会，会议选举产生了公司第一届董事会，任期 3 年。董事会作为公司经营决策的常设机构，对股东大会负责。董事会成立以来依据《公司法》、《公司章程》、《董事会议事规则》等规定行使职权。目前，公司董事会由 7 名董事组成，其中独立董事 3 名，设董事长 1 名。

自股份公司设立至本招股说明书签署日，公司共召开 **8** 次董事会会议，均按照《公司章程》、《董事会议事规则》规定的程序召开，除审议日常事务外，还对公司重要内部管理制度、管理人员任命、公司增资、首次公开发行股票并上市的决策和募集资金投向等重大事宜进行审议并作出了决定，具体情况如下：

序号	会议届次	召开时间	出席人员
1	第一届董事会第一次会议	2020 年 11 月 17 日	全体董事
2	第一届董事会第二次会议	2020 年 12 月 3 日	全体董事
3	第一届董事会第三次会议	2020 年 12 月 13 日	全体董事
4	第一届董事会第四次会议	2021 年 3 月 8 日	全体董事
5	第一届董事会第五次会议	2021 年 5 月 7 日	全体董事
6	第一届董事会第六次会议	2021 年 6 月 27 日	全体董事
7	第一届董事会第七次会议	2021 年 9 月 10 日	全体董事
8	**第一届董事会第八次会议**	**2022 年 1 月 23 日**	**全体董事**

董事会规范运作，会议的召集和召开、表决程序、会议决议的形成及签署等

符合公司章程的有关规定。公司章程就股东大会对董事会的授权原则作出了规定，公司董事会能够在股东大会的授权范围内有效行使相应的职权。

（三）监事会建立健全及运行情况

2020 年 11 月 17 日，公司召开创立大会暨第一次股东大会，会议选举产生了非职工代表监事，与职工代表大会选举产生的职工代表监事共同组成公司第一届监事会，任期 3 年。公司监事会成立以来根据《公司法》、《公司章程》、《监事会议事规则》等规定行使自己的职权。公司监事会由 3 名监事组成，其中职工代表监事 1 名，公司监事会人数和人员构成符合法律、法规和《公司章程》的要求。

自股份公司设立至本招股说明书签署日，公司共召开了 **5** 次监事会会议，均按照《公司章程》、《监事会议事规则》规定的程序召开，具体情况如下：

序号	会议届次	召开时间	出席人员
1	第一届监事会第一次会议	2020 年 11 月 17 日	全体监事
2	第一届监事会第二次会议	2021 年 3 月 8 日	全体监事
3	第一届监事会第三次会议	2021 年 5 月 7 日	全体监事
4	第一届监事会第四次会议	2021 年 9 月 10 日	全体监事
5	**第一届监事会第五次会议**	**2022 年 1 月 23 日**	**全体监事**

公司监事会运作规范，会议的召集和召开、表决程序、会议决议的形成及签署等符合公司章程的有关规定。

（四）独立董事履职情况

为完善公司董事会结构、加强董事会决策功能，公司根据《公司法》及《公司章程》的有关规定，参照中国证监会《上市公司治理准则》、《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》**（已于 2022 年 1 月 5 日被《上市公司独立董事规则》废止）**，于 2020 年 11 月 17 日召开的创立大会暨第一次股东大会选举了 3 名独立董事，并通过《独立董事工作制度》。《独立董事工作制度》对独立董事任职资格、选聘程序、任期、职权、需发表独立意见的事项等作了详细的规定。公司独立董事工作制度自建立伊始，始终保持规范、有序运行，保障了董事会决策的科学性，为维护公司的整体利益发挥了应有的作用。

截至本招股说明书签署日，公司 7 名董事会成员中，独立董事人数为 3 名，其中 2 名为会计专业人士，独立董事超过董事人数的三分之一，满足《公司法》

及《公司章程》的相关规定。

报告期内，公司独立董事依据有关法律法规审阅了本公司审计报告、年度报告、董事会等有关文件资料，参与了公司重大经营决策，对公司关联交易等事项发表了公允的独立意见，谨慎、认真、勤勉地履行了权利和义务。另外，独立董事在公司发展战略、完善公司的内部控制、决策机制等方面提出了建设性意见，发挥了重要作用。

（五）董事会秘书制度运行情况

公司设立董事会秘书并制定了《董事会秘书工作制度》。董事会秘书负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股东资料的管理，办理信息披露事务等事宜。董事会秘书由董事会聘任，对董事会负责。2020 年 11 月 17 日，公司召开第一届董事会第一次会议，聘任黄海亮为第一届董事会秘书，并审议通过了《董事会秘书工作制度》。

报告期内，公司董事会秘书筹备了历次董事会会议和股东大会，确保了公司董事会会议和股东大会依法召开、依法行使职权，及时向公司股东、董事通报公司的有关信息，建立了与股东的良好关系，为公司治理结构的完善和董事会、股东大会正常行使职权发挥了重要的作用。

（六）董事会专门委员会设置及运行情况

公司董事会下设战略委员会、提名委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会。2020 年 11 月 17 日，公司第一届董事会第一次会议审议通过了《董事会战略委员会议事规则》、《董事会提名委员会议事规则》、《董事会审计委员会议事规则》、《董事会薪酬与考核委员会议事规则》。

目前公司董事会专门委员会设置如下：

序号	名称	专门委员会成员	主任委员（召集人）
1	战略委员会	于志江、吴金辉、王利民	于志江
2	提名委员会	李兵、杨振新、吉东亚	李兵
3	审计委员会	杨振新、李兵、吴金辉	杨振新
4	薪酬与考核委员会	王利民、李兵、王兆春	王利民

1、战略委员会

战略委员会的主要职责为：（1）对公司长期发展规划、经营目标、发展方针进行研究并提出建议；(2)对公司的经营战略包括但不限于产品战略、市场战略、营销战略、研发战略、人才战略进行研究并提出建议；（3）对公司重大战略性投资、融资方案进行研究并提出建议；（4）对公司重大资本运作、资产经营项目进行研究并提出建议；（5）对其他影响公司发展战略的重大事项进行研究并提出建议；（6）对以上事项的实施进行跟踪检查；（7）公司董事会授权的其他事宜。

公司战略委员会自设立以来，严格按照《公司章程》和《董事会战略委员会工作细则》的有关规定开展工作，勤勉尽责地履行职责。

2、提名委员会

提名委员会的主要职责为：（1）研究董事、高级管理人员的选择标准和聘任程序，并向董事会提出建议；（2）广泛搜寻合格的董事和高级人员的人选；（3）对董事候选人和高级管理人员人选进行审查并提出建议；（4）对须提请董事会聘任的其他高级管理人员进行审查并提出建议；（5）董事会授权的其他事宜。

公司提名委员会自设立以来，严格按照《公司章程》和《提名委员会工作细则》的有关规定开展工作，勤勉尽责地履行职责。

3、审计委员会

审计委员会的主要职责为：（1）监督及评估外部审计工作，提议聘请或更换外部审计机构；(2)监督及评估内部审计工作，负责内部审计与外部审计的协调；（3）审核公司的财务信息并对其发表意见；（4）监督及评估公司的内部控制；（5）负责法律法规、《公司章程》和董事会授权的其他事宜。

公司审计委员会自设立以来，严格按照《公司章程》和《审计委员会工作细则》的有关规定开展工作，勤勉尽责地履行职责。

4、薪酬与考核委员会

薪酬与考核委员会的主要职责为：（1）研究公司董事与高级管理人员考核的标准，进行考核并提出建议；（2）研究和审查董事、高级管理人员的薪酬政策与方案；（3）对公司薪酬制度执行情况进行监督；（4）董事会授予的其他职权。

公司薪酬与考核委员会自设立以来，严格按照《公司章程》和《薪酬与考核委员会工作细则》的有关规定开展工作，勤勉尽责地履行职责。

（七）公司治理存在的缺陷及改进情况

报告期内，公司的重大事项履行了相应的决策程序，公司治理不存在明显缺陷。公司的董事、监事和高级管理人员不存在违反《公司法》及其他规范性文件规定的行使职权的情形。

二、发行人特别表决权股份或类似安排

截至本招股说明书签署日，发行人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

截至本招股说明书签署日，发行人不存在协议控制架构。

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

根据内部控制的各项目标，遵循内部控制的合法、全面、重要、有效、制衡、适应和成本效益的原则，公司在内部的各个业务环节基本上建立了有效的内部控制，形成了较为健全的内部控制体系。

本公司管理层认为，本公司根据自身特点，按照有关法律法规和其他相关要求，制定了行之有效的内部控制制度，使本公司的各项业务有章可循，保证本公司业务的正常运营和持续高效发展。本公司现有的内部控制制度涵盖了业务运营、安全生产、财务管理等各个方面，在完整性、有效性和合理性方面不存在重大缺陷。同时，本公司管理层将根据公司发展的实际需要，对内部控制制度不断加以改进。

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

天健会计师事务所出具了《内部控制的鉴证报告》（天健审〔2022〕3-37 号），认为公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2021 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了有效的内部控制。

（三）财务方面存在的内部控制不规范情况

公司财务方面存在的内部控制不规范情况为有少量现金交易的情况，具体情况如下：

（1）现金交易具体情况及必要性与合理性分析

报告期内，发行人主要通过银行进行收付交易，现金交易占比较低。报告期内，发行人现金销售及现金采购情况如下：

单位：万元，%

年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
现金销售			
现金销售收入	**8.48**	92.95	261.41
其中：货款	**1.55**	83.06	215.03
废料收入	**6.93**	9.89	46.38
营业收入	**37,653.75**	24,970.22	24,838.96
现金收入占营业收入比例	**0.02**	**0.37**	**1.05**
现金采购			
现金采购支出	**15.57**	57.27	111.65
营业成本	**15,973.64**	11,878.32	12,559.00
现金支出占营业成本比例	**0.10**	**0.48**	**0.89**

报告期内，发行人现金销售收入分别为261.41万元、92.95万元和**8.48万元**，现金销售收入主要包括订单销售款和向个人处置废物废料收取的款项，占营业收入比例较小。其中2019年和2020年货款现金收入金额较大，主要是部分客户零星采购以及受客户交易习惯和资金安排影响，满足客户要求收取现金，导致现金回款金额较大。

报告期内，发行人现金采购分别为111.65万元、57.27万元和**15.57万元**，占营业成本比例较小，且逐年下降。发行人现金采购主要为生产临时需要外发的小批量加工及一些低值易耗品采购。

报告期内，发行人现金交易收支占比较低，且逐年下降。采用现金交易主要系便于客户及时回款以及结算便捷性所必须的现金支出，具有必要性与合理性。2020年开始发行人进一步规范现金交易行为，对现金收款客户进行协商通过银行转账完成，规范零星采购通过银行转账完成，大幅度减少了现金交易。

（2）现金交易可验证性及相关内控有效性的核查方法、过程与证据

①获取现金日记账，对现金交易进行细节测试，核查会计凭证及后附单据的齐备性；

②抽取大额现金收款凭证进行检查，包括相关销售清单、现金收据，现金存款凭证等单据；抽取大额现金支出凭证进行检查，包括现金支出审批单、发票、个人付款消费凭据，现金领取借支单等，现金收支凭证后附单据齐全，具备可验证性；

发行人已经针对现金收支业务经制定了与现金管理、备用金借支、销售收款和采购付款等与货币资金管理相关的内部控制制度，明确现金使用范围、现金支出审批权限等，通过对现金交易进行检查，与现金交易相关内控执行有效。

（3）现金交易的客户或供应商的情况，是否为发行人的关联方

发行人报告期现金销售收入为货款和废料收入，主要是部分客户零星采购，受客户交易习惯和资金安排影响，满足客户要求收取现金；现金采购主要是部分应急材料，授权员工在电子市场直接购买，主要为私人经营门店。发行人现金交易的客户或供应商均不是发行人的关联方。

（4）相关收入确认及成本核算的原则与依据，是否存在体外循环或虚构业务情形

发行人将订单产品交付给客户，取得收款依据并确认相关收入，同时结转相应的成本。对于销售废料，因成本已由生产过程中的产品承担，其成本金额为零；对于订单产品，按照月末加权平均结转相应的成本。发行人申报期收入确认及成本结转符合《企业会计准则》的规定，不存在体外循环和虚构业务情形。

（5）与现金交易相关的内部控制制度的完备性、合理性与执行有效性

报告期内，发行人建立和完善了包括与现金管理、备用金借支、销售收款和采购付款等与货币资金管理相关的内部控制制度，明确规定现金使用原则、范围、内部审批程序及权限、日常管理、监督检查等。上述现金交易相关内部控制制度对现金交易适用范围、现金交易业务流程、现金库存限额、出纳人员工作职责、现金流转过程等方面进行了规范。报告期内，发行人现金交易情况正常有序，现

金交易过程经严格审批，相关单据齐备。综上，发行人与现金交易相关的内部控制制度具备完备性、合理性，相关交易控制制度执行有效。

（6）现金交易流水的发生与相关业务发生是否真实一致，是否存在异常分布

经核查，发行人的现金交易流水的发生与相关业务发生真实一致，不存在异常分布。

（7）实际控制人及发行人董监高等关联方是否与客户或供应商存在资金往来

经核查，报告期内发行人实际控制人、董监高等关联自然人以及发行人实际控制人、持股5%以上股东及前述股东近亲属控制、共同控制或施加重大影响的主要关联方与发行人少部分客户、供应商存在资金往来，主要系正常业务购销资金往来、资金周转借还款、集团内部往来款以及因投资关系产生的投资款及分红款等，不存在异常情况。

（8）发行人为减少现金交易所采取的改进措施

发行人为了减少现金收支，主要采取了如下控制措施：

①控制现金收款，减少现金收入行为。与小订单客户协商通过银行转账方式结算，减少小订单客户现金收入，对确需要现金收款的，由相关部门人员申请，财务负责人签字确认后执行；

②控制现金付款，减少通过直接现金支付的行为，相关款项报销及借支审批完成后，由公司银行账户转入相应人员银行卡中，对确实需要现金支付的，需经办人员申请，部门负责人审批，财务负责人确认后执行。

（9）发行人是否已在招股说明书中充分披露上述情况及风险

发行人已在招股说明书“第四节·三·（三）现金交易风险”中补充披露现金交易风险。

五、发行人报告期内违法违规行为情况

报告期内，本公司已根据《公司法》等相关法律法规的规定建立了较为完善

的法人治理结构，公司严格按照公司章程及相关法律法规的规定开展经营活动，不存在重大违法违规行为。

六、发行人报告期内资金占用和对外担保情况

报告期内，公司不存在资金被关联方占用、不存在对外提供担保的情况。

七、公司的独立持续经营能力

公司自设立以来，严格按照《公司法》和《公司章程》等法律法规和规章制度规范运作，逐步建立健全法人治理结构。公司在业务、资产、人员、机构和财务等方面均独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业。公司拥有独立且完整的业务流程和业务体系，具备直接面向市场独立持续经营的能力。

（一）资产完整

公司具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。

（二）人员独立

公司的总经理、副总经理、总工程师、财务总监和董事会秘书等高级管理人员不存在在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，不存在在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪的情形；公司的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中兼职的情形。

（三）财务独立

公司已建立独立的财务核算体系、能够独立作出财务决策、具有规范的财务会计制度和对下属子公司的财务管理制度，未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。

（四）机构独立

公司已建立健全内部经营管理机构、独立行使经营管理职权，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

（五）业务独立

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，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

（六）主营业务、控制权、管理团队稳定

公司主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均未发生重大不利变化；控股股东、实际控制人所持公司的股份权属清晰，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

截至本招股说明书签署日，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，以及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、同业竞争情况

（一）公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争

公司是一家依托自主研发的全自动绕线设备为客户提供小型磁环线圈绕线服务，向客户销售或租赁全自动绕线设备以及向客户销售全自动电子元器件装配线的高新技术企业，主要产品为小型磁环线圈、全自动绕线设备和全自动电子元器件装配线，其中小型磁环线圈主要应用于网络变压器和电源电感等磁性元器件产品中，下游应用领域包括网络通讯（网络变压器用量最大的领域）、消费电子、汽车电子、安防电子、智能家居和智能仪表等。

公司控股股东、实际控制人控制的其他企业主营业务情况如下：

序号	公司名称	成立时间	注册资本（万元）	住所	主营业务	《上市公司行业分类指引》
1	珠海博杰电子股份有限公司	2005-05-30	13,968.80	珠海市香洲区福田路 10 号厂房 1 一楼-1、二、三、四楼	主要从事工业自动化设备与配件的研发、生产、销售及相	C35“专用设备制造业”
1-1	珠海博冠软件科技有限	2016-06-07	500.00	珠海市香洲区永田路 126 号		

序号	公司名称	成立时间	注册资本（万元）	住所	主营业务	《上市公司行业分类指引》
	公司			202	关技术服务，主要产品为自动化测试设备和自动化组装设备	
1-2	成都市博杰自动化设备有限公司	2011-09-02	500.00	成都崇州经济开发区泗维路 839 号		
1-3	博杰电子（香港）有限公司	2015-07-06	300.00（港币）	香港中环德辅道中 161-167 号香港贸易中心 11 字楼		
1-3-1	**博杰电子（墨西哥）有限公司**	**2022-01-25**	**980.00(墨西哥比索)**	**墨西哥哈利斯州萨波潘市 Colony El Vig ía 社区 Prolongacion Pino Su á rez 街道 1039-24 号**		
1-4	博杰科技有限公司	2016-03-17	100.00（美元）	美国加利福尼亚州森尼韦尔市 Lakeway 路 710 号 285 室		
1-5	**南京博芯科技有限公司**	**2022-03-10**	**5,000.00**	**南京市江宁区苏源大道 19 号九龙湖国际企业总部园 B1 座 13 层(江宁开发区)**		
1-6	珠海市奥德维科技有限公司	2015-08-17	**2,000.00**	珠海市香洲区福田路 10 号厂房 1 一层-5		
1-6-1	**珠海康拓光电科技有限公司**	**2022-02-22**	**300.00**	**珠海市香洲区福田路 18 号 1 栋 317-318 室**		
1-7	深圳市博隽科技有限公司	2017-06-21	300.00	深圳市龙华区龙华街道玉翠社区龙观路 12 号桦浩泰工业区 B 栋 302		
1-8	博坤机电（苏州）有限公司	2012-05-31	1,000.00	苏州高新区木桥街 29 号		
1-9	珠海博韬科技有限公司	2020-06-15	500.00	珠海市香洲区福田路 10 号厂房 1 一层-6		
2	江苏馨霞实业有限公司	2014-01-15	3,000.00	宝应县曹甸镇工业集中区晨化路	未实际开展业务	C24“文教、工美、体育和娱乐用品制造业”
2-1	上高雄辉电	2018-03-20	2,000.00	江西省宜春市		

序号	公司名称	成立时间	注册资本（万元）	住所	主营业务	《上市公司行业分类指引》
	子科技有限公司			上高县五里岭工业区伟业路88号		
3	珠海禅光科技有限公司	2020-04-09	1,000.00	珠海市香洲区福田路18号1栋3层308室	主要从事激光、位移及测距传感器的研发、生产和销售	C39“计算机、通信和其他电子设备制造业”
4	珠海市汉威企业管理有限公司	1997-05-23	1,000.00	珠海市联港工业区双林片区创业东路8号	主要从事厂房租赁	K70“房地产业”
5	智美康民（宝应）健康科技有限公司	2020-06-05	500.00	宝应县曹甸镇工业集中区晨化路1号厂房1、2层	主要从事艾条、艾柱、艾绒等艾制品的生产和销售	C27“医药制造业”
6	智美康民（珠海）健康科技有限公司	2020-06-02	1,000.00	珠海市香洲区福田路18号1栋1层107室	主要从事智能艾灸机器人等医疗设备的研发、生产和销售	C35“专用设备制造业”
6-1	康民智美（成都）健康科技有限公司	2020-06-24	1,000.00	崇州市智能应用产业功能区泗维路839号1栋2层		
6-2	珠海智美康民软件开发有限公司	2021-05-20	500.00	珠海市香洲区安富街14号（宁兴大厦）三楼321B房		
7	珠海市俊凯机械科技有限公司	2009-03-31	300.00	珠海市香洲区屏西八路1号1栋一楼	主要从事机械加工	C33“金属制品业”
8	珠海横琴博望投资咨询企业（有限合伙）	2017-01-06	624.00	珠海市横琴新区宝华路6号105室-25319（集中办公区）	珠海博杰电子股份有限公司员工持股平台，无实际业务	-
9	珠海横琴博航投资咨询企业（有限合伙）	2017-01-06	832.00	珠海市横琴新区宝华路6号105室-25317（集中办公区）	珠海博杰电子股份有限公司员工持股平台，无实际业务	-
10	珠海横琴博展投资咨询企业（有限	2017-01-06	624.00	珠海市横琴新区宝华路6号105室-25318	珠海博杰电子股份有限公司	-

序号	公司名称	成立时间	注册资本（万元）	住所	主营业务	《上市公司行业分类指引》
	合伙）			（集中办公区）	员工持股平台，无实际业务	
11	珠海横琴瑞诺投资咨询企业（有限合伙）	2020-09-21	249.30	珠海市横琴新区宝华路 6 号 105 室-71354（集中办公区）	股东持股平台，无实际业务	-
12	珠海市椿田机械科技有限公司	2009-11-04	6,482.87	珠海市金湾区红旗镇联港工业区双林片区创业东路八号 C 厂房 1、2、3 楼、D 厂房 1、2 楼	主要从事精密金属结构件的研发、生产和销售	C33“金属制品业”
12-1	上海智瑞尔精密装备有限公司	2021-06-15	200.00	上海市松江区书崖路 258 号 7 幢 1 楼		
12-2	珠海市柏威机械设备有限公司	2012-11-29	500.00	珠海市金湾区红旗镇珠海大道 6698 号广东美满集团有限公司 2 号厂房 3 楼 1-13 轴交 A-G 轴		
12-3	椿田机械（英国）有限公司	2019-1-21	20.00（英镑）	英国伦敦城市路 160 号肯普大楼		
12-4	东莞市艾瑞精密机械科技有限公司	2008-01-31	500.00	东莞市大朗镇松木山村松和路 13 号		
12-4-1	江门市艾瑞精密机械科技有限公司	2018-03-28	1,000.00	江门市新会区崖门镇新财富环保电镀基地第一期 110 座 A 边第三层		
12-5	珠海市有兴精工机械有限公司	2004-06-29	500.00	珠海市联港工业区双林片区创业东路 8 号二期厂房 B 厂房 1、2 楼		
12-5-1	珠海市创有科技有限公司	2017-06-26	30.00	珠海市金湾区联港工业区双林片区创业东路八号 B 厂房四楼 A 区		
12-6	荆州市楚恩科技有限公司	2013-10-22	2,000.00	荆州开发区奥克兰路与王家港支路交汇处		

序号	公司名称	成立时间	注册资本（万元）	住所	主营业务	《上市公司行业分类指引》
				3 栋		
13	成都众凯企业管理有限公司	2011-12-08	1,000.00	成都崇州经济开发区	主要从事厂房租赁	K70“房地产业”

由上表，公司是一家依托自主研发的全自动绕线设备为客户提供小型磁环线圈绕线服务，向客户销售或租赁全自动绕线设备以及向客户销售全自动电子元器件装配线的高新技术企业。根据国家统计局发布的《国民经济行业分类（GB/T4754—2017）》，公司所处行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”的子行业“C3981 电阻电容电感元件制造”；根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，公司所处行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”。公司的业务与上述实际控制人直接或者间接控制的企业不属于从事相同或相似业务，下游应用领域不同，产品功能及作用差异较大，除珠海禅光科技有限公司外，不存在属于中国证监会及国家统计局分别颁布的行业分类标准的同一类行业，珠海禅光科技有限公司主要从事激光、位移及测距传感器的研发、生产和销售，与发行人产品和用途差异较大。

综上所述，发行人与上述企业不属于相同行业，上述企业业务与发行人业务之间不存在替代性、竞争性、也不存在利益冲突，根据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》及《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》相关要求，发行人与上述企业不存在同业竞争。

（二）控股股东及实际控制人避免同业竞争的承诺

为避免今后可能发生的同业竞争，最大限度维护本公司及股东的利益，保证公司正常经营，本公司实际控制人王兆春、文彩霞、于志江分别出具了避免同业竞争的承诺函：

“1. 截至本承诺函出具之日，本人未经营或为他人经营与科瑞思及其控股子公司相同或类似的业务，未控制任何经营与科瑞思及其控股子公司相同或类似业务的公司、分公司、个人独资企业、合伙企业、个体工商户或其他经营实体（以下合称“经营实体”），未有其他可能与科瑞思及其控股子公司构成同业竞争的情形。

2. 本人保证，除科瑞思及其控股子公司之外，本人及本人直接或间接控制的经营实体现时及将来均不开展与科瑞思及其控股子公司相同或类似的业务，现时及将来均不新设或收购经营与科瑞思及其控股子公司相同或类似业务的经营实体，现时及将来均不在中国境内或境外成立、经营、发展或协助成立、经营、发展任何与科瑞思及其控股子公司业务可能存在竞争的业务、项目或其他任何活动，以避免对科瑞思及其控股子公司的生产经营构成新的、可能的直接或间接的业务竞争。

3. 若科瑞思及其控股子公司变更经营范围，本人保证本人及本人直接或间接控制的经营实体将采取如下措施确保不与科瑞思及其控股子公司产生同业竞争：（1）停止生产构成竞争或可能构成竞争的产品；（2）停止经营构成竞争或可能构成竞争的业务；(3)将相竞争的业务纳入到科瑞思或其控股子公司经营；(4)将相竞争的业务转让给无关联的第三方；（5）其他有利于维护公司权益的方式。

4. 本人保证，除科瑞思或者科瑞思控股子公司之外，若本人或者本人直接或间接控制的经营实体将来取得经营科瑞思及其控股子公司相同或类似业务的商业机会，本人或者本人直接或间接控制的经营实体将无偿将该商业机会转让给科瑞思及其控股子公司。

5. 本人保证，除科瑞思或者科瑞思控股子公司之外，本人及本人直接或间接控制的经营实体的高级管理人员现时及将来均不兼任科瑞思及科瑞思控股子公司之高级管理人员。

6. 本人确认本承诺函旨在保障科瑞思全体股东之权益而作出。

7. 本人确认本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺，任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性。

8. 如本人违反上述承诺，则公司有权依法要求本人履行上述承诺，并赔偿因此给公司造成的全部损失；本人因违反上述承诺所取得的利益归公司所有。本承诺持续有效，直至本人不再是公司的控股股东、实际控制人为止。”

九、关联交易情况

（一）关联方和关联关系

根据《公司法》《企业会计准则 36 号—关联方披露》等法律、法规及规范性文件的相关规定，截至本招股说明书签署日，公司的主要关联方和关联关系如下：

1、控股股东、实际控制人

公司控股股东为王兆春，实际控制人为王兆春、文彩霞、于志江，具体情况参见本招股说明书“第五节·七·（一）控股股东、实际控制人情况”。

2、其他持有公司 5%以上股份的主要股东

除控股股东和实际控制人外，持有本公司 5%以上股份的其他股东情况如下：

序号	股东名称
1	吴金辉
2	付文武
3	陈新裕
4	深创投、红土君晟

注 1：深创投持有红土君晟 47.91%的出资份额，且间接持有其普通合伙人珠海横琴红土君晟创业投资管理合伙企业（有限合伙）70.00%的出资份额。
注 2：深创投、红土君晟分别持有公司 2.35%、3.53%股份，合计持有公司 5.88%股份。

上述股东具体情况参见本招股说明书“第五节·七·（二）持股 5%以上股份的主要股东情况”。

3、全资子公司、控股子公司及参股子公司

公司共有 4 家全资子公司，6 家二级控股子公司，1 家三级控股子公司，1 家参股子公司，情况如下：

序号	公司名称	关联关系
1	珠海市恒诺科技有限公司	全资子公司
2	珠海普基美电子科技有限公司	全资子公司
3	珠海科丰电子有限公司	全资子公司
4	珠海科祥电子有限公司	全资子公司
5	四川恒诺电子有限公司	二级控股子公司
6	衡南县华祥科技有限公司	二级控股子公司

序号	公司名称	关联关系
7	东莞市玉新电子科技有限公司	二级控股子公司
8	江西众科电子科技有限公司	二级控股子公司
9	东莞市复协电子有限公司	二级控股子公司
10	四川恒纬达机电有限公司	二级控股子公司
11	四川恒信发电子有限公司	三级控股子公司
12	德阳弘翌电子有限公司	参股子公司

上述公司具体情况参见招股说明书“第五节·六、发行人控股子公司和重要参股公司情况”。

4、控股股东、实际控制人及其关系密切的家庭成员控制或实施重大影响或担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的除公司及其控股子公司以外的其他公司

控股股东、实际控制人及其关系密切的家庭成员控制或实施重大影响或担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的除公司及其控股子公司以外的其他公司的具体情况如下：

序号	关联方	关联关系
1	珠海博杰电子股份有限公司	实际控制人之一王兆春与其他第三方共同控制并担任董事长的公司
1-1	珠海博冠软件科技有限公司	珠海博杰电子股份有限公司的全资子公司，且实际控制人之一王兆春担任经理
1-2	博杰电子（香港）有限公司	珠海博杰电子股份有限公司的全资子公司，且实际控制人之一王兆春担任董事
1-2-1	**博杰电子（墨西哥）有限公司**	**博杰电子（香港）有限公司的控股子公司**
1-3	博杰科技有限公司	珠海博杰电子股份有限公司的全资子公司，且实际控制人之一王兆春担任董事
1-4	**南京博芯科技有限公司**	**珠海博杰电子股份有限公司的全资子公司**
1-5	成都市博杰自动化设备有限公司	珠海博杰电子股份有限公司的控股子公司
1-6	珠海市奥德维科技有限公司	珠海博杰电子股份有限公司的控股子公司
1-6-1	**珠海康拓光电科技有限公司**	**珠海市奥德维科技有限公司的控股子公司**
1-7	深圳市博隽科技有限公司	珠海博杰电子股份有限公司的控股子公司
1-8	博坤机电（苏州）有限公司	珠海博杰电子股份有限公司的控股子公司
1-9	珠海博韬科技有限公司	珠海博杰电子股份有限公司的控股子公司
1-10	尔智机器人（珠海）有限公司	珠海博杰电子股份有限公司实施重大影响的公司
1-11	珠海鼎泰芯源晶体有限公司	珠海博杰电子股份有限公司的参股公司，且实际控

序号	关联方	关联关系
		制人之一王兆春实施重大影响并担任董事
1-12	苏州焜原光电有限公司	珠海博杰电子股份有限公司的参股公司
2	江苏馨霞实业有限公司	实际控制人之一王兆春控制并担任执行董事的公司，且实际控制人之一文彩霞担任总经理
2-1	上高雄辉电子科技有限公司	江苏馨霞实业有限公司的控股子公司，且实际控制人之一文彩霞参股，实际控制人之一王兆春担任执行董事兼总经理(发行人曾经的全资子公司,于 2020 年 9 月 27 日转让)
3	珠海禅光科技有限公司	实际控制人之一王兆春控制的公司
4	珠海市汉威企业管理有限公司	实际控制人之一王兆春控制并担任执行董事的公司
5	智美康民（宝应）健康科技有限公司	实际控制人之一王兆春控制的公司
6	智美康民（珠海）健康科技有限公司	实际控制人之一王兆春控制，且福昱（珠海）企业管理合伙企业（有限合伙）实施重大影响的公司
6-1	康民智美（成都）健康科技有限公司	智美康民（珠海）健康科技有限公司的全资子公司
6-2	珠海智美康民软件开发有限公司	智美康民（珠海）健康科技有限公司的全资子公司
7	珠海市俊凯机械科技有限公司	实际控制人之一王兆春控制，且王兆春之姐王兆美参股的公司
8	珠海横琴博望投资咨询企业（有限合伙）	实际控制人之一王兆春控制并担任执行事务合伙人的有限合伙企业
9	珠海横琴博航投资咨询企业（有限合伙）	实际控制人之一王兆春控制并担任执行事务合伙人的有限合伙企业
10	珠海横琴博展投资咨询企业（有限合伙）	实际控制人之一王兆春控制并担任执行事务合伙人的有限合伙企业
11	珠海横琴瑞诺投资咨询企业（有限合伙）	实际控制人之一王兆春控制并担任执行事务合伙人的有限合伙企业
12	福昱（珠海）企业管理合伙企业（有限合伙）	实际控制人之一王兆春实施重大影响的有限合伙企业
13	珠海横琴椿和企业管理合伙企业（有限合伙）	实际控制人之一王兆春实施重大影响的有限合伙企业
14	珠海横琴椿润企业管理合伙企业（有限合伙）	实际控制人之一王兆春实施重大影响的有限合伙企业
15	珠海横琴椿泽企业管理合伙企业（有限合伙）	实际控制人之一王兆春实施重大影响的有限合伙企业
16	珠海市椿田机械科技有限公司	实际控制人之一王兆春与其他第三方共同控制并担任董事的公司
16-1	上海智瑞尔精密装备有限公司	珠海市椿田机械科技有限公司的全资子公司
16-2	珠海市柏威机械设备有限公司	珠海市椿田机械科技有限公司的全资子公司
16-3	椿田机械（英国）有限公司	珠海市椿田机械科技有限公司的全资子公司
16-4	东莞市艾瑞精密机械科技有限公司	珠海市椿田机械科技有限公司的全资子公司
16-4-1	江门市艾瑞精密机械科技有限公司	东莞市艾瑞精密机械科技有限公司的全资子公司

序号	关联方	关联关系
16-5	珠海市有兴精工机械有限公司	珠海市椿田机械科技有限公司的全资子公司
16-5-1	珠海市创有科技有限公司	珠海市有兴精工机械有限公司的全资子公司
16-6	荆州市楚恩科技有限公司	珠海市椿田机械科技有限公司的全资子公司
17	成都众凯企业管理有限公司	实际控制人之一王兆春与其他第三方共同控制的公司
18	成都松齐明科技有限公司	实际控制人之一王兆春实施重大影响并担任董事的公司
19	珠海思格特智能系统有限公司	实际控制人之一王兆春参股并担任董事的公司
20	珠海市鸿鑫瑞机械科技有限公司	实际控制人之一文彩霞之兄文海波实施重大影响并担任经理的公司
21	珠海市宏泰机械科技有限公司	实际控制人之一文彩霞之兄文海勇实施重大影响并担任执行董事兼经理的公司

5、公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员

公司董事、监事、高级管理人员及与其关系密切的家庭成员是公司的关联方。关系密切的家庭成员通常包括配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母。公司董事、监事、高级管理人员相关情况请参见本招股说明书“第五节·九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”。

6、公司董事、监事、高级管理人员、持股 5%以上自然人股东及其关系密切的家庭成员控制或实施重大影响或担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的除公司及其控股子公司以外的其他公司

公司董事、监事、高级管理人员、持股 5%以上自然人股东及其关系密切的家庭成员控制或实施重大影响或担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的除公司及其控股子公司以外的其他公司的情况具体如下：

序号	公司名称	关联关系
1	中山市琅思机械科技有限公司	持股 5%以上股东陈新裕之弟陈新锐与陈新杰共同控制的公司，且陈新锐担任执行董事兼经理
2	中山市琅冠自动化设备有限公司	持股 5%以上股东陈新裕之弟陈新锐与陈新杰共同控制的公司，且陈新锐担任执行董事兼经理
3	中山市炬诚地产有限公司	持股 5%以上股东陈新裕之弟陈新杰控制的公司
4	中山市旭景机械科技有限公司	持股 5%以上股东陈新裕之弟陈新杰控制并担任执行董事兼经理的公司
5	中山市日正企业管理顾问有限公司	独立董事杨振新实施重大影响并担任经理的公司
6	珠海市浩业控股集团有限公司	独立董事王利民担任副总经理的公司

序号	公司名称	关联关系
7	贵州剑河农村商业银行股份有限公司	监事黄选琼之妹的配偶雷晟担任董事长的公司
8	云南吉果农业科技有限公司	总经理唐林明参股并担任董事的公司

7、报告期内曾经存在的关联方

报告期内，公司曾经存在关联方的具体情况如下：

序号	历史关联方名称	关联关系	转让/卸任/注销时间
1	珠海市贝宇科技有限公司	珠海市椿田机械科技有限公司曾控制的公司	2019 年 8 月 1 日注销
2	珠海市艾森科技有限公司	实际控制人之一王兆春曾实施重大影响的公司	2018 年 10 月 26 日转让
3	上高县卫玲电子科技有限公司	实际控制人之一于志江曾控制的公司	2018 年 5 月 11 日转让
4	珠海市益精机械有限公司	实际控制人之一于志江曾实施重大影响且持股 5%以上股东吴金辉、董事吉东亚曾参股的公司	2018 年 12 月 19 日转让，2021 年 4 月 9 日注销
5	斗门区井岸镇汇能达精密机械设备制造厂	持股 5%以上股东付文武曾担任经营者的个体工商户	2021 年 7 月 28 日注销
6	中山市恒诺电子设备有限公司	持股 5%以上股东付文武配偶李宇菊曾担任执行董事兼经理并与持股 5%以上股东陈新裕之弟陈新锐曾共同控制的公司	均于 2019 年 3 月 19 日转让并卸任
7	中山市万联建筑工程有限公司	持股 5%以上股东陈新裕之弟陈新杰曾与其他第三方共同控制的公司	2019 年 7 月 30 日注销
8	广东海源环保科技有限公司	独立董事王利民曾担任董事长的公司	2019 年 4 月 28 日卸任
9	珠海华金资本股份有限公司	独立董事王利民曾担任副董事长兼副总经理的公司	2019 年 2 月 18 日卸任
10	广东龙泉水务管道工程有限公司	独立董事王利民曾担任董事的公司	2019 年 12 月 18 日卸任
11	珠海水务环境控股集团有限公司	独立董事王利民曾担任副总经理的公司	2019 年 3 月 25 日卸任
12	深圳中城会计师事务所（普通合伙）	财务总监林利曾实施重大影响的普通合伙企业	2020 年 9 月 29 日转让，2021 年 11 月 3 日注销
13	珠海公诚信税务师事务所有限公司	独立董事杨振新配偶徐明曾实施重大影响的公司	2021 年 6 月 10 日转让
14	珠海市睿泓华城市更新有限公司	独立董事王利民曾担任董事兼总经理的公司	2021 年 7 月 6 日卸任
15	珠海市利威特塑胶制品有限公司	实际控制人之一文彩霞之兄文海波曾控制并担任执行董事的公司	2021 年 11 月 1 日转让并卸任
16	**珠海市春田科技有限公司**	**实际控制人之一王兆春与其他第三方曾经共同控制的公司**	**2022 年 2 月 22 日注销**

（二）关联交易

报告期内，发行人与关联方的全部交易简要汇总如下：

单位：万元

交易类型	关联方名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经常性关联交易				
出售商品和提供劳务	详见下述分析	**263.71**	180.16	262.60
采购商品和接受劳务		**37.14**	4.94	18.33
关联租赁	上高县卫玲电子科技有限公司（注 2）	**32.18**	32.18	32.18
关键管理人员薪酬	关键管理人员	**1,041.96**	528.40	423.02
偶发性关联交易				
资金拆借（归还借款）	王兆春	-	1,083.16	0.08
	文彩霞	-	-	-
	吴金辉	-	-	505.19
接受担保	王兆春	根据担保合同		
	文彩霞	根据担保合同		
	于志江	根据担保合同		
	吴金辉	-	-	根据担保合同
	珠海市汉威企业管理有限公司	-	根据担保合同	
股权转让	江苏馨霞实业有限公司	-	237.60	-
	文彩霞	-	2.40	-
购买资产	珠海市益精机械有限公司	**-**	-	250.52
	珠海市艾森科技有限公司（注 3）	**329.91**	-	-
外发绕线业务订单	德阳弘翌电子有限公司	**1.47**	34.90	-
其他偶发性关联交易	珠海市宏泰机械科技有限公司	**1.47**	0.48	-
	珠海市奥德维科技有限公司	**-**	2.43	-

注 1：其他偶发性关联交易包括公司向珠海市宏泰机械科技有限公司采购劳保用品以及公司向珠海市奥德维科技有限公司提供少量劳务服务，金额极小；

注 2：上高县卫玲电子科技有限公司系发行人实际控制人之一于志江曾控制的公司（2018 年 5 月 11 日，其全部股权已转让给无关联关系第三方并办理完毕工商变更登记手续）；根据《股票上市规则》的相关规定，于志江转让所持有上高县卫玲电子科技有限公司全部股权届满 12 个月后，不再视为发行人的关联方，因此 2021 年上高县卫玲电子科技有限公司与发行人之间的交易不再视为关联交易；

注 3：珠海市艾森科技有限公司系发行人实际控制人之一王兆春曾实施重大影响的公司（2018 年 10 月 26 日，其全部股权已转让给无关联关系第三方并办理完毕工商变更登记手续）；根据《股票上市规则》的相关规定，王兆春转让所持有珠海市艾森科技有限公司全部股权届满 12 个月后，不再视为发行人的关联方，因此 2021 年珠海市艾森科技有限公司与发行人之间的交易不再视为关联交易。

1、经常性关联交易

（1）出售商品和提供劳务的关联交易

报告期内，公司出售商品和提供劳务的关联交易金额分别为 262.60 万元、180.16 万元和 **263.71 万元**，占当期营业收入的比重分别为 1.06%、0.72%和 **0.70%**，占比较低，具体情况如下：

单位：万元，%

序号	关联方名称	交易内容	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
1	德阳弘翌电子有限公司	小型磁环线圈绕线服务	**90.69**	**0.24**	7.75	0.03	-	-
		全自动绕线设备	**-**	**-**	-	-	168.30	0.68
		配件及其他	**89.70**	**0.24**	93.19	0.37	93.89	0.38
		小计	**180.38**	**0.48**	**100.94**	**0.40**	**262.19**	**1.06**
2	中山市琅冠自动化设备有限公司	小型磁环线圈绕线服务	**-**	**-**	-	-	0.28	0.00
3	珠海市益精机械有限公司	配件及其他	**-**	**-**	-	-	0.13	0.00
4	珠海市宏泰机械科技有限公司	配件及其他	**-**	**-**	2.34	0.01	-	-
5	珠海博杰电子股份有限公司	配件及其他	**5.59**	**0.01**	49.38	0.20	-	-
6	珠海市柏威机械设备有限公司	配件及其他	**-**	**-**	1.75	0.01	-	-
7	珠海市艾森科技有限公司	配件及其他	**-**	**-**	25.38	0.10	-	-
8	智美康民（珠海）健康科技有限公司	配件及其他	**-**	**-**	0.06	0.00	-	-
9	珠海市俊凯机械科技有限公司	配件及其他	**0.54**	**0.00**	0.30	0.00	-	-
10	智美康民（宝应）健康科技有限公司	配件及其他	**77.19**	**0.21**	-	-	-	-
合计			**263.71**	**0.70**	**180.16**	**0.72**	**262.60**	**1.06**

注：占比为占当期营业收入的比例。

由上表，报告期内公司向关联方销售的产品主要为全自动绕线设备、配件及其他类产品，以及提供极少量的绕线服务。公司与上述关联方的交易均遵循公司

一贯的市场化定价原则，即公司根据产品的成本和费用并加上合理利润后产生基准报价，最终结合产品销量、产品复杂程度和市场竞争情况等因素，通过商务谈判确定产品最终销售价格，定价公允，不存在通过关联交易进行利益输送的情形。

①向关联方销售全自动绕线设备

2019 年，公司向参股子公司德阳弘翌销售全自动绕线设备，金额为 168.30 万元，占当期营业收入比重为 0.68%。

A、关联方基本情况

公司名称	德阳弘翌电子有限公司
成立时间	2016 年 7 月 22 日
注册资本	3,800.00 万元
注册地址	罗江县 108 国道西侧凤雏路北侧地块
经营范围	电子元件及组件生产、制造、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	利用公司自主研发的全自动绕线设备生产并销售小型磁环线圈
股权结构	德阳世笙电子有限公司持股 51.00%、珠海市恒诺科技有限公司持股 49.00%
关联关系	公司的参股子公司

B、绕线设备主要销售给德阳弘翌的原因及公允性分析

报告期内，发行人销售全自动绕线设备情况如下：

单位：台

产品名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
全自动绕线设备	**26**	87	18
其中：T1/T2 双环绕线机	**-**	78	15
T1/T2 双环绕线机向德阳弘翌销售数量	**-**	-	15

由上表，报告期内发行人销售的全自动绕线设备包括T1/T2双环绕线机和其他绕线设备，其中T1/T2双环绕线机销量各年分别为15台、78台和**0台**，发行人向德阳弘翌销售的全自动绕线设备均为T1/T2双环绕线机。2020年度及以后，因德阳弘翌已采购的T1/T2双环绕线机已能满足其生产需求，发行人未再向德阳弘翌销售T1/T2双环绕线机。

a、绕线设备主要销售给德阳弘翌的原因

发行人针对 T1/T2 双环绕线机采用了“自用为主、销售为辅”的经营策略，使得 T1/T2 双环绕线机对外销售的数量较少。德阳弘翌系发行人全资子公司珠海恒诺与德阳世笙合作设立的参股公司，珠海恒诺持股 49%，发行人主要向德阳弘翌销售 T1/T2 双环绕线机是履行双方签署的《合作协议》相关条款的约定。

b、向德阳弘翌销售的 T1/T2 双环绕线机定价公允

公司向德阳弘翌销售全自动绕线设备系全自动网络变压器双环绕线机，其交易公允性分析如下：

单位：万元

期间	设备名称	金额	单价	毛利率	全自动绕线设备销售毛利率	差异
2019 年度	全自动网络变压器双环绕线机	330.00	22.00	**59.84%**	**63.69%**	**-3.85%**

注：交易金额为未做顺流交易抵消的销售合同金额。

由上表，2019 年销售单价为 22.00 万元，**对应销售毛利率为 59.84%，与当期全自动绕线设备销售毛利率不存在明显差异，**价格公允，不存在利益输送，也不存在损害本公司或其他股东利益的情形。

②向关联方销售配件及其他

A、关联交易的公允性

报告期各期，发行人向关联方销售配件及其他类金额分别为 94.02 万元、172.41 万元**和 173.02 万元**，占当期营业收入比例分别为 0.38%、0.69%和 **0.46%**，占比极低，对应毛利率与向其他非关联客户对比情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
关联销售毛利率	**44.59%**	9.86%	58.65%
非关联销售毛利率	**45.83%**	28.86%	36.37%
差异	**-1.23%**	-19.00%	22.28%

由上表，报告期各期发行人向关联方销售配件及其他的毛利率与向其他非关联客户销售相比存在一定差异，主要系配件及其他类产品包括的产品种类众多，价格差异较大且整体单价较低，公司于不同时期向不同客户销售的配件及其他类产品存在差异，同时配件类产品中的机加件相关生产成本受相关机加工设备产能利用率水平影响较大，当订单规模较小导致设备产能利用率较低时，对应产品所分摊的设备折旧、人工成本等费用将上升，从而导致生产成本及毛利率的波动，

上述因素导致了配件及其他类产品的销售毛利率不具备可比性。上述关联交易遵循公司一贯的市场化定价原则，定价公允，不存在利益输送，也不存在损害本公司或其他股东利益的情形。

B、关联方仅向发行人采购配件或其他设备的原因及用途、关联方生产经营过程是否需要发行人的设备或服务

报告期各期，仅向发行人采购配件或其他设备的关联方情况如下：

单位：万元

客户名称	交易内容	2021 年度	2020 年度	2019 年度
珠海市益精机械有限公司	机加件	-	-	0.13
珠海市宏泰机械科技有限公司	机加件	-	2.34	-
珠海博杰电子股份有限公司	机加件	**5.59**	49.38	-
珠海市柏威机械设备有限公司	机加件	-	1.75	-
珠海市艾森科技有限公司	机加件	-	25.38	-
智美康民（珠海）健康科技有限公司	机加件	-	0.06	-
珠海市俊凯机械科技有限公司	机加件	**0.54**	0.30	-
智美康民（宝应）健康科技有限公司	艾绒卷条机及喷码包装机	**77.19**	-	-
合计		**83.32**	**79.22**	**0.13**

由上表，仅向发行人采购配件或其他设备的关联方共有8家，报告期各期采购金额合计分别为0.13万元、79.22万元、**83.32万元**，占发行人当期营业收入比重分别为0.00%、0.32%、**0.22%**，金额和占比均较小。上述关联方主营业务、向发行人采购配件或其他设备的原因及用途分析如下：

客户名称	主营业务	向发行人采购配件及其他设备原因	用途
珠海市益精机械有限公司	主要从事机械加工件的生产和销售	基于自身机加件订单需求向发行人采购相关零部件	用于机加件急件的生产
珠海市宏泰机械科技有限公司	压缩机、电器部件及墨盒等打印耗材的自动化装配线以及贴膜机、热熔机等非标自动化设备的生产与销售	基于自身非标自动化设备订单需求向发行人采购相关内部结构件和配件	用于非标自动化设备的配件
珠海博杰电子股份有限公司	工业自动化设备与配件的研发、生产、销售及相关技术服务	基于自身自动化组装及电学、声学等自动化测试设备订单需求向发行人采购相关内部结构件和配件	用于自动化组装及电学、声学等自动化测试设备的配件

客户名称	主营业务	向发行人采购配件及其他设备原因	用途
珠海市柏威机械设备有限公司	主要从事机械加工件的生产和销售	基于自身机加件订单需求向发行人采购相关零部件	用于机加件急件的生产
珠海市艾森科技有限公司	主要从事平绕绕线机的生产和销售（2021 年 4 月变更为房屋租赁）	基于自身平绕绕线机订单需求向发行人采购相关内部结构件和配件	用于平绕绕线机的配件
智美康民（珠海）健康科技有限公司	主要从事智能艾灸机器人等医疗设备的研发、生产和销售	基于自身智能艾灸机器人等医疗设备研发和生产需求向发行人采购相关内部结构件和配件	用于智能艾灸机器人等医疗设备的配件
珠海市俊凯机械科技有限公司	主要从事机械加工件的生产和销售	基于自身机加件订单需求向发行人采购相关零部件	用于机加件急件的生产
智美康民（宝应）健康科技有限公司	主要从事艾条、艾柱、艾绒等艾制品的生产和销售	基于自身艾条、艾柱的生产需求向发行人采购相关生产和包装设备	用于艾绒卷裹及喷码包装

由上表，关联方向发行人采购的配件产品均为机械加工类产品，机械加工类产品下游应用领域较为广泛，属于众多行业的基础性非标准件产品，交易原因主要系公司机械加工设备在产能富裕时期对外承接的少量急件订单，有利于提升公司设备的利用率，分摊折旧成本。**2021年**，公司向智美康民（宝应）销售艾绒卷条机及喷码包装机系公司定制化设备事业部在2020年产能富余时承接的订单。

上述仅向发行人采购配件及其他设备的关联方的主营业务及主要产品与发行人的主营业务及主要产品均存在显著差异，不涉及网络变压器等发行人产品的直接下游应用领域，因此不存在向发行人采购除配件及其他设备以外的小型磁环线圈绕线服务、全自动绕线设备或全自动电子元器件装配线的业务需求，其生产经营过程亦不需要发行人的上述设备或服务，不存在通过其他方间接向发行人采购。同时，上述关联方向发行人采购配件及其他设备均基于自身实际业务情况及订单生产需求，采购的配件及其他设备均用于自身相关产品的生产，相关交易具有商业合理性。

③向关联方提供小型磁环线圈绕线服务

报告期内，公司向德阳弘翌以及中山市琅冠自动化设备有限公司提供小型磁环线圈绕线服务，报告期各期，上述交易金额分别为 0.28 万元、7.75 万元、**90.69 万元**，占当期营业收入比例分别为 0.00%、0.03%、**0.24%**，其中 **2019 年**-2020 年为成品及样品的零星销售，**2021 年**向德阳弘翌提供绕线服务金额有所上升，

销售内容主要系其无法生产的难度较高的四线穿 T2 型小型磁环线圈。上述交易对应毛利率与向其他非关联客户对比情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
关联销售毛利率	**55.14%**	73.45%	53.98%
非关联销售毛利率	**57.41%**	51.85%	47.02%
差异	**-2.27%**	21.60%	6.96%

由上表，发行人向关联方提供小型磁环绕线服务毛利率与向其他非关联客户相比存在一定差异，主要系对应关联销售均为成品及样品的零星销售，公司基于产品参数复杂程度、相关技术难度、设备开机、调试等成本进行定价，适当提高了销售价格和利润水平，具有合理性。上述关联交易遵循公司一贯的市场化定价原则，定价公允，不存在利益输送，也不存在损害本公司或其他股东利益的情形。

（2）采购商品和接受劳务的关联交易

报告期内，公司存在向上述关联方采购机械加工件的关联交易，合计采购金额分别为 18.33 万元、4.94 万元和 **37.14 万元**，占营业成本的比重分别为 0.15%、0.04%和 **0.23%**，具体情况如下：

单位：万元，%

序号	关联方名称	交易内容	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
1	珠海市俊凯机械科技有限公司	机械加工件	**37.14**	**0.23**	4.94	0.04	18.33	0.15
合计			**37.14**	**0.23**	**4.94**	**0.04**	**18.33**	**0.15**

注：占比为占当期营业成本的比重。

由上表，报告期内，公司向珠海市俊凯机械科技有限公司（以下简称“俊凯机械”）采购机械加工件。报告期各期，公司向上述关联方采购机械加工件金额分别为 18.33 万元、4.94 万元、**37.14 万元**，占当期营业成本比重分别为 0.15%、0.04%、**0.23%，由于公司自身具备一定机械加工能力，对外采购机械加工件的金额和占比均较小。2021 年度**，采购金额有所上升，采购内容主要系用于共模贴片电感设备研发所需的零部件，由于该类零部件涉及慢走丝、镜面火花等公司自身无法完成的加工工序，且俊凯机械相关加工技术较为成熟，因此选择向俊凯机械采购。

①关联方基本情况

a.珠海市俊凯机械科技有限公司

公司名称	珠海市俊凯机械科技有限公司
成立时间	2009 年 3 月 31 日
注册资本	300.00 万元
注册地址	珠海市香洲区屏西八路 1 号 1 栋一楼
经营范围	精密零部件的设计、研发、生产、销售；智能机械电子设备及其配件的技术研发、生产制造、销售、技术咨询、技术服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	主要从事机械加工件的生产和销售
股权结构	王兆春持股 55.00%、刘伟明持股 20.00%、韩家平持股 20.00%、王兆美持股 5.00%
关联关系	实际控制人王兆春控制，且王兆春之姐王兆美参股的公司

报告期各期，发行人向俊凯机械采购金额占其营业收入的比例如下：

单位：万元

供应商	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
俊凯机械	**37.14**	**2.15%**	4.94	0.32%	18.33	1.18%

报告期各期，俊凯机械的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	俊凯机械		
	2021 年度	2020 年度	2019 年度
总资产	**1,407.55**	1,536.30	2,111.29
净资产	**1,139.25**	1,101.61	1,046.74
营业收入	**1,725.19**	1,526.96	1,549.65
净利润	**37.73**	54.94	28.58

注：俊凯机械 2019-**2021** 年数据未经审计；

②关联交易的必要性及合理性

报告期内，公司向上述关联方采购机械加工件的必要性及合理性分析如下：

第一，自 2015 年公司成功研发全自动网络变压器双环绕线技术以来，下游客户对相关小型磁环线圈绕线服务需求快速上升，导致公司出现产能不足的情况，因此公司于 2016 年开始加大相关绕线设备的投入以扩大产能。由于绕线设备的生产涉及多种机械加工件，但公司当时核心能力为设备的研发、设计和后期的装

备、调试，尚不具备机械加工件的自主加工能力，需向外部的机械加工厂商进行采购。

第二，由于不同的小型磁环线圈产品对磁环的尺寸、材质、数量以及铜线长度、绕线方法等方面均有不同的要求，这使得相关全自动绕线设备需具备高精度、高稳定性、高适用性的特点，因此对相关机械加工件的要求较为严格。由于上述关联方具有较强的机加工配套能力，在精密机加工方面具有较为丰富的管理和生产经验，生产产品的品质较有保障，符合公司机械加工件供应商的要求，因此向上述关联方采购机械加工件。

第三，由于下游客户需求增长较快，公司需在较短的时间内完成相关全自动绕线设备的投产以满足快速增长的需求。由于上述关联方主要集中在珠海市区，具有配套服务便利的地理优势，在降低机加件产品交付时间和相关运输成本的同时，可以有效提高供应商的快速响应能力。同时，公司对上述关联方厂商的加工能力较为熟悉和了解，有助于公司加强对机械加工件质量和交期的管控。

综上所述，报告期内，公司存在向关联方采购机加工件的关联交易具有必要性和合理性。为了构建对于机械加工件的自主生产和加工能力，同时规范并减少关联交易，公司于 2019 年收购益精机械与机械加工相关的机械设备等资产，同时持续导入非关联供应商，从而减少了对上述关联方的采购需求。

③关联交易定价原则

公司向关联方采购机械加工件的定价原则如下：

采购价格	具体构成
定价原则	材料费+加工费×（1+利润加成比例）+表面处理费
其中：材料费	材料重量×材料单价
加工费	各个工艺单价×加工工时
表面处理费	按零件重量或表面积计算

基于上述定价原则，在综合考虑生产具体流程、相关工艺的难度和精度以及交期等因素的基础上由双方协商确定最终的采购单价。

④关联交易的公允性

报告期内，上述关联方对公司及无关联第三方确定的产品毛利率比较如下：

珠海市俊凯机械科技有限公司			
期间	对公司毛利率	对无关联第三方毛利率	差异
2021 年度	**23.75%**	**23.90%**	**-0.15%**
2020 年度	25.87%	25.04%	0.84%
2019 年度	35.47%	33.29%	2.18%

由上表，上述关联方对公司和无关联第三方定价原则一致，毛利率差异较小，定价公允，不存在利益输送，也不存在损害本公司或其他股东利益的情形。

（3）关联租赁

报告期内，公司子公司江西众科存在向上高县卫玲电子科技有限公司（以下简称“卫玲电子”）承租房屋的情况，具体情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
租赁资产种类	房屋		
租赁用途	厂房		
租赁地址	江西省宜春市上高县锦江镇五里村中陵自然村 88 号		
当年度租赁费用（万元）	**32.18**	32.18	32.18
租赁资产面积（㎡）	2,100	2,100	2,100
租赁单价（元/㎡/年）	167.04	167.04	167.04
附近厂房租赁价格区间（元/㎡/年）	127.75-240.90		

注：租赁单价及附近厂房租赁价格区间均为含税价。

2018 年，公司为了向客户上高县齐力电子有限公司提供就近生产的服务，提高货物配送效率，节省物流费用，在上高县成立了控股子公司江西众科，并与公司实际控制人之一于志江当时控制的卫玲电子签订房屋租赁合同，约定房屋租赁期为 2018 年 5 月 7 日至 2024 年 5 月 6 日，租赁面积为 2,100 ㎡，租赁单价为 167.04 元/㎡/年（含税），系双方参考周边地区房屋租赁的市场价格并经友好协商后确定。经查询 58 同城等网站，位于宜春市的与上述厂房建筑结构相似的厂房出租价格区间一般在 127.75-240.90 元/㎡/年，上述厂房租赁价格位于市场价格区间中位，价格公允，不存在损害公司利益的情形。报告期各期，相关租赁费用分别为 32.18 万元、32.18 万元、**32.18** 万元，占当期营业成本比重分别为 0.26%、0.27%、**0.20%**，占比较低，对公司经营成果不产生重要影响。

（4）向关键管理人员支付薪酬

报告期内，公司向关键管理人员支付薪酬的情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
向关键管理人员支付薪酬	**1,041.96**	528.40	423.02

2、偶发性关联交易

（1）关联方资金拆借

近年来公司发展迅速，资金需求较大，而公司发展所需资金主要依靠自身的经营积累，资金筹措渠道单一，为支持公司业务发展，实际控制人王兆春、文彩霞以及持股 5%以上主要股东吴金辉以自有资金向公司及子公司提供借款。报告期内，为规范关联方资金往来，公司未再新增关联方资金拆入，并逐年归还了关联方借款，且均已于股改前清理完毕。股改后，公司制定了相关内部控制制度对关联交易权限、程序作出了严格的规定。股改后，公司与关联方未再发生资金拆借的情况，内控制度有效运行。

报告期内，上述关联方资金拆借具体情况如下：

单位：万元

关联方	期间	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额	计提利息
王兆春	2019 年度	1,083.24	-	0.08	1,083.16	47.12
吴金辉	2019 年度	505.19	-	505.19	-	11.28
王兆春	2020 年度	1,083.16	-	1,083.16	-	31.41

公司向关联方借款的资金拆借利率为 4.35%，拆借利率根据银行同期贷款基准利率确定。**2019**-2020 年，上述关联方资金拆借产生的利息费用分别为 58.40 万元和 31.41 万元，占当期利润总额比重分别为 0.68%和 0.36%，占比较低，对公司经营成果不产生重要影响。

发行人关联方资金拆借发生于股份制改制之前，股份制改制之后已建立健全《关联交易管理制度》等内部控制制度，关联方资金拆借在报告期期末已清理完毕；资金拆借的财务内控不规范情形已整改，整改后未再发生关联资金拆借；发行人的内控能够持续符合规范性要求，不存在影响发行条件的情形。

（2）关联担保

报告期内，公司及子公司珠海恒诺存在接受关联方担保的情况，具体情况如下：

序号	合同名称	担保人/出质人	债务人	担保金额/最高担保额（万元）	主债权期间	担保状态
1	《最高额保证合同》（珠海行华发支行 2017 年高保字第 4006 号）	珠海市汉威企业管理有限公司	科瑞思	7,220.00	2017.12.01-2027.12.31	履行完毕（提前解约）
2	《最高额保证合同》（珠海行华发支行 2017 年高抵字第 2003 号）	珠海市汉威企业管理有限公司				
3	《最高额保证合同》（珠海行华发支行 2017 年高保字第 4009 号）	于志江				
4	《最高额保证合同》（珠海行华发支行 2017 年高保字第 4011 号）	王兆春、文彩霞				
5	《最高额保证合同》（珠海行华发支行 2017 年高保字第 4007 号）	珠海市汉威企业管理有限公司	珠海恒诺			
6	《最高额保证合同》（珠海行华发支行 2017 年高抵字第 2003 号）	珠海市汉威企业管理有限公司				
7	《最高额保证合同》（珠海行华发支行 2017 年高保字第 4008 号）	于志江				
8	《最高额保证合同》（珠海行华发支行 2017 年高保字第 4010 号）	王兆春、文彩霞				
9	《最高额保证合同》（ZH 综保字 78042018005-2）	王兆春	科瑞思	300.00	2018.6.26-2019.6.25	履行完毕
10	《最高额担保合同》（HT6701201801285511-1）	杨春花、王兆春、文彩霞、科瑞思	珠海恒诺	1,200.00	2018.4.17-2021.4.17	履行完毕
11	《最高额权利质押合同》（（2018）珠银综授额字第 000108 号-担保 01）	王兆春	珠海恒诺	1,400.00	2018.11.6-2019.11.5	履行完毕
12	《最高额权利质押合同》（（2018）珠银综授	王兆春	珠海恒诺	1,000.00	2018.11.6-2019.11.5	履行完毕

序号	合同名称	担保人/出质人	债务人	担保金额/最高担保额（万元）	主债权期间	担保状态
	额字第 000108 号-担保 02）					
13	《最高额权利质押合同》（（2018）珠银综授额字第 000108 号-担保 03）	文彩霞				
14	《最高额保证合同》（（2020）珠银综授额字第 000085 号-担保 02）	王兆春、文彩霞、于志江	珠海恒诺	500.00	2020.9.23-2021.9.22	**履行完毕**
15	《反担保（权利质押）合同》（2018 年珠中小工流质字 191-1 号）	于志江	珠海恒诺	880.00	2018.11.28-2019.11.27	履行完毕
16	《反担保（权利质押）合同》（2018 年珠中小工流质字 191-2 号）	吴金辉				
17	**《最高额保证合同》（（2021）珠银字第 000153 号-担保 01）**	**王兆春、文彩霞、于志江**	**科瑞思**	**1,000.00**	**2021.9.14-2022.9.13**	**履行中**

公司向银行等金融机构进行融资时，通常会被要求借款公司的实际控制人等相关人员提供担保作为增信措施，因此上述关联担保有利于提高发行人融资效率，更快满足发行人的资金需求，关联担保具有必要性，同时，关联方未收取任何担保费用，不存在利益输送或损害本公司或其他股东利益的情形。

截至本招股说明书签署日，上述关联担保均已履行完毕，对公司未来财务状况及持续经营不具有重大影响。

（3）向关联方进行股权转让

2020 年 9 月，科瑞思有限分别将其持有全资子公司上高雄辉 1.00%股权（2.40 万元实收资本）以 2.40 万元转让给文彩霞，将其持有上高雄辉 99.00%股权（237.60 万元实收资本）以 237.60 万元转让给江苏馨霞实业有限公司，上高雄辉注册资本未实缴部分由受让人继续履行后续出资义务。本次转让具体情况参见本招股说明书“第五节·六·（五）发行人报告期转让、注销子公司的情形”。

由于上高雄辉自成立后未实际开展经营活动，因此公司以实缴资本 240.00 万元为对价进行转让具有合理性，对公司主营业务不存在重大影响。本次股权转让前后，上高雄辉均不存在与公司交易的情形。

（4）向关联方购买资产

①向益精机械购买资产

2019 年，为规范和减少关联交易、构建自主机加工件生产保障能力，公司收购了益精机械部分与机加工相关的机械设备、办公设备和原材料等资产，具体情况如下：

单位：万元

关联方名称	购买资产的范围	购买资产时间	购买资产对价
珠海市益精机械有限公司	机械设备、办公设备、原材料等资产	2019 年 4 月	250.52

A、购买资产的原因及合理性

为规范和减少关联交易，公司于 2019 年停止向益精机械采购机械加工件，为满足全自动绕线设备及全自动电子元器件装配线相关产品的生产对机械加工件的持续需求，公司决定构建对于机加工件的自主生产和加工能力，进一步提升对于绕线机及各类定制化设备的品质控制和对客户的快速响应能力。

对公司而言，基于益精机械前期与公司形成的长期稳定的业务合作关系，其拥有的加工类机械设备与公司机械加工件的生产需求匹配度较高，相关设备的前期调试及后期维护成本较低，在公司明确发展机械模具加工事业部的经营策略下，通过选择性购买益精机械的部分二手机械设备，能够优化相关投资成本，为公司经营发挥积极作用。

对益精机械而言，由于机加工行业进入门槛相对不高，且珠三角地区供应厂商较多、市场竞争较为充分，因此公司停止向益精机械采购后，益精机械市场拓展不及预期，在短期内出现了部分机械加工设备闲置情况并具有处置闲置固定资产的意愿。基于上述情况，经双方协商一致，由公司向益精机械采购部分闲置的加工类机械设备。

综上，公司向益精机械购买部分与机加工相关的资产符合公司经营策略，购买的设备不存在无法满足公司生产经营以及闲置的情形，具有充分的商业合理性。

B、购买资产履行的内部程序、定价依据和价格相关情况

2019 年 3 月 25 日，科瑞思有限召开临时股东会，审议通过了《关于收购珠

海市益精机械有限公司相关资产的议案》。全体股东就收购事项进行了表决。该项议案的表决程序合法、有效。2019 年 4 月 8 日，科瑞思有限与益精机械签订《资产转让协议书》，约定科瑞思有限向益精机械购买部分机械设备、办公设备、原材料等资产。

中瑞世联资产评估集团有限公司就本次交易于 2019 年 4 月 8 日出具了《珠海市科瑞思机械科技有限公司拟进行资产收购涉及珠海市益精机械有限公司拥有的一批固定资产价值资产评估报告》（中瑞评报字[2019]第 000396 号），经采用成本法评估，交易资产中的机器设备及电子办公设备在评估基准日 2019 年 3 月 31 日为账面价值 234.04 万元，评估价值为 216.21 万元（评估减值 17.83 万元，减值率为 7.62%），交易双方基于评估结果协商确定上述机器设备、电子办公设备转让对价为 216.21 万元；交易资产中的原材料等其他存货转让对价为 34.31 万元，系双方基于上述存货可变现净值等因素协商确定。综上，本次交易定价公允。同时，发行人所购买的上述设备目前均在正常使用，不存在闲置的情况，本次交易具有真实性。

根据本次交易相关协议及交易款项支付凭证，本次交易款项已于 2019 年底前足额支付完毕，本次交易完成至今未出现纠纷或潜在纠纷，本次交易真实有效，不存在代为承担成本费用情形。

C、对公司主营业务的影响

本次资产购买目的为构建公司对于机加工件的自主生产和加工能力，并促进机械模具加工事业部的发展。交易完成后，公司提升了机械模具加工的生产能力和技术水平，对公司自主研发和制造全自动绕线设备及相关定制化设备具有积极的推动作用，从而进一步提升了公司的产品质量和市场竞争力。

D、于志江、吴金辉、吉东亚转让益精机械股权的原因、是否真实转让

股权转让前，益精机械为公司实际控制人之一于志江、公司持股 5%以上股东吴金辉、公司董事吉东亚参股的公司，经营范围为机械模具的设计、生产、销售，在精密机加工方面具有较为丰富的管理和生产经验，自成立起一直为公司提供机械加工件的配套生产服务，并与公司保持长期稳定合作，2018 年度公司开始筹划上市工作，为规范公司的关联交易，公司决定对关联方益精机械合作关系

进行调整。因益精机械实际控制人、主要股东周运和无意转让股权并退出益精机械，最后经协商，由周运和及益精机械内部经营管理人员周智勇、徐平以及珠海市和洛咨询管理企业（有限合伙）（由益精机械内部人员胡建军、李许昌、刘苏娟投资）共同运营益精机械，并受让原股东于志江、吴金辉、吉东亚所持益精机械股权，于志江、吴金辉、吉东亚转让益精机械股权后，公司开始导入新增替代供应商进行采购，并停止了与益精机械之间的交易。

2018 年 12 月，于志江、吴金辉、吉东亚分别将其持有益精机械的股权转让给珠海市和洛咨询管理企业（有限合伙）、周智勇、徐平系双方的真实意思表示。本次股权转让款已足额支付完毕，并已办理了工商变更登记，双方对此不存在异议，本次股权转让真实有效。

②向艾森科技购买资产

2021 年 1 月，公司向艾森科技购买 19 台共模电感绕线设备和部分尚未交付的非标设备零部件，其中 19 台共模电感绕线设备的购买金额为 222.58 万元，非标设备零部件的购买金额为 107.33 万元，合计购买金额为 329.91 万元。

A、购买资产的原因及合理性

艾森科技主要从事平绕绕线机的生产和销售，属于非标设备领域，共模贴片电感绕线机为其平绕设备之一，该产品的主要客户为顺络电子。2021 年，艾森科技因业务调整，决定退出自动化设备市场并对外转让相关设备和部分尚未交付的非标设备零部件，与此同时，公司看好共模贴片电感的绕线市场，为加速推进共模贴片电感相关绕线设备的研发和市场拓展，经友好协商，公司向其购买 19 台共模电感绕线设备，同时，为解决艾森科技向顺络电子销售的部分非标设备订单（具体为测包机设备）的后续组装和调试工作，公司向其购买了相应的非标设备零部件（目前该设备已经发出，尚未完成验收）。

B、购买资产的公允性

本次购买资产事项已经宇威国际资产评估（深圳）有限公司评估，并于 2021 年 1 月 31 日出具了《珠海科瑞思科技股份有限公司拟进行资产收购涉及珠海市艾森科技有限公司一批存货市场价值项目资产评估报告》（宇威评报字[2021]第 021 号），根据成本法评估，本次交易标的于评估基准日 2020 年 12 月 31 日的账

面价值为 329.91 万元，评估价值为 329.91 万元，评估无增减值，经友好协商，双方最终确定交易价格为 329.91 万元，交易价格公允，不存在损害发行人及其他股东利益的情形。

C、购买资产对公司主营业务的影响

本次资产购买的目的为加速推进共模贴片电感相关绕线设备的研发和市场拓展，有利于实现公司主营业务的拓展和延伸，丰富产品类型，增加新的利润增长点。

（5）向关联方外发小型磁环线圈产品订单

2020 年及 **2021 年度**，由于订单数量迅速增长，公司出现产能不足，无法满足迅速增长的订单需求的情况，为保证订单交期，公司将交期紧张的 34.90 万元及 **1.47** 万元小型磁环线圈产品订单外发给德阳弘翌，并通过向德阳弘翌采购小型磁环线圈成品再向客户进行销售。上述采购定价原则系基于德阳弘翌对外销售定价方式，经双方协商确定，与当期德阳弘翌对其他第三方的销售价格基本一致，符合市场化原则。由于公司系通过上述模式解决临时产能不足的问题，且公司在该模式下未投入相关生产资源，因此向客户销售定价与采购价格保持一致，定价合理，不存在利益输送，也不存在损害本公司或其他股东利益的情形。

3、关联方应收应付款项

报告期内，公司与关联方的应收应付款项余额情况如下：

（1）应收关联方款项

单位：万元

项目	关联方	2021 年末	2020 年末	2019 年末
应收账款	德阳弘翌电子有限公司	67.36	46.63	38.05
	珠海博杰电子股份有限公司	-	36.51	-
	珠海市艾森科技有限公司	-	19.86	-
	珠海市俊凯机械科技有限公司	-	0.06	-
	智美康民（宝应）健康科技有限公司	**34.65**	-	-
其他应收款	上高县卫玲电子科技有限公司	-	-	3.72

注：江西众科向卫玲电子租赁的厂房与卫玲电子共用水电费计数表，上述款项系江西众科代其垫付的水电费。

（2）应付关联方款项

单位：万元

项目	关联方	2021 年末	2020 年末	2019 年末
应付账款	德阳弘翌电子有限公司	**1.17**	43.20	-
	珠海市宏泰机械科技有限公司	-	0.48	-
	珠海市俊凯机械科技有限公司	**5.12**	2.21	2.13
	珠海市益精机械有限公司	-	-	30.23
	上高县卫玲电子科技有限公司	**0.08**	-	-
合同负债	智美康民（宝应）健康科技有限公司	-	10.50	-
其他应付款	王兆春	-	-	1,205.58
	吴金辉	-	-	60.18
	珠海市益精机械有限公司	-	-	2.65
	上高县卫玲电子科技有限公司	**13.03**	15.22	11.66

十、关联交易决策权力与程序

（一）报告期内关联交易决策程序规定履行情况

2021 年 3 月 8 日，公司第一届董事会第四次会议审议了《关于审核确认珠海科瑞思科技股份有限公司报告期（即 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日）关联交易的议案》；2021 年 3 月 23 日，公司 2021 年第一次临时股东大会审议通过《关于审核确认珠海科瑞思科技股份有限公司报告期（即 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日）关联交易的议案》，相关关联董事和关联股东均履行了回避表决程序。

2021 年 9 月 10 日，公司第一届董事会第七次会议审议了《关于审核确认公司 2021 年 1-6 月与关联方及历史关联方的交易的议案》；2021 年 9 月 25 日，公司 2021 年第二次临时股东大会审议通过《关于审核确认公司 2021 年 1-6 月与关联方及历史关联方的交易的议案》，相关关联董事和关联股东均履行了回避表决程序。

（二）独立董事对公司报告期内关联交易的执行情况发表的意见

发行人独立董事李兵、王利民、杨振新对公司报告期内发生的上述关联交易发表意见如下：

“公司对 2019 年度、2020 年度、**2021 年度**（以下简称“报告期”）发生的关联交易具有合理商业目的，公司向关联方采购、销售货物及提供服务、租赁房产、向关联方进行股权转让、向关联方购买资产等交易遵循了平等、自愿、等价、有偿的原则，为日常业务过程中按正常商业条款进行的交易，关联交易定价按照市场化原则确定，符合公司整体利益，不存在损害公司及股东利益的情形；关联方向公司提供担保及资金拆借对公司的经营业绩不具有重大影响；公司向董事、监事以及高级管理人员支付报酬系为公司经营所必需，具有合理性。公司已建立健全了关联交易相关管理制度，并且得到了有效执行，上述关联交易事项不会对公司独立性构成重大影响”。

（三）公司为减少关联交易而采取的措施

公司在《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》等公司治理准则中明确规定了关联交易的决策程序，要求关联股东和关联董事分别在股东大会和董事会审议有关关联交易事项时采取回避表决的措施；在《独立董事工作制度》规定了独立董事对关联交易事项的职权和要求；在《关联交易管理制度》中就关联关系的界定、关联交易的内容、关联交易的实施权限及信息披露做出了明确规定，保证公司与关联方进行交易符合公开、公平、公正的三公原则。公司将不断提升内部治理水平，严格遵守以上规章制度，按规定履行程序，以保证公司关联交易的公允性，确保关联交易行为不损害公司和全体股东的利益。

公司在业务、机构、资产、人员、财务上均独立于各关联方，具备面向市场的独立运营能力。公司将根据实际情况规范和减少关联交易，杜绝发生不必要的关联交易。对于正常的、有利于公司发展的、预计将持续存在的关联交易，公司将继续遵循公开、公平、公正的市场原则，严格履行公司的决策程序和关联方回避制度，遵守有关合同协议的规定，做好信息披露工作，切实维护其他股东的权益。

（四）减少关联交易的承诺

为减少和规范发行人的关联交易，发行人控股股东王兆春、实际控制人王兆春、于志江、文彩霞、发行人持股 5%以上的股东吴金辉、付文武、陈新裕及发行人董事、监事、高级管理人员出具了关于避免和减少关联交易的承诺函：

“1. 本人现时及将来均严格遵守科瑞思之《公司章程》以及其他关联交易管理制度，并根据有关法律法规和交易所规则（科瑞思上市后适用）等有关规定履行信息披露义务和办理有关报批程序，保证不通过关联交易损害科瑞思及其股东的合法权益。

2. 本人及本人控制的其他企业将尽量避免与公司之间产生关联交易事项，对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定。本人及本人控制的其他企业将严格按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《公司章程》《关联交易管理制度》等相关规定规范关联交易行为，并将履行合法程序，及时对关联交易事项进行信息披露和办理有关报批程序；本人承诺不会利用关联交易转移、输送利润，不会通过公司的经营决策权损害公司及其他股东的合法权益。

3. 本人承诺必要时聘请中介机构对关联交易进行评估、咨询，提高关联交易公允程度及透明度。

4. 本人将督促本人的近亲属，以及本人投资的企业等关联方，同受本承诺函的约束。

5. 科瑞思独立董事如认为科瑞思与本人之间的关联交易损害了科瑞思或科瑞思股东的利益，可聘请独立的具有证券从业资格的中介机构对关联交易进行审计或评估。如果审计或评估的结果表明前述关联交易确实损害了科瑞思或科瑞思股东的利益，本人愿意就前述关联交易对科瑞思或科瑞思股东所造成的损失依法承担赔偿责任。

6. 本人确认本承诺函旨在保障科瑞思全体股东之权益而作出。

7. 本人确认本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺，任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性。

8. 本人承诺以上承诺真实、准确和完整，不存在虚假记载、误导性陈述和重大遗漏；若本人未履行减少和规范关联交易承诺而给公司或其他投资者造成损失的，本人将向公司或其他投资者依法承担赔偿责任。

9. 本人承诺，自本承诺函出具日起至公司完成上市前，若前述说明情况发

生任何变化或发现相关信息存在错误、遗漏等，则本人将在相关事实或情况发生后及时告知公司及相关中介机构。

10. 本承诺函自本人签署之日起生效。本承诺函所载上述各项承诺在本人作为科瑞思控股股东/实际控制人/董事/监事/高级管理人员期间持续有效，且不可变更或撤销。

11. 如违反上述任何一项承诺，本人愿意承担由此给公司及其股东造成的直接或间接经济损失、索赔责任及与此相关的费用支出。”

发行人持股 5%以上的股东红土君晟、深创投以及发行人股东瑞诺投资出具了关于避免和减少关联交易的承诺函：

“1. 本企业及本企业所控制的其他任何企业现时及将来均严格遵守科瑞思之《公司章程》以及其他关联交易管理制度，并根据有关法律法规和交易所规则（科瑞思上市后适用）等有关规定履行信息披露义务和办理有关报批程序，保证不通过关联交易损害科瑞思及其股东的合法权益。

2. 本企业及本企业所控制的其他任何企业将尽量减少和规范与科瑞思的关联交易。对于无法避免或者有合理原因而与科瑞思发生的关联交易，本企业承诺将按照公平、公允和等价有偿的原则进行，并依法签订协议，履行合法程序。

3. 本企业承诺必要时聘请中介机构对关联交易进行评估、咨询，提高关联交易公允程度及透明度。

4. 科瑞思独立董事如认为科瑞思与本企业或本企业所控制的其他任何企业之间的关联交易损害了科瑞思或科瑞思股东的利益，可聘请独立的具有证券从业资格的中介机构对关联交易进行审计或评估。

5. 本企业确认本承诺函旨在保障科瑞思全体股东之权益而作出。

6. 本企业确认本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺，任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性。

7. 如违反上述任何一项承诺，本企业愿意承担相关法律责任。

8. 本承诺函自本企业盖章之日起生效。本承诺函所载上述各项承诺在本企业作为科瑞思股东期间持续有效，且不可变更或撤销。”

十一、报告期内关联方变化情况

报告期内关联方变化为非关联方的具体情况参见本节“九·（一）·7、报告期内曾经存在的关联方”。

十二、其他交易情况

（一）合作方情况

1、合作方及其关联方认定标准及基本情况

报告期内，公司存在与部分客户（含其实际控制人或其实际控制人控制的主体）共同设立子公司，并与对应客户及其关联方进行业务往来的情形，公司将合资子公司的其他股东认定为合作方。合作方的关联方系严格按照《深圳证券交易所创业板股票上市规则》（以下简称“《股票上市规则》”）《企业会计准则第 36 号—关联方披露》《企业会计准则解释第 13 号》关联方认定和披露要求，对报告期内与发行人存在业务往来的合作方的相关关联方进行披露。具体合作方及其关联方清单如下：

序号	合作方及其关联方名称	与子公司关系
1	东莞市祥星电子有限公司	持有二级控股子公司衡南县华祥科技有限公司 46.00%股权的少数股东
1-1	衡南县星光电子有限公司	东莞市祥星电子有限公司的控股股东、执行董事兼经理谢华元控制并担任执行董事兼总经理的公司
2	东莞市裕为电子有限公司	持有二级控股子公司东莞市玉新电子科技有限公司 46.00%股权的少数股东
2-1	东莞市湖翔电子科技有限公司	东莞市裕为电子有限公司控股股东、执行董事兼经理罗辉与其母陈玉兰共同控制的公司，且陈玉兰担任执行董事兼经理
2-2	东莞市湖翔电子有限公司	东莞市裕为电子有限公司控股股东、执行董事兼经理罗辉之母陈玉兰控制并担任执行董事兼经理的公司
3	上高县齐力电子有限公司	持有二级控股子公司江西众科电子科技有限公司 49.00%股权的少数股东
3-1	上高县卫玲电子科技有限公司	上高县齐力电子有限公司的控股股东、执行董事林达国担任执行董事、其配偶戴卫玲担任总经理并共同控制的公司（发行人实际控制人之一于志江曾经控制的公司，已于 2018 年 5 月 11 日转让）
4	易洪清	持有二级控股子公司东莞市复协电子有限公司 49.00%股权的少数股东
4-1	东莞市复伟电子有限公司	易洪清配偶王晓玲控制并担任执行董事兼经理的公司

序号	合作方及其关联方名称	与子公司关系
5	四川经纬达科技集团有限公司	持有二级控股子公司四川恒纬达机电有限公司 50.00%股权的少数股东
5-1	绵阳亚弘新材料有限公司	四川经纬达科技集团有限公司的全资子公司
5-2	绵阳宁瑞电子有限公司	四川经纬达科技集团有限公司的全资子公司
5-3	绵阳高新区鸿强科技有限公司	四川经纬达科技集团有限公司的控股子公司
5-4	绵阳伟成科技有限公司	四川经纬达科技集团有限公司的控股子公司
5-5	绵阳益群建材集团有限公司	四川经纬达科技集团有限公司实际控制人王强控制的公司
6	南部县友信电子有限公司	持有二级控股子公司四川恒信发电子有限公司 46.00%股权的少数股东
6-1	汉中市鑫阳塑胶电子有限公司	南部县友信电子有限公司的主要股东赵玲控制并担任总经理的公司
6-2	汉中市鑫联电子有限责任公司	南部县友信电子有限公司的主要股东赵玲控制并担任执行董事兼总经理的公司，于 2021 年 4 月 15 日注销
6-3	中江坤达电子有限责任公司	南部县友信电子有限公司主要股东于红控制并担任执行董事兼总经理的公司
6-4	绵阳益祥晨欣电子科技有限公司	南部县友信电子有限公司主要股东于红曾控制并担任执行董事的公司，于 2021 年 12 月 13 日注销
7	帛汉股份有限公司	持有德阳世笙电子有限公司 100.00%股权的帛汉国际投资有限公司的母公司
7-1	德阳世笙电子有限公司	持有参股子公司德阳弘翌电子有限公司 51.00%股权的控股股东
7-2	德阳弘翌电子有限公司	发行人参股子公司
7-3	湖南帛汉电子有限公司	持有德阳世笙电子有限公司 100.00%股权的帛汉国际投资有限公司的下属子公司

上述合作方及其关联方基本情况如下：

（1）东莞市祥星电子有限公司

公司名称	东莞市祥星电子有限公司
成立时间	2016 年 8 月 23 日
注册资本	500.00 万元
注册地址	东莞市石碣镇横滘村横岭街 14 号三楼
经营范围	研发、生产、加工、销售：电子产品、电子元件、五金制品；货物及技术进出口
股权结构	谢华元、阳淑平各持股 50%
与子公司关系	持有二级控股子公司衡南县华祥科技有限公司 46.00%股权的少数股东

（2）衡南县星光电子有限公司

公司名称	衡南县星光电子有限公司
成立时间	2016 年 3 月 22 日
注册资本	880.00 万元
注册地址	衡南县云集镇工业集中区电子产业园 5 号标准厂房
经营范围	电子元件加工、销售。
股权结构	谢华元、阳淑平各持股 50%
与子公司关系	东莞市祥星电子有限公司的控股股东、执行董事兼经理谢华元控制并担任执行董事兼总经理的公司

（3）东莞市裕为电子有限公司

公司名称	东莞市裕为电子有限公司
成立时间	2017 年 11 月 30 日
注册资本	200.00 万元
注册地址	广东省东莞市石龙镇美能达路 6 号 1 栋 301 室
经营范围	研发、生产、销售：电子元器件。
股权结构	罗辉持股 98%，石文璐持股 2%
与子公司关系	持有二级控股子公司东莞市玉新电子科技有限公司 46.00%股权的少数股东

（4）东莞市湖翔电子科技有限公司

公司名称	东莞市湖翔电子科技有限公司
成立时间	2019 年 12 月 25 日
注册资本	1,000.00 万元
注册地址	广东省东莞市石龙镇美能达路 6 号 1 栋 302 室
经营范围	研发、生产、销售：电子元器件。
股权结构	罗辉持股 90%，陈玉兰持股 10%
与子公司关系	东莞市裕为电子有限公司控股股东、执行董事兼经理罗辉与其母陈玉兰共同控制的公司，且陈玉兰担任执行董事兼经理

（5）东莞市湖翔电子有限公司

公司名称	东莞市湖翔电子有限公司
成立时间	2017 年 6 月 28 日
注册资本	200.00 万元
注册地址	东莞市石龙镇中山东社区新城区美能达路 6-8 号（厂房、办公室）三楼 302
经营范围	产销：电子元器件。
股权结构	陈玉兰持股 99%，罗嘉伟持股 1%

公司名称	东莞市湖翔电子有限公司
与子公司关系	东莞市裕为电子有限公司控股股东、执行董事兼经理罗辉之母陈玉兰控制并担任执行董事兼经理的公司

（6）上高县齐力电子有限公司

公司名称	上高县齐力电子有限公司
成立时间	2012 年 12 月 5 日
注册资本	2,000.00 万元
注册地址	江西省宜春市上高县芦洲工业小区
经营范围	许可项目：电线、电缆制造；一般项目：变压器、整流器和电感器制造，电子元器件制造，电子元器件批发，塑料制品制造，塑料制品销售，电子产品销售，电线、电缆经营，电力电子元器件制造，电力电子元器件销售，五金产品批发，集成电路制造，集成电路销售，计算机软硬件及外围设备制造。
股权结构	林达国持股 100%
与子公司关系	持有二级控股子公司江西众科电子科技有限公司 49.00%股权的少数股东

（7）上高县卫玲电子科技有限公司

公司名称	上高县卫玲电子科技有限公司
成立时间	2017 年 10 月 25 日
注册资本	1,000.00 万元
注册地址	江西省宜春市上高县工业园区五里岭工业园
经营范围	变压器、滤波器、电子塑料、电感线圈电子产品的研发、生产、销售。
股权结构	戴卫玲持股 50%，林达国持股 30%，林薇持股 20%
与子公司关系	上高县齐力电子有限公司的控股股东、执行董事林达国担任执行董事、其配偶戴卫玲担任总经理并共同控制的公司（发行人实际控制人之一于志江曾经控制的公司，已于 2018 年 5 月 11 日转让）

（8）易洪清

自然人姓名	易洪清
身份证号	362523197909l0XXXX
住所	广东省东莞市石碣镇昌兴路 XX 栋
是否取得境外永久居留权	否
是否被列入失信被执行人	否
与子公司关系	持有二级控股子公司东莞市复协电子有限公司 49.00%股权的少数股东

（9）东莞市复伟电子有限公司

公司名称	东莞市复伟电子有限公司
成立时间	2016 年 11 月 2 日
注册资本	200.00 万元
注册地址	广东省东莞市石碣镇石碣铭华路 51 号 201 室
经营范围	一般项目：电子元器件制造；电子产品销售；电子元器件与机电组件设备销售；机械设备研发。
股权结构	王晓玲持股 100%
与子公司关系	易洪清配偶王晓玲控制并担任执行董事兼经理的公司

（10）四川经纬达科技集团有限公司

公司名称	四川经纬达科技集团有限公司
成立时间	2002 年 1 月 25 日
注册资本	8,000.00 万元
注册地址	绵阳高新区永兴镇工业园区
经营范围	塑料产品、化工产品、机械产品、日用电子器具的生产、销售，汽车配件销售，电动汽车充电桩的制造及销售，电子元器件加工、制造、组装、销售，电子产品、电源适配器、连接线、电源线的研发、制造及销售，货物运输，货物进出口、技术进出口。
股权结构	四川昂腾控股有限公司持股 100%
与子公司关系	持有二级控股子公司四川恒纬达机电有限公司 50.00%股权的少数股东

（11）绵阳亚弘新材料有限公司

公司名称	绵阳亚弘新材料有限公司
成立时间	2016 年 8 月 17 日
注册资本	600.00 万元
注册地址	绵阳高新区防震减灾产业园
经营范围	磁性材料的生产、销售；变压器骨架、网络滤波器外壳、电感底座、五金制品、模具的制造、加工、销售；金属表面处理及热处理加工、生产、销售；五金交电、塑胶制品、电子元器件的制造、加工、销售；石材来料的加工及销售；货物及技术进出口业务。
股权结构	四川经纬达科技集团有限公司持股 100%
与子公司关系	四川经纬达科技集团有限公司的全资子公司

（12）绵阳宁瑞电子有限公司

公司名称	绵阳宁瑞电子有限公司
成立时间	2012 年 8 月 27 日
注册资本	3,000.00 万元
注册地址	四川省梓潼县经技开发区成都路

公司名称	绵阳宁瑞电子有限公司
经营范围	磁性元件的加工、组装及组件的制造、销售，塑胶制品、五金配件的生产及销售（以上经营范围不含前置许可项目，依法需经相关部门批准的，凭其批准文件经营），货物进出口、技术进出口（国家限定公司经营或禁止进出口的商品或技术除外）。
股权结构	四川经纬达科技集团有限公司持股 100%
与子公司关系	四川经纬达科技集团有限公司的全资子公司

（13）绵阳高新区鸿强科技有限公司

公司名称	绵阳高新区鸿强科技有限公司
成立时间	2005 年 7 月 28 日
注册资本	3,000.00 万元
注册地址	绵阳高新区防震减灾产业园
经营范围	网络滤波器、变压器、直流转换器、五金塑胶、太阳能模组生产、加工、销售，货物进出口、技术进出口（法律、法规禁止项目除外、限制项目凭许可证经营）。
股权结构	四川经纬达科技集团有限公司持股 73.81%，王强持股 14.67%，永驰电子（昆山）有限公司持股 7.86%，王天华持股 3.67%
与子公司关系	四川经纬达科技集团有限公司的控股子公司

（14）绵阳伟成科技有限公司

公司名称	绵阳伟成科技有限公司
成立时间	2011 年 9 月 26 日
注册资本	4,100.00 万元
注册地址	绵阳高新区防震减灾产业园
经营范围	电子产品、汽车零部件、电容器、五金的制造及销售，技术进出口、货物进出口（法律、法规禁止项目除外，限制项目凭许可证经营）。
股权结构	四川经纬达科技集团有限公司持股 97.56%，深圳市宏丰光城电子有限公司持股 2.44%
与子公司关系	四川经纬达科技集团有限公司的控股子公司

（15）绵阳益群建材集团有限公司

公司名称	绵阳益群建材集团有限公司
成立时间	2009 年 3 月 9 日
注册资本	1,018.00 万元
注册地址	绵阳高新区永兴镇辽宁大道中段
经营范围	水性涂料、建筑砂浆、PVC 塑料型材、铝塑门窗、节能保温材料、装饰材料的研发、制造、销售，塑料、原料、辅料及制品的生产、加工、销售，机械制造、机械零配件加工，注塑模具设计、制造、加工，电子仪器仪表、传感器、汽车配件销售，电子元器件生产、制造、销售，货物、

公司名称	绵阳益群建材集团有限公司
	技术进出口。
股权结构	王强持股 99%，王天华持股 1%
与子公司关系	四川经纬达科技集团有限公司实际控制人王强控制的公司

（16）南部县友信电子有限公司

公司名称	南部县友信电子有限公司
成立时间	2018 年 5 月 25 日
注册资本	50.00 万元
注册地址	四川省南充市南部县河东中小微企业孵化园第 13 号楼第 3 层 303 室
经营范围	计算机、通信和其他电子设备制造业；变压器、整流器和电感器制造；电子元件及电子专用材料制造；销售电子产品。
股权结构	于红持股 45.66%，赵玲持股 28.26%，张中明持股 26.08%
与子公司关系	持有二级控股子公司四川恒信发电子有限公司 46.00%股权的少数股东

（17）汉中市鑫阳塑胶电子有限公司

公司名称	汉中市鑫阳塑胶电子有限公司
成立时间	2018 年 11 月 30 日
注册资本	300.00 万元
注册地址	陕西省汉中市经济开发区创智产业园 3 号厂房
经营范围	电子产品、电子零组件、电子塑胶件及五金配件委外加工、组装、销售。
股权结构	赵玲持股 95.00%，王玉萍持股 5.00%
与子公司关系	南部县友信电子有限公司的主要股东赵玲控制并担任总经理的公司

（18）汉中市鑫联电子有限责任公司

公司名称	汉中市鑫联电子有限责任公司
成立时间	2017 年 2 月 24 日
注册资本	300.00 万元
注册地址	陕西省汉中市汉台区老君镇付庙村 316 国道北侧
经营范围	电子产品、电子零配件组装、加工、销售。
股权结构	赵玲持股 99%，王玉珍持股 1%
与子公司关系	南部县友信电子有限公司的主要股东赵玲控制并担任执行董事兼总经理的公司，于 2021 年 4 月 15 日注销

（19）中江坤达电子有限责任公司

公司名称	中江坤达电子有限责任公司

公司名称	中江坤达电子有限责任公司
成立时间	2006 年 10 月 19 日
注册资本	560.00 万元
注册地址	四川省德阳市中江县南华镇菊花大道 189 号
经营范围	生产销售：电子元件、变压器、滤波器、电源供应器、电脑、五金配件、塑胶配件，货物进出口，技术出口（国家法律法规禁止的除外）。
股权结构	于红持股 100%
与子公司关系	南部县友信电子有限公司主要股东于红控制并担任执行董事兼总经理的公司

（20）绵阳益祥晨欣电子科技有限公司

公司名称	绵阳益祥晨欣电子科技有限公司
成立时间	2018 年 1 月 23 日
注册资本	60.00 万元
注册地址	绵阳高新区飞云大道东段 261 号
经营范围	软件开发；计算机、通信和其他电子设备制造；货物进出口；技术进出口，模具、电子设备、机械设备、电子元器件、五金、塑料制品的销售。
股权结构	于红持股 83.33%，康君持股 16.67%
与子公司关系	南部县友信电子有限公司主要股东于红曾控制并担任执行董事的公司，于 2021 年 12 月 13 日注销

（21）帛汉股份有限公司

公司名称	帛汉股份有限公司
成立时间	1992 年 1 月 11 日
注册资本	80,000.00 万新台币
注册地址	桃园市平镇区南丰路 270 号
经营范围	（1）各种区域网络元件及宽频网络元件的设计制造加工买卖；（2）变压器、DC/DC 转换器、滤波器、电感的设计制造加工买卖；（3）前各项有关原材料及成品的进出口贸易业务
股权结构	奇力新电子股份有限公司持股 100%
与子公司关系	持有参股子公司德阳弘翌的控股股东德阳世笙电子有限公司 100.00%股权的帛汉国际投资有限公司的母公司

（22）德阳世笙电子有限公司

公司名称	德阳世笙电子有限公司
成立时间	2013 年 8 月 30 日
注册资本	500.00 万元
注册地址	德阳市罗江区 108 国道西侧凤雏路北侧地块
经营范围	电子元件及组件制造、销售；经营本企业自产产品及技术的出口业务和

公司名称	德阳世笙电子有限公司
	本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料及技术的进口业务，但国家限制公司经营或禁止进出口的商品及技术除外。
股权结构	德阳帛汉电子有限公司持股 100%
与子公司关系	持有参股子公司德阳弘翌电子有限公司的 51.00%股权的控股股东

（23）德阳弘翌电子有限公司

公司名称	德阳弘翌电子有限公司
成立时间	2016 年 7 月 22 日
注册资本	3,800.00 万元
注册地址	罗江县 108 国道西侧凤雏路北侧地块
经营范围	电子元件及组件生产、制造、销售。
股权结构	德阳世笙电子有限公司持股 51%，珠海市恒诺科技有限公司持股 49%
与子公司关系	发行人参股子公司

（24）湖南帛汉电子有限公司

公司名称	湖南帛汉电子有限公司
成立时间	2018 年 12 月 26 日
注册资本	1,000.00 万元
注册地址	湖南省衡阳市衡南县云集工业园电子产业聚集区厂房 7 栋 501 室
经营范围	电子元件及组件制造；电子、通信与自动控制技术研究、开发；单位后勤管理服务（涉及许可经营的项目除外）；集成电路制造；技术进出口；集成电路布局设计代理服务；金属制品批发；通讯设备及配套设备批发；计算机零配件批发；佣金代理。
股权结构	广州帛汉电子有限公司持股 100.00%
与子公司关系	持有德阳世笙电子有限公司 100.00%股权的帛汉国际投资有限公司的下属子公司

2、未将合作方及其关联方认定为发行人关联方的原因及合理性

（1）未将合作方及其关联方认定为发行人关联方符合《股票上市规则》《企业会计准则第36号—关联方披露》《企业会计准则解释第13号》相关规定

根据《股票上市规则》《企业会计准则第36号—关联方披露》《企业会计准则解释第13号》关于关联方认定的相关规定，持有发行人子公司股权比例较高且具有重大影响的股东（以下简称“合作方”）或其关联方（除与发行人合资设立的子公司外）与发行人之间的关系比对情况具体如下：

关联方认定规则	合作方及其关联方情况	适用情况

关联方认定规则	合作方及其关联方情况	适用情况
《股票上市规则》第 7.2.3 条		
直接或者间接控制上市公司的法人或者其他组织	合作方及其关联方不存在直接或间接控制发行人的情形	不适用
由前项所述法人直接或者间接控制的除上市公司及其控股子公司以外的法人或者其他组织	合作方及其关联方不属于由直接或者间接控制发行人的法人或者其他组织直接或间接控制的法人或者其他组织	不适用
由《股票上市规则》第 7.2.5 条所列上市公司的关联自然人直接或者间接控制的，或者担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的，除上市公司及其控股子公司以外的法人或者其他组织	合作方及其关联方不属于《股票上市规则》第 7.2.5 条所列的发行人的关联自然人直接或者间接控制的，或者担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的法人或者其他组织	不适用
持有上市公司 5%以上股份的法人或者一致行动人	合作方及其关联方不属于持有发行人 5%以上股份的法人或者一致行动人	不适用
中国证监会、深交所或者上市公司根据实质重于形式的原则认定的其他与上市公司有特殊关系，可能造成上市公司对其利益倾斜的法人或者其他组织	发行人与合作方及其关联方的业务往来为正常商业往来，具有充分的商业合理性，交易价格公允，双方在股权结构及人员等方面相互独立，各自独立决策、独立运作，不存在利益倾斜或输送的主观倾向和实际情形，因此合作方及其关联方不属于该等情形，具体分析参见下文	不适用
《企业会计准则第 36 号——关联方披露》第四条		
该企业的母公司	合作方及其关联方不属于发行人的母公司	不适用
该企业的子公司	合作方及其关联方不属于发行人的子公司	不适用
与该企业受同一母公司控制的其他企业	合作方及其关联方不属于与发行人受同一母公司控制的其他企业	不适用
对该企业实施共同控制的投资方	合作方及其关联方不属于对发行人施加共同控制的投资方	不适用
对该企业施加重大影响的投资方	合作方及其关联方不属于对发行人施加重大影响的投资方	不适用
该企业的合营企业	合作方及其关联方不属于发行人的合营企业	不适用
该企业的联营企业	合作方及其关联方不属于发行人的联营企业	不适用
该企业的主要投资者个人及与其关系密切的家庭成员。主要投资者个人，是指能够控制、共同控制一个企业或者对一个企业施加重大影响的个人投资者	合作方及其关联方不属于发行人的股东及其关系密切的家庭成员，不属于发行人或其母公司的关键管理人员及与其关系密切的家庭成员，亦不属于发行人的股东、关键管理人员或与其关	不适用
该企业或其母公司的关键管理人员及与其关系密切的家庭成员。关键管理人员，是指		不适用

关联方认定规则	合作方及其关联方情况	适用情况
有权力并负责计划、指挥和控制企业活动的人员。与主要投资者个人或关键管理人员关系密切的家庭成员，是指在处理与企业的交易时可能影响该个人或受该个人影响的家庭成员	系密切的家庭成员控制、共同控制或施加重大影响的企业	
该企业主要投资者个人、关键管理人员或与其关系密切的家庭成员控制、共同控制或施加重大影响的其他企业		不适用
《企业会计准则解释第 13 号》		
企业与其所属企业集团的其他成员单位（包括母公司和子公司）的合营企业或联营企业	合作方及其关联方不属于发行人与其所属企业集团的其他成员单位（包括母公司和子公司）的合营企业或联营企业	不适用
企业的合营企业与企业的其他合营企业或联营企业	合作方及其关联方不属于发行人的合营企业或发行人的其他合营企业或联营企业	不适用

由上表，经纬达集团、东莞祥星、东莞裕为、上高齐力、东莞复伟、南部友信、德阳世笙等发行人合作方及其关联方与发行人不存在《股票上市规则》《企业会计准则第36号——关联方披露》《企业会计准则解释第13号》等相关法规、规则规定的关联关系，因此发行人未将上述主体认定为发行人关联方符合《股票上市规则》《企业会计准则第36号—关联方披露》《企业会计准则解释第13号》的相关规定。

（2）发行人不存在通过与合作方共同投资设立子公司进行业务往来而产生利益倾斜或输送的主观倾向和实际情形

①发行人与合作方及其关联方的关系为正常的商业合作和供应关系

A、发行人与合作方及其关联方在合资成立公司前已经建立了长期持续的业务合作关系

合作方的主要股东已在行业发展多年，发行人与合作方及其关联方在合资成立公司前已经建立了长期持续的业务合作关系，发行人与合作方共同投资设立子公司进行业务往来是双方基于自身业务需求，为深化业务合作关系，按照互惠互利原则做出的商业决策。

B、上述业务模式具有充分的商业合理性

对于发行人而言，以控股的方式与合作方共同投资子公司，一是较好的保护

核心技术和市场地位的领先性；二是快速占领市场并深度绑定客户，建立先发优势和规模优势，形成较高的进入壁垒；三是合作方共同参与投资，缓解设备投资压力，降低经营风险。

对于合作方及其关联方而言，在发行人限制对外出售T1/T2双环绕线机的情况下，与发行人共同投资子公司，一是可获得稳定而充足的绕线服务产能，缩短产品交期并获得更加优质的产品和服务，打破产能瓶颈，提升综合竞争力；二是相比购买设备而言，可缓解设备投资压力，降低设备管理相关成本，将主要精力集中在产品设计和供应链管理；三是可获得被投资公司的投资收益。

综上所述，发行人与合作方及其关联方共同投资成立子公司并为客户提供绕线服务系基于双方自身的商业考虑，为正常的商业合作和供应关系。

②发行人与合作方及其关联方的交易为正常商业往来，双方合作规模系基于其实际经营状况和业务需求所确定

发行人与合作方及其关联方的交易为正常商业往来，对应合作规模与合作方及其关联方自身经营规模和业务发展需求相匹配，其中发行人与行业内规模较大、知名度较高的企业经纬达集团（2012年开始合作）和帛汉股份（2013年开始合作）合作历史较长，合作规模相对较大；发行人与其他成立时间较短、规模较小的合作方及其关联方合作规模较小。除发行人外，合作方及其关联方拥有其他第三方供应商或供应渠道，其与发行人的合作规模系基于自身实际经营状况和业务需求，并综合考虑交易价格、产品质量、交期情况、订单规模等因素，经独立决策所形成的结果，不存在为发行人输送利益的情形。

③发行人与合作方及其关联方交易定价机制与其他客户不存在差异，相关交易价格公允

报告期各期，发行人向合作方及其关联方销售金额分别为9,255.44万元、9,415.46万元和**15,023.99万元**，主要销售内容为小型磁环线圈绕线服务，交易定价机制采用“成本费用+合理利润”的定价模式，即根据不同型号磁环线圈的时产能、合格率、生产设备配件损耗以及设备维护周期等，测算对应磁环线圈绕线服务的成本和费用，在此基础上加上合理的利润后，产生基准报价，最终通过商务谈判确定销售价格，与其他客户不存在差异，相关交易价格公允，不存在利

益倾斜的情形。此外，发行人与合作方及其关联方发生的采购磁环及铜线、厂房租赁、回购二手绕线机、外发小型磁环线圈订单等其他交易均遵循市场化定价原则，相关交易价格公允，不存在利益倾斜的情形。发行人与合作方及其关联方交易公允性具体分析参见本节“十二•（三）与合作方的交易情况”。

④发行人与合作方及其关联方均是各自独立经营的公司，双方在股权结构及人员等方面相互独立，各自独立决策、独立运作

发行人与合作方及其关联方除共同投资设立子公司外，不存在交叉持股关系，除于志江曾经持有上高县卫玲电子科技有限公司50%股权并担任监事外（已于2018年5月11日转让股权并卸任职务），合作方及其关联方的股东、董事、监事、高级管理人员未持有发行人股份，发行人股东、董事、监事、高级管理人员及其关系密切家庭成员亦未持有合作方及其关联方股权；合作方及其关联方股东、董事、监事、高级管理人员未在发行人处任职；发行人的股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切家庭成员亦未在合作方及其关联方处任职，合作方及其关联方股东、董事、监事、高级管理人员与发行人的股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间均不存在亲属关系、关联关系或其他利益安排。并且，发行人和合作方及其关联方各自独立决策、独立运作，不存在通过商业决策使得双方之间出现利益倾斜的情形。

综上所述，发行人与合作方及其关联方的合作关系为正常的商业合作和供应关系，经过反复协商和充分博弈所形成，并不存在、亦不具备发行人牺牲自身利益而为合作方及其关联方输送利益，或合作方及其关联方以不公允的非市场交易价格向发行人提供经济来源、为发行人输送利益的主观倾向和实际情形。

（3）发行人已就与合作方及其关联方的交易事项参照关联交易履行了相关审议程序，并已比照关联交易披露要求对相关交易进行了披露

发行人与合作方及其关联方的交易事项虽不构成法定的关联交易，但是对综合分析发行人的财务状况和经营成果具有一定意义，因此从充分保护公司和投资者利益的角度出发，发行人已将报告期内与合作方及其关联方之间的交易参照关联交易履行了如下决策程序：发行人2021年第一次临时股东大会、2021年第二次临时股东大会、**2021年年度股东大会**就前述交易事项进行了审议，发行人独立董

事已就此发表了独立意见，认为该类交易遵循了平等、自愿、等价、有偿的原则，为日常业务过程中按正常商业条款进行的交易，交易定价按照市场化原则确定，符合公司整体利益，不存在损害公司及股东利益的情形；同时，发行人已将报告期内其与合作方及其关联方的交易事项比照关联交易披露要求，在《招股说明书（申报稿）》中进行了披露。

（4）未将子公司其他股东或其关联方认定为关联方的相关案例

根据公开披露信息，目前A股上市公司或拟上市公司存在与发行人情况类似（即与其他方共同投资设立子公司）且未将子公司其他股东或其关联方认定为关联方的案例，具体情况如下：

①恒辉安防（300952.SZ）

A、审核情况

恒辉安防于 2020 年 7 月 1 日受理，并于 2021 年 3 月 11 日成功上市。

B、子公司其他股东情况

MCR Safety 持有恒辉安防子公司恒励安防 20%股权，2017 年至 2020 年 1-6 月，恒辉安防存在向控股子公司恒励安防的少数股东 MCR Safety 销售功能性安全防护手套的交易，对应销售金额分别为 955.96 万元、8,341.33 万元、14,556.95 万元、9,398.54 万元，占当期营业收入比重分别为 2.13%、16.32%、24.38%、25.00%。

C、关联方认定及披露情况

恒辉安防未将 MCR Safety 认定为关联方，且未将上述交易认定为关联交易，而是比照关联交易披露要求进行了披露。

②浩洋股份（300833.SZ）

A、审核情况

浩洋股份于 2018 年 12 月 14 日受理，并于 2020 年 5 月 20 日成功上市。

B、子公司其他股东情况

ADJ 集团是浩洋股份第一大客户，而香港环宇为持有浩洋股份子公司智构桁架 48.75%股权的少数股东，ADJ 集团的自然人股东 Charles John Davies 及其亲

属以及高级管理人员 Toby Edger Velazquez 等人直接或者通过法人间接持有香港环宇的股份。2017 年至 2019 年，浩洋股份向 ADJ 集团销售金额分别为 16,877.74 万元、19,804.84 万元、27,111.63 万元，占当期主营业务收入比重分别为 30.60%、29.17%、32.44%。

ICD 集团是浩洋股份 2017 年第七大客户、2018 年第六大客户和 2019 年第八大客户。ICD 集团成员企业 ICD 于 2016 年至 2017 年 1 月期间为持有浩洋股份子公司法国雅顿 49%股权的少数股东。2017 年至 2019 年，浩洋股份向 ICD 集团销售金额分别为 1,063.43 万元、2,531.27 万元、2,034.27 万元，占当期主营业务收入比重分别为 1.93%、3.73%、2.43%。

C、关联方认定及披露情况

浩洋股份未将 ADJ 集团、ICD 集团认定为关联方，亦未将香港环宇、ICD 集团成员企业 ICD 认定为关联方，浩洋股份与 ADJ 集团、ICD 集团的相关交易亦未作为关联交易进行披露，而是比照关联交易披露要求进行披露。

③扬电科技（301012.SZ）

A、审核情况

扬电科技于 2020 年 7 月 14 日受理，并于 2021 年 6 月 22 日成功上市。

B、子公司其他股东情况

安泰科技为扬电科技 2018 年至 2019 年第一大供应商、2020 年第二大供应商，同时为扬电科技 2019 年第四大客户（销售额 2,502.12 万元，占当期主营业务收入比例为 4.91%）。2017 年 12 月，扬电科技与安泰科技、刘宗滨合资成立江苏扬动安泰非晶科技有限公司（以下简称“扬动安来”），其中扬电科技持股 55%，安泰科技持股 35%，刘宗滨持股 10%。2020 年 2 月，安泰科技与刘宗滨退出，扬动安来成为扬电科技的全资子公司。扬电科技与扬动安来主要向安泰科技及其子公司采购非晶带材、纳米晶带材等原材料，2018 年至 2020 年采购金额分别为 12,627.67 万元、6,416.64 万元、4,633.83 万元，占当期原材料采购总额比重分别为 29.03%、17.78%、16.27%。

C、关联方认定及披露情况

扬电科技未将安泰科技认定为关联方，亦未将扬电科技及扬动安来与安泰科技的交易往来认定为关联交易进行披露。

④浙江优全护理用品科技股份有限公司

A、审核情况

浙江优全护理用品科技股份有限公司（以下简称“优全护理”）于 2020 年 10 月 30 日受理，2020 年 11 月 27 日进入问询阶段，**2022 年 1 月 11 日终止审核**。

B、子公司其他股东情况

叶辉华为持有优全护理子公司广东金三发 49%股权的少数股东，且叶辉华与优全护理 2018 年至 2019 年第二大客户、2020 年第三大客户、2021 年 1-6 月第八大客户广东昱升的实际控制人苏艺强为亲属关系（苏艺强系叶辉华配偶的堂姐夫）。2018 年至 2021 年 1-6 月，优全护理向广东昱升销售金额分别为 6,923.03 万元、6,864.68 万元、8,925.43 万元、1,693.08 万元，占当期主营业务收入比重分别为 6.05%、5.24%、2.66%、1.72%。

C、关联方认定及披露情况

优全护理未将叶辉华和广东昱升认定为关联方，亦未将与广东昱升的交易往来认定为关联交易进行披露，而是比照关联交易披露要求进行了披露。

⑤其他已上市企业案例

企业名称	状态	子公司少数股东情况	是否将少数股东认定为关联方
倍杰特	创业板已上市	内蒙古环境治理工程有限公司、五原县建原投资开发有限责任公司分别持有倍杰特子公司五原倍杰特 25.2%、10%股权，且五原县建原投资开发有限责任公司为倍杰特运营管理及技术服务业务 2020 年前五大客户，2020 年销售金额为 2,109.89 万元，占当年该业务收入比例为 15.59%	否
怡达股份	创业板已上市	扬州惠通科技股份有限公司持有怡达股份子公司泰兴怡达 15%股权，并于 2020 年向泰兴怡达提供连带责任保证担保	否
万集科技	创业板已上市	新疆万智创程股权投资管理合伙企业（有限合伙）持有万集科技子公司万集信息 40%股权	否
兰卫医学	创业板已上市	徐州医科大学科技园发展有限公司持有兰卫医学子公司徐州医大 30%股权	否
中兰环保	创业板已上市	王正龙、王树旺分别持有中兰环保子公司西藏中兰 29%、20%股权	否

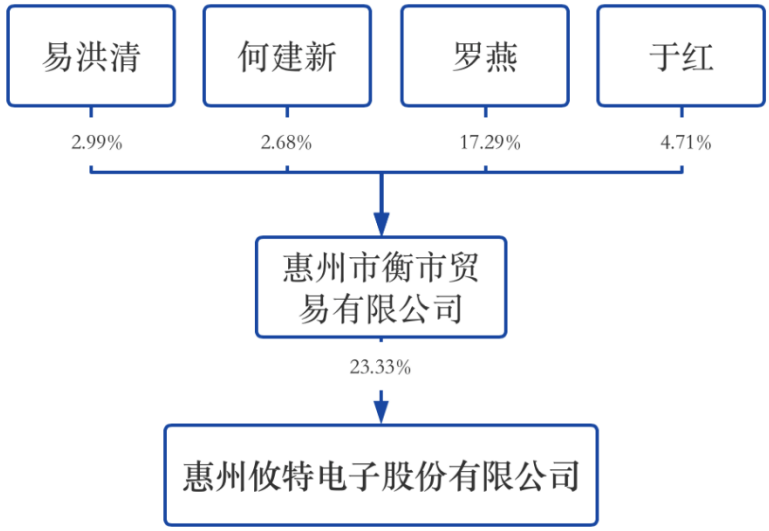
六国化工	上交所主板已上市	陈庆标持有六国化工子公司中元化肥 40%股权	否

综上，发行人与合作方及其关联方之间不存在利益倾斜的情形，发行人未将合作方及其关联方认定为关联方符合《股票上市规则》《企业会计准则第36号—关联方披露》《企业会计准则解释第13号》的相关规定，具有合理性，且已参照关联交易履行了相关决策程序并比照关联交易披露要求进行了披露，同时目前A股上市公司或拟上市公司未将子公司其他股东或其关联方认定为关联方的案例较多，发行人未将合作方认定为关联方并非特例，因此发行人不存在故意规避关联方认定的情形。

3、未将攸特电子认定为发行人合作方的合理性

（1）攸特电子与发行人、发行人合作方及其关联方的关系

持有发行人二级控股子公司东莞复协49.00%股权的少数股东易洪清及其控制的东莞复伟的监事何建新、持有发行人二级控股子公司东莞玉新46.00%股权的少数股东东莞裕为的实际控制人罗辉之妹罗燕、持有发行人三级控股子公司四川恒信发46.00%股权的少数股东南部县友信电子有限公司的主要股东于红分别通过参股惠州市衡市贸易有限公司（以下简称“衡市贸易”）间接持有攸特电子的股权，除此之外，公司合作方及其关联方不存在其他直接或间接持有攸特电子股份的情形，具体情况如下：



注：持有衡市贸易 2.93%股权的自然人股东罗辉与东莞裕为实际控制人罗辉非同一人。

由上图，易洪清、何建新、罗燕、于红通过惠州市衡市贸易有限公司分别间

接持有攸特电子**0.70%、0.63%、4.03%、1.10%**的股份。

（2）根据相关准则规定，攸特电子并非合作方的关联方

根据《股票上市规则》《企业会计准则第36号—关联方披露》《企业会计准则解释第13号》关于关联方认定的相关规定，攸特电子与合作方的关系比对情况具体如下：

关联方认定规则	攸特电子情况	适用情况
《股票上市规则》第 7.2.3 条		
直接或者间接控制上市公司的法人或者其他组织	攸特电子不存在直接或间接控制合作方的情形	不适用
由前项所述法人直接或者间接控制的除上市公司及其控股子公司以外的法人或者其他组织	攸特电子不属于由直接或者间接控制合作方的法人或者其他组织直接或间接控制的法人或者其他组织	不适用
由《股票上市规则》第 7.2.5 条所列上市公司的关联自然人直接或者间接控制的，或者担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的，除上市公司及其控股子公司以外的法人或者其他组织	攸特电子不属于《股票上市规则》第 7.2.5 条所列的合作方的关联自然人直接或者间接控制的，或者担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的法人或者其他组织	不适用
持有上市公司 5%以上股份的法人或者一致行动人	攸特电子不属于合作方 5%以上股份的法人或者一致行动人	不适用
中国证监会、深交所或者上市公司根据实质重于形式的原则认定的其他与上市公司有特殊关系，可能造成上市公司对其利益倾斜的法人或者其他组织	攸特电子不属于与合作方有特殊关系，可能造成合作方对其利益倾斜的法人或者其他组织	不适用
《企业会计准则第 36 号——关联方披露》第四条		
该企业的母公司	攸特电子不属于合作方的母公司	不适用
该企业的子公司	攸特电子不属于合作方的子公司	不适用
与该企业受同一母公司控制的其他企业	攸特电子不属于与合作方受同一控制的其他企业	不适用
对该企业实施共同控制的投资方	攸特电子不属于对合作方施加共同控制的投资方	不适用
对该企业施加重大影响的投资方	攸特电子不属于对合作方施加重大影响的投资方	不适用
该企业的合营企业	攸特电子不属于合作方的合营企业	不适用
该企业的联营企业	攸特电子不属于合作方的联营企业	不适用
该企业的主要投资者个人及与其关系密切的家庭成员。主要投资者个人，是指能够控制、共同控制一个企业或者对一个企业施加重大影响的个人投资者	攸特电子不属于合作方的股东及其关系密切的家庭成员，亦不属于合作方或其母公司的关键管理人员及与其关系密切的家庭成员	不适用
该企业或其母公司的关键管理人员及与其关		不适用

关联方认定规则	攸特电子情况	适用情况
系密切的家庭成员。关键管理人员，是指有权力并负责计划、指挥和控制企业活动的人员。与主要投资者个人或关键管理人员关系密切的家庭成员，是指在处理与企业的交易时可能影响该个人或受该个人影响的家庭成员		
该企业主要投资者个人、关键管理人员或与其关系密切的家庭成员控制、共同控制或施加重大影响的其他企业		不适用
《企业会计准则解释第 13 号》		
企业与其所属企业集团的其他成员单位（包括母公司和子公司）的合营企业或联营企业	攸特电子不属于合作方与其所属企业集团的其他成员单位（包括母公司和子公司）的合营企业或联营企业	不适用
企业的合营企业与企业的其他合营企业或联营企业	攸特电子不属于合作方的合营企业或合作方的其他合营企业或联营企业	不适用

由上表，根据《股票上市规则》《企业会计准则第36号—关联方披露》《企业会计准则解释第13号》关于关联方认定的相关规定，攸特电子不属于合作方的关联方。

（3）衡市贸易作为财务投资平台未对攸特电子日常经营决策产生影响，合作方及其关联人也未参与衡市贸易日常运作管理

2016-2018年，攸特电子网络变压器业务快速扩张，销售收入及业务规模快速上升，同时，业务规模的提升也导致其经营活动现金流处于净流出状态（《公开转让说明书》披露），其股东及经营管理团队决定通过股权融资方式引入外部资金，一方面缓解资金压力，另一方面也为新三板挂牌优化股权结构，部分投资者看好攸特电子的未来发展，同时也希望获取股权投资收益，为便于攸特电子日常管理工作，投资者通过投资衡市贸易，再由衡市贸易投资攸特电子的方式成为了攸特电子的间接股东。衡市贸易作为财务投资平台，以获取股权投资收益为目的，未对攸特电子日常经营决策产生影响。

截至本招股说明书签署日，衡市贸易股东情况如下：

序号	股东名称	任职情况	出资额（万元）	持股比例	间接持股攸特电子比例
1	高恒	执行董事兼经理	248.96	19.24%	**4.49%**
2	罗燕	-	223.73	17.29%	**4.03%**

序号	股东名称	任职情况	出资额（万元）	持股比例	间接持股攸特电子比例
3	朱丽云	-	221.79	17.14%	**4.00%**
4	潘龙榭	-	114.39	8.84%	**2.06%**
5	黄焕莲	-	108.82	8.41%	**1.96%**
6	阚颖	-	80.48	6.22%	**1.45%**
7	于红	-	60.95	4.71%	**1.10%**
8	陈世清	监事	46.19	3.57%	**0.83%**
9	易洪清	-	38.69	2.99%	**0.70%**
10	罗辉	-	37.91	2.93%	**0.68%**
11	马国强	-	36.62	2.83%	**0.66%**
12	何建新	-	34.68	2.68%	**0.63%**
13	王克华	-	22.52	1.74%	**0.41%**
14	廖振勤	-	18.25	1.41%	**0.33%**
合计		**-**	**1,293.97**	**100.00%**	**23.33%**

衡市贸易仅为攸特电子的财务投资平台，无实际经营业务，自设立以来，大股东高恒一直担任执行董事、经理以及法定代表人，并负责衡市贸易日常运作管理，是衡市贸易实际控制人，其他股东并未参与经营管理，且高恒与易洪清、何建新、罗燕、于红四人无关联关系，上述四人对衡市贸易的日常运作管理未产生影响，也未通过衡市贸易间接对攸特电子经营管理决策产生影响。

（4）合作方及其关联人间接持股攸特电子与发行人和攸特电子发生业务往来并无因果关联关系

合作方及其关联人易洪清、何建新、罗燕、于红四人间接持股攸特电子，系看好攸特电子未来发展，希望作为财务投资者分享企业成长带来的投资收益，特别是挂牌（上市）产生的股权投资收益，上述财务投资发生在2016年衡市贸易设立之后，而发行人与攸特电子合作历史较长，从2014年开始攸特电子便是发行人客户，合作方及其关联人间接持股攸特电子与发行人和攸特电子发生业务往来是两个独立事项，两者之间并无因果关联关系，不存在其他利益安排。**2019年至2021年1-6月**，发行人向攸特电子销售金额分别为1,678.49万元、2,288.22万元、1,083.16万元，呈现增长态势，主要因攸特电子近年来业务规模快速增长，根据公开披露的财务数据，攸特电子2019年、2020年、2021年1-6月分别实现收入2.36

亿元、3.61亿元和2.26亿元，与发行人向其销售金额的增长趋势相匹配。

综上所述，易洪清、何建新、罗燕、于红投资攸特电子的目的为获取投资收益，上述投资行为与发行人和攸特电子发生业务往来并无因果关联关系，攸特电子多年来一直是发行人的客户，同时，易洪清、何建新、罗燕、于红对衡市贸易的日常运作管理未产生影响，也未通过衡市贸易间接对攸特电子经营管理决策产生影响。根据《企业会计准则第 36 号—关联方披露》《企业会计准则解释第 13 号》《股票上市规则》相关规定并结合实际情况，攸特电子不属于合作方的关联方，故发行人未将攸特电子纳入合作方及其关联方范畴符合实际情况，不存在规避监管要求的情形。

（二）与合作方合资成立子公司的必要性和合理性

1、合作背景及具体合作模式

（1）T1/T2双环绕线机首创阶段——探索和尝试提供自动化绕线服务

2011年，公司成功研制出第一代T1单环绕线机，实现了网络变压器单个磁环的自动化绕线，但未彻底解决全部绕线环节自动化生产的行业痛点，在此基础上，2015年，公司在小型磁环线圈全自动绕线领域的研发取得突破性成果，成功推出T1/T2双环绕线机，解决了网络变压器小型磁环线圈第一个磁环到第二个磁环必须由人工绕制的行业痛点，有效提升了绕线环节的自动化生产效率。

由于T1/T2双环绕线机为公司研发成功的全新自动双环绕线设备，在绕线效率、精度、产品合格率、可绕线圈数量等部分关键性能指标仍具有较大的提升空间，在小型磁环线圈绕线行业仍以人工绕线为主的大环境下，公司研发的全新T1/T2双环绕线机仍需在实际生产过程中得到客户的验证和认可，因此公司决定探索和尝试以该类设备向下游客户提供全自动小型磁环线圈绕线服务。

通过该业务模式，公司一方面可以在实际生产和调试过程中对绕线设备的关键性能指标进行持续优化和提升；另一方面可以通过相关绕线产品提升T1/T2双环绕线机在下游市场中的知名度，起到市场推广的作用。

（2）T1/T2双环绕线机扩产阶段——主动寻求客户合作

①合作背景

随着公司对T1/T2双环绕线机的持续研发投入，至2016年，相关绕线设备关键性能指标已实现显著提升，其中绕线效率从300PCS/小时提升至700PCS/小时，产品合格率从60%提升至95%，绕线圈数精确度等绕线精度指标从95%提升至99.80%，同时公司T1/T2双环绕线机在双环绕线基础上，陆续衍生出三环、四环和更多磁环、线径规格的全自动绕线功能。相关绕线产品相比于人工绕线已具有显著优势，因此得到了下游客户的广泛认可。随着下游客户绕线需求的持续快速增长，从2015年至2016年，公司绕线收入由787.85万元快速增长至3,077.04万元，公司T1/T2双环绕线机出现了产能不足的情况。

公司在为客户提供绕线服务的过程中，发现网络变压器小型磁环绕线领域的业务具有大批量、长订单、标准化的特点，相较于绕线设备的直接销售，通过规模化绕线设备为下游客户提供绕线服务的业务模式更加契合行业特征和行业惯例，因此更具有持续经营能力。但该业务模式相较于设备销售，属于重资产经营模式，需投入大量资金进行设备扩产，对公司资金实力要求较高。为解决设备迅速扩张与资金实力有限的矛盾，同时满足下游客户控制稳定绕线渠道资源的诉求，公司决定主动寻求下游市场中的知名客户进行投资合作，从而减轻自身的设备投资资金压力。

②具体合作模式

经纬达集团、帛汉股份通过与公司进行前期的T1单环绕线机及T1/T2双环绕线机的绕线服务过程中，高度认同该领域的机器替代人工绕线是必然趋势，希望购买T1/T2双环绕线机来稳定上游供应链，解决其业务快速发展对大量人工绕线的依赖，因此向公司提出设备采购需求。而公司基于提供绕线服务的盈利模式定位，同时为保持核心技术和市场地位的领先性，避免因大规模对外出售设备导致的核心技术外泄，无意大规模对外销售相关设备。为解决上述分歧，满足双方业务发展需求，寻求互利互惠的合作模式，经双方反复协商谈判，最终决定以共同投资设立子公司并通过子公司向客户提供绕线服务的模式进行业务合作，并由公司负责T1/T2双环绕线机的运营管理，同时实行严格的技术保密政策。

③合作模式的合理性及必要性

对公司来说，该合作模式能有效缓解公司自身的投资压力，在资金有限的情

况下，提升对于T1/T2双环绕线机的投入力度，在行业内形成明显的先发优势和规模优势，同时可以与对应客户进行深度绑定，有效提升销售订单的持续性和稳定性；对客户来说，该业务模式有助于打造其优质、稳定的上游供应体系，有效提升产品生产效率、产品品质并缩短交期，增强供应链保障能力。

基于互利互惠的合作原则，公司于2016年分别与经纬达集团、帛汉股份下属子公司德阳世笙签订了相关合作协议，共同设立了四川恒纬达和德阳弘翌（帛汉股份当时系台湾上柜公司，为满足其经营需求，公司让渡了对德阳弘翌的控制权），并通过对应子公司向客户提供小型磁环线圈绕线服务。

（3）T1/T2双环绕线机成熟阶段——客户主动寻求与公司合作

①合作背景

在通过合资公司向客户提供绕线服务过程中，基于客户对相关绕线产品参数的要求及产品问题的反馈，公司不断对T1/T2双环绕线机进行调试及优化，使得T1/T2双环绕线机的性能指标进一步提升，其中绕线效率从700PCS/H提升至900PCS/H，产品合格率从95%提升至98%，同时绕线精度进一步提升，经纬达集团、帛汉股份也通过该合作模式取得了更大的市场竞争优势。

一方面，随着人工绕线成本持续上升，下游客户的成本压力较大；另一方面，公司已与经纬达集团及帛汉股份通过上述合作模式在行业内取得了较好的市场口碑和经营收益，形成了良好的示范效应，因此具有合作意愿并主动与公司进行合作洽谈的客户数量日益增多。

②对潜在合作方的筛选和协商谈判

由于公司下游客户主要为网络变压器的生产厂商，参与企业众多，且大多规模有限，客户群体相对离散。面对数量众多的潜在合作方，公司制定了如下评估指标对潜在合作方进行评估和筛选：

评估指标	评估标准	指标选取的合理性
与公司的业务合作关系	与公司建立了长期稳定的业务合作关系，认可公司的绕线设备及产品	通过与彼此了解并互相认可的客户进行合作，有利于降低沟通成本，避免潜在纠纷，从而保障合资子公司相关绕线业务的顺利开展
客户行业背景	其主要股东和经营管理团队在网络变压器行业发展多年且具有丰富的	通过具有专业行业背景的客户提出的对绕线产品的要求及质量问题的反馈等信

	行业经验	息，有利于公司持续提升并优化绕线设备的性能参数并提升绕线产品质量
业务规模	具有一定业务规模和营业收入，持续经营能力不存在重大不确定性	有利于提升合资子公司持续经营的稳定性
订单需求	具有较大规模且持续稳定的订单需求	有利于保障公司通过该业务模式实现的营业收入的持续性和稳定性
下游客户资源	具有丰富且优质的下游客户资源	有利于拓宽发行人的下游销售渠道，从而提升绕线服务的市场占有率

在公司根据上表中的评估指标对潜在合作方进行充分了解和评估后，筛选出了东莞祥星、东莞裕为、上高齐力、易洪清、以及南部友信主要股东控制的公司**（中江坤达、鑫阳电子和鑫联电子）**等拥有丰富的下游客户资源或与公司具有长期稳定合作关系的客户，以及攸特电子（873111.NQ）、湧德电子（3689.TWO）、铭普光磁（002902.SZ）等规模较大的行业内知名客户等，上述客户关于评估指标的情况如下：

客户	合作时间	客户行业背景	业务规模	订单需求	下游客户资源
东莞祥星	2016 年	主要股东及相关经营管理团队均已在网络变压器行业发展超过 10 年	参见本节“十二•（三）•1•（1）•④合作方及其关联方向发行人采购金额匹配性”	绕线服务订单需求量须达到不低于 50 台全自动绕线设备的订单生产需求	铭普光磁（002902.SZ）、意华股份（002897.SZ）、帛汉股份（原股票代码：3299.TWO）、讯康科技（原股票代码：871606.NQ）等
东莞裕为	2017 年				攸特电子（873111.NQ）、帛汉股份（原股票代码：3299.TWO）等
上高齐力	2016 年				天邑股份（300504.SZ）、九联科技（688609.SH）、万隆光电（300710.SZ）、华工科技（000988.SZ）、世纪本原（原股票代码：833744.NQ）等
易洪清	2014 年				攸特电子（873111.NQ）等
南部友信（注 1）	2013 年与其主要股东**于红控制的公司（中江坤达）**开始合作				立讯精密（002475.SZ）、攸特电子（873111.NQ）、鸿腾精密（06088.HK）、国巨（2327.TW）、台达电（2308.TW）、湧德电子（3689.TWO）等
攸特电子	2014 年		**2019-2021 年 1-6 月**各期总资产分别为 2.04 亿元、2.89 亿元、3.05 亿元，营业收入分别为 2.36 亿元、3.61 亿元、2.26 亿元		中兴通讯（000063.SZ）、共进股份（603118.SH）、富士康科技集团等

客户	合作时间	客户行业背景	业务规模	订单需求	下游客户资源
湧德电子	2017 年		**2019-2021 年 1-6 月**各期总资产分别为 54.29 亿元、56.45 亿元、58.24 亿元，营业收入分别为 46.58 亿元、49.81 亿元、29.37 亿元（单位：新台币）		IBM、惠普、戴尔、英特尔、三星、索尼、夏普、佳能等
铭普光磁	2013 年		**2019-2021 年 1-6 月**各期总资产分别为 18.86 亿元、24.80 亿元、26.44 亿元，营业收入分别为 14.00 亿元、16.89 亿元、10.78 亿元		中兴通讯（000063.SZ）、共进股份（603118.SH）、华为等

注：南部友信系其股东**于红（控制的公司主要为中江坤达）、赵玲（控制的公司主要为鑫阳电子和鑫联电子）**为与公司通过合资设立子公司进行业务合作并满足公司对订单体量要求而共同设立的新主体。

公司对于筛选出满足条件的潜在合作方就投资比例、对合资子公司控制权、技术保密政策等具体合作条款进行进一步协商谈判，协商结果如下：

东莞祥星、东莞裕为、上高齐力、易洪清、南部友信陆续与公司就具体合作条款达成一致意见，因此双方签订了相关合作协议，开始通过共同设立合资子公司的合作模式进行业务合作。

攸特电子、湧德电子、铭普光磁等部分满足条件的潜在合作方在与公司的协商谈判中未能就合资子公司控制权等具体合作条款达成一致，因此最终未能通过该合作模式进行业务合作，而是向公司及合资子公司采购绕线服务。

③与部分成立时间较短、规模较小客户共同成立公司的原因及必要性

公司于2016年至2018年间分别与东莞祥星、东莞裕为、上高齐力、易洪清、经纬达集团、南部友信、帛汉股份等合作方共同成立公司并进行业务合作，上述合作方的基本情况及主要下游客户资源如下：

合作方名称	成立时间	注册资本（万元）	实收资本（万元）	股权结构	主要下游客户资源
东莞祥星	2016-08-23	500.00	500.00	谢华元持股 50.00%，阳淑平持股 50.00%	铭普光磁（002902.SZ）、意华股份（002897.SZ）、帛汉股份（原股票代码：3299.TWO）、讯康科技（原股票代码：871606.NQ）等

合作方名称	成立时间	注册资本（万元）	实收资本（万元）	股权结构	主要下游客户资源
东莞裕为	2017-11-30	200.00	200.00	罗辉持股98.00%，石文璐持股2.00%	攸特电子（873111.NQ）、帛汉股份（原股票代码：3299.TWO）等
上高齐力	2012-12-05	2,000.00	2,000.00	林达国持股100.00%	天邑股份（300504.SZ）、九联科技（688609.SH）、万隆光电（300710.SZ）、华工科技（000988.SZ）、世纪本原（原股票代码：833744.NQ）、湖南恒茂高科股份有限公司等
易洪清	-	-	-	-	攸特电子（873111.NQ）等
经纬达集团	2002-01-25	8,000.00	8,000.00	四川昂腾控股有限公司持股100.00%	领益智造（002600.SZ）、奥海科技（002993.SZ）、大华股份（002236.SZ）、商络电子（300975.SZ）、共进股份（603118.SH）、中兴通讯（000063.SZ）、普联技术（TP-LINK）、腾达（Tenda）等
南部友信	2018-05-25	50.00	50.00	于红持股45.66%，赵玲持股28.26%，张中明持股26.08%	立讯精密（002475.SZ）、攸特电子（873111.NQ）、鸿腾精密（06088.HK）、国巨（2327.TW）、台达电（2308.TW）、湧德电子（3689.TWO）等
帛汉股份	1992-01-11	80,000.00（新台币）	62,333.88（新台币）	奇力新电子股份有限公司持股100%	台达电（2308.TW）、中兴通讯（000063.SZ）、英业达集团（Inventec）、松下（Panasonic）等

由上表，经纬达集团、上高齐力、帛汉股份（原股票代码：3299.TWO）成立时间较早，规模较大，属于网络变压器行业内知名的品牌厂商。除此之外，发行人与东莞祥星、东莞裕为、南部友信等成立时间较短、规模较小的客户以及自然人易洪清共同设立子公司，主要原因分析如下：

A、合作方主要股东已在行业发展多年，前期已经与发行人建立了长期持续的业务合作，双方建立合资公司具有坚实的互信基础

上述成立时间较短、规模较小的客户的主要股东简历情况如下：

合作方名称	主要股东	简历
东莞祥星	谢华元	男，1979 年出生，1996 年至 2004 年，任东莞兴宝化工有限公司员工；2005 年至 2016 年，任衡南县花桥星光电子产品加工厂经营者；2013 年至 2018 年，任东莞市石碣华祥电子厂经营者；2016 年至今，任衡南县星光电子有限公司执行董事兼总经理；兼任东莞祥星执行董事兼经理
	阳淑平	女，1981 年出生，2005 年至 2016 年，任衡南县花桥星光电子产品加工厂生产部主管；2016 年至 2018 年，任东莞市石碣华祥电子厂生产部主管；2018 年至今，任衡南县华祥科技有限公司经理
东莞裕为及其关联方	罗辉	男，1987 年出生，2009 年至 2011 年，任台达电子（东莞）有限公司工程师；2011 年至 2016 年，任鹏鼎控股（深圳）股份有限公司工程师；2016 年至 2017 年，任东莞市东城湖翔电子厂工程师，2017 年至今，任东莞裕为执行董事兼经理，兼任东莞玉新经理
	罗嘉伟	男，1963 年出生，1986 年至 1993 年，任湖南省资兴矿务局职员；1993 年至 2006 年，任台达电子（东莞）有限公司业务经理；2006 年至 2012 年，任衡南县江口镇嘉达电子厂总经理；2012 年至今，任衡南县嘉伟电子有限公司执行董事兼总经理，兼任东莞市湖翔电子有限公司监事
易洪清	-	男，1979 年出生，2001 年至 2009 年，任台达电子（东莞）有限公司生产部主管兼品质部工程师；2010 年至 2013 年，任东莞市攸特电子有限公司厂长；2014 年至 2016 年，任东莞市浩恒电子有限公司生产部副总经理；2016 年至今，与其配偶王晓玲共同投资并实际经营东莞复伟；2017 年至今，任东莞复协总经理
南部友信	于红	女，1971 年出生，1989 年至 1995 年，任陕西飞机制造公司技工学校教师；1995 年至 2004 年，任台达电子（东莞）有限公司总经理助理；2004 年至 2006 年，任中江县坤达电子厂经理；2018 年至 2021 年，任绵阳益祥晨欣电子科技有限公司执行董事；2006 年至今，任中江坤达电子有限责任公司执行董事兼总经理，兼任东莞千晴塑胶五金制品有限公司董事、东莞市华弘精密五金制品有限公司监事
	赵玲	女，1982 年出生，2008 年至 2012 年，任东莞市石碣志联电子厂生产部经理；2012 年至 2021 年，任汉中市志联电子有限责任公司经理；2017 年至 2021 年，任汉中市鑫联电子有限责任公司执行董事兼总经理
	张中明	男，1978 年出生，2000 年至 2004 年，任台达电子（东莞）有限公司研发科科长；2004 年至 2009 年，任中达电子零组件（吴江）有限公司研发科科长；2009 年至今，任苏州意华通讯接插件有限公司事业部总经理，兼任南部友信执行董事

由上表，上述客户主要股东及其经营管理团队中，一部分曾在台达电子（东莞）有限公司（为台达电下属子公司，截至2021年1月1日台达电为世界1,000强

企业第754名）等较为知名的磁性元器件制造商任职多年，另一部分则在早期通过自主创业的形式（设立衡南县花桥星光电子产品加工厂、汉中市志联电子有限责任公司等企业）进入了网络变压器生产制造行业，并通过人工绕线或T1全自动单环绕线结合人工绕线的模式从事网络变压器委外加工业务。

因此，上述客户主要股东及其经营管理团队均已在网络变压器等磁性元器件行业发展多年，具有丰富的行业经验，充分认可发行人提供的小型磁环线圈绕线服务在品质、交期等方面的优势，对相关绕线产品具有持续的需求，并与发行人已进行了长期的业务联系与合作。在公司已与经纬达集团及帛汉股份通过上述合作模式在行业内取得了较好的市场口碑和经营收益，形成了良好的示范效应的情况下，同时随着人工绕线成本的持续上升，上述客户为降低生产成本，优化自身的小型磁环线圈供应渠道，提升自身在行业内的竞争地位，因此对于与公司合资成立子公司的合作模式具有强烈的合作意愿。

B、上述合作方或其关联方为网络变压器委外加工商，其自身具有稳定的绕线服务需求或者掌握了下游丰富客户资源，有助于保障相关订单需求的持续稳定并拓宽发行人的下游销售渠道

报告期内，上述合作方或其关联方均为网络变压器委外加工商，其自身具有稳定的绕线服务需求，或其掌握了下游丰富的客户资源，下游客户资源包括铭普光磁（002902.SZ）、立讯精密（002475.SZ）、九联科技（688609.SH）等众多大陆上市公司，湧德电子（3689.TWO）、台达电（2308.TW）等台湾上市公司以及普联技术（TP-LINK）、腾达（Tenda）等知名路由器生产厂商。上述客户资源一方面使得合作方及其关联方对发行人的采购需求量规模较大且具有稳定性和持续性，能为公司带来持续稳定的绕线服务收入；另一方面有助于进一步拓宽发行人产品的下游销售渠道，从而提升公司绕线服务的市场占有率。同时，对于合作方及其关联方而言，与发行人共同设立子公司有助于稳定其供应渠道，降低经营风险，加快自动化绕线替代人工绕线进程，从而更好地服务于下游终端客户。因此发行人基于双方业务发展需求，通过友好协商谈判，与上述公司共同投资设立子公司来开展业务合作。

④上述客户成立时间较短即向发行人大额采购绕线服务的合理性

如前所述，除经纬达集团、上高齐力、帛汉股份外，上述成立时间较短的客户及其关联方为网络变压器委外加工商，其中东莞祥星、东莞复伟、南部友信**（包括其主要股东于红控制的中江坤达和赵玲控制的鑫阳电子及鑫联电子）**等合作方及**其关联方**系**上述公司**主要股东在与发行人建立了长期业务合作关系的基础上，基于自身经营需要新设立或变更后的公司；而东莞裕为等合作方的主要股东拥有丰富的网络变压器客户资源，对小型磁环线圈具有持续稳定的采购需求，且希望通过与公司合资的方式以设备自动化绕线替代人工绕线，从而降低生产成本，因此上述客户成立时间较短即向发行人大额采购绕线服务具有充分的合理性，具体分析如下：

合作方	合作方及其关联方	合理性			
		2021 年	2020 年	2019 年	
东莞祥星	东莞祥星	**979.43**	261.19	248.74	东莞祥星控股股东、执行董事兼经理谢华元于 2016 年通过东莞市石碣华祥电子厂与发行人开展业务合作，合作初期主要向发行人采购 T1 单环绕线机并结合人工绕线方式陆续向铭普光磁、讯康科技、帛汉股份、意华股份等下游客户提供网络变压器相关产品。随着其业务规模的增长以及发行人全自动绕线技术及相关设备不断发展成熟，该合作方基于自身经营发展需要，陆续增加了衡南县星光电子有限公司、东莞祥星等主体与发行人进行业务合作，并逐渐增加了小型磁环线圈绕线服务的采购量，至报告期初，相关业务已形成一定规模。
	衡南县星光电子有限公司	**4.21**	424.30	300.73	
合计		**983.64**	**685.49**	**549.48**	
东莞裕为	东莞市湖翔电子科技有限公司	**1,251.16**	66.90	-	东莞市湖翔电子有限公司于 2017 年开始向发行人采购小型磁环线线圈绕线服务从而向攸特电子、帛汉股份等客户提供网络变压器相关产品，相关采购量随着其下游客户需求的增长不断提升，至报告期初已形成一定规模。2020 年，基于下游客户经营管理需求，该合作方与公司的交易主体由东莞市湖翔电子有限公司变更为新设立的东莞市湖翔电子科技有限公司，相关主体变更系合作方自主商业决策，具备商业合理性。
	东莞市湖翔电子有限公司	**-**	34.78	268.92	
合计		**1,251.16**	**101.68**	**268.92**	
易洪清	东莞复伟	**1,929.78**	1,153.98	551.10	易洪清于 2014 年以其当时控制的东莞市浩恒电子有限公司与发行人进行业务合作，合作初期主要向发行人采购 T1 单环绕线机并结合人工绕线方式向攸特电子等下游客户提供网络变压器相关产品。随着其业务规模的增长以及发行人全自动绕线技术及相关设备不断发展成熟，该合作方基于自身经营发展需要，于 2016 年设立东莞复伟并通过东莞复伟与发行人开展业务，随着其经营规模的扩大和下游订单需求的快速增长，双方业务合作规模持续提升，至报告期初已形成一定规模。
南部友信	南部友信	**-**	-	114.56	南部友信的主要股东**于红、赵玲**拥有较为丰富的网络变压器领域的客户资源，发行人于 2013 年开始陆续与其主要股东**于红**控制的中江坤达电子有限责任公司**和赵玲**控制的汉中市志联电子有限责任公司、汉中市鑫联电子有限责任公司等客户进行业务合作，合作初期主要向发行人采购 T1 单环绕线机并结合人工绕线方式陆续向鸿腾精密、攸特电子、立讯精密、湧德电子、台达电、国巨等下游客户提供网络变压器相关产品。随着其业务规模的增长以及发行人全自动绕线技术及相关设备不断发展成熟，相关经营主体逐渐增加
	汉中市鑫阳塑胶电子有限公司	**547.01**	379.04	643.83	
	汉中市鑫联电子有限责任公司	**-**	43.86	79.06	
	中江坤达电子有限责任公司	**857.34**	512.03	304.66	

	绵阳益祥晨欣电子科技有限公司	-	-	2.65	了小型磁环线圈绕线服务的采购量，至报告期初，相关业务合作已具有一定规模。同时，随着上述公司业务需求量的持续增长，于红、侯泽国（南部友信原始股东，于 2019 年 6 月退出）和张中明经与发行人协商，决定成立南部友信为其控制的公司或相关行业内的客户提供服务，因此南部友信在设立当年的采购金额相对较大。
合计		**1,404.35**	**934.93**	**1,144.76**	

⑤发行人未选择TDK集团、湧德电子成立子公司的原因

A、TDK集团

TDK集团成立于1935年，是世界著名的电子工业品牌，在电子原材料及元器件市场占有领导地位，在世界上30多个国家设立了250多个工厂、研发基地、营业网点，TDK集团的主要业务为被动元件、传感器应用产品、磁性应用产品、能源应用产品和其他。报告期内，公司向TDK集团销售的具体情况为：

单位：万元

产品名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
全自动绕线设备（注）	-	-	96.10
全自动电子元器件装配线及升级服务	1,081.38	367.01	3,329.05
配件及其他	229.57	202.58	296.95
合计	1,310.95	569.59	3,722.10

注：公司向 TDK 集团销售的全自动绕线设备系定制化绕线机，并非 T1/T2 双环绕线机。

由上表，TDK集团系公司全自动电子元器件装配线及升级服务（主要为汽车贴片电感装配生产线和汽车变压器装配生产线，主要用于汽车电感和汽车变压器的组装和生产）的主要客户，并非网络变压器类小型磁环线圈绕线服务领域的主要客户，且其网络变压器的采购需求较小，因此公司未与TDK集团合资成立子公司向其提供绕线服务。

B、湧德电子

湧德电子成立于2005年3月，为台湾证券柜台买卖市场（OTC市场）的上柜公司，湧德电子主要从事整合型信号速接器（主要为RJ45连接器）的研发、生产和销售。报告期内，公司向湧德电子及其指定供应商的销售金额分别为2,941.07万元、2,810.02万元和3,293.59万元，公司向湧德电子及其指定供应商的销售内容为小型磁环线圈绕线服务，公司未与湧德电子合资成立子公司，主要系湧德电子为台湾上柜公司，由公司于2017年引入，合作之初公司曾与湧德电子就合资成立子公司事项进行协商，但由于双方在子公司的控制权归属方面未达成一致意见，最终公司以直接提供绕线服务的方式满足湧德电子的采购需求。

（4）关于合作模式的未来规划情况

与客户合资的经营模式系公司在2016年至2018年的快速发展阶段所采取的

一种经营策略和发展模式，随着发行人业务快速发展、资金实力日益增强、市场优势地位的建立，公司已于2018年底停止新增与客户合资成立子公司为客户服务的合资模式，并终止采用上述模式新增合资子公司。

2、合资合同主要条款

公司与合作方签订的合作协议的主要条款如下：

（1）四川恒纬达机电有限公司

合资公司名称	**四川恒纬达机电有限公司（以下简称“合资公司”）**	
合同签署主体	甲方：绵阳高新区经纬达科技有限公司（后更名为“四川经纬达科技集团有限公司”，以下简称“甲方”）；乙方：珠海市恒诺科技有限公司（以下简称“乙方”）	
协议有效期	2016.6.27-长期	
出资比例、出资方式	甲方出资比例（持股比例）50%；乙方出资比例（持股比例）50%，均以现金出资。	
合资公司设备、线包购置数量及单价	合资公司向乙方购买一定数量的 T1/T2 全自动绕线机，且甲乙双方就单线包价格进行约定。	
双方权利义务	订单量要求	甲方负责 100 台机器设备 18 个月内的订单量，保证日订单连续达到 1.85kk（一天工作 22 小时）、周订单连续达到 11.1kk（一周工作 6 天）、月订单连续达到 45kk（一月工作 26 天、节假日除外）。
	设备适用性及产能要求	乙方负责合资公司机器的正常生产、满足甲方提供的订单正常交货、产品品质符合购买方的验收标准。
知识产权权属约定	乙方设备的产品技术所有权、知识产权、技术信息、商业信息等所有产权均属乙方所有、甲方不得以任何方式透露或转授第三方。甲方有保密义务，未经乙方书面同意，甲方不得抄袭、修改或复制，不得留存技术资料、复制品，不得自行生产销售予第三方，亦不得利用乙方产品技术自行进行同类产品研发。如有以上行为，对乙方造成的一切损失均由甲方承担。	
争议解决及违约责任	①甲乙双方必须遵守相关条款，凡违约者，按照协议或订购单约定条款处罚。 ②若乙方在甲方订单物料充足的情况下、造成机器无法正常运作、对合资公司造成的损失由乙方承担。	

（2）东莞市玉新电子科技有限公司

合资公司名称	**东莞市玉新电子科技有限公司（以下简称“合资公司”）**	
合同签署主体	甲方：东莞市裕为电子有限公司（以下简称“甲方”）；乙方：珠海市恒诺科技有限公司（以下简称“乙方”）	
协议有效期	2018.5.29-2023.5.28	
出资比例、出资方式	甲方出资比例（持股比例）46%；乙方出资比例（持股比例）54%，均以现金出资。	
合资公司设备、线包购置数量及单价	合资公司向乙方购买一定数量的 T1/T2 全自动绕线机；甲乙双方就单线包价格进行约定。	
双方权利义务	订单量要求	甲方每月提供给合资公司的订单量须达到 50 台机器的订单生产需求，负责设备 50 台机器的订单生产、保证日订单连续达到 0.935KK（一天工作 22 小时）、周订单连续达到 5.6KK（一周工作 6 天）、月订单连续达到 24.3KK（一月工作 26 天、节假日除外）。
	设备适用性及产能要求	乙方负责机器的正常生产、满足甲方提供的订单正常交货、产品品质符合双方的验收标准。若甲方产能紧张，乙方应按甲方需求满足交货。
	生产管理	乙方负责现场机器管理、车间人员管理、车间安保、生产技术管理。

知识产权权属约定	①乙方设备的产品技术所有权、知识产权、技术信息、商业信息等所有产权均属乙方所有、甲方不得以任何方式透露或转授第三方。甲方有保密义务，未经乙方书面同意，甲方不得抄袭、修改或复制，不得留存技术资料、复制品，不得自行生产销售予第三方，亦不得利用乙方产品技术自行进行同类产品研发。如有以上行为、对乙方造成的一切损失均由甲方承担。 ②乙方所加工生产甲方委托之产品，其产品技术所有权、知识产权、技术信息、商业信息、财务信息等所有权均属甲方所有，乙方有保密义务，未经甲方书面同意，乙方不得抄袭、修改或复制，不得留存技术资料、复制品，不得自行加工销售予第三方，亦不得利用甲方产品技术自行进行同类产品研发。不得在其后的工作中使用或以任何方式使第三方知悉。亦不可授权第三方代为加工。
争议解决及违约责任	若双方有发生争议的事项须由双方协商处理，任何一方无正当理由单方面处理，而给对方造成损失需承担赔偿责任。 若乙方在甲方订单物料充足的情况下、造成机器无法正常运作、对合资公司造成的损失由乙方承担。

（3）江西众科电子科技有限公司

合资公司名称	**江西众科电子科技有限公司（以下简称“合资公司”）**	
合同签署主体	甲方：上高县齐力电子有限公司（以下简称“甲方”）；乙方：珠海市恒诺科技有限公司（以下简称“乙方”）	
协议有效期	2017.10.14-2022.10.13	
出资比例、出资方式	甲方出资比例（持股比例）49%；乙方出资比例（持股比例）51%，均以现金出资。	
合资公司设备、线包购置数量及单价	设备单价	合资公司向乙方购买一定数量的 T1/T2 全自动绕线机，且甲乙双方就单线包价格进行约定。
双方权利义务	订单量要求	甲方负责设备 50 台机器的订单生产、保证日订单连续达到 0.935KK（一天工作 22 小时）、周订单连续达到：5.6KK（一周工作 6 天）、月订单连续达到：24.3KK（一月工作 26 天、节假日除外）。
	设备适用性及产能要求	乙方负责合资公司机器的正常生产，满足甲方提供的订单的正常交货、产品品质符合双方的验收标准。
	生产管理	乙方负责合资公司的机器的管理生产、车间人员管理、车间安保、财务管理、生产技术管理；甲方负责监督。
	设备回收	乙方对甲方厂内 T1 设备进行回收。对科瑞思机器按 15,000 元一台含税价回收，对其他品牌厂家设备按 10,000 元一台含税回收。
知识产权权属约定	①乙方设备的产品技术所有权、知识产权、技术信息、商业信息等所有产权均属乙方所有、甲方不得以任何方式透露或转授第三方。甲方有保密义务，未经乙方书面同意，甲方不得抄袭、修改或复制，不得留存技术资料、复制品，不得自行生产销售予第三方，亦不得利用乙方产品技术自行进行同类产品研发。如有以上行为、对乙方造成的一切损失均由甲方承担。 ②乙方所加工生产甲方委托之产品，其产品技术所有权、知识产权、技术信息、商业信息、财务信息等所有权均属甲方所有，乙方有保密义务，未经甲方书面同意，乙方不得抄袭、修改或复制，不得留存技术资料、复制品，不得自行加工销售予第三方，亦不得利用甲方产品技术自行进行同类产品研发。不得在其后的工作中使用或以任何方式使第三方知悉。亦不可授权第三方代为加工。	
争议解决及违约责任	①甲乙双方必须遵守相关条款，凡违约者，按照协议或订购单约定条款处罚。 ②若双方发生争议的事项（比如涉及到影响甲方产能事宜）须由双方协商处理，乙方不得单方面停机不生产。若乙方单方面处理、给甲方造成的损失由乙方承担。	

（4）东莞市复协电子有限公司

合资公司名称	**东莞市复协电子有限公司（以下简称“合资公司”）**
合同签署主体	甲方：易洪清（以下简称“甲方”）；乙方：珠海市恒诺科技有限公司（以下简称“乙方”）
协议有效期	2017.11.16-2022.11.15

出资比例、出资方式	甲方出资比例（持股比例）49%；乙方出资比例（持股比例）51%，均以现金出资。	
合资公司设备、线包购置数量及单价	合资公司向乙方购买一定数量的 T1/T2 全自动绕线机，且甲乙双方就单线包价格进行约定。	
双方权利义务	订单量要求	甲方负责设备 60 台机器的订单生产、保证日订单连续达到 1.1KK（一天工作 22 小时）、周订单连续达到：6.7KK（一周工作 6 天）、月订单连续达到：27KK（一月工作 26 天、节假日除外）。
	设备适用性及产能要求	乙方负责机器的正常生产、满足甲方提供的订单正常交货、产品品质符合双方的验收标准。
	生产管理	乙方负责合资公司的机器的管理生产、车间人员管理、车间安保、生产技术管理。
知识产权权属约定	①乙方设备的产品技术所有权、知识产权、技术信息、商业信息、等所有产权均属乙方所有、甲方不得以任何方式透露或转授第三方。甲方有保密义务，未经乙方书面同意，甲方不得抄袭、修改或复制，不得留存技术资料、复制品，不得自行生产销售予第三方，亦不得利用乙方产品技术自行进行同类产品研发。如有以上行为、对乙方造成的一切损失均由甲方承担。 ②乙方所加工生产甲方委托之产品，其产品技术所有权、知识产权、技术信息、商业信息、财务信息等所有权均属甲方所有，乙方有保密义务，未经甲方书面同意，乙方不得抄袭、修改或复制，不得留存技术资料、复制品，不得自行加工销售予第三方，亦不得利用甲方产品技术自行进行同类产品研发。不得在其后的工作中使用或以任何方式使第三方知悉。亦不可授权第三方代为加工。	
争议解决及违约责任	①甲乙双方必须遵守相关条款，凡违约者，按照协议或订购单约定条款处罚。 ②若乙方在甲方订单物料充足的情况下、造成机器无法正常运作、对合资公司造成的损失由乙方承担。 ③甲乙双方在合作过程中，若双方有发生争议的事项（比如涉及到影响甲方产能事宜）须由双方协商处理，乙方不得单方面停机不生产。若乙方单方面处理、给甲方造成的损失由乙方承担。	

（5）四川恒信发电子有限公司

合资公司名称	**四川恒信发电子有限公司（以下简称“合资公司”）**	
合同签署主体	甲方：南部县友信电子有限公司（以下简称“甲方”）；乙方：四川恒诺电子有限公司（以下简称“乙方”）	
协议有效期	2018.6.20-2023.6.19	
出资比例、出资方式	甲方出资比例（持股比例）46%；乙方出资比例（持股比例）54%，均以现金出资。	
合资公司设备、线包购置数量及单价	合资公司向乙方购买一定数量的 T1/T2 全自动绕线机；甲乙双方就单线包价格进行约定。	
双方权利义务	订单量要求	甲方每月提供给乙方的订单量须达到 50 台机器的订单生产需求，乙方保证日订单连续达到 0.935kk（一天工作 22 小时）、周订单连续达到 5.6kk（一周工作 6 天）、月订单连续达到 24.3kk（一月工作 26 天、节假日除外）。
	设备适用性及产能要求	乙方负责 50 台机器的正常生产、满足甲方提供的订单的正常交货、产品品质符合双方的验收标准。
	生产管理	乙方负责合资公司机器的正常生产、车间人员管理、车间安保、生产技术管理。
知识产权权属约定	①乙方设备的产品技术所有权、知识产权、技术信息、商业信息等所有产权均属乙方所有，甲方不得以任何方式透露或转授第三方。甲方有保密义务，未经乙方书面同意，甲方不得抄袭、修改或复制，不得留存技术资料、复制品，不得自行生产销售予第三方，亦不得利用乙方产品技术自行进行同类产品研发。如有以上行为、对乙方造成的一切损失均由甲方承担。 ②乙方所加工生产甲方委托之产品，其产品技术所有权、知识产权、技术信息、商业信息、财务信息等所有权均属甲方所有，乙方有保密义务，未经甲方书面同意，乙方不得抄袭、修改或复制，不得留存技术资料、复制品，不得自行加工销售予第三方，亦不得利用甲方产品技术自行进行同类产品研发。不得在其后的工作中使用或以任何	

	方式使第三方知悉。亦不可授权第三方代为加工。
争议解决及违约责任	①甲乙双方必须遵守相关条款，凡违约者，按照协议或订购单约定条款处罚。 ②甲乙双方在合作过程中，若双方有发生争议的事项（比如涉及到影响甲方产能事宜）须由双方协商处理，乙方不得单方面停机不生产。若乙方单方面处理、给甲方造成的损失由乙方承担。 ③若乙方在甲方订单物料充足的情况下，造成机器无法正常运作，对合资公司造成的损失由乙方承担。

（6）衡南县华祥科技有限公司

合资公司名称	**衡南县华祥科技有限公司（以下简称“合资公司”）**	
合同签署主体	甲方：东莞市祥星电子有限公司（以下简称“甲方”）；乙方：珠海市恒诺科技有限公司（以下简称“乙方”）	
协议有效期	2018.7.12-2024.7.11	
出资比例、出资方式	甲方出资比例（持股比例）46%；乙方出资比例（持股比例）54%，均以现金出资。	
合资公司设备、线包购置数量及单价	设备单价	合资公司向乙方购买一定数量的 T1/T2 全自动绕线机；甲乙双方就单线包价格进行约定。
双方权利义务	订单量要求	甲方须确保 50 台机器订单的正常订单供给（50 台机器工作 26 天的月产能为 25kk）以满足合资公司的正常开销和机器月供给款项支付，保证日订单连续达到 1.12kk（一天工作 22 小时）、周订单连续达到：6.73kk（一周工作 6 天）、月订单连续达到 26.93kk（一月工作 26 天、节假日除外）。若甲方产能紧张，需乙方配合加班赶货，乙方应按甲方需求满足交货。
	设备适用性及产能要求	乙方负责机器的正常生产、满足甲方提供的订单量的正常交货、产品品质符合双方的验收标准。
	生产管理	乙方负责合资公司的机器的管理生产、车间人员管理、车间安保、生产技术管理。
知识产权权属约定	①乙方设备的产品技术所有权、知识产权、技术信息、商业信息等所有产权均属乙方所有，甲方不得以任何方式透露或转授第三方。甲方有保密义务，未经乙方书面同意，甲方不得抄袭、修改或复制，不得留存技术资料、复制品，不得自行生产销售予第三方，亦不得利用乙方产品技术自行进行同类产品研发。如有以上行为、对乙方造成的一切损失均由甲方承担。 ②乙方所加工生产甲方委托之产品，其产品技术所有权、知识产权、技术信息、商业信息、财务信息等所有权均属甲方所有，乙方有保密义务，未经甲方书面同意，乙方不得抄袭、修改或复制，不得留存技术资料、复制品，不得自行加工销售予第三方，亦不得利用甲方产品技术自行进行同类产品研发。不得在其后的工作中使用或以任何方式使第三方知悉。亦不可授权第三方代为加工。	
争议解决及违约责任	①甲乙双方必须遵守相关条款，凡违约者，按照协议或订购单约定条款处罚。 ②若乙方在甲方订单物料充足的情况下，造成机器无法正常运作，对合资公司造成的损失由乙方承担。 ③甲乙双方在合作过程中，若双方有发生争议的事项（比如涉及到影响甲方产能事宜）须由双方协商处理，乙方不得单方面停机不生产。若乙方单方面处理、给甲方造成的损失由乙方承担。	

（7）德阳弘翌电子有限公司

合资公司名称	**德阳弘翌电子有限公司（以下简称“合资公司”）**
合同签署主体	甲方：德阳世笙电子有限公司（以下简称“甲方”）；乙方：珠海市恒诺科技有限公司（以下简称“乙方”）
协议有效期	2016.8.23-2021.8.22
出资比例、出资方式	甲方出资比例（持股比例）51%；乙方出资比例（持股比例）49%，均以现金出资。

合资公司设备购置数量及单价、线包、标准件单价等	合资公司向乙方购买一定数量的 T1/T2 全自动绕线机；甲乙双方就单线包价格进行约定；在设备保密之必要范围内，甲乙双方均同意合资公司所使用设备标准件应由合资公司向乙方购买；乙方承诺所有标准件绝不会高于其他任一厂商所出售之价格，若高于其他任一厂商所出售之价格，乙方应退回价金差额予合资公司。	
合资双方权利义务	订单量要求	甲方负责第一阶段 50 台机器的订单量，保证日订单连续达到 0.7392KK（每小时产出 700PCS、一天工作 22 小时、良品率 96%）、周订单连续达到：4.4352KK（一周工作 6 天）、月订单连续达到：19.2192KK（一月工作 26 天、节假日除外）、年订单 12 个月连续达到每月 19.2192KK 产能（节假日除外）。
	生产管理	乙方负责设备维护，以符合约定之功能规格，相关技术人员并应遵循合资公司之管理规章制度。
知识产权权属约定	本契约双方之任一方所提供设备的技术所有权、知识产权、技术资讯、商业资讯等所有产权，均属提供方所有，被提供方不得擅自仿照设备，也不得以任何方式透露或转让予第三方；且被提供方应负保密义务，未经提供方之书面同意，被提供方不得抄袭、修改或复制；不得留存技术资料、复制品；不得自行生产销售于第三方，也不得利用提供方之设备技术，自行进行同类设备研发。如有以上行为，对提供方造成的一切损失，均由被提供方承担。	
争议解决及违约责任	甲方应保证订单数量，乙方应保证设备功能正常，若有造成公司损失，应由责任方赔偿对方损失。因不可抗拒因素（如天灾或政府行为），则予以免责。	

根据上表分析，发行人与相关客户在设立合资公司时签署的合作协议就出资比例、设备及小型磁环线圈金额、合资双方权利义务、订单量及产能要求、知识产权归属及保护、违约责任等事项进行了明确约定，且双方在后续业务合作过程中严格遵守上述条款，不存在争议纠纷或潜在争议纠纷情形，亦不存在利益输送的情况。

3、相关客户向发行人采购金额占其同类产品采购金额比例

基于上述业务模式，上述合作方与发行人共同设立子公司后，业务合作进一步加深，报告期各期，上述合作方及其关联方主要向发行人及其控股、参股子公司采购绕线服务，对应采购金额占其同类产品采购金额比例具体如下：

合作方	客户名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
东莞祥星	东莞祥星	**15%-20%**	45%-50%	50%-55%
东莞裕为	湖翔电子	**65%-70%**	20%-25%	90%-95%
上高齐力	上高齐力	**50%-55%**	55%-60%	50%-55%
易洪清	东莞复伟	**55%-60%**	50%-55%	45%-50%
经纬达集团	经纬达集团	**85%-90%**	90%-95%	95%以上
南部友信	南部友信	**-**	-	100.00%
	鑫阳电子及鑫联电子	**95%以上**	55%-60%	80%-85%
	中江坤达	**25%-30%**	15%-20%	10%-15%
帛汉股份	德阳世笙	**-**	100.00%	100.00%

此外，东莞复伟、经纬达集团、德阳弘翌存在向发行人独家采购全自助绕线

设备及全自动电子元器件装配线，因此对应采购金额占其同类设备及装配线采购金额比例为100%；除东莞裕为外，其他合作方存在向发行人采购少量绕线设备配件的情况，相关采购金额及占比均较低，约为10%以内。

4、合资公司的运营模式、是否主要为合作方提供服务

（1）合资公司的运营模式

截至**2021年12月31日**，公司共拥有6家合资公司，均系由其全资控股子公司珠海恒诺、四川恒诺与第三方合资设立的公司。合资公司具体运营模式为利用公司自主研发的全自动绕线设备为客户提供小型磁环线圈绕线服务，即合资公司向控股公司科瑞思或母公司珠海恒诺采购全自动绕线设备，然后为合作方及其关联方或无关联第三方提供线圈加工服务以获取收益。

（2）是否主要为合作方提供服务

报告期内，各合资公司为合作方及其关联方提供服务收入金额及占其业务收入总额比例情况如下：

单位：万元，%

合作控股子公司	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	合作方及其关联方	收入占比	合作方及其关联方	收入占比	合作方及其关联方	收入占比
四川恒纬达	**4,907.46**	**100.00**	4,068.82	100.00	3,921.42	100.00
东莞复协	**243.43**	**17.97**	88.77	7.03	78.58	5.76
江西众科	**832.29**	**100.00**	482.79	100.00	606.14	100.00
东莞玉新	**1,251.16**	**81.28**	100.78	12.15	259.58	37.19
衡南华祥	**943.02**	**100.00**	674.86	99.91	496.79	99.92
四川恒信发	**1,162.87**	**40.13**	809.88	48.92	870.79	58.81

如上表所示，报告期内，四川恒纬达、江西众科、衡南华祥主要为合作方及其关联方提供服务，各年度收入占比较高，平均达到99%以上；四川恒信发向合作方及其关联方提供服务收入占比较高，受向其他客户收入规模增加，向合作方及其关联方提供服务收入占比逐年下降；东莞玉新**2019**-2020年向合作方及其关联方提供服务收入占比较低，由于合作方及其关联方需求增加，**2021年**向合作方及其关联方提供服务收入占比增加；东莞复协向合作方及其关联方提供服务收入平均收入占比**约为**10%，主要为其他客户提供服务。

除东莞复协向合作方及其关联方提供服务收入较低外，其他合作控股子公司向合作方及其关联方提供服务收入占比均较高。

5、相关客户是否优先向发行人采购，发行人是否优先向相关客户供货

发行人与合作方的合作模式系基于市场化原则由双方博弈达成的结果，一方面有利于确保公司订单的持续性和稳定性，另一方面保证了合作方及其关联方供应链的安全和稳定，实现了合作双方的深度绑定，形成了共同发展、互利共赢的稳定的合作关系。基于此背景，尽管在合作协议中没有明确约定，但在实际操作中：（1）在价格、交期、产品质量等方面同等条件下，合作方及其关联方会优先选择向公司采购小型磁环线圈绕线服务以满足其生产需求；（2）基于合作方及其关联方的订单规模相对较大，且具有持续性和稳定性，在订单离散度满足公司接单和生产要求的情况下，公司会选择优先向合作方及其关联方提供绕线服务。双方基于互惠互利和市场交易原则，通过上述合作模式进行正常业务往来，具有商业合理性。

6、与相关客户共同设立子公司的合理性与必要性，是否存在利益输送

综上所述，发行人与客户共同设立子公司并向其进行销售是双方基于自身业务需求，按照互惠互利原则做出的商业决策，该业务模式有利于公司保护核心技术和市场地位的领先性，快速占领市场并深度绑定客户，建立先发优势和规模优势，形成较高的进入壁垒，同时有利于客户打造稳定的上游供应体系，缩短产品交期并获得更加优质的产品和服务，促使发行人和客户形成更为稳定的共同发展、互利共赢的合作关系。因此上述合作模式具有合理性与必要性，相关交易价格公允（价格公允性分析参见本节“十二·（三）与合作方的交易情况”），不存在利益输送。

（三）与合作方的交易情况

报告期内，公司与上述合作方及其关联方发生的全部交易简要汇总如下：

单位：万元

交易类型	合作方及其关联方名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售商品及提供服务	详见下述分析	**15,023.99**	9,415.46	9,255.44
采购原材料及其他		**17.42**	8.99	24.20

交易类型	合作方及其关联方名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
承租房屋	绵阳高新区鸿强科技有限公司	**43.16**	43.16	36.53
外发绕线业务订单	德阳弘翌电子有限公司	**1.47**	34.90	-
其他交易	东莞市湖翔电子科技有限公司	**-**	-	0.09

注：其他交易系公司向东莞市湖翔电子科技有限公司收取的水电费用，金额很小。

1、销售商品

报告期内，公司及下属子公司向上述合作方及其关联方销售商品情况如下：

单位：万元，%

序号	合作方及其关联方名称	交易内容	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
1	东莞市祥星电子有限公司（注 2）	小型磁环线圈绕线服务	**983.64**	**2.61**	685.49	2.75	549.48	2.21
		配件及其他	**-**	**-**	-	-	0.31	0.00
		小计	**983.64**	**2.61**	**685.49**	**2.75**	**549.79**	**2.21**
2	东莞市湖翔电子科技有限公司（注 3）	小型磁环线圈绕线服务	**1,251.16**	**3.32**	101.68	0.41	268.92	1.08
3	上高县齐力电子有限公司	小型磁环线圈绕线服务	**929.54**	**2.47**	526.35	2.11	707.33	2.85
		全自动绕线设备租赁	**123.00**	**0.33**	**-**	**-**	**-**	**-**
		配件及其他	**16.44**	**0.04**	-	-	0.05	0.00
		小计	**1,068.98**	**2.84**	**526.35**	**2.11**	**707.38**	**2.85**
4	东莞市复伟电子有限公司	小型磁环线圈绕线服务	**1,929.78**	**5.13**	1,153.98	4.62	551.10	2.22
		全自动绕线设备	**-**	**-**	21.76	0.09	-	-
		配件及其他	**9.05**	**0.02**	0.36	0.00	0.18	0.00
		小计	**1,938.83**	**5.15**	**1,176.10**	**4.71**	**551.28**	**2.22**
5	四川经纬达科技集团有限公司（注 4）	小型磁环线圈绕线服务	**8,158.78**	**21.67**	5,727.52	22.94	5,588.71	22.50
		全自动电子元器件装配线	**-**	**-**	88.50	0.35	-	-
		配件及其他	**35.33**	**0.09**	51.71	0.21	4.07	0.02
		小计	**8,194.10**	**21.76**	**5,867.73**	**23.50**	**5,592.78**	**22.52**
6	南部县友信电子有限公	小型磁环线圈绕线服务	**-**	**-**	-	-	114.56	0.46

序号	合作方及其关联方名称	交易内容	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
	司							
7	汉中市鑫阳塑胶电子有限公司（注 5）	小型磁环线圈绕线服务	**547.01**	**1.45**	422.90	1.69	722.88	2.91
8	中江坤达电子有限责任公司（注 6）	小型磁环线圈绕线服务	**857.34**	**2.28**	512.03	2.05	307.31	1.24
		配件及其他	**2.54**	**0.01**	0.09	0.00	3.67	0.01
		小计	**859.87**	**2.28**	**512.12**	**2.05**	**310.97**	**1.25**
9	德阳世笙电子有限公司	小型磁环线圈绕线服务	-	-	21.71	0.09	173.06	0.70
		配件及其他	-	-	0.45	0.00	1.62	0.01
		小计	-	-	**22.16**	**0.09**	**174.68**	**0.70**
10	德阳弘翌电子有限公司	小型磁环线圈绕线服务	**90.69**	**0.24**	7.75	0.03	-	-
		全自动绕线设备	-	-	-	-	168.30	0.68
		配件及其他	**89.70**	**0.24**	93.19	0.37	93.89	0.38
		小计	**180.38**	**0.48**	100.94	0.40	262.19	1.06
合计			**15,023.99**	**39.90**	**9,415.46**	**37.70**	**9,255.44**	**37.26**

注 1：占比为占当期营业收入比重；

注 2：公司向东莞市祥星电子有限公司销售金额包括向其控股股东谢华元控制的衡南县星光电子有限公司的销售金额，下同；

注 3：公司向东莞市湖翔电子科技有限公司销售金额包括向东莞裕为控股股东、执行董事兼经理罗辉之母陈玉兰控制并担任执行董事兼经理的东莞市湖翔电子有限公司的销售金额，下同；

注 4：公司向四川经纬达科技集团有限公司销售金额包括向其子公司绵阳亚弘新材料有限公司、绵阳宁瑞电子有限公司、绵阳伟成科技有限公司以及向其实际控制人王强控制的绵阳益群建材集团有限公司的销售金额，下同；

注 5：公司向汉中市鑫阳塑胶电子有限公司的销售金额包括向其实际控制人赵玲控制的汉中市鑫联电子有限责任公司的销售金额，下同；

注6：公司向中江坤达电子有限责任公司的销售金额包括向其实际控制人于红控制的绵阳益祥晨欣电子科技有限公司的销售金额，下同。由上表，报告期各期发行人向合作方及其关联方销售金额分别为9,255.44万元、9,415.46万元**和15,023.99万元**，占当期营业收入的比重分别为37.26%、37.70%**和39.90%**，整体保持稳定。公司与上述合作方及其关联方的交易均遵循公司一贯的市场化定价原则，即公司根据产品的成本和费用并加上合理利润后产生基准报价，最终结合产品销量、产品复杂程度和市场竞争情况等因素，通过商务谈判确定产品最终销售价格，定价公允，不存在通过上述交易进行利益输送的情形。

（1）提供小型磁环线圈绕线服务

单位：万元，%

合作方及其关联方名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
东莞市祥星电子有限公司	**983.64**	**2.61**	685.49	2.75	549.48	2.21
东莞市湖翔电子科技有限公司	**1,251.16**	**3.32**	101.68	0.41	268.92	1.08
上高县齐力电子有限公司	**929.54**	**2.47**	526.35	2.11	707.33	2.85
东莞市复伟电子有限公司	**1,929.78**	**5.13**	1,153.98	4.62	551.10	2.22
四川经纬达科技集团有限公司	**8,158.78**	**21.67**	5,727.52	22.94	5,588.71	22.50
南部县友信电子有限公司	**-**	**-**	-	-	114.56	0.46
汉中市鑫阳塑胶电子有限公司	**547.01**	**1.45**	422.90	1.69	722.88	2.91
中江坤达电子有限责任公司	**857.34**	**2.28**	512.03	2.05	307.31	1.24
德阳世笙电子有限公司	**-**	**-**	21.71	0.09	173.06	0.70
德阳弘翌电子有限公司	**90.69**	**0.24**	7.75	0.03	-	-
合计	**14,747.94**	**39.17**	**9,159.40**	**36.69**	**8,983.35**	**36.17**

由上表，报告期各期公司向上述合作方及其关联方提供小型磁环线圈绕线服务金额分别为 8,983.35 万元、9,159.40 万元**和 14,747.94 万元**，占当期营业收入比重分别为 36.17%、36.69%和 **39.17%**，整体保持稳定。

①价格公允性及交易必要性分析

A、价格公允性分析

发行人小型磁环线圈绕线服务的初始定价原则系在参考国内人工绕线服务价格的基础上以低于国内人工绕线服务的价格进行定价。在此定价原则的基础上，发行人交易价格采用“成本费用+合理利润”的定价模式，公司根据不同型号磁环线圈的时产能、合格率、生产设备配件损耗以及设备维护周期等，测算对应磁环线圈绕线服务的成本和费用，在此基础上加上合理的利润后，产生基准报价，最终通过商务谈判确定销售价格。影响公司小型磁环线圈绕线服务交易价格的主要因素如下：

序号	因素	影响价格的机制
1	合作时间	一般新客户导入时价格较高，随着合作时间延长，价格存在下降的趋势。

序号	因素	影响价格的机制
2	订单规模大小	公司生产不同型号磁环线圈时需要停机更换设备配件并进行调试，更换和调试造成产能闲置。因此，单一型号产品订单规模越大，公司停机更换配件和调试的频次越低，公司自动化生产的规模效应会越明显，进而生产成本越低，单价会降低。
3	订单的稳定性	订单稳定，公司可以长期安排相对固定的设备进行生产，无需增加停机换线和调试成本，因此生产成本会相对较低，单价会降低。
4	品质要求及其他特殊要求	若客户对产品合格率在正常合格率之外有更高要求，公司需要增加检验投入成本，导致销售价格较高；或者客户对产品有分线序、缩小线距、使用更小型磁环等其他特殊要求，公司需要增加生产成本，导致单价较高。
5	客户是否提供材料	客户提供生产材料，销售单价较低，若由公司自主采购材料，销售单价较高。
6	其他因素	其他因素包括与客户的合作前景、产品的市场竞争状况、结算周期及结算方式等也可能影响销售价格。

报告期内，公司单个小型磁环线圈产品耗用的磁环数量包括 1-4 个共四类产品，公司向上述合作方及其关联方客户提供小型磁环线圈绕线服务的交易规模、交易客户数量和平均单价（绕线设备租赁收入除外）与其他客户对比情况如下：

单位：万元、万元/KK

磁环数量	客户类型	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
单环	合作方及其关联方	销售收入	**148.17**	143.59	270.86
		客户数量	**4**	5	6
		单个客户平均收入	**37.04**	28.72	45.14
		平均单价	**2.27**	**1.98**	**1.24**
	其他客户	销售收入	**1,877.74**	1,417.99	722.66
		客户数量	**101**	104	65
		单个客户平均收入	**18.59**	13.63	11.12
		平均单价	**2.64**	**2.26**	**1.61**
	单价差异率		**-13.95%**	-12.17%	-22.80%
双环	合作方及其关联方	销售收入	**9,144.67**	5,364.49	5,767.87
		客户数量	**9**	11	13
		单个客户平均收入	**1,016.07**	487.68	443.68
		平均单价	**3.64**	3.48	3.82
	其他客户	销售收入	**12,215.49**	8,689.98	8,693.61
		客户数量	**83**	79	66
		单个客户平均收入	**147.17**	110.00	131.72

磁环数量	客户类型	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
		平均单价	**3.83**	3.98	4.23
	单价差异率		**-4.88%**	-12.54%	-9.65%
三环	合作方及其关联方	销售收入	**299.64**	164.39	32.34
		客户数量	**4**	5	3
		单个客户平均收入	**74.91**	32.88	10.78
		平均单价	**7.73**	8.25	9.36
	其他客户	销售收入	**1,560.66**	475.64	72.97
		客户数量	**18**	11	8
		单个客户平均收入	**86.70**	43.24	9.12
		平均单价	**7.81**	7.96	8.44
	单价差异率		**-1.01%**	3.57%	10.81%
四环	合作方及其关联方	销售收入	**5,155.45**	3,486.93	2,912.27
		客户数量	**4**	5	7
		单个客户平均收入	**1,288.86**	697.39	416.04
		平均单价	**6.08**	6.21	6.69
	其他客户	销售收入	**2,459.78**	865.98	904.91
		客户数量	**16**	14	10
		单个客户平均收入	**153.74**	61.86	90.49
		平均单价	**6.23**	6.23	6.81
	单价差异率		**-2.46%**	-0.26%	-1.75%

由上表，公司向合作方及其关联方客户与其他客户提供小型磁环线圈绕线服务的价格对比来看，除 2019 年度三个磁环小型磁环线圈绕线服务以外，公司向合作方及其关联方客户提供绕线服务的价格略低于向其他客户提供的同类绕线服务价格。另外，将各产品销量按时产能折算为普通常规型产品后，报告期内，合作方及其关联方单价与其他客户单价对比如下：

单位：万元/KK，%

年度	合作方及其关联方	其他客户	单价差异率
2019 年度	3.25	3.54	-8.05
2020 年度	3.07	3.36	-8.53
2021 年度	**3.18**	**3.37**	**-5.69**

由上表，经标准化折算后，合作方及其关联方小型磁环线圈绕线服务单价较

其他客户略低。

因此，从以上两个维度的对比结果来看，合作方及其关联方小型磁环线圈绕线服务单价均较其他客户略低，合作方及其关联方单价略低的主要原因分析如下：

a、发行人制定了统一的基准单价标准，合作方及其关联方与其他客户的价格差异主要系其他影响价格的因素

发行人针对不同型号的小型磁环线圈均制定了基准单价标准，且合作方及其关联方与其他客户共用了相同的基准单价标准。合作方合作方及其关联方与其他客户的价格差异，主要系双方合作时间、订单规模、订单稳定性等柔性因素所导致。

b、公司与上述合作方及其关联方客户合作时间长

公司与上述合作方均在共同投资之前开展了较为长期的业务合作，并于 2016 年至 2018 年之间共同投资设立子公司，公司与上述合作方业务合作已持续较长时间，合作较为稳定、沟通协调成本较低，因此同类磁环线圈绕线服务向上述合作方及其关联方客户提供的价格较低。

c、上述合作方及其关联方客户订单规模较大且订单量较为稳定

公司与合作方成立子公司的前提即是该客户能够提供较大订单且订单量稳定，合作方需将订单交给共同设立的子公司生产，共同设立的子公司产能全部或优先满足合作方的需求。因此，在上述合作方及其关联方客户订单规模大、订单稳定的情况下，公司无需频繁停机换线更换设备配件，规模效应导致合作方及其关联方客户订单生产成本较低，因而价格相对较低。

另外，2019 年度，公司新开发出了提供三个磁环小型磁环线圈绕线服务的全自动绕线设备，当年向合作方及其关联方提供对应绕线服务收入为 32.34 万元，小于向其他客户提供对应绕线服务收入 72.97 万元，整体收入规模较小。

总体来看，公司向上述合作方及其关联方客户提供绕线服务的价格略低于向其他客户提供绕线服务的价格，主要原因系上述合作方及其关联方客户大多为行业内知名企业，与公司合作时间较长，采购规模较大，订单数量相对稳定，而其他客户较为分散，因此价格低于其他客户价格具有商业合理性，符合公司一贯的

定价原则，交易价格定价公允。

B、交易必要性分析

发行人与合作方及其关联方交易是双方多年以来的合作模式决定的，发行人通过与合作方共同设立子公司，首先可以减轻固定资产投资压力，降低经营风险；另外能够与客户深度绑定，有效提升销售订单的持续性和稳定性；最后能够迅速占领市场，形成先发优势和规模优势，建立较高的进入壁垒。因此，发行人与合作方及其关联方的交易具有必要性。

②发行人向合作方及其关联方提供绕线服务毛利率与其他客户是否存在较大差异

报告期内，发行人向合作方及其关联方与向其他客户提供绕线服务情况对比如下：

单位：万元，%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
客户类型	合作方及其关联方	其他客户	合作方及其关联方	其他客户	合作方及其关联方	其他客户
收入	**14,747.94**	**18,113.66**	9,159.40	11,449.60	8,983.35	10,394.15
成本	**6,391.61**	**7,607.08**	4,414.51	5,506.70	4,410.56	5,869.77
毛利率	**56.66**	**58.00**	51.80	51.90	50.90	43.53

报告期内，发行人向合作方及其关联方提供绕线服务的毛利率与向其他客户相比整体不存在明显差异，仅2019年度合作方及其关联方毛利率略高于其他客户。

2019年度，公司向合作方及其关联方与向其他客户销售毛利率均有所下滑主要系受中美贸易摩擦影响，合作方及其关联方和其他客户订单减少，在人工成本和折旧费用相对固定的情况下，单位成本上升导致毛利率均有所下降。但其他客户毛利率更低主要系成本差异所致。将各产品销量按时产能折算为普通常规型产品后，2019年度，合作方及其关联方与其他客户单价、单位成本和毛利率如下：

单位：万元/KK，%

项目	合作方	其他客户	差异率
单价	3.25	3.54	-8.05
单位成本	1.60	2.00	-20.06

毛利率	50.90	43.53	7.37 个百分点

由上表，2019年度，虽然合作方及其关联方因订单规模较大等优势使得单价较其他客户低8.05%，但合作方及其关联方单位成本较其他客户低20.06%使得合作方及其关联方毛利率明显较其他客户更高。2019年度，合作方及其关联方单位成本较低的原因系：

A、全资子公司与合资子公司产能利用率存在差异

2019年度，发行人全资子公司与合资子公司T1/T2双环绕线机数量及产能利用率如下：

单位：台

子公司名称	子公司类型	T1/T2 双环绕线机月平均数量	产能利用率
珠海恒诺	全资	678	55.54%
四川恒诺	全资	109	85.27%
四川恒纬达	合资	243	97.97%
四川恒信发	合资	87	83.60%
东莞复协	合资	60	106.26%
东莞玉新	合资	50	64.19%
江西众科	合资	50	65.47%
衡南华祥	合资	50	55.62%

由上表，公司T1/T2双环绕线机数量最多的子公司为珠海恒诺，且珠海恒诺系发行人全资持股，并主要为其他客户提供绕线服务。2019年度，珠海恒诺产能利用率仅55.54%，处于各子公司最低水平，产能利用率较低导致其他客户单位成本明显较高。而合作方参股的子公司产能利用率相对较高，尤其是拥有T1/T2双环绕线机243台的四川恒纬达产能利用率高达97.97%，使得合作方单位成本较低。

B、2019年第二、三季度，在整体收入下滑的背景下，其他客户收入占比有所提升

2019年度，合作方及其关联方与其他客户小型磁环线圈绕线服务分季度收入列示如下：

单位：万元，%

季度	合作方及其关联方	其他客户	合计	其他客户收入占比

第一季度	2,835.54	3,046.29	5,881.83	51.79
第二季度	1,989.48	2,492.66	4,482.14	55.61
第三季度	1,718.81	2,206.98	3,925.79	56.22
第四季度	2,439.51	2,648.21	5,087.72	52.05
合计	8,983.35	10,394.15	19,377.49	53.64

由上表，2019 年第二、三季度，受中美贸易摩擦的影响，公司小型磁环线圈绕线服务收入明显下滑，导致第二、三季度单位成本整体上升，同时其他客户在第二、三季度收入占比有所提高，导致其他客户单位成本较合作方及其关联方有所提高。

③四环绕线服务收入变动及价格分析

A、单环、双环与四环绕线产品简介

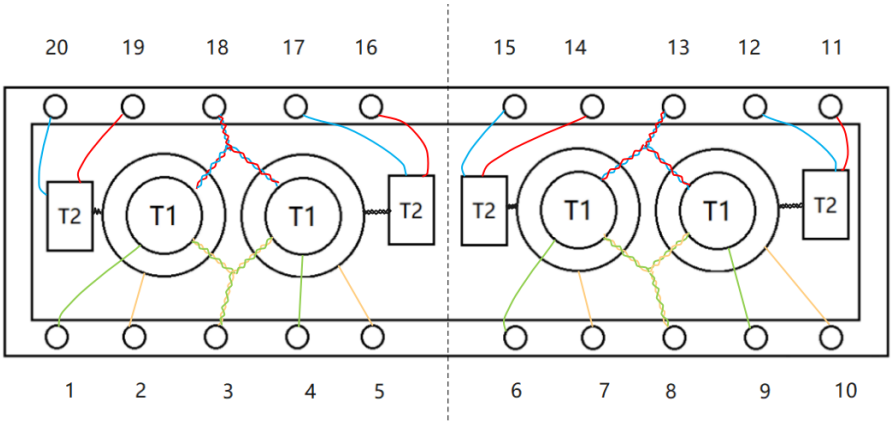
单环、双环与四环绕线产品分别使用1个、2个和4个磁环，产品图例、生产工艺、定价原则、时产能、产品合格率和主要用途对比如下：

项目	单环产品	双环产品	四环产品
产品图例			
生产工艺	使用 T1 单环绕线机直接绕制而成	T1/T2 双环绕线机首先绕制出单环产品，再将单环产品进一步增加绕制一个磁环成为双环产品	将两组双环产品的两根铜线再进一步分别绞线而成
定价原则	由 T1 单环绕线机生产，定价基于时产能、产品合格率等综合确定，单价低	由 T1/T2 双环绕线机生产，定价基于时产能、产品合格率等综合确定，工艺复杂，比单环产品价格高	基于两组双环产品价格进行定价，再根据后续绞线成本进行价格加成，比双环产品价格高
时产能	1000 PCS/H	900 PCS/H	420 PCS/H
产品合格率	99.5%	98.5%	97.5%
主要用途	用于生产双环绕线产品的第一个线圈	为网络变压器基本的线圈单元，可生产各型号的网络变压器（含 20PIN 网络变压器）	主要用于生产 20PIN 网络变压器，该款网络变压器终端主要应用于千兆以下网络通讯产品

注 1：上表单环产品特指网络变压器小型磁环线圈中的 T1 线圈，不包括电源电感类的单环产品；

注 2：四环产品系使用普通常规型双环产品进一步加工而成，为形成对应关系，上表双环产品特指普通常规型双环产品。

双环绕线产品可用于生产20PIN网络变压器在内的多种网络变压器，而四环绕线产品主要用于生产20PIN网络变压器，20PIN网络变压器的终端产品主要为千兆以下的家庭路由器。使用双环绕线产品生产20PIN网络变压器，需使用4组双环产品，后段缠脚工序达24个（每组双环产品有6根铜线）；而使用四环绕线产品生产20PIN网络变压器，仅需2组四环产品，由于4个公共脚（见下图3、8、13、18号PIN脚）已经在生产四环绕线产品时提前完成绞线，后段缠脚工序仅20个，因此使用四环产品生产20PIN网络变压器可以节省后段缠脚工序生产成本并提高网络变压器产品合格率。20PIN网络变压器图示如下：



20PIN 网络变压器小型磁环线圈排列图

B、四环绕线产品价格较高的原因

单环产品只需绕1个磁环，而双环产品需绕制两个单环产品，四环绕线产品是在普通常规型的两个双环产品进一步绞线而成，四环绕线产品的时产能不足双环绕线产品的50%，且产品合格率略低于双环绕线产品。从前述产品绕制工艺来看，四环绕线产品其实质就是两个双环产品的进一步加工，且后续加工过程受加工效率损失和产品合格率降低的影响，公司对四环绕线产品完全参照两个双环绕线产品为基础进行定价。因此发行人四环产品单价显著高于双环和单环产品价格，具有合理性。

C、向合作方及其关联方提供四环绕线服务的收入较高且占比逐年增长，而其他客户占比逐年下降的原因

报告期内，合作方及其关联方与其他客户的四环绕线服务收入、绕线服务总收入及占比如下：

单位：万元

年度	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
客户类型	合作方及其关联方	其他客户	合作方及其关联方	其他客户	合作方及其关联方	其他客户
四环绕线服务收入	**5,155.45**	**2,459.78**	3,486.93	865.98	2,912.27	904.91
绕线服务总收入	**14,747.94**	**18,113.66**	9,159.40	11,449.60	8,983.35	10,394.15
比例	**34.96%**	**13.58%**	38.07%	7.56%	32.42%	8.71%

由上表，报告期内，向合作方及其关联方提供的四环绕线服务收入分别为2,912.27万元、3,486.93万元和**5,155.45万元**，占合作方及其关联方绕线服务总收入的比例分别为32.42%、38.07%和**34.96%**，合作方及其关联方四环绕线服务收入金额和占比在2020年度有所上升。报告期内，向其他客户提供的四环绕线服务收入分别为904.91万元、865.98万元和**2,459.78万元**，占其他客户绕线服务总收入的比例分别为8.71%、7.56%和**13.58%**，其他客户**2019**-2020年度四环绕线服务收入金额及占比有所下降，**2021年度**四环绕线服务收入金额及占比明显上升。

报告期内，发行人向合作方及其关联方提供四环绕线服务的明细如下：单位：万元，%

合作方及其关联方名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入	比例	收入	比例	收入	比例
四川经纬达科技集团有限公司	**4,432.84**	**85.98**	3,177.83	91.14	2,445.53	83.97
上高县齐力电子有限公司	**674.77**	**13.09**	264.39	7.58	344.29	11.82
东莞市复伟电子有限公司	**11.62**	**0.23**	29.86	0.86	20.40	0.70
衡南县星光电子有限公司	**-**	**-**	11.95	0.34	55.42	1.90
东莞市祥星电子有限公司	**36.23**	**0.70**	2.89	0.08	26.27	0.90
德阳世笙电子有限公司	**-**	**-**	-	-	20.36	0.70
合计	**5,155.45**	**100.00**	**3,486.93**	**100.00**	**2,912.27**	**100.00**

报告期内，发行人四环绕线服务主要由经纬达集团采购，经纬达集团采购四环绕线服务的原因是该客户是我国20PIN网络变压器主要生产商，2020年度其下游第一大和第二大客户分别为我国排名前列的路由器生产商普联技术（TP-LINK）和腾达（Tenda）。据“网速管家”排名，2020年12月，普联技术和腾达分别是国内路由器市场占有率排名第一和第二的厂商，市场占有率分别为37.32%和

13.07%，二者市场占有率超过50%。因此经纬达集团对四环绕线服务的需求量大，使得发行人向合作方及其关联方提供四环绕线服务的收入占比远高于其他客户。

2019-2020 年度，发行人向合作方及其关联方提供四环绕线服务收入占比增长而向其他客户提供四环绕线服务收入占比下降。从收入金额变动来看，2020 年度，经纬达集团采购量有所上升主要系：在疫情影响下，其他供应链资源在境外的网络变压器厂商受到明显冲击，20PIN 网络变压器供应能力减弱，市场份额下降，使得主要依靠国内绕线产能的经纬达集团 20PIN 网络变压器业务量上升，四环绕线产品采购需求增加，导致合作方及其关联方与其他客户四环绕线服务收入变动趋势相反。2021 年度，合作方及其关联方、其他客户四环绕线服务收入均明显上升，但其他客户上升幅度更大，主要系其他客户境外绕线供应链受疫情冲击而中断且面对疫情防控常态化的现状，其他客户陆续将订单转移至国内使得发行人对其他客户的收入增长较快。

④合作方及其关联方向发行人采购金额匹配性

根据对上述客户的访谈，通过T1/T2双环绕线机等全自动绕线设备生产线圈绕线环节在网络变压器生产成本中所占比例约为20%-25%，上述客户的业务规模、主要财务数据、向发行人及其控股、参股子公司采购绕线服务金额及相关占比情况具体分析如下：

A、东莞祥星

报告期各期，东莞祥星及其关联方的业务规模、主要财务数据、向发行人及其控股、参股子公司采购绕线服务金额及相关占比情况如下：

单位：万元

客户名称	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
东莞祥星（注 1）	总资产	4,151.10	3,520.90	2,212.21
	营业收入	10,547.21	7,059.72	4,520.69
	向发行人及其控股子公司采购绕线服务金额	983.64	685.49	549.48
	向发行人参股子公司采购绕线服务金额	17.62	62.14	-
	采购金额合计	1,001.26	747.63	549.48
	采购金额占同类产品采购比例	15%-20%	45%-50%	50%-55%
	采购金额占营业收入比例	9.49%	10.59%	12.15%

注 1：东莞祥星数据为包括其控股股东谢华元控制的衡南县星光电子有限公司的合并口径数据，下同；

注 2：上述数据由合作方提供，其中营业收入与其提供的增值税或所得税纳税申报表一致。

由上表，报告期各期，东莞祥星及其关联方向发行人及其控股、参股子公司采购绕线服务金额分别为549.48万元、747.63万元、**1,001.26万元**，占当期营业收入比例分别为12.15%、10.59%、**9.49%**，整体较为稳定，相关采购金额与其经营规模和营业收入相匹配。

B、东莞裕为

报告期各期，东莞裕为关联方的业务规模、主要财务数据、向发行人及其控股、参股子公司采购绕线服务金额及相关占比情况如下：

单位：万元

客户名称	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
东莞市湖翔电子科技有限公司	总资产	**4,384.81**	3,584.28	2,849.36
	营业收入	**7,400.29**	2,356.84	3,076.94
	向发行人及其控股子公司采购绕线服务金额	**1,251.16**	101.68	268.92
	向发行人参股子公司采购绕线服务金额	**1.80**	23.44	-
	采购金额合计	**1,252.96**	125.12	268.92
	采购金额占同类产品采购比例	**65%-70%**	20%-25%	90%-95%
	采购金额占营业收入比例	**16.93%**	5.31%	8.74%

注 1：东莞市湖翔电子科技有限公司为包括其主要股东罗辉之母陈玉兰控制并担任执行董事兼经理的东莞市湖翔电子有限公司的合并口径数据，下同。

注 2：上述数据由合作方提供，其中营业收入与其提供的增值税和所得税纳税申报表一致。

由上表，报告期各期，东莞市湖翔电子科技有限公司及其关联方（以下简称“湖翔电子”）向发行人及其控股、参股子公司采购绕线服务金额分别为268.92万元、125.12万元、**1,252.96万元**，占当期营业收入比例分别为8.74%、5.31%、**16.93%**，存在一定波动，**其中**2020年，由于湖翔电子下游客户所需产品对小型磁环线圈绕线工序的定制化程度提高，合资公司提供上述绕线服务需要不断对设备进行调试，将显著降低生产效率，因此合资公司主动放弃了此类订单，转而承接其他客户标准化程度更高的订单，合资公司上述商业决策有助于更好的维护自身利益，上述情况导致湖翔电子当年采购金额及相关占比明显下降。**2021年**湖翔电子向发行人采购金额明显增加，主要系终端客户帛汉股份对其网络变压器的采购

需求增加所致。整体而言，报告期内湖翔电子向发行人采购金额与其经营发展需求相匹配。

C、上高齐力

报告期各期，上高齐力的业务规模、主要财务数据、向发行人及其控股子公司采购绕线服务金额及相关占比情况如下：

单位：万元

客户名称	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
上高齐力	总资产	**4,947.15**	5,870.07	5,522.02
	营业收入	**6,946.81**	4,238.12	5,512.61
	向发行人及其控股子公司采购绕线服务金额	**929.54**	526.35	707.33
	采购金额占同类产品采购比例	**50%-55%**	55%-60%	50%-55%
	采购金额占营业收入比例	**13.38%**	12.42%	12.83%

注：上述数据由合作方提供，其中营业收入与其提供的增值税和所得税纳税申报表一致。

由上表，报告期各期，上高齐力向发行人及其控股子公司采购绕线服务金额分别为 707.33 万元、526.35 万元、**929.54 万元**，占当期营业收入比例分别为 12.83%、12.42%、**13.38%，整体较为稳定，对应**采购金额与其经营发展需求相匹配。

D、易洪清

报告期各期，易洪清关联方东莞复伟的业务规模、主要财务数据、向发行人及其控股子公司采购绕线服务金额及相关占比情况如下：

单位：万元

客户名称	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
东莞复伟	总资产	**2,610.08**	2,129.72	1,343.52
	营业收入	**4,802.12**	3,130.33	2,001.50
	其中：网络变压器及相关配件收入	**2,253.37**	1,642.01	1,099.50
	小型磁环线圈相关收入	**2,548.74**	1,488.32	902.00
	向发行人及其控股子公司采购绕线服务金额	**1,929.78**	1,153.98	551.10
	采购金额占同类产品采购比例	**55%-60%**	50%-55%	45%-50%
	采购金额占营业收入比例	**40.19%**	36.86%	27.53%

注：上述数据由合作方提供，其中营业收入与其提供的增值税或所得税纳税申报表一致。

由上表，报告期内，东莞复伟向发行人及其控股子公司采购绕线服务金额分别为 551.10 万元、1,153.98 万元、**1,929.78 万元**，占当期营业收入比例分别为 27.53%、36.86%、**40.19%**，占比较高原因主要是其并非全部生产网络变压器相关产品后对外销售。整体而言，报告期内东莞复伟的经营规模和营业收入与向发行人采购金额相匹配。

E、经纬达集团

报告期各期，经纬达集团的业务规模、主要财务数据、向发行人及其控股、参股子公司采购绕线服务金额及相关占比情况如下：

单位：万元

客户名称	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经纬达集团（注 1）	总资产	**68,749.98**	59,263.36	53,821.98
	营业收入（注 2）	**74,232.02**	53,522.63	50,207.03
	其中：网络变压器成品收入	**55,151.23**	39,746.29	33,954.16
	向发行人及其控股子公司采购绕线服务金额	**8,158.78**	5,727.52	5,588.71
	向发行人参股子公司采购绕线服务金额	**-**	10.62	-
	采购金额合计	**8,158.78**	5,738.14	5,588.71
	采购金额占同类产品采购比例	**85%-90%**	90%-95%	95%以上
	采购金额占网络变压器成品收入比例	**14.79%**	14.44%	16.46%

注 1：经纬达集团数据为合并口径，包括经纬达集团及其关联方绵阳亚弘新材料有限公司、绵阳伟成科技有限公司、绵阳益群建材集团有限公司以及绵阳宁瑞电子有限公司，下同；

注 2：上述数据由合作方提供，经纬达集团营业收入主要包含网络变压器及电源类产品销售收入，其中网络变压器成品收入主要来自于经纬达集团母公司，经与经纬达集团母公司增值税纳税申报表比对，其网络变压器成品收入略小于其增值税纳税申报表销售额，主要系其母公司拥有少量其他收入。

由上表，报告期各期，经纬达集团向发行人及其控股、参股子公司采购绕线服务金额分别为 5,588.71 万元、5,738.14 万元、**8,158.78 万元**，占当期网络变压器成品收入比例分别为 16.46%、14.44%、**14.79%**，整体保持稳定，相关采购金额与其经营规模和营业收入相匹配。

F、南部友信

南部友信及其关联方汉中市鑫阳塑胶电子有限公司（以下简称“鑫阳电子”）、汉中市鑫联电子有限责任公司（以下简称“鑫联电子”）、中江坤达电子有限责任

公司（以下简称“中江坤达”）的业务规模、主要财务数据、向发行人及其控股子公司采购绕线服务金额及相关占比情况如下：

a、南部友信

单位：万元

客户名称	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
南部友信	总资产	**610.47**	468.83	493.51
	营业收入	**-**	20.04	178.16
	向发行人及其控股子公司采购绕线服务金额	**-**	-	114.56
	采购金额占同类产品采购比例	**-**	-	100.00%
	采购金额占营业收入比例	**-**	-	64.30%

注：上述数据由合作方提供，其中营业收入与其提供的增值税或所得税纳税申报表一致。

南部友信系其主要股东**于红（控制的公司主要为中江坤达）、赵玲（控制的公司主要为鑫阳电子和鑫联电子）**为与公司通过合资设立子公司进行业务合作并满足公司对订单体量要求而共同设立的新主体。报告期各期，南部友信向发行人及其控股子公司采购绕线服务金额分别为 114.56 万元、0.00 万元、**0.00 万元**，占当期营业收入比例分别为 64.30%、0.00%、**0.00%**，2020 年，南部友信停止向发行人采购，主要系 2019 年下游行业受中美贸易摩擦影响经营出现下滑，同时经营效率受到了相关售后服务处理能力的限制，因此其股东缩减了南部友信的业务职能，并于 2020 年停止了经营，转为由其股东控制的公司**中江坤达、鑫阳电子和鑫联电子**直接向四川恒信发下单进行采购。

同时，南部友信 2019 年向发行人采购金额占同类产品采购金额比例为 100.00%，主要系南部友信仅向四川恒信发采购小型磁环线圈绕线服务，不涉及自身对相关产品进一步加工。整体而言，报告期内南部友信的经营规模和营业收入与向发行人采购金额相匹配。

b、鑫阳电子及鑫联电子（南部友信主要股东赵玲控制的公司）

单位：万元

客户名称	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
鑫阳电子及鑫联电子	总资产	**2,526.46**	1,867.25	1,662.98
	营业收入	**6,123.65**	5,411.06	5,020.46
	向发行人及其控股子公司采购绕线服务金额	**547.01**	422.90	722.88

客户名称	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
	采购金额占同类产品采购比例	**95%以上**	55%-60%	80%-85%
	采购金额占营业收入比例	**8.93%**	7.82%	14.40%

注 1：上表数据为南部友信主要股东赵玲控制的鑫阳电子及鑫联电子（基于赵玲经营管理需求，于 2021 年 4 月 15 日注销）的合并口径数据，下同。

注 2：上述数据由合作方提供，其中鑫阳电子营业收入与其提供的增值税和所得税纳税申报表一致；鑫联电子已注销，无法取得鑫联电子增值税和所得税纳税申报表。

由上表，报告期各期，鑫阳电子及鑫联电子向发行人及其控股子公司采购绕线服务金额分别为 722.88 万元、422.90 万元、**547.01 万元**，占当期营业收入比例分别为 14.40%、7.82%、**8.93%**，存在一定波动，主要系其根据下游需求及自身经营策略调整了自身产品结构及供应商采购比例。整体而言，鑫阳电子及鑫联电子的经营规模和营业收入与向发行人采购金额相匹配。

c、中江坤达（南部友信主要股东于红控制的公司）

单位：万元

客户名称	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
中江坤达	总资产	**4,543.94**	4,111.70	3,542.30
	营业收入	**9,401.96**	8,237.00	5,637.00
	向发行人及其控股子公司采购绕线服务金额	**857.34**	512.03	304.66
	采购金额占同类产品采购比例	**25%-30%**	15%-20%	10%-15%
	采购金额占营业收入比例	**9.12%**	6.22%	5.40%

注：上述数据由合作方提供，其中营业收入与其提供的增值税或所得税纳税申报表一致。

由上表，报告期各期，中江坤达向发行人及其控股子公司采购绕线服务金额分别为 304.66 万元、512.03 万元、**857.34 万元**，占当期营业收入比例分别为 5.40%、6.22%、**9.12%**，占比整体较低，主要系中江坤达主要产品所需线圈绕线工序定制化程度较高，合资公司提供上述绕线服务需要不断对设备进行调试，生产效率较低，因此报告期初，合资子公司仅少量承接其订单，因此整体采购金额占比较低。而随着发行人 T1/T2 双环绕线机绕线功能在生产磨合过程中的不断优化和提升，中江坤达加大了向发行人的采购比例，因此相关采购金额占比呈逐渐上升趋势。整体而言，中江坤达的经营规模和营业收入与向发行人采购金额相匹配。

G、德阳世笙

报告期各期，德阳世笙的业务规模、主要财务数据、向发行人及其控股、参股子公司采购绕线服务金额及占比情况如下：

单位：万元

客户名称	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
德阳世笙	总资产	**2,962.11**	2,168.60	5,560.17
	营业收入	**9.25**	3,933.28	7,060.45
	向发行人及其控股子公司采购绕线服务金额	-	21.71	173.06
	向发行人参股子公司采购绕线服务金额	-	1,470.91	3,689.32
	采购金额合计	-	1,492.62	3,862.38
	采购金额占同类产品采购比例	-	100.00%	100.00%
	采购金额占营业收入比例	-	37.95%	54.70%

注：上述数据由合作方提供，其中**2019 年**至 2020 年度营业收入来源于审计报告，**2021 年度**营业收入来源于财务报表。

由上表，报告期各期，德阳世笙向发行人及其控股、参股子公司采购绕线服务金额分别为 3,862.38 万元、1,492.62 万元、**0.00 万元**，占当期营业收入比例分别为 54.70%、37.95%、**0.00%**，2019 年整体较高，主要系德阳世笙作为帛汉股份下属子公司，其业务定位主要为承接帛汉股份内部各子公司的小型磁环线圈的统一采购需求，包括磁环、铜线等原材料及线圈绕线加工，其中线圈绕线加工服务均向发行人及控股、参股子公司采购，其营业收入主要来源于向帛汉股份集团内部各子公司销售小型磁环线圈，而非网络变压器的成品销售，因此向发行人及其控股、参股子公司采购金额占其营业收入比例整体较高；其中 2020 年占比有所下降，主要系帛汉股份基于自身经营规划调整，弱化了德阳世笙上述业务定位并增加了德阳弘翌向内部各子公司及指定供应商的线圈销售，因此德阳世笙当年营业收入及对线圈绕线服务的采购量均明显下降，并于当年下半年停止了线圈绕线加工服务的采购，因此当年线圈绕线加工服务采购占营业收入比例有所下降。

整体而言，德阳世笙的经营规模和营业收入与向发行人采购金额相匹配。

（2）销售全自动电子元器件装配线

报告期内，公司向上述合作方及其关联方销售全自动电子元器件装配线具体明细如下：

单位：万元

客户	时间	设备名称	金额	单价
四川经纬达科技集团有限公司	2020年度	全自动电子元器件装配线（DIP 自动生产线）	88.50	88.50
东莞市复伟电子有限公司	2020年度	全自动绕线设备（20P 绕端脚机）	21.76	21.76

注：公司 2020 年向东莞复伟销售的 20P 绕端脚机为 DIP 自动生产线其中一种设备，故统一在全自动电子元器件装配线类别中进行分析。

由上表，2020 年公司存在向经纬达集团以及东莞复协销售全自动电子元器件装配线的交易，由于全自动电子元器件装配线系根据客户指定要求生产的定制化设备，不同设备差异较大，不存在可比价格，因此通过对比分析毛利率差异来论证价格公允性，具体对比情况如下：

向合作方销售毛利率	向其他客户销售毛利率	差异
58.22%	53.86%	4.36%

由上表，公司向上述合作方及其关联方以及其他客户销售全自动电子元器件装配线的毛利率差异较小，差异主要系不同客户对于全自动电子元器件装配线具有不同的需求，因此在原材料选用、工艺流程、技术难度等方面均存在差异，公司据此采取差异化定价方式，定价公允。

（3）销售全自动绕线设备

2019 年度，发行人向德阳弘翌销售了 15 台全自动绕线设备，交易价格的公允性请参见本节“九·（二）·1·（1）·①向关联方销售全自动绕线设备”。

（4）销售配件及其他

报告期各期，公司向上述合作方及其关联方销售配件及其他类产品金额分别为 103.79 万元、145.80 万元、**153.05 万元**，占当期营业收入比重分别为 0.42%、0.58%、**0.41%**，占比极低。由于配件及其他类产品包括的产品种类众多，价格差异较大且整体单价较低，同时公司向不同客户销售的产品种类存在差异，因此销售价格与毛利率均不具备可比性。上述交易遵循公司一贯的市场化定价原则，定价公允，不存在利益输送，也不存在损害本公司或其他股东利益的情形。

（5）出租全自动绕线设备

2021 年度，公司存在向上高齐力出租 T1/T2 绕线机从而满足其小型磁环线圈绕线需求的情形，租赁收入金额为 **123.00 万元**，占当期营业收入比重为 **0.33%**，

占比极低，租赁单价为 0.6 万元/台/月，与向其他非合作方客户出租同类型设备平均单价无明显差异，定价公允，不存在利益输送，也不存在损害本公司或其他股东利益的情形。

（6）向合作方及其关联方销售的真实性，是否实现最终销售

报告期各期，发行人向合作方及其关联方提供小型磁环线圈绕线服务的金额分别为 8,983.35 万元、9,159.40 万元和 **14,747.94 万元**，占发行人与合作方及其关联方的销售交易的比例分别为 97.06%、97.28%和 **98.16%**；其他设备和配件产品销售金额分别为 272.09 万元、256.06 万元和 **153.05 万元**，金额较小，另外 2021 年发行人向合作方上高齐力出租全自动绕线设备产生的租金收入为 **123.00 万元**。

①向合作方及其关联方提供小型磁环线圈绕线服务的真实性及最终销售情况

发行人的合作方及其关联方主要为网络变压器产业链中的委外加工商或网络变压器品牌厂商，向发行人或其他供应商采购小型磁环线圈绕线服务后需要参与网络变压器的生产环节，然后向网络变压器品牌厂商或最终下游终端厂商如华为、中兴通讯、普联技术（TP-LINK）、腾达（Tenda）等提供网络变压器成品。

合作方及其关联方与发行人的交易模式为合作方及其关联方先行向发行人提供磁环和铜线，发行人加工成小型磁环线圈后直接发货给合作方及其关联方指定的下游加工商完成后续的缠脚、浸锡、烘烤等加工环节，少部分交付给合作方及其关联方，由合作方及其关联方向下游加工商外发小型磁环线圈。从这种交易模式来看，合作方及其关联方向发行人采购小型磁环线圈绕线服务需先行提供待加工材料，发行人完成绕线后立即交付至下游加工商生产网络变压器半成品或成品。

发行人向合作方提供小型磁环线圈绕线服务的交易真实，合作方均能实现最终销售。

②其他设备类产品和配件销售的真实性及最终销售情况

报告期内，发行人向合作方及其关联方销售的其他设备和配件产品包括全自动绕线设备、全自动电子元器件装配、配件及其他，销售金额分别为 272.09 万

元、256.06 万元和 **153.05 万元，销售金额较小**。设备类产品和配件均属于合作方及其关联方生产所需的设备或材料，将在生产过程予以消耗，不涉及对外出售，发行人向合作方及其关联方销售设备类产品和配件具有真实性。

此外，**2021 年度**，发行人向合作方上高齐力出租全自动绕线设备产生的租金收入为 **123.00 万元**，租赁单价为 0.60 万元/月/台，与其他客户相同设备的租赁单价一致。上高齐力向发行人承租设备用于小型磁环线圈绕线生产，该设备出租业务收入真实。

2、采购原材料及其他

报告期内，公司及下属子公司向上述合作方及其关联方采购原材料及其他类产品情况如下：

单位：万元，%

序号	合作方及其关联方名称	交易内容	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
1	东莞市湖翔电子科技有限公司	磁环	**0.24**	**0.00**	3.08	0.03	1.13	0.01
2	上高县齐力电子有限公司	磁环	**6.50**	**0.04**	4.25	0.04	19.12	0.15
		小计	**6.50**	**0.04**	**4.25**	**0.04**	**19.12**	**0.15**
3	四川经纬达科技集团有限公司（注 2）	磁环	**-**	**-**	-	-	0.50	0.00
		铜线	**-**	**-**	0.25	0.00	0.48	0.00
		其他（注 3）	**-**	**-**	-	-	-	-
		小计	**-**	**-**	**0.25**	**0.00**	**0.98**	**0.00**
4	中江坤达电子有限责任公司	网络变压器	**0.85**	**0.01**	1.42	0.01	-	-
		其他（注 4）	**5.29**	**0.03**	-	-	2.97	0.03
		小计	**6.14**	**0.04**	**1.42**	**0.01**	**2.97**	**0.03**
5	湖南帛汉电子有限公司	其他（注 5）	**4.53**	**0.03**	-	-	-	-
合计			**17.42**	**0.11**	**8.99**	**0.08**	**24.20**	**0.19**

注 1：占比为占当期营业成本的比重；
注 2：公司向四川经纬达科技集团有限公司采购金额包含向其子公司绵阳亚弘新材料有限公司和绵阳高新区鸿强科技有限公司的采购金额；
注 3：其他主要系少量生产辅料；
注 4：其他系公司向中江坤达电子有限责任公司支付的小型磁环线圈返修费用。
注 5：其他主要包括向湖南帛汉电子有限公司采购的少量二手办公设备及生产辅料。

由上表，公司向上述合作方及其关联方采购金额分别为 24.20 万元、8.99 万元、**17.42 万元**，占当期营业成本比重分别为 0.19%、0.08%、**0.11%**，占比很低且整体呈下降趋势。其中，磁环和铜线为主要采购类型，对应采购金额分别为 21.23 万元、7.58 万元、**6.74 万元**，因此以下主要分析磁环和铜线类型的采购。

（1）采购磁环和铜线的必要性及合理性

公司小型磁环线圈绕线服务采取由客户提供原材料磁环和铜线的客供料模式，公司根据客户对小型磁环线圈的指定要求进行绕线加工，对于生产过程中超出客户允许范围内的超损耗，公司需向对应客户或其指定供应商进行采购补料，从而满足对应的订单需求，因此上述采购磁环和铜线的交易具有必要性和合理性。

（2）采购磁环和铜线的定价原则及其公允性

公司向上述合作方及其关联方采购磁环和铜线的定价原则系根据市场行情并综合考虑相关成本费用和合理利润空间等因素，经双方协商确定，符合市场化定价原则。上述交易定价公允，不存在利益输送，也不存在损害本公司或其他股东利益的情形。

3、承租房屋

报告期内，公司子公司四川恒纬达存在向合作方四川经纬达科技集团有限公司的控股子公司绵阳高新区鸿强科技有限公司（以下简称“鸿强科技”）承租房屋的情况，具体情况如下：

单位：万元

出租方	承租方	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	交易内容	金额	交易内容	金额	交易内容
鸿强科技	四川恒纬达	**43.16**	租用厂房、宿舍	43.16	租用厂房、宿舍	36.53	租用厂房、宿舍

由上表，报告期各期，公司子公司四川恒纬达向鸿强科技租赁厂房和宿舍的金额分别为 36.53 万元、43.16 万元、**43.16 万元**，其中厂房租赁金额分别为 35.51 万元、41.78 万元、**41.78 万元**，厂房租赁的具体情况如下：

合同期限	2021 年度	2019 年 6 月-2020 年 12 月	2018 年 10 月-2019 年 5 月
租赁资产种类	房屋		
租赁用途	厂房		

租赁地址	四川省绵阳市高新区防震减灾工业园鸿强科技 C 栋		
合同期租赁费用（万元）	**41.78**	66.15	17.84
租赁资产面积（㎡）	3,795	3,795	2,711
租赁单价（元/㎡/年）	120.00	120.00	108.00
附近厂房租赁价格区间（元/㎡/年）	87.60-135.05		

注 1：四川恒纬达与绵阳高新区鸿强科技有限公司分别于 2018 年 10 月 1 日、2019 年 6 月 1 日签订厂房租赁合同；
注 2：合同期租赁费用分别指 2018 年 10 月-2019 年 5 月、2019 年 6 月-2020 年 12 月以及 2021 年 1-12 月产生的租赁费用；
注 3：租赁单价及附近厂房租赁价格区间均为含税价。

2017 年，公司为了向客户经纬达集团提供就近生产的服务，提高货物配送效率，与经纬达集团子公司鸿强科技签订厂房租赁合同，约定房屋租赁期为 2017 年 6 月 1 日至 2020 年 5 月 31 日，租赁面积为 1,400 ㎡，后因订单需求增大，四川恒纬达持续增加全自动绕线设备，导致对生产厂房面积需求增加，因此于 2018 年 10 月 1 日、2019 年 6 月 1 日与鸿强科技陆续签订两份厂房租赁合同，租赁面积扩大至 3,795 ㎡，租赁期限延长至 2022 年 5 月 31 日。

上述合同中约定的厂房租赁价格分别为 108.00 元/㎡/年和 120.00 元/㎡/年（含税），系双方参考周边地区房屋租赁的市场价格并经友好协商后确定。经查询 58 同城、绵阳百姓网等网站，位于绵阳安州片区与上述厂房建筑结构相似的厂房出租价格区间一般在 87.60-135.05 元/㎡/年，上述房屋租赁价格位于市场价格区间中位，价格公允，不存在损害公司利益的情形。

报告期各期，四川恒纬达向鸿强科技租赁上述厂房和宿舍的年度租赁费用情况如下：

年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
年度租赁费用（万元）	**43.16**	43.16	36.53
占营业成本比例	**0.27%**	0.36%	0.29%

由上表，报告期各期，四川恒纬达向鸿强科技租赁厂房和宿舍的年度租赁费用分别为 36.53 万元、43.16 万元、**43.16 万元**，相关租赁费用占当期营业成本比重分别为 0.29%、0.36%、**0.27%**，占比较低，对公司经营成果不产生重要影响。

4、外发小型磁环线圈产品订单

2020 年下半年及 **2021 年度**，公司出现产能不足，公司存在将交期紧张的

34.90 万元及 **1.47 万元**的小型磁环线圈产品订单外发给德阳弘翌的情况，具体内容请参见本节“九·（二）·2·（5）向关联方外发小型磁环线圈产品订单”。

5、其他事项

（1）经纬达集团以融资租赁方式融入 1,932.00 万元支持四川恒纬达购买绕线设备事项的具体情形

2018 年 8 月，因子公司四川恒纬达业务扩张需求，需向科瑞思有限购买 138 台全自动绕线设备，经科瑞思有限和经纬达集团协商，决定共同对四川恒纬达扩产所需设备款提供相应的资金支持，其中，经纬达集团以融资租赁方式融入资金对四川恒纬达进行支持，科瑞思有限以延长设备款的应收账款账期进行支持，具体情况如下：

经纬达集团方面，由于短期资金紧张，为了解决其资金问题，海通恒信国际租赁股份有限公司（以下简称“海通恒信”）、科瑞思有限、经纬达集团于 2018 年 8 月 27 日签订《购买合同》（合同编号：SL18C0720），约定科瑞思有限将 69 台单价为 28.00 万元的全自动绕线设备作为融资租赁标的销售给海通恒信，并于 2018 年 9 月 25 日前完成交付，同时经纬达集团实际控制人王强、经纬达子公司绵阳宁瑞电子有限公司、绵阳伟成科技有限公司、绵阳高新区鸿强科技有限公司及绵阳高新区鸿强科技有限公司执行董事余晓红签署了《担保书》，就融资租赁事项提供连带责任保证。同日，海通恒信与经纬达集团签订《融资租赁合同》（合同编号：L18C0720），约定租赁期为 3 年，合同总金额为 22,120,680.00 元，经纬达作为 69 台全自动绕线设备的使用方，定期向海通恒信支付租金。2020 年 3 月 25 日，海通恒信出具《结清证明》，证明经纬达集团在《融资租赁合同》下的应付款项已全部结清，双方债权债务关系消灭。

2018 年 8 月 28 日，经纬达集团与四川恒纬达签订《全自动环形绕线机订购合同》（合同编号：KWD_2018080001），约定四川恒纬达向经纬达集团购买上述 69 台全自动绕线设备，四川恒纬达于 2020 年 4 月至 6 月陆续向经纬达集团支付上述设备款项。

科瑞思有限方面，科瑞思有限子公司珠海恒诺于 2019 年 2 月 10 日与四川恒纬达签订《全自动环形绕线机订购合同》（合同编号：Kles_201902001），约定科

瑞思有限于 2019 年 5 月至 6 月向四川恒纬达提供同等价值的 69 台全自动绕线设备，并给予其约 1 年的设备款应收账款账期，2019 年 7 月至 2020 年 7 月，四川恒纬达陆续向科瑞思有限支付上述设备款项。

（2）发行人对该交易的收入确认时点、依据、相关会计处理方式

发行人对该交易的收入确认时点、依据、相关会计处理方式如下：

单位：万元

会计主体	收入确认时点	收入确认依据	会计处理
科瑞思单体层面	2018 年 10 月/11 月	销售合同、销售发票、送货单、验收单	借：应收账款 1,932.00 贷：主营业务收入 1,665.52 应交税费-销项税 266.48 借：主营业务成本 582.87 贷：发出商品 582.87
恒纬达单体层面	/	/	借：固定资产 1,665.52 贷：其他应付款 1,665.52
集团合并层面	/	/	借：固定资产 -1,082.65 主营业务成本 -582.87 贷：主营业务收入 -1,665.52

公司根据相关会计准则在单体层面对设备销售收入进行确认，但从合并层面考虑，此部分设备仍在科瑞思集团内部流转，相关经济利益并未实现，按照实质重于形式的原则，公司在合并层面将单体层面确认的销售收入和成本予以抵消。

6、合作方及其关联方应收应付款项

报告期内，公司与上述合作方及其关联方的应收应付款项余额情况如下：

（1）应收合作方及其关联方款项

单位：万元

项目	合作方及其关联方	2021 年末	2020 年末	2019 年末
应收账款	德阳世笙电子有限公司	**-**	-	19.22
	德阳弘翌电子有限公司	**67.36**	46.63	38.05
	东莞市复伟电子有限公司	**459.85**	769.33	371.03
	东莞市湖翔电子科技有限公司	**515.61**	68.46	19.63
	东莞市祥星电子有限公司	**396.68**	83.03	213.26
	衡南县星光电子有限公司	**1.43**	223.66	127.34
	绵阳伟成科技有限公司	**-**	0.03	0.03
	绵阳亚弘新材料有限公司	**3,347.25**	2,935.15	4,241.76
	绵阳益群建材集团有限公司	**-**	-	22.44

	南部县友信电子有限公司	-	-	25.32
	上高县齐力电子有限公司	408.02	210.29	226.55
	四川经纬达科技集团有限公司	-	40.00	-
	中江坤达电子有限责任公司	534.79	301.24	126.90
	汉中市鑫阳塑胶电子有限公司	318.11	210.85	399.11
应收票据	东莞市复伟电子有限公司	966.03	170.00	-
	东莞市祥星电子有限公司	-	-	-
	绵阳亚弘新材料有限公司	1,456.60	1,674.37	-
	绵阳益群建材集团有限公司	-	-	459.93
	上高县齐力电子有限公司	-	59.78	6.99
应收款项融资	绵阳益群建材集团有限公司	-	-	156.42
	绵阳亚弘新材料有限公司	784.50	-	50.00
	上高县齐力电子有限公司	-	-	50.00
	衡南县星光电子有限公司	-	-	15.00
	四川经纬达科技集团有限公司	-	30.00	-
	东莞市复伟电子有限公司	10.94	-	-
	东莞市祥星电子有限公司	29.43	-	-
其他应收款	上高县齐力电子有限公司	-	-	1.08

（2）应付合作方及其关联方款项

单位：万元

项目	合作方及其关联方	2021 年末	2020 年末	2019 年末
应付账款	德阳世笙电子有限公司	-	-	1.74
	德阳弘翌电子有限公司	1.17	43.20	-
	绵阳亚弘新材料有限公司	-	-	0.92
	绵阳益群建材集团有限公司	-	-	6.00
	上高县齐力电子有限公司	-	-	13.99
其他应付款	四川经纬达科技集团有限公司	-	-	1,665.52
	绵阳伟成科技有限公司	79.46	56.38	64.08
	南部县友信电子有限公司	-	-	20.05
	绵阳高新区鸿强科技有限公司	5.10	8.66	18.32
	上高县齐力电子有限公司	63.00	-	-

（四）独立董事对公司报告期内其他交易的执行情况发表的意见

发行人独立董事李兵、王利民、杨振新对公司报告期内发生的上述其他发表意见如下：

“报告期内，公司存在与部分客户共同设立子公司的业务模式以及通过该业务模式与对应客户及其关联方进行业务往来、承租房屋、购买资产等情形。该交易遵循了平等、自愿、等价、有偿的原则，为日常业务过程中按正常商业条款进行的交易，交易定价按照市场化原则确定，符合公司整体利益，不存在损害公司及股东利益的情形。”

2021 年 3 月 23 日、2021 年 9 月 25 日**及 2022 年 2 月 12 日**，发行人召开 2021 年第一次临时股东大会、2021 年第二次临时股东大会**及 2021 年年度股东大会**，审议并确认公司报告期内发生的上述交易均按照正常商业条款进行，交易定价合理、公允，符合公司及股东的整体利益，不存在损害公司或其他股东利益的情形。

十三、关联交易和其他交易对发行人业绩的影响

（一）发行人向合作方/关联方客户销售对经营业绩的影响

报告期内，发行人向合作方及其关联方与向发行人关联方客户销售产生的收入、毛利、净利润金额及占比如下：

1、2021年度

单位：万元，%

合作方及其关联方/发行人关联方	收入	收入占比
四川经纬达科技集团有限公司	8,194.10	21.76
东莞市复伟电子有限公司	1,938.83	5.15
上高县齐力电子有限公司	1,068.98	2.84
东莞市祥星电子有限公司	983.64	2.61
中江坤达电子有限责任公司	859.87	2.28
东莞市湖翔电子科技有限公司	1,251.16	3.32
汉中市鑫阳塑胶电子有限公司	547.01	1.45
德阳弘翌电子有限公司	180.38	0.48
合作方及其关联方小计	15,023.99	39.90
智美康民（宝应）健康科技有限公司	77.19	0.21

合作方及其关联方/发行人关联方	收入	收入占比
珠海博杰电子股份有限公司	**5.59**	**0.01**
珠海市俊凯机械科技有限公司	**0.54**	**0.00**
关联方小计	**83.32**	**0.22**
总计	**15,107.31**	**40.12**

注：客户对应的净利润测算时各项税费分摊原则如下：税金及附加、期间费用、各项减值**因与合作方及其关联方/发行人关联方产生收入相关**，均根据收入进行分摊，所得税费用根据测算的利润总额进行分摊。（下同）

2、2020 年度

单位：万元，%

合作方及其关联方/发行人关联方	收入	收入占比
四川经纬达科技集团有限公司	5,867.73	23.50
东莞市复伟电子有限公司	1,176.10	4.71
东莞市祥星电子有限公司	685.49	2.75
上高县齐力电子有限公司	526.35	2.11
中江坤达电子有限责任公司	512.12	2.05
汉中市鑫阳塑胶电子有限公司	422.90	1.69
东莞市湖翔电子科技有限公司	101.68	0.41
德阳弘翌电子有限公司	100.94	0.40
德阳世笙电子有限公司	22.16	0.09
合作方及其关联方小计	**9,415.46**	**37.70**
智美康民（珠海）健康科技有限公司	0.06	0.00
珠海博杰电子股份有限公司	49.38	0.20
珠海市艾森科技有限公司	25.38	0.10
珠海市柏威机械设备有限公司	1.75	0.01
珠海市宏泰机械科技有限公司	2.34	0.01
珠海市俊凯机械科技有限公司	0.30	0.00
发行人关联方小计	**79.22**	**0.32**
总计	**9,494.68**	**38.02**

3、2019 年度

单位：万元，%

合作方及其关联方/发行人关联方	收入	收入占比
四川经纬达科技集团有限公司	5,592.78	22.52
汉中市鑫阳塑胶电子有限公司	722.88	2.91

合作方及其关联方/发行人关联方	收入	收入占比
上高县齐力电子有限公司	707.38	2.85
东莞市复伟电子有限公司	551.28	2.22
东莞市祥星电子有限公司	549.79	2.21
中江坤达电子有限责任公司	310.97	1.25
东莞市湖翔电子科技有限公司	268.92	1.08
德阳弘翌电子有限公司	262.19	1.06
德阳世笙电子有限公司	174.68	0.70
南部县友信电子有限公司	114.56	0.46
合作方及其关联方小计	**9,255.44**	**37.26**
中山市琅冠自动化设备有限公司	0.28	0.00
珠海市益精机械有限公司	0.13	0.00
发行人关联方小计	**0.41**	**0.00**
总计	**9,255.85**	**37.26**

由上表，发行人向合作方及其关联方与向发行人关联方客户销售产生的收入、毛利、净利润的比例均介于发行人对应指标的**25%-40%**之间。

（二）发行人对合作方/关联方依赖性分析及持续经营能力分析

报告期内，发行人向关联方客户销售产生的收入、毛利及净利润占比均极低，最近**三年**各项指标的占比均小于0.5%，因此，发行人对关联方客户不存在依赖。

报告期内，发行人向全部合作方及其关联方销售产生的收入、毛利及净利润的合计占比介于**25%-40%**之间，均未超过**40%**。同时，销售规模最大的单一合作方及其关联方为经纬达集团，报告期内发行人向经纬达集团销售产生的收入、毛利及净利润占比介于**17%**-25%，发行人对经纬达集团不存在重大依赖；除经纬达集团以外，报告期内，发行人向其他合作方及其关联方销售产生的收入、毛利及利润占比均较小。

1、发行人 T1/T2 双环绕线机系行业内首创，市场竞争力强

发行人凭借在2015年行业内首创T1/T2双环绕线机的先发优势，在普通型T1/T2双环绕线机的基础上，进一步开发出能生产T1分线序、超薄磁环、双绕线、加线绕T2、一拖二、四线穿T2等特殊复杂型绕线产品的T1/T2双环绕线机。同时，发行人通过持续的资金投入，凭借先发优势使得绕线产能远大于中山展晖。截至

2021年12月末，发行人累计生产**2,331台**（其中自有**1,948台**）T1/T2双环绕线机，中山展晖累计生产约**1,380台（其中自有约1,100台）**竞品设备（数据来源于中山展晖**访谈介绍**），公司在该领域的市场占有率为行业第一。

在网络变压器小型磁环线圈绕线领域，除人工绕线外，具备全自动化绕线输出能力的市场参与者仅发行人和中山展晖两家，客户可选择范围较少，且在市场竞争中发行人凭借规模优势和新产品开发优势处于领先地位。

2、发行人规模化的全自动绕线能力，符合客户生产稳定性要求

截至**2021年12月31日**，发行人已拥有**1,948台**T1/T2双环绕线机，全自动绕线日产量已相当于约**3.85**万个熟练工人每天净工作10小时、且一直保持满负荷工作效率下的产能规模。同时，由于产能仍无法满足客户增长的需求，发行人还在持续增加设备投入，扩充产能。

在网络变压器行业，发行人完成小型磁环线圈绕线生产后，网络变压器的后续生产环节如缠脚、理线等工艺因尚未实现自动化生产，仍然需要耗费大量人工手工作业。如果发行人所在的上游小型磁环线圈供应中断，将导致后续大量生产人员停工待料，以至于出现人员闲置和成本浪费甚至市场份额流失，造成损失。

在新冠疫情发生之前，国内部分网络变压器生产商通过采购我国周边国家的境外人工绕线服务满足对小型磁环线圈的需求。但是，新冠疫情的全球爆发使得人员和货物的跨境流通极为不便，限制了原材料的外送和成品的回流，使得采购境外人工绕线服务的网络变压器厂商小型磁环线圈的供应紧张，无法正常进行生产，市场份额减少。与之形成鲜明对比的是，发行人合作方由于具备一定全自动绕线产能，小型磁环线圈供应稳定，经营规模明显上升。

因此，发行人规模化的全自动绕线产能，能够有效保障客户小型磁环线圈供应的稳定和订单交期的可预期，对客户生产经营的稳定性至关重要。

3、发行人 T1/T2 双环绕线机优势显著，客户积极寻求购买或进行合作

早在2016年度，网络变压器知名厂商经纬达集团、帛汉股份经过前期对T1单环绕线机及T1/T2双环绕线机绕线服务的验证，主动向发行人提出购买T1/T2双环绕线机，但发行人基于经营策略以及避免因大规模对外出售设备导致核心技术外泄，无意对外销售相关设备。经过反复磋商后，发行人与客户最终就共同投

资设立子公司并通过子公司向客户提供绕线服务达成一致。

发行人与客户经纬达、帛汉股份的合作使得客户取得了较好的市场口碑和经济效益，并形成了良好的示范效应，发行人的T1/T2双环绕线机知名度也因此大幅提升。基于此，行业内主动寻求与发行人进行合作的客户日益增多，经过发行人的严格筛选和充分评估，发行人于2017和2018年选择了5家客户再次共同设立子公司开展业务合作。

现阶段，即使寻求股权合作的客户仍然较多，由于发行人T1/T2双环绕线机绕线服务处于供不应求的状态（除中美贸易摩擦和新冠疫情导致产能闲置以外），发行人凭借优势地位未再与客户共同新设子公司。

因此，发行人凭借T1/T2双环绕线机在小型磁环线圈绕线服务领域具有的突出优势，在产业链中处于优势地位，不存在对合作方及其关联方的重大依赖。

4、人工绕线短板日益凸显，自动化绕线是未来发展趋势

目前虽然境内外人工绕线市场仍占领了较大市场份额，但与自动化绕线相比具有明显的短板，小型磁环线圈绕线全面实现自动化是未来的发展趋势。

与人工绕线相比，自动化绕线在生产效率、日工作时长和产能稳定性方面明显优于人工绕线。更重要的是，随着人工成本的不断上升，人工绕线长期成本曲线将呈上升趋势，而自动化绕线的长期成本曲线随着设备折旧完毕将逐渐下降，境外人工绕线的价格优势将逐渐被削弱。此外，境外人工绕线存在较高的国际政治不稳定风险，而自动化绕线不涉及。

因此，中长期来看，随着人工成本的趋势性上升，境外人工绕线的价格优势将逐渐减弱，此外，人工绕线还面临劳动力供给短缺的问题，自动化绕线将凭借效率、产能稳定性优势和不存在国际政治风险的优势逐渐对境内外人工绕线市场进行渗透，自动化绕线是未来的长期发展趋势。

综上所述，发行人对合作方及其关联方以及发行人关联方不存在重大依赖，发行人与合作方及其关联方之间是互利共赢、互惠互利的相互依存关系。因此，发行人具备直接面向市场独立持续经营的能力，符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第12条规定的发行条件。

第八节 财务会计信息与管理层分析

公司聘请的天健会计师事务所（特殊普通合伙）依据中国注册会计师审计准则对公司报告期内财务报告进行了审计，并出具了标准无保留意见审计报告。本节引用的财务会计数据及相关财务信息，若非经特别说明，均引自于经审计的财务报告。公司提醒投资者关注本招股说明书所附财务报告和审计报告全文，以获取全部的财务资料。

一、财务报表

（一）合并报表

1、合并资产负债表

单位：万元

资产	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
流动资产：			
货币资金	**13,689.59**	11,443.33	1,572.52
交易性金融资产	**2,000.00**	**-**	**-**
应收票据	**2,737.90**	2,192.98	623.84
应收账款	**12,553.68**	10,216.83	10,070.58
应收款项融资	**2,581.13**	1,420.15	651.26
预付款项	**26.18**	71.77	57.29
其他应收款	**166.68**	81.63	198.71
存货	**3,541.67**	2,196.00	2,661.19
合同资产	**128.59**	110.22	-
其他流动资产	**86.96**	83.73	364.74
流动资产合计	**37,512.37**	**27,816.63**	**16,200.14**
非流动资产：			
长期股权投资	**2,095.32**	1,237.26	1,249.19
固定资产	**11,750.22**	7,702.72	10,332.09
在建工程	**281.24**	675.78	144.94
使用权资产	**791.73**	-	-
无形资产	**-**	3.17	10.93
长期待摊费用	**64.62**	79.31	254.84
递延所得税资产	**1,511.75**	951.40	1,272.62

资产	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
其他非流动资产	-	-	295.70
非流动资产合计	**16,494.88**	**10,649.64**	**13,560.32**
资产总计	**54,007.26**	**38,466.27**	**29,760.46**
流动负债：			
短期借款	-	183.32	1,860.00
应付账款	2,082.95	1,719.80	969.31
预收款项	-	-	880.65
合同负债	1,321.65	419.08	-
应付职工薪酬	2,701.46	1,679.92	1,472.25
应交税费	1,731.20	1,607.54	807.07
其他应付款	1,727.50	1,954.72	3,173.78
一年内到期的非流动负债	288.91	-	-
其他流动负债	171.81	54.48	-
流动负债合计	**10,025.48**	**7,618.85**	**9,163.07**
非流动负债：			
租赁负债	524.73	-	-
递延收益	191.79	415.52	397.76
递延所得税负债	2,135.05	1,325.54	1,637.73
非流动负债合计	**2,851.56**	**1,741.06**	**2,035.49**
负债合计	**12,877.04**	**9,359.91**	**11,198.55**
所有者权益（或股东权益）：			
实收资本（或股本）	3,187.50	3,187.50	3,000.00
资本公积	10,423.00	10,423.00	-
盈余公积	973.32	448.29	1,658.18
未分配利润	21,916.04	9,960.72	9,282.91
归属于母公司所有者权益合计	36,499.86	24,019.52	13,941.09
少数股东权益	4,630.36	5,086.84	4,620.82
所有者权益合计	**41,130.22**	**29,106.36**	**18,561.91**
负债和所有者权益总计	**54,007.26**	**38,466.27**	**29,760.46**

2、合并利润表

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业收入	**37,653.75**	**24,970.22**	**24,838.96**
减：营业成本	**15,973.64**	**11,878.32**	**12,559.00**
税金及附加	**386.95**	261.27	276.96
销售费用	**777.36**	626.74	598.91
管理费用	**3,248.25**	4,057.15	2,258.16
研发费用	**2,823.41**	1,542.49	1,516.21
财务费用	**-107.30**	20.71	415.49
其中：利息费用	**44.34**	48.38	431.75
利息收入	**165.78**	29.46	26.62
加：其他收益	**1,686.62**	1,640.95	853.85
投资收益（损失以“-”号填列）	**1,117.08**	677.79	819.42
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	**1,103.06**	674.07	819.42
信用减值损失（损失以“-”号填列）	**-164.49**	-79.54	-114.64
资产减值损失（损失以“-”号填列）	**-185.38**	-0.16	-112.81
资产处置收益（损失以“-”号填列）	**-**	-	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	**17,005.27**	**8,822.59**	**8,660.06**
加：营业外收入	**18.09**	0.99	0.43
减：营业外支出	**100.54**	57.40	107.47
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**16,922.82**	**8,766.18**	**8,553.02**
减：所得税费用	**2,284.47**	1,331.24	1,021.14
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	**14,638.34**	**7,434.95**	**7,531.87**
（一）按经营持续性分类：	**-**	-	-
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	**14,638.34**	7,434.95	7,531.87
2.终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	**-**	-	-
（二）按所有权归属分类：	**-**	-	-
1.归属于母公司所有者的净利润（净亏损以“-”号填列）	**12,480.35**	6,186.93	6,433.03
2.少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	**2,158.00**	1,248.02	1,098.84

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
五、其他综合收益的税后净额	**-**	-	-
六、综合收益总额	**14,638.34**	**7,434.95**	**7,531.87**
归属于母公司所有者的综合收益总额	**12,480.35**	6,186.93	6,433.03
归属于少数股东的综合收益总额	**2,158.00**	1,248.02	1,098.84
七、每股收益			
（一）基本每股收益（元/股）	**3.92**	2.06	2.14
（二）稀释每股收益（元/股）	**3.92**	2.06	2.14

3、合并现金流量表

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 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	**35,720.65**	22,642.27	24,419.61
收到的税费返还	**1,012.01**	311.82	1,575.98
收到其他与经营活动有关的现金	**2,376.11**	1,578.99	970.08
经营活动现金流入小计	**39,108.77**	**24,533.08**	**26,965.66**
购买商品、接受劳务支付的现金	**8,769.92**	3,640.95	4,320.20
支付给职工以及为职工支付的现金	**10,404.46**	7,284.15	8,482.01
支付的各项税费	**5,542.25**	2,889.43	3,896.45
支付其他与经营活动有关的现金	**1,683.65**	1,291.68	1,334.21
经营活动现金流出小计	**26,400.28**	**15,106.21**	**18,032.87**
经营活动产生的现金流量净额	**12,708.49**	**9,426.88**	**8,932.80**
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	**-**	-	-
取得投资收益收到的现金	**259.02**	688.77	784.00
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	**0.01**	45.77	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	**-**	239.99	-
收到其他与投资活动有关的现金	**5,000.00**	-	-
投资活动现金流入小计	**5,259.03**	**974.53**	**784.00**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	**4,014.16**	523.14	1,731.08
投资支付的现金	**-**	-	-

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	7,000.00	-	-
投资活动现金流出小计	**11,014.16**	**523.14**	**1,731.08**
投资活动产生的现金流量净额	**-5,755.13**	**451.39**	**-947.08**
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	5,000.00	314.08
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	314.08
取得借款收到的现金	447.38	683.32	4,670.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	**447.38**	**5,683.32**	**4,984.08**
偿还债务支付的现金	630.70	2,360.00	12,398.16
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	4,135.02	2,352.05	2,196.88
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	2,482.68	782.00	49.00
支付其他与筹资活动有关的现金	283.51	1,083.16	505.19
筹资活动现金流出小计	**5,049.23**	**5,795.21**	**15,100.23**
筹资活动产生的现金流量净额	**-4,601.85**	**-111.89**	**-10,116.15**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	1.73	1.34	-0.29
五、现金及现金等价物净增加额	**2,353.25**	**9,767.72**	**-2,130.72**
加：期初现金及现金等价物余额	11,336.34	1,568.62	3,699.34
六、期末现金及现金等价物余额	**13,689.59**	**11,336.34**	**1,568.62**

（二）母公司报表

1、母公司资产负债表

单位：万元

资产	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
流动资产：			
货币资金	8,246.84	9,339.63	532.93
交易性金融资产	2,000.00	-	-
应收票据	1,281.75	111.30	16.96
应收账款	4,418.10	2,687.41	3,963.51
应收款项融资	1,212.69	404.27	263.50

资产	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
预付款项	**10.29**	30.83	0.56
其他应收款	**243.47**	1,242.97	4,927.29
存货	**1,792.31**	1,601.41	1,138.45
合同资产	**128.59**	110.22	-
其他流动资产	**-**	-	-
流动资产合计	**19,334.03**	**15,528.04**	**10,843.21**
非流动资产：			
长期股权投资	**6,480.40**	5,480.40	5,320.40
固定资产	**1,582.45**	819.00	901.28
在建工程	**276.01**	3.28	0.49
使用权资产	**309.49**	-	-
无形资产	**-**	3.17	10.93
长期待摊费用	**8.93**	4.84	2.59
递延所得税资产	**42.66**	29.64	42.09
其他非流动资产	**-**	-	-
非流动资产合计	**8,699.94**	**6,340.33**	**6,277.78**
资产总计	**28,033.98**	**21,868.37**	**17,120.99**
流动负债：			
短期借款	**-**	-	1,000.00
应付账款	**1,316.84**	1,180.57	646.49
预收款项	**-**	-	825.78
合同负债	**1,151.35**	444.53	-
应付职工薪酬	**1,355.46**	673.19	575.44
应交税费	**602.76**	52.89	189.06
其他应付款	**110.74**	1,680.55	1,223.79
一年内到期的非流动负债	**46.04**	-	-
其他流动负债	**149.68**	57.79	-
流动负债合计	**4,732.87**	**4,089.53**	**4,460.56**
非流动负债：			
租赁负债	**271.96**	-	-
递延收益	**-**	-	-
递延所得税负债	**-**	-	-
非流动负债合计	**271.96**	-	-

资产	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
负债合计	**5,004.82**	**4,089.53**	**4,460.56**
所有者权益（或股东权益）：			
实收资本（或股本）	**3,187.50**	3,187.50	3,000.00
资本公积	**12,803.40**	12,803.40	2,380.40
盈余公积	**703.83**	178.79	1,388.68
未分配利润	**6,334.43**	1,609.15	5,891.35
所有者权益合计	**23,029.16**	**17,778.85**	**12,660.43**
负债和所有者权益总计	**28,033.98**	**21,868.37**	**17,120.99**

2、母公司利润表

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业收入	**17,532.42**	**5,014.13**	**7,689.49**
减：营业成本	**8,801.66**	**2,859.61**	**3,933.11**
税金及附加	**157.80**	46.87	88.63
销售费用	**320.23**	163.75	158.31
管理费用	**1,881.69**	3,027.43	1,205.60
研发费用	**1,135.93**	703.94	758.77
财务费用	**-108.75**	20.09	180.83
其中：利息费用	**16.84**	29.36	192.96
利息收入	**128.32**	10.00	13.45
加：其他收益	**783.46**	560.87	336.86
投资收益（损失以“-”号填列）	**14.02**	2,502.77	-
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	**-**	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	**-55.32**	4.22	-40.47
资产减值损失（损失以“-”号填列）	**-102.61**	17.20	-70.51
资产处置收益（损失以“-”号填列）	**-**	-	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	**5,983.40**	**1,277.51**	**1,590.11**
加：营业外收入	**17.90**	0.51	0.05
减：营业外支出	**1.92**	35.08	8.10
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**5,999.37**	**1,242.94**	**1,582.07**

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
减：所得税费用	**749.07**	16.02	167.71
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	**5,250.31**	**1,226.92**	**1,414.36**
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	**5,250.31**	1,226.92	1,414.36
2.终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	**-**	-	-
五、其他综合收益的税后净额	**-**	-	-
六、综合收益总额	**5,250.31**	**1,226.92**	**1,414.36**

3、母公司现金流量表

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 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	**12,903.36**	5,437.53	9,266.25
收到的税费返还	**558.18**	84.73	259.83
收到其他与经营活动有关的现金	**2,075.20**	4,613.29	3,088.00
经营活动现金流入小计	**15,536.74**	**10,135.55**	**12,614.07**
购买商品、接受劳务支付的现金	**4,396.94**	1,581.18	3,116.15
支付给职工以及为职工支付的现金	**3,342.40**	2,519.05	2,654.57
支付的各项税费	**1,584.77**	552.94	2,228.62
支付其他与经营活动有关的现金	**983.72**	284.26	738.03
经营活动现金流出小计	**10,307.84**	**4,937.44**	**8,737.36**
经营活动产生的现金流量净额	**5,228.90**	**5,198.11**	**3,876.71**
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	**-**	240.00	-
取得投资收益收到的现金	**14.02**	2,502.77	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	**0.01**	7.98	0.02
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	**-**	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	**5,000.00**	-	-
投资活动现金流入小计	**5,014.03**	**2,750.75**	**0.02**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	**1,518.92**	279.56	205.75
投资支付的现金	**1,000.00**	400.00	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	**-**	-	-

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
支付其他与投资活动有关的现金	7,000.00	-	-
投资活动现金流出小计	**9,518.92**	**679.56**	**205.75**
投资活动产生的现金流量净额	**-4,504.89**	**2,071.19**	**-205.73**
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	5,000.00	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	-	-	2,950.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	**-**	**5,000.00**	**2,950.00**
偿还债务支付的现金	-	1,000.00	5,350.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,666.84	1,487.76	1,950.35
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	43.80	1,083.16	-
筹资活动现金流出小计	**1,710.64**	**3,570.92**	**7,300.35**
筹资活动产生的现金流量净额	**-1,710.64**	**1,429.08**	**-4,350.35**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**0.82**	**1.34**	**-0.29**
五、现金及现金等价物净增加额	**-985.81**	**8,699.72**	**-679.66**
加：期初现金及现金等价物余额	9,232.65	532.93	1,212.59
六、期末现金及现金等价物余额	**8,246.84**	**9,232.65**	**532.93**

二、审计意见、关键审计事项以及与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

（一）审计意见

天健会计师事务所对公司 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 **2021 年 12 月 31 日**的合并及母公司资产负债表，2019 年度、2020 年度和 **2021 年度**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，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，公允反映了科瑞思 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 **2021 年 12 月 31 日**的合并及母公司财务状况，以及 2019 年度、2020 年度和 **2021 年度**的合并及母公司经营成果和现金流量。

（二）关键审计事项

关键审计事项是天健会计师事务所根据职业判断，认为对 2019 年度、2020 年度和 **2021 年度**财务报表审计最为重要的事项。天健会计师事务所出具的“**天健审〔2022〕3-36 号**”标准无保留意见的审计报告对关键审计事项的描述如下：

1、收入确认

（1）事项描述

①相关会计年度： 2019 年度

相关信息披露详见财务报表附注三（**二十二**）、五（二）1 及十三（一）。

公司主要销售全自动绕线设备、全自动电子元器件装配线，以及提供相关升级服务和小型磁环线圈绕线服务。2019 年度，公司营业收入金额为人民币 24,838.96 万元。

全自动绕线设备、全自动电子元器件装配线及升级服务类收入确认原则：公司将货物交付给客户，取得客户验收证明后即确认收入。

小型磁环线圈绕线服务收入确认原则：公司将产品交付给客户，经客户验收合格并取得收款凭据后即确认收入。

②相关会计年度：2020 年、**2021 年度**

相关信息披露详见财务报表附注三（**二十二**）、五（二）1 及十三（一）。

公司主要销售全自动绕线设备、全自动电子元器件装配线，以及提供相关升级服务、小型磁环线圈绕线服务**和全自动绕线设备租赁服务**。2020 年度和 **2021 年度**公司营业收入金额为人民币 24,970.22 万元、**37,653.75 万元**。

全自动绕线设备、全自动电子元器件装配线及升级服务类销售业务属于在某一时点履行的履约义务。公司将货物交付给客户，取得客户验收证明后即确认收入。

小型磁环线圈绕线服务业务属于在某一时点履行的履约义务。公司将产品交付给客户，经客户验收合格并取得收款凭据后即确认收入。

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（以下简称管

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，申报会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，申报会计师实施的审计程序主要包括：

A、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；

B、检查主要的销售合同，了解主要合同条款或条件，评价收入确认方法是否适当；

C、对营业收入及毛利率按月度、产品、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；

D、以抽样方式检查与**销售货物的**收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、销售订单、销售发票、销售出库单、发货通知单、货运单、快递单、对账单、验收单等；

E、结合应收账款函证，以抽样方式向主要客户函证**各期**销售额；

F、对资产负债表日前后确认的营业收入实施截止测试，评价营业收入是否在恰当期间确认；

G、对主要客户进行走访，了解双方签订合同的主要条款、产品销售情况、结算情况；

H、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

相关信息披露详见财务报表附注三（九）及附注五（一）**4**。

截至**2021 年 12 月 31 日**，公司应收账款账面余额为人民币**13,260.89** 万元，坏账准备为人民币**707.21** 万元，账面价值为人民币**12,553.68** 万元。截至 2020 年 12 月 31 日，公司应收账款账面余额为人民币 10,783.34 万元，坏账准备为人民币 566.51 万元，账面价值为人民币 10,216.83 万元。截至 2019 年 12 月 31 日，

公司应收账款账面余额为人民币 10,634.62 万元，坏账准备为人民币 564.03 万元，账面价值为人民币 10,070.58 万元。

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，且应收账款减值涉及重大管理层判断，申报会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，申报会计师实施的审计程序主要包括：

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；

E、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；

F、对金额重大的应收账款余额实施函证程序，并将函证结果与公司账面记

录核对；

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。

（三）与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

公司在确定与会计信息相关的重大事项或重要性水平判断标准时，结合公司所处的行业、发展阶段和经营状况综合考虑，公司在本节披露的与财务会计信息相关重大事项的判断标准为金额超过最近一年利润总额的 5%或金额虽未达到前述标准但公司认为重要的相关事项。

三、影响发行人报告期及未来盈利能力或财务状况的因素

（一）影响未来盈利（经营）能力或财务状况的主要因素

1、技术创新风险

公司是一家依托自主研发的全自动绕线设备为客户提供小型磁环线圈绕线服务，向客户销售或租赁全自动绕线设备以及向客户销售全自动电子元器件装配线的高新技术企业。全自动绕线领域属于技术密集型行业，核心竞争力在于持续的技术创新，随着科技的进步，新技术、新材料、新工艺不断地应用于电子元器件领域，以及电子技术、高精密机械加工技术更新迭代进一步加快，公司所处行业和下游行业可能出现新的技术更迭，公司能否通过持续研发保持技术优势、能否适应下游产品需求变化存在诸多不确定因素。若公司的技术研发偏离市场需求、技术研发无法取得突破或者关键技术未能及时更新，公司可能面临技术创新不力导致竞争力减弱的风险。

2、新设备开发风险

公司聚焦全自动绕线机的研发（以环形绕线机为主），基于下游加工产品对绕线机进行研发和设计，新设备能否成功开发决定公司能否拓展新的下游市场和应用领域，新设备的开发涉及市场需求分析、关键技术研发、开发方案选定等多个因素，其失误会给公司带来市场竞争力下降和企业发展速度减慢的风险，未来公司若不能保持持续创新的能力，不能及时准确把握产品和技术的市场发展趋势，及时研发设计出符合市场需求的新设备和新产品，将削弱已有的竞争优势，从而对公司产品的市场份额、盈利能力及发展前景造成不利影响。

3、人工绕线市场竞争风险

目前全自动绕线尚未完全普及，我国经济落后地区，以及朝鲜、越南等劳动力成本较低的人工绕线市场仍是小型磁环线圈生产的重要参与者之一。新冠疫情的全球蔓延使得小型磁环线圈人工绕线市场的人员和货物跨境流动受到较大影响，限制了原材料的外送和成品的回流，加速了全自动绕线市场替代手工绕线市场的进程，全自动绕线市场的渗透率得到提升。虽然公司全自动绕线设备绕线较人工绕线具有生产效率高、产品一致性好和品质优良的显著优势，但新冠疫情逐渐得到控制后，如上述劳动力成本较低区域为恢复当地经济，以更低的服务价格参与竞争，则公司经营业绩可能受到不利影响。

4、知识产权和核心技术泄露风险

公司是一家依托自主研发的全自动绕线设备为客户提供小型磁环线圈绕线服务，向客户销售或租赁全自动绕线设备以及向客户销售全自动电子元器件装配线的高新技术企业。公司在经营中积累了丰富的技术经验，公司一方面申请专利权、软件著作权对核心技术和工艺环节进行保护；另一方面在研发流程上采取核心技术研发模块化以及数字加密技术等多种手段保护知识产权和核心技术，但仍不能完全确保公司的知识产权和核心技术不被泄露，因此存在知识产权和核心技术泄露从而影响公司核心竞争力和生产经营的风险。

5、中美贸易摩擦的风险

公司全自动生产的小型磁环线圈主要应用于网络变压器和电源电感等磁性元器件产品中，下游应用领域包括网络通讯（网络变压器用量最大的领域）、消费电子、汽车电子、安防电子、智能家居和智能仪表等，产品最终广泛应用于路由器、交换机、服务器、机顶盒、摄像头、台式和笔记本电脑、电视机等产品，上述产品销往全球各地，其中美国是重要的消费国。2018 年以来，中美贸易摩擦开始呈现，美国政府以加征关税的形式遏制中国产品出口，公司下游终端产品对欧美市场的出口销售受到不利影响。若未来中美贸易摩擦加剧，公司终端客户产品的销售将受到更广泛的影响，进而对公司经营业绩产生不利影响。

6、应收账款金额较大及回款风险

报告期各期末，公司应收账款及合同资产账面价值分别为 10,070.58 万元、

10,327.05 万元和 **12,682.27** 万元，占公司总资产的比例分别为 33.84%、26.85%和 **23.48%**，公司应收账款及合同资产账面价值与公司的经营规模基本匹配。虽然公司已充分计提了坏账准备，并且已从应收账款源头以及内部控制制度等方面加强了应收账款的管理，但仍难以完全避免客户因经营状况波动而无法按期回款的情况。若公司主要客户财务状况发生重大不利变化，导致出现延迟支付甚至无法支付货款的情况，则不仅会增加公司的营运资金压力，还会影响公司的资金周转效率，从而对公司的经营业绩和现金流造成不利影响。

7、厂房租赁风险

公司目前无自有房产，生产经营所需的办公用房及厂房均系租赁所得，且部分租赁房屋存在出租方未取得房屋权属证书、实际用途与证载用途不符等租赁瑕疵。虽然公司与出租方签订了长期租赁合同，但如果出现由于上述租赁瑕疵而无法正常使用房产、厂房租赁到期无法续约、到期后无法迅速找到合适的替代厂房或是其他影响租赁厂房正常使用的情形，可能会对公司生产经营的稳定性产生影响。

（二）影响发行人未来盈利（经营）能力或财务状况的相关财务或非财务指标分析

公司主营业务收入增长率、毛利率、研发能力等核心指标对公司业绩具有重要意义。主营业务收入增长率对公司业绩变动具有较强的预示作用，可据以判断公司主营业务发展状况。毛利率水平不仅表明公司的盈利能力，同时表明公司的成本控制能力。研发能力是公司持续保持市场竞争优势的基石。

四、财务报表的编制基础、持续经营能力评价、合并财务报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

公司财务报表以持续经营为编制基础。

（二）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。

（三）合并财务报表范围

公司将珠海恒诺、四川恒纬达、四川恒诺、四川恒信发、东莞复协、江西众科、东莞玉新、衡南华祥、上高雄辉、珠海普基美、珠海科丰、珠海科祥共 12 家子公司纳入报告期合并财务报表范围。

五、报告期内采用的主要会计政策和会计估计

重要提示：公司根据实际生产经营特点针对金融工具减值、固定资产折旧、**使用权资产折旧**、无形资产摊销、收入确认等交易或事项制定了具体会计政策和会计估计。

（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。本财务报表所载财务信息的会计期间为 **2019 年 1 月 1 日**起至 **2021 年 12 月 31 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）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。

（八）外币业务折算

外币交易在初始确认时，采用交易发生日的即期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的即期汇率折算，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。

（九）金融工具

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

①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。

②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。

③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。

④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

①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。

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

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。

③不属于上述 A 或 B 的财务担保合同，以及不属于上述 A 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。

④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

① 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。

②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：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、合同资产、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。

对于租赁应收款、由《企业会计准则第 14 号——收入》规范的交易形成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——合并范围内关联方组合	款项性质	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
其他应收款——账龄组合	账龄	

（3）按组合计量预期信用损失的应收款项及合同资产

①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
应收商业承兑汇票		

项　目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
应收账款——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，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
合同资产——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整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
应收账款——合并范围内关联方组合	款项性质	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

②应收账款、**合同资产、应收商业承兑汇票**——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、合同资产、应收商业承兑汇票预期信用损失率（%）
1 年以内（含，下同）	5.00
1-2 年	30.00
2-3 年	50.00
3 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。

（十）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

发出存货采用月末一次加权平均法。

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，按照单个存货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。

（十一）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。

（十二）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。

（十三）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

类　别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
办公设备	直线折旧法	3-5	5	19.00-31.67
电子设备	直线折旧法	3-5	5	19.00-31.67
生产设备	直线折旧法	5-10	5	9.50-19.00
运输工具	直线折旧法	5	5	19.00

（十四）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。

（十五）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。

（十六）无形资产

1、无形资产包括办公软件等，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）
办公软件	5

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。

（十七）部分长期资产减值

对长期股权投资、固定资产、在建工程、**使用权资产**、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。

（十八）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。

（十九）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）预计负债

1、因对外提供担保、诉讼事项、产品质量保证、亏损合同等或有事项形成的义务成为公司承担的现时义务，履行该义务很可能导致经济利益流出公司，且该义务的金额能够可靠的计量时，公司将该项义务确认为预计负债。

2、公司按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数对预计负债进行初始计量，并在资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核。

（二十一）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。

（二十二）收入

1、2020 年度和 2021 年度

（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；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

公司全自动绕线设备、全自动电子元器件装配线及升级服务类销售业务属于在某一时点履行的履约义务。公司按照销售合同或订单约定的时间、交货方式及交货地点，将货物交付给客户，经客户验收合格并取得经客户确认的验收证明后即确认收入。

公司小型磁环线圈绕线服务业务属于在某一时点履行的履约义务。公司按照销售合同或订单约定将产品交付给客户，经客户验收合格并取得收款凭据后即确认收入。

2、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

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购货方，且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，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：公司已根据合同约定将产品报关，取得提单，且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，产品相关的成本能够可靠地计量。

本公司销售全自动绕线设备、全自动电子元器件装配线及升级服务类产品收入：公司按照销售合同或订单约定的时间、交货方式及交货地点，将货物交付给客户，经客户验收合格并取得经客户确认的验收证明后即确认收入。

本公司提供小型磁环线圈绕线服务：公司按照销售合同或订单约定将产品交付给客户，经客户验收合格并取得收款凭据后即确认收入。

（二十三）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。

（二十四）合同资产、合同负债

公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。公司将同一合同下的合同资产和合同负债相互抵销后以净额列示。

公司将拥有的、无条件（即，仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收款项列示，将已向客户转让商品而有权收取对价的权利（该权利取决于时间流逝之外的其他因素）作为合同资产列示。

公司将已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务作为合同负债列示。

（二十五）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。

（二十六）租赁

1、2021 年度

（1）公司作为承租人

在租赁期开始日，公司将租赁期不超过 12 个月，且不包含购买选择权的租赁认定为短期租赁；将单项租赁资产为全新资产时价值较低的租赁认定为低价值资产租赁。公司转租或预期转租租赁资产的，原租赁不认定为低价值资产租赁。

对于所有短期租赁和低价值资产租赁，公司在租赁期内各个期间按照直线法将租赁付款额计入相关资产成本或当期损益。

除上述采用简化处理的短期租赁和低价值资产租赁外，在租赁期开始日，公司对租赁确认使用权资产和租赁负债。

①使用权资产

使用权资产按照成本进行初始计量，该成本包括：A、租赁负债的初始计量金额；B、在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；C、承租人发生的初始直接费用；D、承租人为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本。

公司按照直线法对使用权资产计提折旧。能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，公司在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，公司在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

②租赁负债

在租赁开始日，公司将尚未支付的租赁付款额的现值确认为租赁负债。计算租赁付款额现值时采用租赁内含利率作为折现率，无法确定租赁内含利率的，采用公司增量借款利率作为折现率。租赁付款额与其现值之间的差额作为未确认融资费用，在租赁期各个期间内按照确认租赁付款额现值的折现率确认利息费用，并计入当期损益。未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额于实际发生时

计入当期损益。

租赁期开始日后，当实质固定付款额发生变动、担保余值预计的应付金额发生变化、用于确定租赁付款额的指数或比率发生变动、购买选择权、续租选择权或终止选择权的评估结果或实际行权情况发生变化时，公司按照变动后的租赁付款额的现值重新计量租赁负债，并相应调整使用权资产的账面价值，如使用权资产账面价值已调减至零，但租赁负债仍需进一步调减的，将剩余金额计入当期损益。

（2）公司作为出租人

在租赁开始日，公司将实质上转移了与租赁资产所有权有关的几乎全部风险和报酬的租赁划分为融资租赁，除此之外的均为经营租赁。

①经营租赁

公司在租赁期内各个期间按照直线法将租赁收款额确认为租金收入，发生的初始直接费用予以资本化并按照与租金收入确认相同的基础进行分摊，分期计入当期损益。公司取得的与经营租赁有关的未计入租赁收款额的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

②融资租赁

在租赁期开始日，公司按照租赁投资净额（未担保余值和租赁期开始日尚未收到的租赁收款额按照租赁内含利率折现的现值之和）确认应收融资租赁款，并终止确认融资租赁资产。在租赁期的各个期间，公司按照租赁内含利率计算并确认利息收入。

公司取得的未纳入租赁投资净额计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

（3）售后租回

①公司作为承租人

公司按照《企业会计准则第 14 号——收入》的规定，评估确定售后租回交易中的资产转让是否属于销售。

售后租回交易中的资产转让属于销售的，公司按原资产账面价值中与租回

获得的使用权有关的部分，计量售后租回所形成的使用权资产，并仅就转让至出租人的权利确认相关利得或损失。

售后租回交易中的资产转让不属于销售的，公司继续确认被转让资产，同时确认一项与转让收入等额的金融负债，并按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》对该金融负债进行会计处理。

②公司作为出租人

公司按照《企业会计准则第 14 号——收入》的规定，评估确定售后租回交易中的资产转让是否属于销售。

售后租回交易中的资产转让属于销售的，公司根据其他适用的企业会计准则对资产购买进行会计处理，并根据《企业会计准则第 21 号——租赁》对资产出租进行会计处理。

售后租回交易中的资产转让不属于销售的，公司不确认被转让资产，但确认一项与转让收入等额的金融资产，并按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》对该金融资产进行会计处理。

2、2019-2020 年度

（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和工作量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。

（二十七）重要会计政策和会计估计的变更

1、重要会计政策变更

报告期内，公司会计政策变更均为根据财政部发布或修订的企业会计准则和相关规定执行，会计政策变更对公司净利润、所有者权益均无影响，情况如下：

（1）执行新收入准则的影响

①执行新收入准则对公司 2020 年 1 月 1 日财务报表的影响如下：

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：万元

项目	资产负债表		
	2019.12.31	新收入准则调整影响	2020.1.1
应收账款	120.54	-120.54	-
合同资产账面余额	-	126.88	126.88
合同资产减值准备	-	-6.34	-6.34
预收款项	880.65	-880.65	-
合同负债	-	779.33	779.33
其他流动负债	-	101.31	101.31

②对 2020 年 1 月 1 日之前发生的合同变更，公司采用简化处理方法，对所有合同根据合同变更的最终安排，识别已履行的和尚未履行的履约义务、确定交易价格以及在已履行的和尚未履行的履约义务之间分摊交易价格。采用该简化方

法对公司财务报表无重大影响。

（2）执行新租赁准则的影响

公司自 2021 年 1 月 1 日起执行经修订的《企业会计准则第 21 号——租赁》（以下简称新租赁准则）。公司作为承租人，根据新租赁准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新租赁准则与原准则的差异追溯调整本报告期期初留存收益及财务报表其他相关项目金额。

执行新租赁准则对公司 2021 年 1 月 1 日财务报表的主要影响如下：

单位：万元

项　目	资产负债表		
	2020 年 12 月 31 日	新租赁准则调整影响	2021 年 1 月 1 日
使用权资产		1,044.27	1,044.27
一年内到期的非流动负债		296.17	296.17
租赁负债		748.11	748.11

2、会计估计变更

报告期内，公司无重大会计估计变更。

六、经注册会计师核验的非经常性损益表

发行人会计师对公司报告期的非经常性损益明细表进行了鉴证，并出具了“天健审〔2022〕3-39 号”《非经常性损益的鉴证报告》。依据经注册会计师核验的非经常性损益明细表，公司报告期非经常性损益的具体内容、金额和扣除非经常性损益后的净利润金额如下：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019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	**-98.94**	-54.64	-101.84
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）	**666.87**	1,336.69	391.24
委托他人投资或管理资产的损益	**14.02**	2.77	-
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	**-**	-	-
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	**-**	-	-

项目	2021年度	2020年度	2019年度
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			
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	**27.29**	6.32	13.97
其他符合非经常性损益定义的损益项目	**-**	-1,891.50	-
小计	**609.24**	**-600.36**	**303.37**
减：所得税费用（所得税费用减少以“-”表示）	**91.39**	193.67	45.51
少数股东损益	**24.69**	35.65	-0.01
归属于母公司股东的非经常性损益净额	**493.16**	-829.68	257.87

报告期各期，公司非经常性损益对当期净利润的影响情况如下：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
归属于母公司股东的非经常性损益净额	**493.16**	-829.68	257.87
归属于母公司所有者的净利润	**12,480.35**	6,186.93	6,433.03
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	**11,987.19**	7,016.61	6,175.16
归属于母公司股东的非经常性损益净额占归属于母公司所有者的净利润的比例	**3.95%**	-13.41%	4.01%

公司非经常性损益主要为计入当期损益的政府补助和股份支付费用。**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 257.87 万元、-829.68 万元和 **493.16** 万元，占归属于母公司所有者的净利润的比例分别为 4.01%、-13.41%和 **3.95%**，2020 年度占比相对较高，主要系公司对高管人员实施股权激励确认了 1,891.50 万元的股份支付费用。

七、主要税种税率、享受的主要税收优惠政策

（一）发行人主要税种及税率

税　种	计税依据	税　率（%）
增值税	以按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	2019 年 1 月-2019 年 3 月：16 2019 年 4 月-**2021 年 12 月**：13
城市维护建设税	实际缴纳的流转税税额	7、5

税　种	计税依据	税　率（%）
教育费附加	实际缴纳的流转税税额	3
地方教育费附加	实际缴纳的流转税税额	2
企业所得税	应纳税所得额	15、20、25

不同税率的纳税主体企业所得税税率说明：

纳税主体名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
本公司	**15%**	15%	15%
珠海恒诺	**15%**	15%	15%
四川恒纬达	**15%**	15%	15%
四川恒诺	**15%**	15%	20%
四川恒信发	**15%**	20%	15%
东莞复协	**25%**	25%	25%
东莞玉新	**25%**	20%	20%
衡南华祥	**20%**	20%	20%
江西众科	**20%**	20%	20%
上高雄辉	**不适用**	25%	25%
珠海普基美	**25%**	25%	不适用
珠海科丰	**25%**	25%	不适用
珠海科祥	**25%**	不适用	不适用

注：四川恒诺和四川恒信发同时享受西部大开发和小型微利企业所得税优惠政策，西部大开发所得税优惠税率为 15%，小型微利企业所得税优惠税率为 20%，同时小型微利企业所得减按 50%或 25%纳入应纳税所得额，企业可选择适用更优惠的企业所得税政策。

（二）税收优惠

1、依据《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100 号），公司于 2017 年 3 月 17 日在珠海市香洲区税务局完成备案，珠海恒诺于 2020 年 4 月 2 日在珠海市香洲区税务局完成备案，对于其销售自行开发生产的软件产品，按相应税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3%的部分实行即征即退政策。

2、公司于 2017 年 11 月 9 日取得广东省科学技术厅、广东省财政局、广东省国家税务局、广东省地方税务局联合颁发的《高新技术企业证书》（编号 GR201744001578），有效期为 3 年。根据《高新技术企业认定管理办法》和《高新技术企业认定管理工作指引》有关规定，公司 2017 年至 2019 年可享受企业所

得税 15%的优惠税率。2020 年 12 月 1 日，公司已通过高新技术企业重新认定，并已取得编号为 GR202044001569 的《高新技术企业证书》，有效期为 3 年。根据《高新技术企业认定管理办法》和《高新技术企业认定管理工作指引》有关规定，公司 2020 年至 2022 年可享受企业所得税 15%的优惠税率。

3、珠海恒诺于 2017 年 11 月 9 日取得广东省科学技术厅、广东省财政局、广东省国家税务局、广东省地方税务局颁发的《高新技术企业证书》（编号 GR201744001724），有效期为 3 年。根据《高新技术企业认定管理办法》和《高新技术企业认定管理工作指引》有关规定，珠海恒诺 2017 年至 2019 年可享受企业所得税 15%的优惠税率。2020 年 12 月 1 日，珠海恒诺已通过高新技术企业重新认定，并已取得编号为 GR202044003430 的《高新技术企业证书》，有效期为 3 年。根据《高新技术企业认定管理办法》和《高新技术企业认定管理工作指引》有关规定，珠海恒诺 2020 年至 2022 年可享受企业所得税 15%的优惠税率。

4、根据财政部、海关总署、国家税务总局《关于深入实施西部大开发战略有关税收政策问题的通知》（财税[2011]58 号），自 2011 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，对设在西部地区的鼓励类产业企业减按 15%的税率征收企业所得税。四川恒诺、四川恒纬达、四川恒信发符合上述税收优惠标准，减按 15%税率缴纳企业所得税。

根据财政部、国家税务总局、国家发展改革委《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》（财税〔2020〕23 号），自 2021 年 1 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日，对设在西部地区的鼓励类产业企业减按 15%的税率征收企业所得税。2021 年，四川恒诺、四川恒纬达、四川恒信发符合上述税收优惠标准，减按 15%税率缴纳企业所得税。

5、根据财政部、国家税务总局《关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税〔2019〕13 号），自 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日，对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 25%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 50%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。2019 年，四川恒诺、东莞玉新、衡南华祥与江西众科符合小型微利企业标准，按照小型微利企业标准纳税；2020 年，四川恒信发、东莞玉新、衡南华祥与江西众科符合

小型微利企业标准，按照小型微利企业标准纳税。

根据财政部、国家税务总局《关于实施小微企业和个体工商户所得税优惠政策的公告》（财税〔2021〕12 号），自 2021 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日，对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 12.5%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税，对年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 50%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。2021 年，衡南华祥、江西众科符合小型微利企业标准，按照小型微利企业标准纳税。

6、根据《财政部、国家税务总局关于促进残疾人就业增值税优惠政策的通知》（财税[2016]52 号），四川恒纬达于 2018 年 12 月 12 日在绵阳高新技术产业开发区税务局完成备案，对企业安置的每位残疾人以政府批准的月最低工资标准的 4 倍予以增值税退税补助。

八、主要财务指标

（一）财务指标

项目	2021.12.31/ 2021 年度	2020.12.31/ 2020 年度	2019.12.31/ 2019 年度
流动比率（倍）	**3.74**	3.65	1.77
速动比率（倍）	**3.38**	3.34	1.43
资产负债率（母公司，%）	**17.85**	18.70	26.05
资产负债率（合并，%）	**23.84**	24.33	37.63
应收账款及合同资产周转率（次/年）	**3.10**	2.32	2.44
存货周转率（次/年）	**5.22**	4.54	4.00
利息保障倍数（倍）	**382.64**	182.19	20.81
息税折旧摊销前利润（万元）	**20,850.17**	11,919.79	12,021.61
归属于公司普通股股东的净利润（万元）	**12,480.35**	6,186.93	6,433.03
扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润（万元）	**11,987.19**	7,016.61	6,175.16
研发投入占营业收入比例（%）	**7.50**	6.18	6.10
每股经营活动的现金流量（元/股）	**3.99**	2.96	2.98
每股净现金流量（元/股）	**0.74**	3.06	-0.71
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）	**11.45**	7.54	4.65

注：上述财务指标计算公式如下：
流动比率＝流动资产/流动负债
速动比率＝（流动资产-存货-预付账款-其他流动资产）/流动负债
资产负债率＝负债总额/资产总额×100%
应收账款及合同资产周转率（次/年）＝营业收入/（应收账款+合同资产）平均余额
存货周转率（次/年）=营业成本/存货平均余额
利息保障倍数＝（利润总额＋利息支出）/利息支出
息税折旧摊销前利润＝利润总额＋利息支出＋计提折旧＋摊销总额
研发投入占营业收入比例=研发费用/营业收入
每股经营活动的现金流量＝经营活动的现金流量净额/期末普通股总数
每股净现金流量＝现金及现金等价物净增加额/期末普通股总数
归属于发行人股东的每股净资产＝归属于发行人股东的净资产/期末普通股份总数

（二）净资产收益率和每股收益

按照中国证监会《公开发行证券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）要求计算的净资产收益率和每股收益如下：

会计期间	报告期利润	加权平均净资产收益率（%）	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
2021 年度	归属于公司普通股股东的净利润	**41.24**	**3.92**	**3.92**
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	**39.61**	**3.76**	**3.76**
2020 年度	归属于公司普通股股东的净利润	28.50	2.06	2.06
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	32.32	2.34	2.34
2019 年度	归属于公司普通股股东的净利润	59.29	2.14	2.14
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	56.92	2.06	2.06

九、经营成果分析

（一）报告期内经营情况概述

1、发行人经营情况概述

公司是一家依托自主研发的全自动绕线设备为客户提供小型磁环线圈绕线服务，向客户销售或租赁全自动绕线设备以及向客户销售全自动电子元器件装配线的高新技术企业。小型磁环线圈绕线服务为公司核心业务，该类业务主要面向生产网络变压器和电源电感的磁性元器件生产商，并最终应用于网络通讯、消费电子等领域，在优先专注绕线服务业务的同时，公司根据客户的需求和市场情况

同时销售少量全自动绕线设备，并根据客户定制化需求研发和销售汽车贴片电感装配生产线、汽车变压器装配生产线和汽车马达装配生产线等全自动电子元器件装配线。报告期内，公司经营业绩具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	**37,653.75**	24,970.22	24,838.96
毛利额	**21,680.11**	13,091.89	12,279.97
期间费用	**6,741.72**	6,247.09	4,788.77
营业利润	**17,005.27**	8,822.59	8,660.06
利润总额	**16,922.82**	8,766.18	8,553.02
净利润	**14,638.34**	7,434.95	7,531.87
归属于公司股东的净利润	**12,480.35**	6,186.93	6,433.03
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	**11,987.19**	7,016.61	6,175.16

报告期内，公司主要经营成果来源于营业收入的毛利额，毛利额是公司净利润的主要来源。

2、发行人与合作方共同投资并控股的子公司经营情况概述

报告期内，公司上述子公司营业收入、毛利率、净利润等财务数据列示如下：

单位：万元，%

公司名称	年度	营业收入	营业成本	毛利率	净利润
四川恒纬达	**2021 年度**	**4,907.46**	**2,869.87**	**41.52**	**2,049.93**
	2020 年度	4,068.82	2,649.26	34.89	1,388.20
	2019 年度	3,921.42	2,582.56	34.14	1,164.57
东莞复协	**2021 年度**	**1,362.45**	**706.71**	**48.13**	**401.86**
	2020 年度	1,262.38	671.00	46.85	329.35
	2019 年度	1,363.08	633.15	53.55	430.15
四川恒信发	**2021 年度**	**2,897.49**	**1,276.77**	**55.94**	**1,319.96**
	2020 年度	1,655.39	919.24	44.47	588.16
	2019 年度	1,480.59	912.76	38.35	422.88
江西众科	**2021 年度**	**832.29**	**587.80**	**29.38**	**151.00**
	2020 年度	482.79	499.06	-3.37	-66.77
	2019 年度	606.14	447.71	26.14	59.09

公司名称	年度	营业收入	营业成本	毛利率	净利润
东莞玉新	**2021 年度**	**1,539.70**	**1,102.87**	**28.37**	**304.16**
	2020 年度	829.63	482.30	41.87	213.56
	2019 年度	698.21	474.98	31.97	124.96
衡南华祥	**2021 年度**	**943.56**	**542.40**	**42.52**	**250.09**
	2020 年度	675.46	478.14	29.21	122.74
	2019 年度	497.17	339.32	31.75	53.97
合计	**2021 年度**	**12,482.95**	**7,086.42**	**43.23**	**4,476.99**
	2020 年度	**8,974.48**	**5,699.00**	**36.50**	**2,575.25**
	2019 年度	**8,566.62**	**5,390.49**	**37.08**	**2,255.62**

注：子公司的营业收入、营业成本均为单体报表数据，**未与母公司内部交易抵消。报告期各期，上述子公司之间未发生交易，上述子公司仅 2020 年度向科瑞思和珠海恒诺合计销售产生收入为 23.59 万元，内部交易金额较小。**

受各子公司产能规模、下游客户需求、磁环线圈类别、生产要素成本等影响，各子公司收入、毛利率、净利润有所差别。

3、东莞玉新、四川恒信发 2020 年净利润高于发行人向东莞湖翔、南部县友信电子及其关联方销售金额的原因

公司与各合作方成立合资公司，合资公司除了满足合作方及其关联方的订单需求外，在产能富余的情况下，还会承接其他客户订单提供服务。

2020年东莞玉新、四川恒信发向合作方及其关联方与向其他客户销售情况如下：

单位：万元

销售主体	客户名称	营业收入	收入占比
东莞玉新	东莞湖翔及其关联方	100.78	12.15%
	其他客户	728.85	87.85%
	小计	829.63	100.00%
四川恒信发	南部友信及其关联方	809.88	48.92%
	其他客户	845.51	51.08%
	小计	1,655.39	100.00%

注：南部友信及其关联方中包含南部友信的主要股东赵玲控制并担任总经理的汉中市鑫阳塑胶电子有限公司、南部友信主要股东于红控制并担任执行董事兼总经理的中江坤达电子有限责任公司。

2020年，东莞玉新净利润为213.56万元，营业收入为829.63万元，其中营业

收入中728.85万元（占比87.85%）来源于其他客户、100.78万元（占比12.15%）来源于合作方及其关联方客户，故东莞玉新2020年利润主要来源于其他客户，致使东莞玉新当年净利润高于公司向东莞湖翔及其关联方销售金额。

2020 年，四川恒信发净利润为 588.16 万元，营业收入为 1,655.39 万元，其中营业收入中向南部友信销售额为 0 万元，向南部友信的关联方汉中市鑫阳塑胶电子有限公司、中江坤达电子有限责任公司销售额为 809.88 万元（占比 48.92%），向其他客户销售 845.51 万元（占比 51.08%），向其他客户销售占比较高使得四川恒信发 2020 年净利润高于向南部友信及其关联方的销售金额。

（二）营业收入分析

1、营业收入结构分析

报告期内，公司营业收入情况如下：

单位：万元，%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	**37,411.52**	**99.36**	24,793.00	99.29	24,706.08	99.47
其他业务收入	**242.23**	**0.64**	177.21	0.71	132.88	0.53
合计	**37,653.75**	**100.00**	**24,970.22**	**100.00**	**24,838.96**	**100.00**

报告期内，公司主要服务和产品为小型磁环线圈绕线服务、全自动绕线设备和全自动电子元器件装配线，公司主营业务收入均占营业收入的 99%以上，主营业务突出。公司的其他业务收入主要为废料销售收入，占比极低。

2、主营业务收入构成分析

报告期内，公司主营业务收入按照产品分类构成如下：

单位：万元，%

产品名称	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
小型磁环线圈绕线服务	**32,861.60**	**87.84**	**20,609.00**	**83.12**	**19,377.49**	**78.43**
其中：网络变压器类服务	**31,678.73**	**84.68**	19,802.06	79.87	19,123.47	77.40
电源电感类服务	**1,182.87**	**3.16**	806.94	3.25	254.02	1.03
全自动绕线设备租赁	**1,284.69**	**3.43**	-	-	-	-
全自动绕线设备销售	**529.80**	**1.42**	**1,432.21**	**5.78**	**283.26**	**1.15**

产品名称	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
全自动电子元器件装配线及升级服务	**1,395.64**	**3.73**	**2,049.99**	**8.27**	**4,494.83**	**18.19**
其中：全自动电子元器件装配线	**1,144.26**	**3.06**	1,825.21	7.36	4,381.93	17.74
升级改造服务	**251.37**	**0.67**	224.78	0.91	112.90	0.46
配件及其他	**1,339.79**	**3.58**	**701.81**	**2.83**	**550.50**	**2.23**
总计	**37,411.52**	**100.00**	**24,793.00**	**100.00**	**24,706.08**	**100.00**

注：上表全自动绕线设备租赁为收取固定租金模式的租赁业务收入，根据每月绕线服务数量收取浮动租金模式的租赁业务收入并入小型磁环线圈绕线服务进行统计。

报告期内，公司主营业务收入主要来源于小型磁环线圈绕线服务、全自动绕线设备和全自动电子元器件装配线及升级服务，主营业务收入较为稳定。2021年，公司新增了收取固定租金模式的全自动绕线设备租赁业务，公司主营业务各类收入变动原因如下：

（1）小型磁环线圈绕线服务收入变动分析

报告期内，公司小型磁环线圈绕线服务收入分别为 19,377.49 万元、20,609.00 万元和 **32,861.60** 万元，占主营业务收入比重分别为 78.43%、83.12%和 **87.84%**，为公司的核心业务，公司小型磁环线圈根据下游不同应用领域分为网络变压器类和电源电感类，上述业务收入变动原因如下：

①网络变压器类服务

公司小型磁环线圈主要应用于下游网络变压器产品，近年来，随着网络通讯（网络变压器用量最大的领域）、消费电子、汽车电子、安防电子、智能家居和智能仪表等网络终端的快速普及，网络变压器市场需求迅速增长，但由于受新冠疫情的不利影响，**2020 年度，**公司应用于下游网络变压器的小型磁环线圈收入**增长幅度有限。2021 年度，随着国内疫情防控工作取得良好成效，公司网络变压器类服务收入快速增长。**

2020 年度，虽然新冠疫情影响了公司产业链上下游复工复产进度，对公司上半年生产经营造成了明显的不利影响，但下半年公司经营出现明显增长，主要系：首先，随着通信网络基础设施建设提速，新一代网络技术 5G、Wi-Fi6 和 10GPON 快速普及带来的网络通讯设备（如 5G 基站、Wi-Fi6 路由器和交换机等）大范围

的升级换代，使得下游客户对公司网络变压器类服务的需求大幅上升；其次，由于新冠疫情对人工绕线市场产生了较大影响，全自动绕线服务市场渗透率明显增加；最后，网络变压器作为网络终端设备的基础元器件，随着网络通讯、消费电子、汽车电子、安防电子、智能家居和智能仪表等下游产品市场的快速发展，网络变压器市场需求呈持续增长趋势。2020 年度上半年短期的停工停产和下半年的明显增长使得 2020 年全年公司网络变压器类服务销量和收入小幅增加。

2021 年度，公司网络变压器类服务实现业务收入 **31,678.73** 万元，较 **2020 年度**同比增长 **59.98%，主要系：1）网络变压器市场需求受网络终端设备需求推动一直在持续上升；2）国内新冠疫情防控工作取得明显成效，前期受疫情影响被抑制的市场需求**自 2020 年下半年开始**恢复性**回升；3）新冠疫情加速自动化绕线替代人工绕线的进程，周边国家人工绕线订单回流导致 **2021 年度**网络变压器类绕线服务收入大幅增长。

整体来看，公司全自动绕线设备凭借明显的效率比较优势、极高的产品质量稳定性和较大的产能规模，获得了下游客户的广泛认可，虽然受中美贸易摩擦及新冠疫情的影响，**2020 年度**公司网络变压器类服务收入仍保持**小幅增长，2021 年度快速**增长，体现出公司具有较强的核心竞争能力和抗风险能力。

②电源电感类服务

近年来，公司为了丰富业务结构、扩大生产经营规模，公司基于核心业务网络变压器类服务具备的品质优势、技术优势和市场优势的基础上，通过加大研发投入，研发了新的绕线技术和绕线设备，进入了电源电感类小型磁环线圈绕线领域。

报告期内，公司电源电感类服务收入分别为 254.02 万元、806.94 万元和 **1,182.87** 万元，占主营业务收入比重分别为 1.03%、3.25%和 **3.16%**。电源电感类服务作为新产品，收入金额及占比均呈逐年上升趋势，但整体收入规模仍较小，收入增速较快。公司自 2018 年开始积极布局电源电感类绕线服务业务，公司通过进行深度研发、市场拓展和客户导入，目前已取得了明显的成效，销售收入规模不断提升，但该产品目前仍处于业务培育和前期导入阶段，随着**公司研发的全新设备**全自动蝴蝶式绕法电感绕线机**于 2021 年度开始对外提供绕线服务，设备**

绕线效率等关键性能指标将在对外提供服务的过程中不断提高。同时公司正在积极研发电源电感成品绕线后的后段自动化生产线，届时结合公司自研的全自动蝴蝶式绕法电感绕线机能够完成电源电感成品的全自动化生产，未来预计该类业务将成为公司新的收入和利润增长点。

③分析并披露小型磁环线圈绕线服务增长缓慢的原因

A、下游网络变压器行业市场需求仍在增长，但增速较为平稳

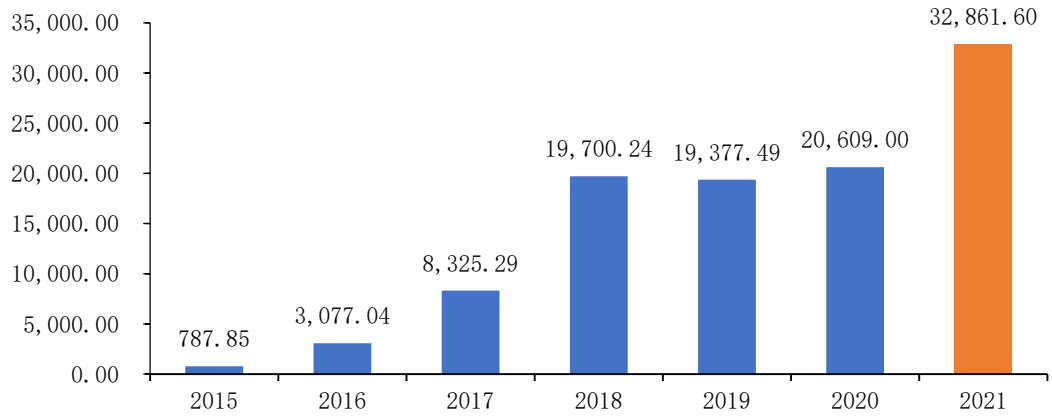
网络变压器下游应用领域的出货量仍在持续上升，对网络变压器小型磁环线圈的需求也在持续增长，有关下游市场需求增长的具体分析请参见本节“十一•（八）•1•（2）•③下游市场需求保持持续增长，未来自动化绕线对人工绕线进行替代成为不可扭转的发展趋势，并将占据整个绕线市场的主要份额”部分。

B、报告期小型磁环线圈绕线服务增长缓慢的原因

报告期内，发行人小型磁环线圈绕线服务分别为19,377.49万元、20,609.00万元和**32,861.60万元，2019-2020年度**整体呈略微增长趋势，**2021年度**快速增长。

小型磁环线圈绕线服务业务自发行人2015年成功研发出T1/T2双环绕线机后开始起步，并在2015-2018年保持了快速增长趋势，期间年均复合增长率高达192.42%，2015-2020年均复合增长率为92.10%，均处于较高水平。小型磁环线圈绕线服务在前几年大幅增长到较高水平后，在2019年度和2020年度，由于受中美贸易摩擦和新冠疫情影响，发行人小型磁环线圈绕线服务收入保持相对稳定。**2021年度**，发行人小型磁环线圈绕线服务收入再次呈现快速增长趋势，2015-**2021年度**，发行人小型磁环线圈绕线服务收入变动情况如下：

2015-2021年小型磁环线圈绕线服务收入



报告期内，发行人小型磁环线圈绕线服务收入分季度环比及同比变动情况如下：

单位：万元；%

季度	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	收入	环比增速	同比增速	收入	环比增速	同比增速	收入	环比增速	同比增速
第一季度	6,932.84	5.28	87.32	3,701.10	-27.25	-37.08	5,881.83	-0.39	100.20
第二季度	7,914.31	14.16	73.66	4,557.38	23.14	1.68	4,482.14	-23.80	-9.34
第三季度	**8,763.68**	**10.73**	**52.01**	5,765.35	26.51	46.86	3,925.79	-12.41	-33.61
第四季度	**9,250.77**	**5.56**	**40.48**	6,585.16	14.22	29.43	5,087.72	29.60	-13.84
合计	**32,861.60**	/	**59.45**	**20,609.00**	/	**6.36**	**19,377.49**	/	**-1.64**

报告期内，发行人小型磁环线圈绕线服务收入增长缓慢的原因分析如下：

a、2020年度增速放缓原因分析

2020年度上半年，新冠疫情影响了发行人产业链上下游复工复产进度，对发行人生产经营造成了明显的不利影响。发行人2020年1-3月绕线服务收入因此同比下降37.08%，第二季度国内疫情逐渐稳定后发行人收入有所回升，2020年上半年发行人绕线服务收入仍同比下降20.32%。

2020年度下半年，随着国内疫情的逐步稳定，产业链上下游企业和发行人生产经营陆续恢复，同时随着人工绕线市场受到疫情影响较大，以及通信网络基础设施建设提速等因素使得自动化绕线需求明显增加，发行人绕线服务收入明显回升，特别是2020年第四季度收入已达到这项业务推出以来的最高单季水平。2020

年度上半年短期的停工停产和下半年的明显增长使得2020年全年发行人绕线服务收入小幅增加。

b、**2021年度**，发行人小型磁环线圈绕线服务收入再次呈现快速增长趋势

2021年度，发行人小型磁环线圈绕线服务收入同比增速高达59.45%，发行人小型磁环线圈绕线服务收入再次呈现快速增长趋势，主要受下游需求回升以及新冠疫情加速自动化绕线替代人工绕线的进程影响。

综上，2019年度中美贸易摩擦升级和2020年度新冠疫情全球蔓延对发行人小型磁环线圈绕线服务收入的增长造成了明显不利影响，使得**2019**-2020年度发行人小型磁环线圈绕线服务增长较慢。但是，从2015年至2020年来看，发行人小型磁环线圈绕线服务收入年均复合增长率高达92.10%，总体呈现快速增长趋势。同时，**2021年度**，受下游需求回升以及新冠疫情加速自动化绕线替代人工绕线的进程的影响，发行人小型磁环线圈绕线服务收入再次呈现快速增长趋势。

（2）全自动绕线设备租赁收入分析

2021 年，公司新开发了收取固定租金模式的全自动绕线设备租赁业务，具体模式为：公司向客户出租全自动绕线设备，由客户自行组织生产，公司每月根据租赁设备台数向客户收取租金，每台设备每月收取的租金为固定金额，与实际加工的磁环线圈数量无关。

与提供小型磁环线圈绕线服务相比，全自动绕线设备租赁业务能够有效节省公司厂房租赁成本、用工成本和配套管理成本等，在目前生产车间紧张以及工人招工难的大背景下，开发全自动绕线设备租赁业务能够有效解决制约公司发展的生产车间不足和生产工人招聘难的问题。

2021 年度，公司收取固定租金模式的全自动绕线设备租赁业务实现业务收入 **1,284.69 万元**，目前处于平稳起步阶段。截至 **2021 年 12 月 31 日**，公司以收取固定租金模式对外出租的全自动绕线设备共 **435** 台。

（3）全自动绕线设备销售收入分析

①收入变动分析

报告期内，公司全自动绕线设备销售收入分别为 283.26 万元、1,432.21 万

元和**529.80**万元，占主营业务收入的比例分别为1.15%、5.78%和**1.42%**，整体收入规模和占比均较小。公司自主研发制造的全自动绕线设备采取“自用为主、销售为辅”的经营策略，公司根据客户的需求和市场情况酌情销售少量全自动绕线设备。2019 年度，为了支持参股公司德阳弘翌发展，公司向德阳弘翌销售了15 台全自动绕线设备。2020 年度，为了稳固和深化客户合作关系，公司向购买意愿强烈、有良好合作基础、认同公司保密政策的部分客户销售了 87 台全自动绕线设备，**使得当年全自动绕线设备销售收入较高**。**2021 年度**，公司小型磁环线圈绕线服务业务订单处于饱和状态，公司未销售 T1/T2 双环绕线机，仅销售了**26**台其他全自动绕线设备**（定制绕线机）**，销售数量较少，销售收入明显下降。

②发行人绕线设备具有市场化的销售能力

报告期内，发行人全自动绕线设备销售收入分别为 283.26 万元、1,432.21 万元和**529.80**万元，占发行人主营业务收入的比例分别为1.15%、5.78%和**1.42%**，整体销售金额和占比均较小，是公司主营业务的重要补充。

报告期内，发行人绕线设备销售情况如下：

单位：万元，台

项目	内容	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售收入	全自动绕线设备	**529.80**	1,432.21	283.26
销售数量	全自动绕线设备	**26**	87	18
销量按客户分类	德阳弘翌	**0**	0	15
	其他非合作方/关联方客户	**26**	87	3

注：向德阳弘翌销售全自动绕线设备确认的收入已经顺流交易抵消处理。

由上表，2020 年度，发行人向其他非合作方/关联方客户销售的全自动绕线设备数量明显增加，主要系 2020 年上半年新冠疫情影响了产业链上下游供应链体系和发行人正常生产经营，用工紧张，发行人在有购买意向的客户中进行选择，优先向部分有良好合作基础，且对公司保密政策高度认同的客户出售设备。发行人通过出售设备，有助于稳固和深化客户合作关系，同时还能降低经营风险。

报告期内，虽然发行人全自动绕线设备销量较低，但小型磁环线圈绕线服务的主要客户均对发行人全自动绕线设备中的 T1/T2 双环绕线机有明确的采购需求，发行人基于核心技术保密性及收益的可持续性考虑，主动控制了 T1/T2 双环绕线机的销售规模，并根据市场情况酌情调整销售数量。

因此，发行人绕线设备具有完全市场化销售能力，销售数量较少系发行人主动控制的结果。

③报告期内出售的设备是否具有回购义务

公司对于报告期内出售的设备均不具有回购义务。

（4）全自动电子元器件装配线及升级服务收入分析

全自动电子元器件装配线及升级服务包括全自动电子元器件装配线和升级改造服务。目前公司全自动电子元器件装配线业务客户主要为国际知名的电子元器件生产商，如 TDK 集团、力佳电机和胜美达等，公司凭借稳定的产品性能和优质的服务已与客户形成了稳定的业务合作关系。全自动电子元器件装配线业务是公司利用自身突出的自动化设备设计水平和制造能力拓展的重要业务。收入具体分析如下：

①全自动电子元器件装配线

报告期内，公司全自动电子元器件装配线收入分别为 4,381.93 万元、1,825.21 万元和 **1,144.26 万元**，占主营业务收入比重分别为 17.74%、7.36%和 **3.06%**，占主营业务收入的比例较低。2019 年度，公司全自动电子元器件装配线收入**较高**，主要系 2018 年和 2019 年度 TDK 集团旗下企业集中进行大型设备投入，部分 2018 年度销售的设备于 2019 年度在客户确认的验收期内陆续完成验收并确认收入；2020 年度和 **2021 年度**，受客户固定资产投资计划的阶段性变化和新冠疫情影响，主要客户减少了大额设备投资，转而增加了旧设备升级改造方面的投入，因此公司 2020 年度和 **2021 年度**全自动电子元器件装配线销售收入有所下滑。**2021 年末，公司全自动电子元器件装配线在手订单大幅增长，由 2020 年末 993.99 万元增长至 2021 年末的 3,197.06 万元，预计 2022 年度收入将大幅上升。**

②升级改造服务

公司升级改造服务业务指在客户已有设备基础上进行更新改造，以达到增加功能、迭代软件、提高产品性能和设备搬迁的目的。整体来看，公司升级改造服务业务收入规模较小，是公司全自动电子元器件装配线业务的拓展和延伸。

（5）配件及其他收入分析

配件及其他收入主要是设备类产品配套所需的零配件销售收入以及其他收入。报告期内，公司配件及其他收入分别为 550.50 万元、701.81 万元和 **1,339.79 万元**，占主营业务收入的比例分别为 2.23%、2.83%和 **3.58%**，收入规模较小，**呈逐年增长趋势。报告期内，随着公司累计出售和出租设备不断增加，公司配件及其他收入逐年增长。**

3、主要产品销售数量和价格对主营业务收入的影响

报告期内，公司主要服务和产品包括小型磁环线圈绕线服务、全自动绕线设备和全自动电子元器件装配线及升级服务，报告期内占主营业务收入的比例合计均在 97%以上。报告期内公司主要服务和产品销售数量和价格变动情况如下：

产品名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	销量	均价	销量	均价	销量	均价
小型磁环线圈绕线服务（KK，万元/KK）	**7,957.66**	**4.13**	**5,201.62**	**3.96**	**4,813.62**	**4.03**
其中：网络变压器类服务	**7,708.86**	**4.11**	4,983.75	3.97	4,759.56	4.02
电源电感类服务	**248.80**	**4.75**	217.88	3.70	54.06	4.70
全自动绕线设备租赁（累计月数，万元/月）	**2,169.03**	**0.59**	-	-	-	-
全自动绕线设备销售（台，万元/台）	**26**	**20.38**	**87**	**16.46**	**18**	**24.72**
全自动电子元器件装配线及升级服务（台，万元/台）	**84**	**16.61**	**105**	**19.52**	**107**	**42.01**
其中：全自动电子元器件装配线	**22**	**52.01**	32	57.04	75	58.43
升级改造服务	**62**	**4.05**	73	3.08	32	3.53

注：报告期内，公司向参股公司德阳弘翌销售了全自动绕线设备，上表价格未经顺流交易抵消。

（1）小型磁环线圈绕线服务

①小型磁环线圈绕线服务单价和数量变动分析

报告期内，公司小型磁环线圈绕线服务收入分别为 19,377.49 万元、20,609.00 万元和 **32,861.60 万元**，2020 年度收入同比上升 6.36%，**2021 年度**同比大幅增长 **59.45%**。从销售均价变化来看，报告期内公司小型磁环线圈绕线服务销售均价分别为 4.03 万元/KK、3.96 万元/KK 和 **4.13** 万元/KK，销售均价较为

稳定，其中网络变压器类服务销售均价**相对稳定**，电源电感类服务销售均价有**一定波动**，主要系电源电感类产品是公司 2018 年新开发产品，产品推出市场初期主要由公司自主采购原材料，在产品逐渐稳定后，电源电感类产品逐步转变为客供料模式，因而 **2020 年度**销售均价明显下降；**2021 年度**，电源电感类服务销售均价较 2020 年度小幅上升，主要系价格较高的新产品蝴蝶式绕法电源电感线圈绕线服务推出市场以及产品结构变化所致。

从数量变化来看，报告期内公司小型磁环线圈绕线服务销售数量分别为 4,813.62KK、5,201.62KK 和 **7,957.66KK**，销售数量呈上升趋势。小型磁环线圈绕线服务单价较为稳定，因此绕线数量变动是公司小型磁环线圈绕线服务收入变动的主要原因。

②小型磁环线圈绕线服务价格合理性分析

A、发行人绕线服务价格基于人工绕线进行定价，绕线服务价格市场化程度高、合理性强

发行人成功研发T1/T2双环绕线机并推出全自动双环绕线服务之初，由于T1/T2双环绕线机绕线服务系发行人率先推出，无市场可比服务价格，但国内人工绕线服务市场已十分成熟且价格接受程度很高，因此发行人参考国内人工绕线服务的价格为基础并适度下调后进行定价。

发行人自动化绕线价格及不同区域人工绕线价格对比如下：

单位：元/PCS

绕线服务供应链	价格区间
中东部及沿海地区人工绕线	0.050-0.065
西部偏远地区人工绕线	0.030-0.050
自动化绕线	0.030-0.040
境外人工绕线	0.020 左右

注 1：上表均为普通常规型线圈绕线服务价格；

注 2：中东部及沿海地区人工绕线市场由于价格较高，目前该市场已几乎全部被自动化绕线所替代，上表列示价格为自动化绕线推出之前的人工绕线价格。

发行人自动化绕线服务比照人工绕线价格且以低于人工绕线价格进行定价，一方面降低了客户成本，另一方面也有利于拓展市场，因此绕线服务价格合理。

B、发行人绕线服务成本占网络变压器生产成本的比例符合行业平均水平

下游客户网络变压器的生产成本主要由磁环、铜线、胶壳、底座等材料成本，和绕线、缠脚、理线等人工成本，以及机器设备折旧等制造费用构成。

以使用4组双环小型磁环线圈的20PIN网络变压器为例，其生产成本中小型磁环线圈自动化绕线服务成本占比约在20%-25%之间，材料成本占比约25%-35%，其他人工成本占比约30%-40%，制造费用占比约10%。

下表测算了发行人小型磁环线圈绕线服务成本占网络变压器生产成本的比例，具体如下：

单位：PCS,元/PCS

项目	发行人2020年度销售均价 ①	使用小型磁环线圈数量 ②	小型磁环线圈绕线成本 ③=①*②	单位生产成本 ④	绕线服务成本占比 ⑤=③/④
测算结果	0.032	4	0.128	0.5-0.6	21.33%-25.60%

注1：①取自发行人2020年度普通常规型线圈绕线服务销售价格；
注2：②每个20PIN网络变压器使用4组双环小型磁环线圈；
注3：④取自客户访谈提供结果。

由上表，根据发行人提供小型磁环线圈绕线服务单价和客户20PIN网络变压器单位生产成本测算的绕线服务成本占比介于21.33%和25.60%之间，符合行业20%-25%的平均水平。因此，发行人绕线服务价格与下游客户生产成本中的绕线环节成本相匹配，发行人提供绕线服务的价格具有合理性。

（2）全自动绕线设备租赁

2021年度，公司实现收取固定租金模式的全自动绕线设备租赁收入**1,284.69万元**，**报告期末**以该模式出租的全自动绕线设备共**435台**，每台设备租赁均价约为**0.59万元/月**。

（3）全自动绕线设备销售

①全自动绕线设备销量和价格分析

报告期内，公司全自动绕线设备产品销售收入分别为283.26万元、1,432.21万元和**529.80万元**，销售收入规模较小，整体存在一定波动。从全自动绕线设备的销量来看，报告期内公司全自动绕线设备销售数量分别为18台、87台和**26台**；从销售均价来看，剔除与德阳弘翌顺流交易抵消的影响后，报告期内公司全自动绕线设备均价分别为24.72万元/台、16.46万元/台和**20.38万元/台，2020年度销售均价较低**，一方面系全自动绕线设备存在一定的定制化特征，产品差异

导致价格存在一定差异，**如 2019 年度和 2020 年度公司销售的全自动绕线设备以 T1/T2 双环绕线机为主，2021 年度因绕线服务订单饱和，公司未出售 T1/T2 双环绕线机**；另一方面系 2020 年度销售了一定数量的非全新设备。

②全自动绕线设备销量波动较大的原因，是否具有可持续性

A、全自动绕线设备销量波动较大的原因

报告期内，发行人对外销售的全自动绕线设备主要系T1/T2双环绕线机，其他绕线机销量较少，存在一定波动。发行人自主研发制造的T1/T2双环绕线机采用“自用为主、销售为辅”的经营策略，主要用于对外提供绕线服务，对外出售的数量较少。2019年度，发行人为促进参股公司德阳弘翌业务发展和履行与合营方双方的合作协议及深化客户合作关系，出售了15台T1/T2双环绕线机，其中2019年度的15台T1/T2双环绕线机系发行人继续执行2018年度与参股公司德阳弘翌签订的T1/T2双环绕线机销售订单。

2020年度，发行人对外出售了78台T1/T2双环绕线机，且均向参股公司以外的其他客户销售，向其他客户销售T1/T2双环绕线机的原因为：

其一，由于发行人首创的T1/T2双环绕线机突破性地解决了小型磁环线圈人工绕线效率低下、产能不稳定且绕线成本高的问题，设备的附加值较高，绝大部分客户对发行人T1/T2双环绕线机的购买意愿一直较为强烈。因此，发行人为稳固和深化客户合作关系，向购买意愿强烈、有良好合作基础、认同发行人保密政策的5家客户销售了少量T1/T2双环绕线机；

其二，新冠疫情导致发行人生产经营无法正常进行，发行人酌情出售少量T1/T2双环绕线机可以降低经营风险。

2021年度，公司小型磁环线圈绕线服务订单处于饱和状态，公司面对绕线产能不足的问题，未对外出售T1/T2双环绕线机。

综上，发行人对T1/T2双环绕线机采用“自用为主、销售为辅”的经营策略，同时考虑客户的需求和应对新冠疫情带来的极端市场情况酌情销售少量T1/T2双环绕线机，因此发行人全自动绕线设备销量较低同时波动较大。

B、是否具有可持续性

对于全自动绕线设备，由于发行人对全自动绕线设备中的T1/T2双环绕线机采取对外提供服务的经营策略，现阶段全自动绕线设备销售业务并非公司的主要收入来源。鉴于网络变压器属于电子行业基础元件，应用较为广泛，市场需求量较大，且发行人T1/T2双环绕线机在网络变压器小型磁环线圈绕线领域具备突出的市场竞争力。因此，下游客户对发行人T1/T2双环绕线机的需求在较长时期内将会持续存在，设备销售具有可持续性。

③2020年向其他客户销售全自动绕线设备大幅增加的原因，是否会导致核心技术外泄

2020年度，发行人全自动绕线设备销量为87台，其中对外销售T1/T2双环绕线机78台，全部向参股公司以外的其他客户销售，具体销售明细如下：

客户名称	销售数量（台）
惠州攸特电子股份有限公司	20
四川仁博电子科技有限公司	20
岳池县宇虹科技有限公司	20
南宁市御力电子有限公司	15
深圳顺络电子股份有限公司	3
合计	**78**

自设备推出以来，下游客户对发行人T1/T2双环绕线机的购买需求一直较为强烈，但发行人基于经营策略的考虑较少对参股公司以外的客户销售T1/T2双环绕线机。2020年度，发行人向其他非关联客户销售的全自动绕线设备数量明显增加，主要系2020年上半年新冠疫情影响了产业链上下游供应链体系和发行人正常生产经营，用工紧张，发行人出售设备有助于稳固和深化客户合作关系，同时还能增强发行人积极应对疫情带来的冲击，降低经营风险。

发行人向上述客户销售78台T1/T2双环绕线机与所称的避免大规模对外出售设备导致核心技术外泄不矛盾。

其一，发行人2020年度对外销售78台T1/T2双环绕线机，占发行人全部T1/T2双环绕线机的比例较小，发行人不存在大规模对外出售的情况。截至2020年12月31日，发行人拥有T1/T2双环绕线机共1,247台，当年对外出售的数量占年末账面数量的比例仅6.26%，对外出售的比例极低，且销售的客户仅5家，客户数量较

少，发行人不存在大规模对外出售T1/T2双环绕线机的情况。

其二，发行人选择的出售对象均是认可发行人保密政策的优质客户。发行人销售T1/T2双环绕线机的客户均是与发行人保持多年合作关系的优质客户，这些客户理解发行人对知识产权的保护，认可发行人的保密政策。发行人向这些客户销售T1/T2双环绕线机导致核心技术泄露的风险较小。

其三，针对出售的T1/T2双环绕线机，发行人约定了严格的保密限制条款，避免核心技术泄露。发行人要求客户不得留存技术资料及其复制品，不得将技术资料及复制品在以后工作中使用或以任何方式披露或允许第三方使用，不得擅自仿制设备，不得利用发行人设备技术擅自进行同类设备的研发生产。

综上，发行人2020年度对参股公司以外的其他5家客户销售了78台T1/T2双环绕线机，销售的比例和客户数量均较少，发行人不存在大规模出售设备的情况。同时，发行人通过筛选认可保密政策的客户，并制定了严格的保密条款，发行人核心技术泄露的风险较低。

（4）全自动电子元器件装配线及升级服务

①定制化属性较强导致数量和价格不具有可比性

报告期内，公司全自动电子元器件装配线及升级服务收入分别为 4,494.83 万元、2,049.99 万元和 **1,395.64 万元**。2019 年度，公司全自动电子元器件装配线及升级服务收入**较高**，主要系 2018 年和 2019 年 TDK 集团旗下企业集中进行大型设备投入，部分 2018 年销售的设备于 2019 年度在客户确认的验收期内陆续完成验收并确认收入；2020 年度和 **2021 年度**，受客户固定资产投资计划的阶段性变化和新冠疫情影响，主要客户减少了大额设备投资，因此公司全自动电子元器件装配线及升级服务收入有所下滑。公司全自动电子元器件装配线及升级服务属于定制化产品，不同设备根据客户的实际需求存在较大差异，不同年度的销售数量和价格不具有可比性。

②全自动电子元器件装配线销量波动较大的原因，是否具有可持续性

A、全自动电子元器件装配线销量波动较大的原因

对于全自动电子元器件装配线，发行人在该业务投入的资源相对有限，现阶

段客户群体较少，导致收入规模整体不大。

报告期内，发行人全自动电子元器件装配线主要客户为TDK集团和力佳电机两家客户，以上两家客户占发行人全自动装配线业务收入的比例合计各年度分别为100%、79.28%和**93.72%**。2020年**和2021年度**，发行人新拓展了胜美达、可立克、经纬达集团、**顺络电子、京泉华等**客户，新客户短期内实现的收入较少，对该业务的收入贡献比较有限。客户群体较少导致发行人全自动电子元器件装配线销量较低，且销量容易受单个客户固定资产投资节奏变化的影响，进而销量产生一定波动。

B、全自动电子元器件装配线销售是否具有可持续性

发行人全自动电子元器件装配线销售具有可持续性：一方面，发行人全自动电子元器件装配线凭借优质的产品质量和性能，与国际知名的电子工业厂商TDK集团、力佳电机、胜美达等形成了稳定的合作关系，这些客户对全自动电子元器件装配线的需求具有持续性；另一方面，发行人正在加大力度拓展新客户群体，并产生了一定成效，近年来已进一步拓展了可立克、顺络电子等知名上市公司客户。未来，随着客户群体的不断增加和公司深耕全自动电子元器件装配线多年的技术积累，随着人力成本不断上升对自动化设备需求日趋旺盛，发行人全自动电子元器件装配线收入规模仍有较大的提升空间，因此发行人全自动电子元器件装配线销售具有可持续性。

4、主营业务收入按销售地区划分

报告期内，公司主营业务收入按销售地区划分情况如下：

单位：万元，%

地区	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
境内	**37,411.52**	**100.00**	**24,793.00**	**100.00**	**24,687.22**	**99.92**
其中：西南	**23,652.50**	**63.22**	16,072.40	64.83	13,906.17	56.29
华南	**10,045.95**	**26.85**	7,003.17	28.25	8,080.48	32.71
其他	**3,713.07**	**9.92**	1,717.43	6.93	2,700.58	10.93
境外	**-**	-	**-**	**-**	**18.86**	**0.08**
合计	**37,411.52**	**100.00**	**24,793.00**	**100.00**	**24,706.08**	**100.00**

报告期内，公司主营业务收入主要来源于境内，境内收入占比分别为99.92%、100.00%和**100.00%**。境内销售地区主要分布在西南和华南地区，主要系：四川、重庆等西南地区凭借劳动力、土地等要素价格较低的成本优势，吸引了大量磁性元器件下游生产商进行产业布局；同时，公司所在的珠三角区域是我国电子信息产业重要聚集区域，产业链完整、产业配套成熟。报告期内，公司西南地区收入占比逐年提高，华南地区销售收入占比逐年下降，主要系随着劳动力、土地等成本的提高，华南沿海地区磁性元器件下游生产企业存在向成本较低的西南地区进行产业内迁的趋势。

报告期内，公司境外销售收入金额分别为18.86万元、0万元和**0万元**，境外销售收入规模极小。

5、主营业务收入季节性分析

报告期内，公司主营业务收入季节性划分情况如下：

单位：万元，%

季度	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一季度	7,720.12	**20.64**	4,391.96	17.71	8,252.19	33.40
第二季度	8,584.09	**22.95**	5,118.82	20.65	4,904.41	19.85
第三季度	**9,753.64**	**26.07**	6,714.83	27.08	4,958.58	20.07
第四季度	**11,353.66**	**30.35**	8,567.40	34.56	6,590.90	26.68
合计	**37,411.52**	**100.00**	**24,793.00**	**100.00**	**24,706.08**	**100.00**

公司主营业务收入的主要来源为小型磁环线圈绕线服务，直接下游产品主要应用于网络变压器，终端产品为路由器、交换机、服务器、机顶盒、摄像头、台式和笔记本电脑、电视机以及智能家居设备等下游产品，终端产品种类较多，整体不存在明显的季节性波动规律，2019年度和2020年度各季度主营业务收入的波动主要受下游产品市场需求增长、全自动绕线市场渗透率提升、中美贸易摩擦和新冠疫情等因素综合影响。

（1）2019年第二季度、第三季度主营业务收入下滑以及2020年第四季度主营业务收入快速提高的原因

2019-2020年度，发行人主营业务收入分产品、分季度列示如下：

单位：万元

季度	小型磁环线圈绕线服务	全自动绕线设备	全自动电子元器件装配线及升级服务	配件及其他	合计
2019 年度					
第一季度	5,881.83	264.40	1,927.63	178.33	8,252.19
第二季度	4,482.14	18.86	272.71	130.70	4,904.41
第三季度	3,925.79	-	896.48	136.31	4,958.58
第四季度	5,087.72	-	1,398.01	105.16	6,590.90
合计	**19,377.49**	**283.26**	**4,494.83**	**550.50**	**24,706.08**
2020 年度					
第一季度	3,701.10	199.12	370.78	120.96	4,391.96
第二季度	4,557.38	340.34	67.94	153.15	5,118.82
第三季度	5,765.35	25.62	738.81	185.05	6,714.83
第四季度	6,585.16	867.13	872.47	242.64	8,567.40
合计	**20,609.00**	**1,432.21**	**2,049.99**	**701.81**	**24,793.00**

①发行人2019年第二季度、第三季度主营业务收入下滑原因分析

从发行人主营业务收入分产品、分季度分布来看，发行人2019年第一季度主营业务收入8,252.19万元，第二、第三季度主营业务收入分别为4,904.41万元和4,958.58万元，第二、三季度收入较第一季度分别下滑40.57%和39.91%。发行人第二、三季度分产品收入分别较第一季度下滑情况如下：

单位：万元

季度	变动项目	小型磁环线圈绕线服务	全自动绕线设备	全自动电子元器件装配线及升级服务	配件及其他	总计
第二季度	金额	-1,399.69	-245.54	-1,654.92	-47.62	-3,347.78
	比例	-23.80%	-92.87%	-85.85%	-26.71%	-40.57%
第三季度	金额	-1,956.04	-264.40	-1,031.15	-42.02	-3,293.61
	比例	-33.26%	-100.00%	-53.49%	-23.56%	-39.91%

由上表，发行人2019年第二季度较第一季度收入下降3,347.78万元，下降40.57%，主要系小型磁环线圈绕线服务收入下降1,399.69万元和全自动电子元器件装配线及升级服务下降1,654.92万元，此外全自动绕线设备收入也下降245.54万元。小型磁环线圈绕线服务收入下降1,399.69万元，较第一季度下降23.80%，主要系中美贸易摩擦升级，下游终端产品输美关税提高，导致发行人绕线服务收入下降；全自动电子元器件装配线及升级服务、全自动绕线设备收入下降主要系

发行人设备销售收入规模不大，客户群体较少，各季度间存在较大的不规律波动。

2019年第三季度较第一季度收入也下降3,293.61万元，下降39.91%，主要系小型磁环线圈绕线服务收入受中美贸易摩擦升级影响进一步下降所致。全自动电子元器件装配线及升级服务、全自动绕线设备收入下降与发行人现阶段客户群体较少有关，导致发行人各季度设备销售收入存在一定波动。

②发行人2020年第四季度主营业务收入上升原因分析

2020年度，发行人各季度、分产品收入明细如下：

单位：万元

2020 年度	小型磁环线圈绕线服务	全自动绕线设备	全自动电子元器件装配线及升级服务	配件及其他	总计
第一季度	3,701.10	199.12	370.78	120.96	4,391.96
第二季度	4,557.38	340.34	67.94	153.15	5,118.82
第三季度	5,765.35	25.62	738.81	185.05	6,714.83
第四季度	6,585.16	867.13	872.47	242.64	8,567.40
合计	**20,609.00**	**1,432.21**	**2,049.99**	**701.81**	**24,793.00**

2020年度，发行人销售收入呈逐季递增趋势，主要是小型磁环线圈绕线服务收入持续增长所致。发行人第一季度销售收入规模较小，主要系2020年初新冠疫情的爆发导致春节后产业链复工复产进度严重滞后，公司正常生产经营活动受到较大影响。此后，公司销售收入逐季递增，第四季度收入明显增长的主要原因如下：

A、自2020年3月份起，我国国内疫情基本得到控制，产业链上下游企业陆续复工复产，公司生产经营活动也逐渐恢复和正常化，为公司收入的增长创造了基础条件。

B、从国内驱动因素来看，随着新基建的不断加快推进，新一代网络技术5G、Wi-Fi6和10GPON快速普及，传统技术4G、Wi-Fi5和GPON相关的网络通讯设备迎来了大范围的升级换代，我国网络运营商加速对原有的通讯基站、路由器、机顶盒等通讯设备的升级换代，使得网络通讯设备替换需求明显增长，公司网络变压器小型磁环线圈需求快速增加。2020年下半年开始，公司小型磁环线圈绕线服务订单量处于饱和状态。

C、从国外驱动因素来看，新冠疫情在海外迅速蔓延和全球的持续大流行，

使得世界各国居民远程教育、网络办公等居家活动大幅增加，使得网络通讯需求增加，并使得网络变压器产品及公司小型磁环线圈绕线服务需求明显增长。

D、我国周边劳动力成本较低的人工绕线市场受新冠疫情影响较大。新冠疫情的全球蔓延使得小型磁环线圈人工绕线市场的人员和货物跨境流动受到较大影响，限制了原材料的外送和成品的回流，加速了全自动绕线市场替代手工绕线市场进程，全自动绕线市场的渗透率有所提升，使得2020年下半年开始公司小型磁环线圈绕线服务需求明显增加。

因此，随着2020年第二季度国内新冠疫情逐渐得到控制，以及2020年度下半年公司所在的小型磁环线圈自动化绕线市场需求明显增长，使得公司2020年度销售收入逐季递增，并且该增长趋势一直延续至今。

（2）小型磁环线圈绕线服务各季度的销售金额，结合 2021 年第一季度销售情况分析并披露 2020 年第四季度是否存在提前确认收入的情形

①小型磁环线圈绕线服务各季度的销售金额

报告期内，发行人小型磁环线圈绕线服务收入各季度分布如下：

单位：万元；%

季度	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	6,932.84	**21.10**	3,701.10	17.96	5,881.83	30.35
第二季度	7,914.31	**24.08**	4,557.38	22.11	4,482.14	23.13
第三季度	**8,763.68**	**26.67**	5,765.35	27.97	3,925.79	20.26
第四季度	**9,250.77**	**28.15**	6,585.16	31.95	5,087.72	26.26
合计	**32,861.60**	**100.00**	**20,609.00**	**100.00**	**19,377.49**	**100.00**

②结合2021年第一季度销售情况分析并披露2020年第四季度是否存在提前确认收入的情形

A、发行人2020年第四季度不存在提前确认收入的情形

发行人2020年第四季度及2021年第一季度分产品主营业务收入如下：

单位：万元，%

产品/服务名称	2021 年第一季度		2020 年第四季度
	收入	增长率	收入

小型磁环线圈绕线服务	6,932.84	5.28	6,585.16
全自动绕线设备租赁	23.10	-	-
全自动绕线设备销售	16.19	-98.13	867.13
全自动电子元器件装配线及升级服务	540.82	-38.01	872.47
配件及其他	207.17	-14.62	242.64
总计	**7,720.12**	**-9.89**	**8,567.40**

由上表，整体来看，发行人2021年第一季度销售收入较2020年第四季度销售收入略有下降，下降9.89%。其中，发行人主营业务收入最主要来源小型磁环线圈绕线服务在去年第四季度较高水平基础上继续保持增长。2021年第一季度，小型磁环线圈绕线服务收入增长主要系下游需求增加及自动化绕线对人工绕线的加速替代带动了发行人收入增加；其他类业务收入较上年第四季度出现下滑的原因为：全自动绕线设备销售收入下降主要系绕线服务订单增加，发行人2021年度第一季度减少对外销售全自动绕线设备所致；全自动电子元器件装配线及升级服务收入有所下滑，主要系发行人全自动电子元器件装配线及升级服务均为定制化设备，设备送货、现场调试与客户验收时间存在一定时间周期，导致收入存在一定波动。

从发行人收入确认时点来看，发行人销售全自动绕线设备、全自动电子元器件装配线及升级服务，发行人在将设备交付给客户，并取得客户验收后确认收入；对于提供小型磁环线圈绕线服务，发行人在将产品交付给客户，经客户验收合格并取得收款凭据后确认收入。

报告期内，发行人严格执行收入确认相关的政策，在销售产品或提供服务满足收入确认的条件时确认收入，相关收入确认时取得了充分依据，满足企业会计准则的要求，不存在年末提前确认收入的情形。

B、发行人2020年度第四季度收入占比与电子元器件上市公司不存在明显差异

2020年度，发行人主营业务收入呈现逐季递增的趋势，2020年第四季度收入占比最高，为34.56%。电子元器件上市公司2020年度收入均呈现逐季递增趋势，在第四季度占比达到最大。因此，与电子元器件上市公司相比，发行人第四季度收入占比不存在明显差异。

单位：万元；%

季度	项目	铭普光磁	可立克	顺络电子	麦捷科技	风华高科	发行人
第一季度	收入金额	25,617.90	21,171.14	60,281.00	33,500.54	69,845.31	4,391.96
	比例	15.17	16.54	17.34	14.38	16.12	17.71
第二季度	收入金额	43,411.70	31,088.56	83,921.52	54,028.95	107,771.76	5,118.82
	比例	25.70	24.29	24.14	23.20	24.88	20.65
第三季度	收入金额	45,521.13	36,537.77	101,262.99	72,006.11	114,339.62	6,714.83
	比例	26.95	28.55	29.13	30.91	26.39	27.08
第四季度	收入金额	54,339.55	39,191.59	102,195.40	73,383.79	141,241.27	8,567.40
	比例	32.17	30.62	29.40	31.51	32.60	34.56
合计	收入金额	168,890.27	127,989.07	347,660.91	232,919.40	433,197.96	24,793.00
	比例	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

（三）营业成本分析

1、营业成本结构分析

报告期内，公司营业成本情况如下：

单位：万元，%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	**15,973.64**	**100.00**	11,878.32	100.00	12,559.00	100.00
其他业务成本	**-**	-	-	-	-	-
合计	**15,973.64**	**100.00**	**11,878.32**	**100.00**	**12,559.00**	**100.00**

报告期内，公司营业成本均由主营业务成本构成，其他业务均为废料销售，无相应成本。

2、主营业务成本构成分析

报告期内，公司主营业务成本按照产品分类构成如下：

单位：万元，%

产品名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
小型磁环线圈绕线服务	**13,998.69**	**87.64**	**9,921.22**	**83.52**	**10,280.34**	**81.86**
其中：网络变压器类服务	**13,150.63**	**82.33**	9,454.68	79.60	10,014.59	79.74
电源电感类服务	**848.06**	**5.31**	466.54	3.93	265.75	2.12

产品名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
全自动绕线设备租赁	**419.15**	**2.62**	**-**	**-**	**-**	**-**
全自动绕线设备销售	**223.87**	**1.40**	**515.15**	**4.34**	**102.85**	**0.82**
全自动电子元器件装配线及升级服务	**603.99**	**3.78**	**909.88**	**7.66**	**1,846.46**	**14.70**
其中：全自动电子元器件装配线	**523.83**	**3.28**	838.15	7.06	1,807.89	14.40
升级改造服务	**80.16**	**0.50**	71.73	0.60	38.57	0.31
配件及其他	**727.94**	**4.56**	**532.07**	**4.48**	**329.35**	**2.62**
总计	**15,973.64**	**100.00**	**11,878.32**	**100.00**	**12,559.00**	**100.00**

报告期内，公司主营业务成本分别为 12,559.00 万元、11,878.32 万元和 **15,973.64 万元**。公司主营业务成本主要由小型磁环线圈绕线服务成本构成，报告期内小型磁环线圈绕线服务成本占比分别为 81.86%、83.52%和 **87.64%**，公司成本结构与业务情况相匹配。

3、主营业务成本明细分析

（1）主营业务成本总体分析

报告期内，公司主营业务成本明细情况如下：

单位：万元；%

成本类型	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	**2,391.23**	**14.97**	2,112.36	17.78	2,626.97	20.92
人工成本	**7,012.90**	**43.90**	4,815.13	40.54	5,218.78	41.55
制造费用	**6,264.13**	**39.22**	4,950.83	41.68	4,713.24	37.53
运输费	**305.38**	**1.91**	**-**	**-**	**-**	**-**
合计	**15,973.64**	**100.00**	**11,878.32**	**100.00**	**12,559.00**	**100.00**

公司主营业务成本构成中，直接材料主要系公司生产过程中所耗用的原材料，人工成本主要系公司生产相关人员的薪酬和福利费用，制造费用主要包括固定资产折旧、电费、厂房租金等。报告期内，公司主营业务成本分别为 12,559.00 万元、11,878.32 万元和 **15,973.64** 万元。公司主营业务成本中直接材料占比较一般制造业企业更少，主要系公司以向客户提供绕线服务作为主要业务，且采取客供料模式，绕线服务使用的直接材料较少，公司主营业务成本中的直接材料主要

是公司销售全自动绕线设备、全自动电子元器件装配线以及配件等业务产生。

2020 年度，公司主营业务成本有所下降，一方面系公司精简了人员数量，同时公司因新冠疫情而享受社保费减免的优惠政策，上述综合影响使得人工成本下降；另一方面全自动电子元器件装配线收入下降使得直接材料成本减少。

2021 年度，公司主营业务成本有所上升，其中直接材料、人工成本和制造费用均有所增加，主要系公司经营规模扩大、营业收入增加所致。此外，2021 年度，公司将控制权转移前发生的运输费作为合同履约成本计入营业成本。从成本结构来看，直接材料成本占比下降同时人工成本上升，主要系直接材料占比较高的全自动绕线设备、全自动电子元器件装配线收入占比明显下降，同时人工成本占比上升主要系公司小型磁环线圈绕线服务订单饱和，公司增加了生产人员数量同时 2020 年因新冠肺炎疫情而享受的社保费减免优惠政策取消导致 2021 年度人工成本增加。

（2）直接材料成本分析

报告期内，公司的主要原材料包括外购加工类、标准电气类、标准机械类、金属及非金属材料类、磁环类和铜线类，其中标准电气类、标准机械类、外购加工类、金属及非金属材料类主要用于生产全自动绕线设备和全自动电子元器件装配线；磁环类和铜线类用于生产小型磁环线圈。

报告期各期，公司各产品直接材料成本及占营业成本比例情况如下：

单位：万元，%

产品名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	直接材料	占各产品营业成本比例	直接材料	占各产品营业成本比例	直接材料	占各产品营业成本比例
小型磁环线圈绕线服务	1,359.31	9.71	769.45	7.76	730.40	7.10
全自动绕线设备销售	190.48	85.09	458.41	88.99	91.82	89.27
全自动电子元器件装配线及升级服务	475.49	78.72	651.07	71.56	1,513.87	81.99
配件及其他	365.95	50.27	233.43	43.87	290.88	88.32
总计	2,391.23	14.97	2,112.36	17.78	2,626.97	20.92

由上表，分产品来看，小型磁环线圈绕线服务直接材料成本占比较小，系该

业务主要采用客供料模式所致，2021年度小型磁环线圈绕线服务直接材料成本占比有所上升主要因个别客户增加了由科瑞思供料的订单；全自动绕线设备、全自动电子元器件装配线及升级服务直接材料成本占比较高，设备生产环节的主要成本为材料成本，报告期内材料成本占比因设备具有定制化属性有一定波动；配件及其他业务的直接材料成本在报告期内波动较大，2019年度配件及其他的直接材料成本占比达88.32%，2020年度和2021年度分别为43.87%和50.27%，2020年度和2021年度年度占比较低主要因公司于2019年4月向益精机械购买了与机械加工件相关的生产加工设备以构建自主生产加工能力，公司销售的配件由全部外购变为外购和自主生产相结合，外购加工类物料成本下降所致。

报告期内，公司直接材料成本占营业成本比例分别为20.92%、17.78%和14.97%，呈逐年下降趋势，一方面因报告期内直接材料成本占比较低的小型磁环线圈绕线服务收入和成本占比明显上升，而直接材料成本占比较高的全自动绕线设备、全自动电子元器件装配线和升级服务业务收入和成本占比下降所致；另一方面，因报告期内公司构建了自主机械加工能力，部分机械加工件由全部外购转为自主生产，降低了直接材料成本。

报告期各期，各产品营业成本中主要原材料组成及业务收入占比情况如下：

①小型磁环线圈绕线服务

单位：万元，%

原材料类型	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	营业成本中直接材料成本	占营业收入比例	营业成本中直接材料成本	占营业收入比例	营业成本中直接材料成本	占营业收入比例
磁环类	**774.26**	**2.36**	458.26	2.22	499.02	2.58
铜线类	**343.98**	**1.05**	62.81	0.30	133.82	0.69
小计	**1,118.24**	**3.40**	521.07	2.53	632.84	3.27
营业收入	**32,861.60**	**-**	20,609.00	-	19,377.49	-

公司小型磁环线圈绕线服务业务主要采用客供料模式，在加工过程中超出客户允许范围内的损耗部分由公司自行购买磁环和铜线进行补料，另外公司会根据客户要求将已完成入库的小型磁环线圈进行再加工，剔除再加工过程中耗用的成品材料外，报告期各期小型磁环线圈绕线服务业务中的磁环和线圈类材料占收入比例分别为3.27%、2.53%和**3.40%**，其中2019年占比较高主要系当年公司为适应

终端领域的多样化需求积极推出一拖二、四线穿T2等难度较高的小型磁环线圈，新产品推出之初在设备磨合期磁环及铜线损耗较多所致。2020年度，随着产品工艺技术的相对成熟，磁环及铜线耗损略有下降，使得2020年度原材料占业务收入比较2019年度有所下降。**2021年度**，小型磁环线圈绕线服务业务中的磁环和线圈类材料占收入比例为**3.40%**，占比较2020年度有所上升主要系个别客户增加了自购料生产订单。

②全自动绕线设备销售

单位：万元，%

原材料类型	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	营业成本中直接材料成本	占营业收入比例	营业成本中直接材料成本	占营业收入比例	营业成本中直接材料成本	占营业收入比例
外购加工类	**87.37**	**16.49**	184.37	12.87	40.36	14.25
标准电气类	**70.26**	**13.26**	190.73	13.32	36.75	12.97
标准机械类	**26.34**	**4.97**	71.34	4.98	12.86	4.54
其他材料	**6.51**	**1.23**	11.97	0.84	1.86	0.66
小计	**190.48**	**35.95**	458.41	32.01	91.82	32.42
营业收入	**529.80**		1,432.21	-	283.26	-

报告期各期，全自动绕线设备的营业成本中材料成本占产品收入的比例分别为32.42%、32.01%和**35.95%**，比例相对稳定，与收入规模相匹配。

③全自动电子元器件装配线及升级服务

单位：万元，%

原材料类型	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	营业成本中直接材料成本	占营业收入比例	营业成本中直接材料成本	占营业收入比例	营业成本中直接材料成本	占营业收入比例
外购加工类	**188.39**	**13.50**	232.60	11.35	545.12	12.13
标准电气类	**234.16**	**16.78**	370.18	18.06	751.21	16.71
标准机械类	**49.85**	**3.57**	38.65	1.89	206.93	4.60
其他材料	**3.08**	**0.22**	9.64	0.47	10.60	0.24
小计	**475.49**	**34.07**	651.07	31.76	1,513.88	33.68
营业收入	**1,395.64**		2,049.99	-	4,494.83	-

报告期各期，全自动电子元器件装配线及升级服务的营业成本中材料成本占产品收入的比例分别为33.68%、31.76%和**34.07%**，比例相对稳定，与收入规模相匹配。

④配件及其他

单位：万元，%

原材料类型	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	营业成本中直接材料成本	占营业收入比例	营业成本中直接材料成本	占营业收入比例	营业成本中直接材料成本	占营业收入比例
外购加工类	**255.29**	**19.05**	166.16	23.68	215.60	39.16
标准电气类	**3.30**	**0.25**	15.31	2.18	22.82	4.15
标准机械类	**4.88**	**0.36**	11.87	1.69	17.36	3.15
其他物料	**102.48**	**7.65**	40.09	5.71	35.10	6.38
小计	**365.95**	**27.31**	233.43	33.26	290.88	52.84
营业收入	**1,339.79**		701.81	-	550.50	-

由上表，报告期内，公司配件及其他业务营业成本中直接材料金额及占收入的比例逐年降低，主要系2019年4月公司向益精机械购买了与机械加工件相关的生产加工设备以构建自主生产加工能力，公司销售的配件及其他由全部外购变为外购和自主生产相结合，外购加工类物料成本下降所致。

（3）人工成本分析

报告期各期，公司各产品人工成本及占营业成本比例情况如下：

单位：万元，%

产品名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	人工成本	占各产品营业成本比例	人工成本	占各产品营业成本比例	人工成本	占各产品营业成本比例
小型磁环线圈绕线服务	**6,694.66**	**47.82**	4,365.65	44.00	4,940.47	48.06
全自动绕线设备销售	**17.08**	**7.63**	42.83	8.31	8.77	8.53
全自动电子元器件装配线及升级服务	**78.56**	**13.01**	194.91	21.42	244.38	13.24
配件及其他	**222.61**	**30.58**	211.74	39.80	25.16	7.64
总计	**7,012.90**	**43.90**	**4,815.13**	**40.54**	**5,218.78**	**41.55**

注：全自动绕线设备租赁业务成本仅含折旧成本，无人工成本。

报告期内，人工成本占营业成本的比例分别为41.55%、40.54%和**43.90%**，人工成本占比较稳定。其中小型磁环线圈绕线服务人工成本占比在2020年小幅下降主要系公司生产人员减少和享受社保费减免优惠政策所致；2020年全自动电子元器件装配线的人工成本占比有所上升主要系规模化效应不及2019年所致。**2021**

年，小型磁环线圈绕线服务业务人工成本占营业成本比例有所上升，主要系国内疫情缓解后不再享受社保减免优惠政策，同时公司扩充生产人员，生产员工人数及平均薪酬均有所增加。**2021年全自动绕线设备的人工成本占比较2019年和2020年有所下降主要系2021年全自动绕线设备批量投产，单位人工成本较低所致；**报告期内全自动电子元器件装配线的人工成本占比波动较大主要系产品定制化属性较强，成本结构有所不同所致。

报告期各期，公司生产人员人数、人均薪酬情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
人工成本（万元）	**7,012.90**	4,815.13	5,218.78
月均生产人员数量（人）	**1,012**	660	804
人均薪酬（万元/人/年）	**6.93**	7.30	6.49
人员数量增长比例	**53.33%**	-17.91%	16.52%
人均薪酬增长比例	**-5.02%**	12.40%	17.44%
人工成本增长比例	**45.64%**	-7.73%	36.84%

注：月均生产人员数量包括劳务派遣和劳务外包人员，**其中劳务外包人数根据外包工作量进行了折算，**生产人员数量已根据每月出勤工时进行了折算。

报告期各期，公司人工成本分别为5,218.78万元、4,815.13万元和**7,012.90万元**，存在一定的波动，2020 年度公司人力成本有所下降，主要系公司精简了人员数量，同时公司自 2020 年 2 月起享受阶段性减免社保费的政策，致使 2020 年人工成本下降。**2021 年度**，人工成本增长 **45.64%**，主要系 **2021 年度**公司小型磁环线圈绕线服务订单充足，公司增加了生产人员，月均生产人员数量较 2020 年度增长 **53.33%**，同时社保费恢复正常缴纳使得薪酬水平有所上升，两方面原因使得人工成本有所增长。**2021 年公司为应对小型磁环线圈类产品紧张的订单需求，阶段性的提高劳务外包的比例，同时因劳务外包人员较普通生产员工的人均劳务成本更低，导致全年的人均薪酬有所下降。**

报告期各期，公司小型磁环线圈绕线服务、全自动绕线设备及全自动电子元器件装配线的标准产量及单位人工成本如下：

产品类别	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
小型磁环线圈绕线服务	标准产量（KK）	**9,592.22**	6,053.71	5,027.67
	人工成本（万元）	**6,694.66**	4,365.65	4,940.47
	单位人工成本（万元/KK）	**0.70**	0.72	0.98

产品类别	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
	产量增长比例	**58.45%**	20.41%	-
	单位人工成本增长比例	**-3.22%**	-26.61%	-
	人工成本增长比例	**53.35%**	-11.63%	-
全自动绕线设备销售	销量（台、注）	**26**	87	18
	人工成本（万元）	**17.08**	42.83	8.77
	单位人工成本（万元/台）	**0.66**	0.49	0.49
	销量增长比例	**-70.11%**	383.33%	-
	单位人工成本增长比例	**33.44%**	1.04%	-
	人工成本增长比例	**-60.12%**	388.37%	-
全自动电子元器件装配线	销量（台、注）	**22**	32	75
	人工成本（万元）	**51.76**	177.07	240.18
	单位人工成本（万元/台）	**2.35**	5.53	3.20
	销量增长比例	**-31.25%**	-57.33%	-
	单位人工成本增长比例	**-57.48%**	72.79%	-
	人工成本增长比例	**-70.77%**	-26.28%	-

注：公司生产的设备类产品以自用为主，因此对营业成本中人工成本进行分析时，使用销量计算设备类产品单位人工成本。

①小型磁环线圈绕线服务

2020年，公司人工成本较2019年下降11.63%，而小型磁环线圈绕线服务的标准产量较2019年增长20.41%，使得单位人工成本较2019年下降26.61%，一方面系公司精简人员的同时鼓励熟练工留用并给予绩效奖励，提高了人机比，降低了单位人工成本；另一方面系受到疫情影响，生产人员福利支出减少并享受社保减免优惠政策所致。

2021年度，公司人工成本与产量较**2020年度**分别同比增长**53.35%**和**58.45%**，产量增速大于人工成本增速，导致单位人工成本同比下降**3.22%**，单位人工成本有所下降。

②全自动绕线设备销售

2020年**全自动绕线设备中的**人工成本较2019年增长388.37%。人工成本的波动受销量的影响，其中2020年销量同比上涨383.33%，与人工成本的波动基本匹配；**2021年度**，公司销售的全自动绕线设备为定制绕线机，非公司核心设备T1/T2

双环绕线机，导致所需单位人工成本更高。

③全自动电子元器件装配线

2020年**全自动电子元器件装配线中的**人工成本较2019年下降26.28%，**2021年度**人工成本较**2020年度下降70.77%**。从收入变动来看，2020年度和**2021年度**，全自动电子元器件装配线收入分别同比下降58.35%、**下降37.31%**，人工成本的**变动**趋势与全自动电子元器件装配线销售收入的变动趋势基本相符，但变动幅度存在差异主要系该产品定制化属性较强，成本结构有所不同所致。

4、主要原材料和能源采购数量和价格变动对主营业务成本的影响

报告期内公司原材料和能源的采购情况参见本招股说明书“第六节·四·（一）主要原材料及能源供应情况”。报告期内，公司主营业务收入主要为小型磁环线圈绕线服务业务，其所需材料主要采用客供料模式，公司自主采购的材料成本对营业成本的影响较小。公司生产耗用的能源是电，采购价格相对稳定，且非公司主要成本构成，因此能源采购价格变动对公司主营业务成本的影响较小。

（四）毛利及毛利率分析

1、综合毛利及毛利率情况

报告期内，公司综合毛利及毛利率情况如下：

单位：万元，%

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	**37,653.75**	24,970.22	24,838.96
营业成本	**15,973.64**	11,878.32	12,559.00
综合毛利	**21,680.11**	13,091.89	12,279.97
其中:主营业务毛利	**21,437.88**	12,914.68	12,147.08
综合毛利率	**57.58**	**52.43**	**49.44**
主营业务毛利率	**57.30**	**52.09**	**49.17**

报告期内，公司的综合毛利率分别为 49.44%、52.43%和 **57.58%**，综合毛利主要由主营业务毛利贡献，其他业务毛利影响较小。报告期内，公司主营业务毛利分别为 12,147.08 万元、12,914.68 万元和 **21,437.88** 万元。

2、主营业务毛利构成分析

报告期内，公司主营业务毛利构成情况如下：

单位：万元，%

产品名称	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
小型磁环线圈绕线服务	**18,862.91**	**87.99**	**10,687.78**	**82.76**	**9,097.15**	**74.89**
其中：网络变压器类服务	**18,528.10**	**86.43**	10,347.38	80.12	9,108.88	74.99
电源电感类服务	**334.81**	**1.56**	340.40	2.64	-11.73	-0.10
全自动绕线设备租赁	**865.53**	**4.04**	-	-	-	-
全自动绕线设备销售	**305.93**	**1.43**	**917.05**	**7.10**	**180.40**	**1.49**
全自动电子元器件装配线及升级服务	**791.65**	**3.69**	**1,140.10**	**8.83**	**2,648.38**	**21.80**
其中：全自动电子元器件装配线	**620.43**	**2.89**	987.06	7.64	2,574.04	21.19
升级改造服务	**171.22**	**0.80**	153.05	1.19	74.34	0.61
配件及其他	**611.85**	**2.85**	**169.74**	**1.31**	**221.15**	**1.82**
总计	**21,437.88**	**100.00**	**12,914.68**	**100.00**	**12,147.08**	**100.00**

报告期内，公司主营业务毛利主要来源于小型磁环线圈绕线服务，小型磁环线圈绕线服务毛利金额分别为 9,097.15 万元、10,687.78 万元和 **18,862.91 万元**，毛利占比分别为 74.89%、82.76%和 **87.99%**。2020 年度，公司小型磁环线圈绕线服务毛利金额及占比与 2019 年度相比有所**上升**，主要系一方面公司面对新冠疫情带来的不确定性，优化调整了绩效考核，精简了人员数量，同时公司享受社保费减免，成本下降；另一方面公司下游网络变压器需求增长带动小型磁环线圈绕线服务订单增加，同时新冠疫情加速了自动化绕线服务对人工绕线服务的替代进程，公司小型磁环线圈绕线服务收入有所增长。**2021 年度**，公司小型磁环线圈绕线服务毛利较上年同期增长 **76.49%**，毛利占比进一步上升，主要系下游需求增长及新冠疫情使得境外人工绕线订单回流，自动化绕线加速替代人工绕线，使得公司小型磁环线圈绕线服务收入和毛利占比有所增加。

公司全自动绕线设备采用“自用为主，销售为辅”的经营策略，报告期内销售数量较少，全自动绕线设备毛利随销售数量的变化存在一定波动。

全自动电子元器件装配线及升级服务目前是公司主营业务的重要组成部分，公司对其采取维持稳定、适度发展的策略。鉴于公司具备突出的设备研发和制造

能力，且公司已将全自动电子元器件装配线作为未来的重点发展方向，预计未来会成为公司新的利润增长点。

报告期内，公司配件及其他收入规模较小，对公司毛利的影响较小。

3、主营业务毛利率情况分析

报告期内，公司分产品主营业务毛利率情况如下：

单位：%

产品名称	2021年度		2020年度		2019年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
小型磁环线圈绕线服务	**57.40**	**87.84**	**51.86**	**83.12**	**46.95**	**78.43**
其中：网络变压器类服务	**58.49**	**84.68**	52.25	79.87	47.63	77.40
电源电感类服务	**28.30**	**3.16**	42.18	3.25	-4.62	1.03
全自动绕线设备租赁	**67.37**	**3.43**	-	-	-	-
全自动绕线设备销售	**57.75**	**1.42**	**64.03**	**5.78**	**63.69**	**1.15**
全自动电子元器件装配线及升级服务	**56.72**	**3.73**	**55.62**	**8.27**	**58.92**	**18.19**
其中：全自动电子元器件装配线	**54.22**	**3.06**	54.08	7.36	58.74	17.74
升级改造服务	**68.11**	**0.67**	68.09	0.91	65.84	0.46
配件及其他	**45.67**	**3.58**	**24.19**	**2.83**	**40.17**	**2.23**
合计	**57.30**	**100.00**	**52.09**	**100.00**	**49.17**	**100.00**

报告期内，公司的主营业务毛利率分别为49.17%、52.09%和**57.30%**。报告期内，公司主营业务收入主要来源于小型磁环线圈绕线服务，主营业务毛利率主要受小型磁环线圈绕线服务毛利率变动的影响。报告期内主营业务毛利率波动主要原因分析如下：

（1）小型磁环线圈绕线服务

公司小型磁环线圈绕线服务业务主要采用客供料模式，其生产成本主要由全自动绕线设备的折旧成本和人工成本构成。在全自动绕线设备和生产人员数量一定的情况下，设备折旧和人工成本属于与小型磁环线圈绕线服务产销量无关的固定成本。因此，当公司全自动绕线设备产能利用率下降，单位产品分摊的折旧和人工成本会上升，若单位售价保持不变或下滑，将导致小型磁环线圈绕线服务毛利率下降。

报告期内，公司小型磁环线圈绕线服务的毛利率分别为 46.95%、51.86%和**57.40%，报告期内毛利率呈逐年上升趋势**。公司小型磁环线圈绕线服务的毛利率主要受销售均价和单位成本双重影响，报告期内，公司小型磁环线圈绕线服务的毛利率波动与销售均价和单位成本的变化情况如下：

单位：万元/KK，%

产品名称	2021 年度			2020 年度		
	销售均价	单位成本	毛利率	销售均价	单位成本	毛利率
小型磁环线圈绕线服务	**4.13**	**1.76**	**57.40**	**3.96**	**1.91**	**51.86**
其中：网络变压器类服务	**4.11**	**1.71**	**58.49**	3.97	1.90	52.25
电源电感类服务	**4.75**	**3.41**	**28.30**	3.70	2.14	42.18

（续）

产品名称	2019 年度		
	销售均价	单位成本	毛利率
小型磁环线圈绕线服务	**4.03**	**2.14**	**46.95**
其中：网络变压器类服务	4.02	2.10	47.63
电源电感类服务	4.70	4.92	-4.62

报告期内，公司网络变压器类服务占小型磁环线圈绕线服务收入的95%以上，电源电感类服务收入规模较小，毛利率分析如下：

①网络变压器类服务

报告期内，公司网络变压器类服务毛利率分别为47.63%、52.25%和**58.49%，报告期内网络变压器类服务毛利率呈上升趋势**，变动原因分析如下：

2020 年度，公司网络变压器类服务毛利率较上年同期回升 4.62 个百分点，主要系单位成本下降所致。一方面，公司小型磁环线圈绕线服务产能利用率由68.54%上升至81.75%，产能利用率的提升使得单位成本下降，产能利用率较2019年度提升的主要原因为：1）随着国内新基建的不断加快推进，新一代网络技术5G、Wi-Fi6 和 10GPON 快速普及，使得新一代网络通讯产品需求爆发式增长，公司网络变压器小型磁性磁环线圈需求快速增加；2）新冠疫情持续大流行使得世界各国居民居家活动增多，网络通讯需求增加，并使得网络变压器产品需求增加，从而导致公司小型磁环线圈绕线服务需求随之大幅增长；3）新冠疫情的全球蔓

延加速了全自动绕线市场替代手工绕线市场进程，2020 年下半年开始公司小型磁环线圈绕线服务需求明显增加，订单量处于饱和状态。另一方面，面对 2020 年初新冠疫情给公司经营带来的影响，公司加强了内部管理，优化调整了绩效考核，精简了人员数量，同时享受了社保费减免政策，人工成本下降。以上两方面因素综合影响使得公司网络变压器类服务单位成本由 2019 年度的 2.10 万元/KK 下降为 1.90 万元/KK，单位成本下降 9.84%。从单位销售价格来看，2020 年度网络变压器类服务平均销售均价由 2019 年度的 4.02 万元/KK 下降为 3.97 万元/KK，小幅下降 1.11%，单位成本下降幅度大于销售均价下降幅度，使得公司 2020 年度网络变压器类服务毛利率有所回升。

2021 年度，公司网络变压器类服务毛利率较 2020 年度上升 **6.23 个百分点**，主要系销售均价上升和单位成本下降的双重影响。**2021 年度**，网络变压器类服务销售均价为**4.11 万元/KK**，较 2020 年度销售均价 3.97 万元/KK 小幅上升**3.42%**；**2021 年度**网络变压器类服务单位成本为 **1.71 万元/KK**，较 2020 年度单位成本 1.90 万元/KK 下降 **10.08%**。单位成本的下降主要系 **2021 年度**销售订单大幅增长，公司网络变压器类绕线服务订单处于饱和状态，**2021 年度**，公司绕线服务产能利用率为 **116.34%**，较 2020 年度的 81.75%明显提升，产能利用率明显提高使得分摊的单位成本有所下降。

②电源电感类

报告期内，公司电源电感类服务收入分别为 254.02 万元、806.94 万元和 **1,182.87 万元**，毛利率分别为-4.62%、42.18%和 **28.30%**，销售收入呈逐年上升趋势，**毛利率存在一定波动**。

2019 年度，公司电源电感类服务业务规模较小，尚未出现规模化效应，导致该类产品毛利率为负。2020 年度，公司电源电感类服务收入明显上升，主要系公司在电源电感类领域逐渐积累了一定客户资源和市场知名度，业务规模上升，规模化效益有所体现，单位成本明显下降，使得毛利率上升，毛利率由负转正。**2021 年度，公司新研发出全自动蝴蝶式绕法电感绕线机，增加了公司电源电感类服务品类，使得**公司电源电感类服务业务收入仍保持了增长趋势，**但由于新设备性能仍有待进一步提升，设备投产后目前获取的绕线服务订单有限，导致产品毛利率有所下降。**

③对比人工绕线的价格，分析发行人绕线服务毛利率较高的合理性

发行人自动化绕线价格与人工绕线价格的对比分析请参见本节“九•（二）•3•（1）•②小型磁环线圈绕线服务价格合理性分析”部分。

发行人首次推出的全自动双环绕线服务定价比照国内人工绕线的价格进行定价，同时为开拓市场最终定价低于国内人工绕线的价格。发行人绕线服务毛利率较高主要原因如下：

A、发行人自主研发生产的全自动绕线设备与人工相比具有明显的效率和工作时长优势，使得发行人自动化绕线成本较低，毛利率相应较高

发行人全自动绕线设备具有精密度高、效率高、集成度高、智能化和可升级改造的特点，拥有自动上料系统、绕线系统、断线系统、扭线系统和视觉检测系统等核心模块，该设备有效提升了磁环绕线的生产效率、产品品质和产品一致性。发行人自动化绕线和人工绕线的对比情况如下：

项目	自动化绕线	人工绕线
生产效率	时产能：约 900PCS/H	时产能：约 100PCS/H
每天工作时长	22 小时	10 小时
产品品质	损伤程度：低 耐电压性能：高 产品合格率：98.5%以上	损伤程度：高 耐电压性能：低 产品合格率：92%-96%
产品一致性	排线整齐、间距一致、圈数准确	绕线堆叠、绕线松散、多圈或少圈

注 1：上表以普通常规型产品生产效率为测算依据。

注 2：损伤程度是指加工过程中对磁环和铜线的损伤。人工绕线受工人绕线技术影响较大，绕线过程中容易出现线伤、断线等问题；耐电压性能是指成品在高电压情况下正常工作的能力。人工绕线过程中，绕线力度全凭工人经验判断，容易出现划伤铜线的情况，导致产品在高电压情况下，绝缘层被击穿，耐高电压性能大大降低。

从生产效率来看，发行人全自动绕线设备时产能约为900个，人工绕线时产能约为100个，同时考虑到每天的工作时长差异，一台全自动绕线设备日产量约等于20个熟练工人的日产量。发行人自动化绕线生产能力较人工绕线的大幅提升极大地降低了单位生产成本；此外，人工绕线的产品合格率低，又会进一步提高人工绕线的单位生产成本。

为了测算生产效率对发行人小型磁环线圈绕线服务毛利率的影响，现根据发行人珠海地区生产成本情况分别测算时产能为500PCS、700PCS和900PCS时的毛利

率水平，具体测算情况如下：

参数		取值依据	情形 1	情形 2	情形 3
设备成本	设备数量（台）	以 50 台测算	50		
	单位生产成本（万元/台）	实际生产成本	10		
	总生产成本（万元）	-	500		
	折旧年限（年）	-	5		
	残值率	-	5%		
	①月折旧成本（万元）	-	7.92		
人工成本	工人数量（人）	以发行人人机比配置	28		
	单位成本（万元/人）	工人月平均工资	0.55		
	②月人工成本（万元）	-	15.40		
场地成本	场地面积（平米）	含车间、仓库和办公场地	1,000		
	单位月租金（元/平米）	根据珠海恒诺租赁合同确定	22.50		
	③月场地成本（万元）	-	2.25		
易损件成本	④月平均易损件成本（万元）	每台机每月 500 元	2.50		
用电成本	⑤月平均电费（万元）	每台机每月 750 元	3.75		
材料成本	⑥材料成本（万元）	取总成本的 7%	2.40		
⑦月平均成本合计（万元）		①+②+③+④+⑤+⑥	34.22		
⑧时产能（PCS）		变量	900	700	500
⑨月产量（KK）		稼动率 95%，合格率 97%	22.81	17.74	12.67
⑩基础常规型单位生产成本（万元/KK）		⑦/⑨	1.50	1.93	2.70
⑪基础常规型绕线服务单价（万元/KK）		2018-2020 年基础常规型平均单价	3.54	3.54	3.54
毛利率（%）		1-⑩/⑪	57.64	45.54	23.76

根据上表的测算结果，当时产能为500PCS时，测算毛利率为23.76%，当时产能提高40%达到700PCS时，测算毛利率达到45.54%，毛利率大幅上升21.78个百分点；当时产能由700PCS上升为900PCS时，测算毛利率由45.54%上升为57.64%，上升12.10个百分点。因此，在成本相对固定的情况下，生产效率的提高带来了边际生产成本的下降，生产效率提高是推动毛利率上升的关键因素。

综上，发行人自动化绕线毛利率较高主要因自动化绕线的日产量是人工绕线的20倍，较高的生产能力显著降低了边际生产成本因而使得毛利率较高。

B、发行人绕线服务收入采取净额结算不包含材料金额，计算口径差异导致

毛利率较高

报告期内，公司小型磁环线圈绕线服务毛利率分别为46.95%、51.86%和**57.40%**，处于较高水平。

发行人小型磁环线圈绕线服务业务采用客供料模式，相关业务收入和成本中均不包含磁环和铜线的材料金额，仅包括小型磁环线圈绕线服务收入和成本，而电子元器件行业上市公司、下游客户、其他电子行业公司主要采用自主采购供料模式，导致发行人毛利率较高。

若考虑磁环和铜线的材料成本，发行人小型磁环线圈模拟毛利率与电子元器件上市公司可比产品的毛利率对比如下：

单位：%

公司名称	可比产品	2021 年度	2020 年度	2019 年度
铭普光磁	通信磁性元器件	15.30	11.44	16.77
可立克	磁性元件	19.23	25.58	26.95
顺络电子	片式电子元件	37.56	36.62	34.60
麦捷科技	电子元器件	31.36	28.75	22.71
风华高科	电子元器件（片式电阻器、片式电容器）	32.37	40.11	32.93
平均值		27.16	28.50	26.79
发行人	小型磁环线圈	**31.98**	28.72	26.98

注1：风华高科**2019**-2020年年度报告按片式电阻器、片式电容器和FPC线路板及其他主营四类产品披露毛利率，公司选取了电子元器件中片式电阻器和片式电容器进行毛利率对比。但该公司在2021年半年度中修改了产品分类，按电子元器件及电子材料、其他业务两类披露毛利率，因此上表中该公司2021年半年度毛利率为电子元器件及电子材料毛利率，由于该公司非电子元器件的FPC线路板毛利率较低，导致上表列示的风华高科2021年半年度毛利率较以前年度偏低；

注2：上述可比公司尚未披露2021年年报数据，故此处可比公司所用数据为2019年度、2020年度和2021年1-6月。

如上表，按照全部自主采购原材料模式生产小型磁环线圈方式进行模拟测算，发行人小型磁环线圈毛利率与电子元器件上市公司产品毛利率无显著差异。

C、公司所属自动化绕线服务市场技术要求高、集中度较高，而下游网络变压器成品行业较为成熟且属劳动密集型产业，市场集中度低

由于发行人所在的网络变压器产业链上游小型磁环线圈全自动双环绕线技术要求较高，属于技术密集型产业，目前仅发行人及中山展晖两家厂商掌握了相

关技术并成功研发出相应设备，市场集中度较高。从设备数量来看，根据中山展晖截至**2021**年末数据，推算发行人生产的T1/T2双环绕线机占有率超过**60%**。因此，在网络变压器产业链中，发行人所在的上游全自动双环绕线产业属于技术密集型产业，市场集中度较高，使得发行人毛利率较高，具有合理性。

对比来看，下游网络变压器行业发展较为成熟，因属于典型的劳动密集型产业，需要大量人工进行手工作业，使得市场集中度较低，主要参与者包括湧德电子、铭普光磁、帛汉股份、经纬达集团、攸特电子、美信科技、讯康科技等，另外还有大量其他中小型网络变压器生产商，参与市场竞争主体较多。因此，发行人下游客户所在网络变压器生产行业对劳动力需求较大、市场竞争格局分散，导致毛利率较低。此外，电子行业以及电子行业ODM、OEM、外协等行业均属于市场集中度不高、竞争格局较为分散、市场竞争较为充分的行业，毛利率相对较低。

综上，发行人绕线服务基于人工绕线价格进行定价，但由于极高的效率优势使得发行人绕线服务单位成本较低，同时发行人采用客供料模式，绕线服务收入和成本均不包括材料金额，以及发行人所在的自动化绕线领域技术要求和市场集中度高，使得发行人绕线服务毛利率显著高于电子元器件上市公司毛利率、主要下游客户毛利率、电子行业毛利率以及电子行业ODM、OEM、外协等领域的毛利率，具有合理性。

（2）全自动绕线设备租赁

2021年初，公司首次推出了收取固定租金模式的全自动绕线设备租赁业务。**2021年度**，公司每台全自动绕线设备平均月租金约为**0.59万元/月**，相关业务成本均为设备折旧成本，毛利率为**67.37%**，高于同期小型磁环线圈绕线服务毛利率。

公司全自动绕线设备租赁业务毛利率高于小型磁环线圈绕线服务毛利率，一方面系全自动绕线设备租赁业务节省了厂房租赁成本、用工成本和配套管理成本等，另一方面系客户通过承租公司的全自动绕线设备锁定了公司优质的全自动绕线服务产能，在目前绕线设备紧缺的情况下规避了设备不足的风险。

（3）全自动绕线设备销售

①全自动绕线设备销售业务整体毛利率水平

报告期内，公司全自动绕线设备毛利率较为稳定，分别为 63.69%、64.03%

和 57.75%。**2019 年度和 2020 年度毛利率较为稳定，主要系 2019 和 2020 年度销售的全自动绕线设备以 T1/T2 双环绕线机为主**，标准化程度相对较高，毛利率波动较小；**2021 年度，公司未出售 T1/T2 双环绕线机，销售的全自动绕线设备均为定制绕线机，导致毛利率略低于以前年度毛利率。**

②全自动绕线设备竞品毛利率情况及发行人全自动绕线设备毛利率较高的原因

发行人主要从事全自动绕线设备（环绕设备）的研发和制造，并以自主研发的全自动绕线设备为下游磁性元器件生产商提供小型磁环环形绕线服务。在网络变压器小型磁环线圈绕线设备领域，发行人直接竞争对手为中山展晖；在电源电感绕线设备领域，发行人主要直接竞争对手为科彼特，同时还有其他较多中小型厂商参与市场竞争。目前中山展晖和科彼特均不是公众公司，相关财务数据无法获取。

除中山展晖和科彼特外，国内外从事全自动绕线设备（平绕绕线设备或飞叉绕线设备）研发、生产和销售业务的公众公司还包括田中精机（300461.SZ）、日本日特机械工程株式会社（公司简称：日特；股票代码：6145.T）和小田原机械工程株式会社（公司简称：小田原；股票代码：6149.T），非公众公司还包括鑫华翼、马斯利等。但上述公司全自动绕线设备均非环绕设备，设备工艺等方面与发行人存在较大差异。发行人与田中精机、日特和小田原全自动绕线设备的毛利率对比如下：

单位：%

公司名称	产品	2021 年度	2020 年度	2019 年度
田中精机	数控自动化标准机、非标准机以及数控自动化特殊设备	40.16	40.00	40.94
日特	绕线机和绕线系统	未披露	24.05	25.44
小田原	马达用绕线设备	28.10	26.67	27.87
平均		34.13	30.24	31.42
发行人		**57.75**	64.03	63.69

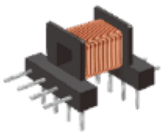
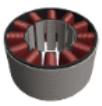
注 1：数据来源于各公司公开披露的定期报告，**由于上述公司尚未披露 2021 年年报数据，故上述公司此处所用数据为 2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月**；

注 2：日特根据财年披露年报，上表 **2019 年度**指 **2019** 年 4 月 1 日-**2020** 年 3 月 31 日，其他年度依此类推。

由上表，报告期内，发行人全自动绕线设备毛利率高于田中精机、日特和小田原的设备毛利率，发行人毛利率较高的原因分析如下：

A、发行人T1/T2双环绕线机专注于网络变压器小型磁环线圈环形绕线领域，与前述上市公司绕线机的绕线工艺、绕线产品及应用领域差异较大

发行人自主研发生产的T1/T2双环绕线机是生产网络变压器小型磁环线圈的专用设备，采用环形绕线生产工艺。而目前绕线机行业上市公司生产的绕线设备均非环形绕线设备，且生产的绕线产品应用领域并非网络变压器，而是电子变压器、电感、马达等。与前述上市公司生产的绕线机相比，发行人环形绕线机差异较大，具体对比如下：

序号	名称	设备介绍	绕线产品	绕线产品形态	竞争格局
1	环形绕线机	通过主轴（储线轮）旋转，配合辅轮动作，使线材在一封闭环形、封闭方形或其他类似工件上以螺旋线环型排列的绕线机。通常用于加工封闭线圈	网络变压器小型磁环线圈、小型电源电感线圈；产品形状差异相对较小型，单品的标准化程度高		发行人、中山展晖和科彼特为行业内的主要公司，其他公司规模较小
2	平绕绕线机	由主轴旋转，配合三维通过空间移动定位，使线材在一工件外层以螺旋线排列的绕线机。通常用于加工大多数变压器、电感、空芯线圈和各类线圈，使用最广泛的绕线机	主要用于各种类型的电子变压器、电感、空芯线圈、滤波器；产品种类众多、形状各异		日特、田中精机和鑫华翼为行业内的主要公司，其他公司规模相对较小
3	飞叉型绕线机	通过侧边电机带动飞叉进行绕线的绕线机。通常用于十字仪表线圈和转子的绕线加工	马达的转子和定子		小田原、日特和马斯利为行业内的主要公司，其他公司规模相对较小
4	特种绕线机	为了适应特别产品的特殊绕线模式而产生的绕线机	异型线圈		市场需求较小且相对分散

因此，发行人与绕线机上市公司在设备工艺、绕线产品及应用领域完全不同，不具可比性，因而毛利率差异较大。

B、发行人T1/T2双环绕线机属于行业内首创，附加值较高

在发行人成功研制出T1/T2双环绕线机之前，网络变压器小型磁环线圈由于

绕线工艺复杂，全自动绕线技术一直未被突破，网络变压器小型磁环线圈第一个磁环到第二个磁环必须由人工绕制，绕线效率和产品合格率均较低。

2015年度，发行人行业内首创的T1/T2双环绕线机的出现，并于2016年率先取得该类设备的一批专利权证，彻底改变了网络变压器小型磁环线圈依赖人工绕线的痛点，实现了小型磁环线圈的自动化绕线，绕线效率大幅提升，单位绕线成本明显下降，发行人的T1/T2双环绕线机因而具有极高的产品附加值。

因此，T1/T2双环绕线机系发行人业内首创的网络变压器小型磁环线圈全自动绕线设备，产品竞争力强，附加值较高，使得发行人全自动绕线设备毛利率较高。

C、发行人所在细分领域业务模式决定了T1/T2双环绕线机并非主要对外销售，而其他绕线机行业上市公司均采用设备销售的经营模式

从业务模式来看，发行人的T1/T2双环绕线机主要由发行人自用并对外提供绕线服务，对外销售的数量较少，且行业内所属细分领域的直接竞争对手中山展晖和科彼特也主要采用提供服务的业务模式。因此，发行人的T1/T2双环绕线机及竞争对手竞品设备主要由发行人及少数竞争对手控制，且少数竞争厂商均不是以销售设备作为主要盈利模式，市场上可选择的竞品设备供应渠道很少，故发行人T1/T2双环绕线机的毛利率较高。

对比来看，田中精机、日特、小田原、马斯利、鑫华翼等其他绕线设备制造商所在的细分领域参与者均采用设备销售的经营模式，因而行业内上市公司均需主动开拓设备销售市场，且存在较多的竞争对手，市场竞争更为激烈，毛利率相对较低。

（4）全自动电子元器件装配线及升级服务

①全自动电子元器件装配线

公司全自动电子元器件装配线主要用于汽车用电感、变压器和马达的全自动生产。公司全自动电子元器件装配线属于定制化业务，公司根据客户的具体功能、配置和参数等需求进行定制化生产。报告期内，公司全自动电子元器件装配线销售收入分别为 4,381.93 万元、1,825.21 万元和 **1,144.26 万元**，毛利率分别为 58.74%、54.08%和 **54.22%**，报告期内，公司全自动电子元器件装配线毛利率因

产品类型、规格、型号变化略有下降，但仍保持在较高水平。

②升级改造服务

报告期内，公司升级改造服务毛利率较为稳定，分别为 65.84%、68.09%和**68.11%**，整体较为稳定。

③全自动电子元器件装配线及升级服务竞品毛利率情况及发行人毛利率较高的原因

发行人全自动电子元器件装配线是主要用于生产电子元器件的全自动装配生产线，需根据下游电子元器件生产商的定制化需求进行设计和研发。目前，国内从事自动化装配线业务的（拟）上市公司包括兴禾股份、达瑞电子、怡合达、易天股份、科瑞技术，相关（拟）上市公司装配线毛利率与发行人全自动电子元器件装配线及升级服务毛利率对比如下：

单位：%

公司名称	股票代码	产品	2021 年度	2020 年度	2019 年度
兴禾股份	-	自动化设备销售及升级改造	38.70	49.41	58.47
达瑞电子	300976.SZ	3C 智能装配自动化设备	63.79	49.73	61.07
怡合达	301029.SZ	工业自动化设备	未披露	44.94	50.31
易天股份	300812.SZ	平板显示模组组装设备	48.97	41.11	46.49
科瑞技术	002957.SZ	自动化设备	35.00	41.93	41.06
平均值			46.62	45.42	51.48
发行人		全自动电子元器件装配线及升级服务	**56.72**	55.62	58.92

注 1：数据来源于各公司定期报告、招股说明书，**由于上述公司尚未披露 2021 年年报数据，故上述公司此处所用数据为 2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月**。

注 2：据科瑞技术 2019 年 7 月披露的《招股说明书》，其自动化设备包括自动化装配设备和自动化检测设备，与发行人可比的为自动化装配设备，但其上市后的年度报告未区分自动化装配设备和自动化检测设备披露收入和毛利率，因此上表中科瑞技术自动化设备毛利率包括自动化装配设备和自动化检测设备。

注 3：怡合达 2021 年半年度财务报告未披露工业自动化设备毛利率。

由上表，上述自动化设备行业的上市公司自动化装配线相关业务及发行人全自动电子元器件装配线及升级服务的毛利率均较高，同时不同公司之间的毛利率存在一定差异，具体分析如下：

A、各公司业务领域和客户群体存在差异，导致毛利率可比性不强

前述公司虽然均从事自动化装配或组装线业务，但各家公司具体的业务领域存在明显差异，具体产品功能、应用场景、规格、型号等各方面有区别，且面对的客户群体不一样，因此毛利率水平并不完全可比。

从产品、应用场景和客户对比来看，发行人与上述公司自动化装配生产线产品、应用场景及其主要客户差异对比如下：

公司名称	产品类别	主要产品	产品图例	产品应用场景	主要客户
兴禾股份	自动化设备销售及升级改造	电芯自动化制造线、电池自动化封装线、电源自动化组装线、其他自动化生产线		为消费电子领域的电源组装、电芯制造、电池封装和手机组装制造商提供自动化整线集成装备或多功能自动化设备	伟创力、赛尔康、德赛电池、冠宇电池、三星SDI、韩国LG化学、宁德新能源等
达瑞电子	3C智能装配自动化设备	FPC/PCB 高速贴合机、手机壳高速贴合机及元器件高速贴装机，以及部分检测类设备		应用于FPC/手机主板、手机壳制造过程中表面所需的高精度功能性器件等自动化贴合及其他电子元器件的自动高速贴装环节	安费诺、藤仓电子、立讯精密、维信电子、华通电脑、汉阳半导体（吴江）有限公司等
怡合达	工业自动化设备	汽车发动机零部件的组装和测试设备、汽车马达的组装和测试设备、自动化焊接机、全自动组装机等产品，以及其他非标自动化设备		应用于汽车发动机零部件领域、汽车马达的组装和测试领域、电气机械和器材制造业以及其他应用场景等领域	华生电机有限公司、宜宾天工机械股份有限公司、杭州新坐标科技股份有限公司、绵阳富临精工机械股份有限公司等
易天股份	平板显示模组组装设备	偏光片贴附系列设备、背光组装系列设备、全贴合系列设备、清洗设备及其他设备		应用于平板显示器件中显示模组的组装生产	深天马、联创电子、京东方、鸿海精密、TCL、领益智造等
科瑞技术	自动化设备	自动化检测设备和自动化装配设备		产品主要包括自动化检测设备和自动化装配设备，主要应用于移动终端、新能源、电子烟、汽车、硬盘、医疗健康和物流等行业	苹果、富士康、广达、纬创、TDK、宁德时代新能源等
发行人	全自动电子元器件装配线及升级服务	汽车马达、汽车变压器、汽车电感装配线		主要用于生产汽车马达、汽车变压器、汽车电感的全自动装配生产线	主要客户为TDK集团和力佳电机，还有胜美达和可立克

B、发行人全自动电子元器件装配线客户群体集中于日系客户，合作关系紧

密，熟悉下游客户需求

发行人全自动电子元器件装配线业务的客户群体非常集中。报告期内，发行人全自动电子元器件装配线主要客户为TDK集团和力佳电机两家客户。报告期内，以上两家客户占发行人全自动装配线业务收入的比例合计分别为100%、79.28%和**93.72%**。2020年**及2021年**，发行人新拓展了胜美达、可立克、经纬达集团**、顺络电子、京泉华等**客户。上述客户中TDK集团、力佳电机和胜美达均为日系客户。

发行人该项业务主要集中于日系客户，且日系客户历来重视产品质量的精益求精、持续稳定的供应保障能力以及快速响应的服务品质，一经合作不轻易更换供应商。基于此，发行人分别于2011年和2015年与力佳电机和TDK集团首次开展业务合作后，已凭借优秀的研发设计能力、持续稳定的供应保障能力和快速响应的服务品质，实现了与TDK集团和力佳电机在电子元器件装配线领域的深度合作。

同时，由于发行人客户群体集中，熟悉下游行业特点以及下游客户生产工艺流程和需求。虽然客户需求的产品均为定制化设备，但针对前期已经实现的功能，发行人能够有效利用前期工作成果，缩短交期并降低生产成本；即使面对新的需求，发行人也能够迅速提出针对性解决方案，有效降低设计和生产成本。

C、发行人自动化装配线业务收入规模较小，客户订单分散且通常以单台、单套设备甚至首台、首套设备订单为主，设备附加值高导致毛利率较高

报告期内，发行人全自动电子元器件装配线及升级服务收入分别为4,494.83万元、2,049.99万元和**1,395.64万元**。与前述自动化设备行业（拟）上市公司的装配线业务收入相比，发行人全自动电子元器件装配线及升级服务相关收入规模较小，具体对比如下：

单位：万元

公司名称	产品	2021 年度	2020 年度	2019 年度
兴禾股份	自动化设备销售及升级改造	17,115.05	52,335.18	69,545.07
达瑞电子	3C 智能装配自动化设备	3,451.13	5,935.28	5,160.53
怡合达	工业自动化设备	未披露	6,181.28	4,360.11
易天股份	平板显示模组组装设备	20,822.06	43,027.86	48,898.00
科瑞技术	自动化设备	78,951.09	135,815.99	129,078.63
平均值		30,084.83	48,659.12	51,408.47

发行人	全自动电子元器件装配线及升级服务	**1,395.64**	2,049.99	4,494.83

注：上述公司尚未披露2021年年报数据，故上述公司此处所用数据为2019年度、2020年度和2021年1-6月。

由上表，发行人全自动电子元器件装配线及升级服务收入远小于上述自动化设备行业上市公司的装配线业务收入的平均水平。发行人收入规模较小主要系该项业务的客户下单较为分散，相同设备批量下单的情况较少，主要以单台、单套设备甚至首台、首套设备订单为主，对研发环节要求较高，因此，公司客户构成和订单属性使得与客户在产品报价方面存在较强的谈判空间和研发溢价，使得毛利率较高。而上述自动化设备行业上市公司的装配线业务收入规模较大，客户批量下单的情况下除首台设备需要定制研发外仅需零部件加工和组装调试工序，毛利率相对较低。

4、同行业上市公司毛利率比较

公司是一家依托自主研发的全自动绕线设备为客户提供小型磁环线圈绕线服务，向客户销售或租赁全自动绕线设备以及向客户销售全自动电子元器件装配线的高新技术企业，其中小型磁环线圈绕线服务收入约占主营业务收入的 80%，为公司核心业务。公司从小型磁环线圈绕线服务业务角度出发选择同行业上市公司。

（1）同行业上市公司选择标准

根据国家统计局发布的《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》，公司所处行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”；根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，公司所处行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”。由于目前 A 股尚无以小型磁环线圈绕线服务作为主营业务的上市公司，公司根据自身所处行业，并结合公司服务和产品类型、下游应用领域，确定同行业可比公司选取标准如下：

1、根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》对上市公司的行业划分，在“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”中选取同行业可比公司。

2、公司制造服务生产的产品小型磁环线圈属于磁性元器件，为下游网络变

压器和电源电感的核心组件，“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”中主要产品为磁性元器件的上市公司包括铭普光磁（股票代码：002902.SZ）和可立克（股票代码：002782.SZ）。

3、公司基于数据的可获取性，为保证可比公司的样本量，提高对比的充分性，基于公开信息，在行业一致、应用领域类似的基础上，选择了不同主营业务的上市公司，包括与公司产品下游应用领域同属于被动元件产品的上市公司顺络电子（股票代码：002138.SZ）、麦捷科技（股票代码：300319.SZ）和风华高科（股票代码：000636.SZ）。

综上所述，公司基于数据的可获得性和可比性，从 A 股上市公司“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”中选取了主营业务或应用领域与公司相同或相近的公司作为可比公司，同行业公司选择具有全面性；但是由于公司所在的小型磁环线圈绕线服务领域目前暂无 A 股上市公司，导致选取的同行业上市公司可比性受到制约。

序号	公司名称	基本情况	可比产品
1	铭普光磁	铭普光磁主要从事网络通信领域内通信磁性元器件、通信光电部件的研发生产和销售。产品下游应用领域包括网络交换机、路由器、电脑主板、机顶盒等网络通信设备等。	通信磁性元器件
2	可立克	可立克主要从事电子变压器和电感等磁性元件以及开关电源产品的开发、生产和销售。公司的磁性元件产品主要应用于资讯类、UPS 电源、汽车电子和逆变器等电子设备。	磁性元件
3	顺络电子	顺络电子主要生产片式电感器和片式压敏电阻器等被动电子元件，产品主要应用于通信、计算机及消费类电子产品等领域	片式电子元件
4	麦捷科技	麦捷科技主营业务为研发、生产及销售片式功率电感、射频元器件等电子元器件和 LCM 显示屏模组器件，并为下游客户提供技术支持服务和元器件整体解决方案。产品广泛用于移动通讯、消费电子、军工电子、计算机、互联网应用产品、LED 照明、汽车电子、工业设备等领域。	电子元器件
5	风华高科	风华高科主营产品为被动电子元器件系列产品，包括片式电阻器、片式电容器、片式电感器、压敏电阻、热敏电阻等，产品广泛应用于包括消费电子、通讯、计算机及智能终端、汽车电子、电力及工业控制、医疗等领域。	电子元器件（片式电阻器、片式电容器）

注：可比产品名称为各公司年度报告披露的营业收入分产品名称。

（2）同行业上市公司毛利率对比

报告期内，公司主要产品为小型磁环线圈绕线服务，公司小型磁环线圈绕线服务与同行业可比上市公司可比产品的毛利率对比如下：

单位：%

公司名称	产品/服务	2021 年度	2020 年度	2019 年度
铭普光磁	通信磁性元器件	15.30	11.44	16.77
可立克	磁性元件	19.23	25.58	26.95
顺络电子	片式电子元件	37.56	36.62	34.60
麦捷科技	电子元器件	31.36	28.75	22.71
风华高科	电子元器件（片式电阻器、片式电容器）	32.37	40.11	32.93
平均值		**27.16**	**28.50**	**26.79**
科瑞思	小型磁环线圈绕线服务	**57.40**	51.86	46.95

注 1：上述上市公司 2021 年度财务报告均未披露，除发行人外，其他公司毛利率为 2021 年半年度数据。

注 2：风华高科 **2019**-2020 年度报告按片式电阻器、片式电容器和 FPC 线路板及其他主营四类产品披露毛利率，公司选取了电子元器件中片式电阻器和片式电容器进行毛利率对比。但该公司在 2021 年半年报中修改了产品分类，按电子元器件及电子材料、其他业务两类披露毛利率，因此上表中该公司 2021 年半年度毛利率为电子元器件及电子材料毛利率，由于该公司非电子元器件的 FPC 线路板毛利率较低，导致上表列示的风华高科 2021 年半年度毛利率较以前年度偏低。

与同行业可比上市公司可比产品毛利率对比来看，科瑞思小型磁环线圈绕线服务毛利率明显高于同行业上市公司。主要系科瑞思与可比上市公司在产业链上所处位置不同，同时科瑞思小型磁环线圈绕线服务业务采用客供料模式，相关业务收入和成本中均不包含磁环和铜线的材料金额，仅包括小型磁环线圈绕线服务收入和成本，而同行业上市公司均采用自主采购供料模式，导致科瑞思毛利率明显高于同行业上市公司。

若考虑磁环和铜线的材料成本，模拟测算公司小型磁环线圈采用自主采购供料模式下的毛利率，具体模拟测算过程如下：

①相同型号小型磁环线圈使用的磁环、铜线单位耗用量在各个年度均相对稳定，因此磁环、铜线单位耗用量根据各小型磁环线圈 BOM 表确定。

②各型号小型磁环线圈使用的磁环、铜线单价在各个年度存在一定波动，公司根据报告期每年各型号磁环、铜线的平均采购单价作为单价测算依据。若当年某型号材料无采购单价，则取其他型号磁环或铜线的采购均价作为测算价。

③根据材料耗用量和不同年度平均单价、以及各型号小型磁环线圈销量测算

材料成本。

经测算，模拟材料成本及测算后小型磁环线圈产品收入、成本金额如下：

单位：万元

年度	项目	客供料模式		模拟测算自主采购材料模式	
		收入	成本	收入	成本
2019 年度	小型磁环线圈	19,377.49	10,280.34	33,721.82	24,624.66
2020 年度	小型磁环线圈	20,609.00	9,921.22	37,213.97	26,526.18
2021 年度	小型磁环线圈	**32,861.60**	**13,998.69**	**58,982.36**	**40,119.45**

考虑材料成本后小型磁环线圈模拟毛利率与同行业可比上市公司可比产品的毛利率对比如下：

单位：%

公司名称	可比产品	2021 年度	2020 年度	2019 年度
铭普光磁	通信磁性元器件	15.30	11.44	16.77
可立克	磁性元件	19.23	25.58	26.95
顺络电子	片式电子元件	37.56	36.62	34.60
麦捷科技	电子元器件	31.36	28.75	22.71
风华高科	电子元器件（片式电阻器、片式电容器）	32.37	40.11	32.93
平均值		**27.16**	**28.50**	**26.79**
科瑞思	小型磁环线圈	**31.98**	**28.72**	**26.98**

注：上述上市公司 2021 年度财务报告均未披露，除发行人外，其他公司毛利率为 2021 年半年度数据。

如上表，按照全部自主采购原材料模式生产小型磁环线圈方式进行模拟测算，科瑞思小型磁环线圈毛利率与同行业可比公司的可比产品毛利率无显著差异。

5、结合 2015-2017 年营业收入、毛利率水平等分析并披露报告期内毛利率水平的合理性

2015-**2021年度**，公司分产品收入、毛利率及毛利占比情况如下所示：

单位：万元，%

类别	2021 年度		
	收入	毛利率	毛利占比
小型磁环线圈绕线服务	**32,861.60**	**57.40**	**87.99**
全自动绕线设备租赁	**1,284.69**	**67.37**	**4.04**
全自动绕线设备销售	**529.80**	**57.75**	**1.43**

类别	2021 年度		
	收入	毛利率	毛利占比
全自动电子元器件装配线及升级服务	**1,395.64**	**56.72**	**3.69**
配件及其他	**1,339.79**	**45.67**	**2.85**
合计	**37,411.52**	**57.30**	**100.00**

续

类别	2020 年度			2019 年度			2018 年度		
	收入	毛利率	毛利占比	收入	毛利率	毛利占比	收入	毛利率	毛利占比
小型磁环线圈绕线服务	20,609.00	51.86	82.76	19,377.49	46.95	74.89	19,700.24	61.03	78.36
全自动绕线设备销售	1,432.21	64.03	7.10	283.26	63.69	1.49	1,686.46	66.84	7.35
全自动电子元器件装配线及升级服务	2,049.99	55.62	8.83	4,494.83	58.92	21.80	2,940.64	66.14	12.68
配件及其他	701.81	24.19	1.31	550.50	40.17	1.82	726.32	34.21	1.62
合计	**24,793.00**	**52.09**	**100.00**	**24,706.08**	**49.17**	**100.00**	**25,053.66**	**61.25**	**100.00**

续

类别	2017 年度			2016 年度			2015 年度		
	收入	毛利率	毛利占比	收入	毛利率	毛利占比	收入	毛利率	毛利占比
小型磁环线圈绕线服务	8,325.29	59.99	61.74	3,077.04	44.34	54.98	787.85	33.16	16.03
全自动绕线设备销售	2,877.03	62.67	22.29	1,522.67	51.55	31.63	2,009.62	39.52	48.75
全自动电子元器件装配线及升级服务	1,521.69	66.05	12.42	268.59	65.14	7.05	734.18	52.91	23.84
配件及其他	823.67	34.81	3.54	430.43	36.50	6.33	703.64	26.33	11.37
合计	**13,547.68**	**59.71**	**100.00**	**5,298.72**	**46.83**	**100.00**	**4,235.29**	**38.47**	**100.00**

2015-**2021年度**，公司主营业务毛利率分别为38.47%、46.83%、59.71%、61.25%、49.17%、52.09%和**57.30%**，2015-2018年主营业务毛利率持续上升，2019年主营业务毛利率有所下滑，2020年度和**2021年度**主营业务毛利率有所回升。2015-2017年，公司小型磁环线圈绕线服务的毛利占比逐渐提高，2017年度公司的业务模式和收入结构与报告期内最为相似，分产品毛利率也最可比。2015-**2021年度**公司主要产品的毛利率波动原因分析如下：

（1）小型磁环线圈绕线服务毛利率分析

2015年，公司主要收入及毛利来源于T1单环绕线机销售，小型磁环线圈绕线服务集中在T1单环绕线机提供绕线服务的单环线圈，其精度及复杂度较低，且绕线服务收入较小，未产生规模化效应，公司小型磁环线圈绕线服务毛利率较低。

2016年，伴随T1/T2双环绕线机的投产，自动化替代人工绕线渗透率有大幅提高趋势，公司逐渐调整经营策略将业务重心由绕线设备销售向提供绕线服务转移。2016年公司小型磁环线圈绕线服务毛利率为44.34%，较2015年提高11.18个百分点，一方面系规模效应致绕线服务整体毛利率增加，另一方面系T1/T2双环绕线机提供的双环小型磁环线圈绕线服务，实现了完全替代人工绕线，服务单价和附加值较高。

2017年，受益于设备性能的不断提升和自动化绕线需求的不断增长，公司小型磁环线圈绕线服务毛利率达到59.99%，较2016年增长15.66个百分点，一方面系公司持续对T1/T2双环绕线机进行改造，使得设备自动化绕线效率和产品合格率明显提升，绕线服务毛利率有所提高；另一方面系自动化设备较人工绕线的优势不断凸显，自动化绕线需求快速增长使得规模效应进一步显现。

2018-2021年度，公司小型磁环线圈绕线服务的毛利率分别为61.03%、46.95%、51.86%和**57.40%**。

2018年度，公司小型磁环线圈绕线服务毛利率为61.03%，较2017年59.99%提高了1.04个百分点，波动较小。

2019年度，公司小型磁环线圈绕线服务毛利率为46.95%，较2018年下降14.08个百分点。主要系绕线服务业务增长较快，公司在2018年度陆续增加了较多生产设备的固定资产投资并配套增加了生产人员，但2019年度受中美贸易摩擦升级影响，绕线服务收入未明显增长，公司绕线服务产能利用率由2018年度的88.06%下降为68.54%，导致毛利率下降。

2020年度，公司绕线服务毛利率为51.86%，较2019年毛利率上涨4.91个百分点，一方面系公司小型磁环线圈绕线服务产能利用率由68.54%上升至81.75%，产能利用率的提升使得单位折旧成本下降；另一方面公司加强了内部管理，优化调整了绩效考核，精简人员数量，减少了因人为操作导致的配件损耗现象，同时享受了社保费减免政策，单位人工成本和设备配件损耗成本下降。

2021年度，公司绕线服务毛利率为**57.40%**，较2020年度上升**5.54个百分点**，主要系自2020年下半年开始下游需求回升以及新冠疫情加速自动化绕线替代人工绕线的进程，周边国家人工绕线订单回流导致**2021年度**公司网络变压器类绕线服务订单持续处于饱和状态，公司绕线服务产能利用率达**116.34%**，较2020年度的81.75%明显提升，产能利用率明显提高使得毛利率进一步回升。

（2）全自动绕线设备销售业务毛利率分析

2015-**2021年度**，公司全自动绕线设备销售业务毛利率分别为39.52%、51.55%、62.67%、66.84%、63.69%、64.03%及**57.75%**。

2015年，公司主要销售T1单环绕线机，其精度及复杂度较低，且竞品厂商较多，公司全自动绕线设备销售业务毛利率较低。2016年全自动绕线设备销售业务毛利率为51.55%，较2015年提高12.03个百分点，主要系公司新研发出的T1/T2双环绕线机实现了网络变压器小型磁环线圈的双环全自动绕线，设备复杂度大幅提高，公司新增了T1/T2双环绕线机的销售使得全自动绕线设备销售业务毛利率明显提高。2017年全自动绕线设备销售业务毛利率为62.67%，较2016年增长11.12个百分点，主要系毛利率较高的T1/T2双环绕线机产量提升，规模化制造优势使得单位成本下降以及销售数量增加使得毛利率上升。2018-**2021年度**，公司全自动绕线设备销售业务毛利率保持相对稳定，波动较小，**2021年度略有下滑主要因销售定制化绕线设备导致毛利率存在一定差异**。

（3）全自动电子元器件装配线及升级服务毛利率分析

2015-**2021年度**，公司全自动电子元器件装配线及升级服务的毛利率处于较高水平，分别为52.91%、65.14%、66.05%、66.14%、58.92%、55.62%及**56.72%**，毛利率整体处于较高水平。2015-**2018年度**，公司全自动电子元器件装配线及升级服务的毛利率受产品类型、规格、型号变化的变化存在一定波动。**报告期内，公司全自动电子元器件装配线及升级服务毛利率保持相对稳定，波动较小。**

综上，公司2015-2017年度处于核心设备T1/T2双环绕线机的持续改进阶段，也是公司业务由T1单环绕线机销售为主转变为使用T1/T2双环绕线机对外提供绕线服务为主的关键时期，业务模式、收入结构和收入规模的变化使得公司毛利率水平持续上升。其中，2017年度，公司通过前期持续的技术升级和市场拓展，初

步形成了现有的经营模式和收入结构，毛利率水平与报告期也较为接近。因此，根据公司2015-2017年分产品营业收入和毛利率水平的波动和分析，公司报告期内分产品毛利率水平合理。

（五）税金及附加

报告期各期，公司税金及附加情况如下表：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
城市维护建设税	**191.55**	138.36	149.60
教育费附加	**95.23**	65.71	67.87
地方教育费附加	**63.79**	43.81	45.25
印花税	**35.82**	12.99	13.94
水利建设费	**0.57**	0.40	0.30
合计	**386.95**	**261.27**	**276.96**

报告期各期，公司税金及附加分别为 276.96 万元、261.27 万元和 **386.95** 万元，整体呈**上升**趋势。**2021 年度税金及附加较高，主要系 2021 年度公司业绩快速增长，收入规模有所扩大所致。**

（六）期间费用

报告期各期，公司期间费用及其占营业收入比例情况如下：

单位：万元，%

项目	2021 年度		2020 年		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售费用	**777.36**	**2.06**	626.74	2.51	598.91	2.41
管理费用	**3,248.25**	**8.63**	4,057.15	16.25	2,258.16	9.09
研发费用	**2,823.41**	**7.50**	1,542.49	6.18	1,516.21	6.10
财务费用	**-107.30**	**-0.28**	20.71	0.08	415.49	1.67
期间费用	**6,741.72**	**17.90**	**6,247.09**	**25.02**	**4,788.77**	**19.28**
营业收入	**37,653.75**	**100.00**	**24,970.22**	**100.00**	**24,838.96**	**100.00**

报告期各期，公司期间费用分别为 4,788.77 万元、6,247.09 万元和 **6,741.72 万元**，占营业收入的比例分别为 19.28%、25.02%和 **17.90%**，2020 年度期间费用率上升，主要系公司进行股权激励确认股份支付费用所致，扣除股份支付费用后，2020 年度期间费用为 4,355.59 万元。公司期间费用的具体情况及其

变动趋势分析如下：

1、销售费用

报告期各期，公司销售费用具体构成及占比情况如下：

单位：万元，%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	**569.49**	**73.26**	337.91	53.91	302.08	50.44
运输费	**-**	**-**	171.41	27.35	163.05	27.22
业务招待费	**118.92**	**15.30**	84.91	13.55	88.10	14.71
差旅费	**47.20**	**6.07**	19.15	3.06	32.23	5.38
其他	**41.75**	**5.37**	13.35	2.13	13.45	2.25
合计	**777.36**	**100.00**	**626.74**	**100.00**	**598.91**	**100.00**

注：2021 年度公司将控制权转移前发生的运输费作为合同履约成本计入了营业成本。

报告期内，公司销售费用分别为 598.91 万元、626.74 万元和 **777.36** 万元，占营业收入的比例分别为 2.41%、2.51%和 **2.06%**， 2019-**2021 年度**占比**较为稳定**。

2020 年度，公司销售费用较 2019 年度增加 27.82 万元，同比增长 4.65%，主要系经营业绩好转销售人员职工薪酬增加 35.82 万元所致。

2021 年度，公司销售费用结构与 2020 年度**存在一定差异**，**且**销售费用较上年同期增长 **24.03%**，与公司营业收入的增长趋势**不完全**相匹配，**主要系公司 2021 年度起按新收入准则将运输费调整至营业成本所致，若考虑营业成本中的运输费 305.38 万元，销售费用结构与 2020 年度较为接近，且销售费用较上年同期增长 72.76%，与公司营业收入的增长幅度基本匹配**。

报告期内，公司销售费用率与可比公司对比情况如下：

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
铭普光磁	2.03%	2.14%	3.51%
可立克	3.00%	3.57%	3.71%
顺络电子	2.02%	2.67%	2.82%
麦捷科技	1.08%	1.25%	1.52%
风华高科	1.31%	1.41%	2.32%

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
平均值	1.89%	2.21%	2.77%
科瑞思	2.06%	2.51%	2.41%

注：同行业可比公司尚未披露 2021 年年度报告，因此可比公司所用数据为 2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月。

报告期内，公司销售费用率与可比公司基本一致，整体略高于可比公司平均值。

2、管理费用

报告期各期，公司管理费用具体构成及占比情况如下：

单位：万元，%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	**2,046.40**	**63.00**	1,171.90	28.88	1,516.29	67.15
办公费	**126.45**	**3.89**	87.84	2.16	102.59	4.54
差旅费	**62.94**	**1.94**	52.14	1.29	61.66	2.73
业务招待费	**143.12**	**4.41**	75.61	1.86	73.97	3.28
折旧与摊销	**177.98**	**5.48**	130.09	3.21	138.76	6.14
租金水电费	**85.15**	**2.62**	213.04	5.25	170.59	7.55
咨询服务费	**565.37**	**17.41**	393.90	9.71	162.47	7.19
股份支付	**-**	**-**	1,891.50	46.62	-	-
其他	**40.84**	**1.26**	41.13	1.01	31.83	1.41
合计	**3,248.25**	**100.00**	**4,057.15**	**100.00**	**2,258.16**	**100.00**

报告期内，公司管理费用分别为 2,258.16 万元、4,057.15 万元和 **3,248.25** 万元，占营业收入的比例分别为 9.09%、16.25%和 **8.63%**，2020 年度管理费用率较高，主要系确认股权激励股份支付费用所致，剔除股份支付费用后管理费用率为 8.67%，管理费用率总体**较为稳定**。

2020 年公司管理费用大幅上升主要系公司针对高管人员进行股权激励产生 1,891.50 万元股份支付费用，剔除该部分影响后，公司管理费用为 2,165.65 万元，较 2019 年度下降 92.51 万元，同比小幅下降 4.10%。剔除股份支付影响后，公司 2020 年度管理费用下降主要系受新冠疫情影响，职工薪酬减少 344.39 万元，其中一方面公司加强了人员管理和岗位优化，管理人员减少 20 人，薪酬支出因

此减少；另一方面新冠疫情影响了公司集体活动，如集体培训、旅游、年会和聚餐等福利活动基本取消，使得员工福利费支出减少 127.76 万元。另外，公司 2020 年度咨询服务费增加 231.42 万元，主要系公司于 2020 年启动上市工作以及申请政府补助项目发生的咨询服务费所致。

2021 年度，公司管理费用率较 2020 年度剔除股份支付影响后的管理费用率有所**下降**，主要系**公司经营业绩增长幅度较大**所致。职工薪酬**金额增加**一方面因 2020 年上半年受疫情影响**导致 2020 年度**职工薪酬支出较少；另一方面因 **2021 年度**由于业绩增长，管理人员薪酬水平有所提高，同时公司不再享受因疫情带来的临时性社保费减免优惠政策，另外公司因业务规模增长适当增加了管理人员数量，多因素综合影响使得职工薪酬占比有所提高。咨询服务费大幅增长主要系 **2021 年度**公司因上市申报向相关中介机构支付了相关服务费用。

报告期内，公司管理费用率与可比公司对比情况如下：

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
铭普光磁	3.89%	3.83%	3.90%
可立克	6.58%	5.32%	8.77%
顺络电子	3.76%	4.47%	5.57%
麦捷科技	2.25%	2.86%	2.75%
风华高科	6.47%	7.59%	6.93%
平均值	**4.59%**	**4.81%**	**5.58%**
科瑞思	**8.63%**	**16.25%**	**9.09%**
科瑞思（剔除股份支付影响后）	**8.63%**	**8.67%**	**9.09%**

注：同行业可比公司尚未披露 2021 年年度报告，因此可比公司所用数据为 2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月。

报告期内，公司管理费用率略高于可比公司。公司客供料模式导致收入规模整体较小，单位收入承担的管理费用相对较高，导致公司管理费用率高于可比公司平均水平。

3、研发费用

报告期各期，公司研发费用具体构成及占比情况如下：

单位：万元，%

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度

	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	**2,002.79**	**70.94**	1,043.11	67.63	979.37	64.59
折旧及摊销	**50.47**	**1.79**	7.56	0.49	24.28	1.60
材料耗用	**680.51**	**24.10**	464.55	30.12	475.34	31.35
租赁及水电费	**37.72**	**1.34**	21.15	1.37	25.10	1.66
办公及其他费用	**51.91**	**1.84**	6.12	0.40	12.13	0.80
合计	**2,823.41**	**100.00**	**1,542.49**	**100.00**	**1,516.21**	**100.00**

报告期各期，公司研发费用分别为 1,516.21 万元、1,542.49 万元和 **2,823.41** 万元，占营业收入比例分别为 6.10%、6.18%和 **7.50%**，2019 年及 2020 年度，随着全自动绕线设备技术逐渐成熟，设备研发投入相应有所减少，整体较为平稳；**2021 年度**，公司大力**投入 T1/T2 绕线领域、贴片电感（即片式电感）绕线领域、电源电感绕线领域和全自动电子元器件装配线**等新的研发项目，使得研发费用较上年同期明显增长。

报告期内，公司研发费用率与可比公司对比情况如下：

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
铭普光磁	4.26%	4.82%	5.60%
可立克	3.89%	3.61%	3.58%
顺络电子	6.53%	7.02%	7.30%
麦捷科技	4.60%	4.07%	3.44%
风华高科	4.83%	5.32%	4.36%
平均值	**4.82%**	**4.97%**	**4.85%**
科瑞思	**7.50%**	**6.18%**	**6.10%**

注：同行业可比公司尚未披露 2021 年年度报告，因此可比公司所用数据为 2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月。

公司一直以来都注重研发投入，以保持行业领先优势，此外，公司客供料模式也导致收入规模整体较小，综合导致研发费用率整体略高于可比公司平均水平。

报告期各期，公司研发费用投入金额、研发费用占同期收入比例、当年完成项目数量情况如下：

单位：万元；个

年度	研发费用投入	占同期收入比例	当年完成项目数量
2021 年	**2,823.41**	**7.50%**	**15**

2020 年	1,542.49	6.18%	15
2019 年	1,516.21	6.10%	10

4、财务费用

报告期各期，公司财务费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
利息支出	**44.34**	48.38	431.75
减：利息收入	**165.78**	29.46	26.62
汇兑损益	**-1.73**	-1.34	-0.70
金融机构手续费	**15.87**	3.13	11.06
合计	**-107.30**	**20.71**	**415.49**

报告期内，公司财务费用分别为 415.49 万元、20.71 万元和**-107.30** 万元，占营业收入的比例较低，公司财务费用主要为利息支出**和利息收入**。

2019 年度以前，公司为扩大生产经营规模，借入银行借款支付全自动绕线设备等固定资产生产所需的材料和相关费用，此外借入股东借款用于设备投入，导致 2019 年度利息支出较高。2019 年以来，公司已经形成了规模化的生产优势，设备等固定资产资本性支出明显减少，公司逐步以经营性留存收益偿还以前年度的有息负债，使得利息费用逐年减少。**2021 年度**，公司有息负债较少，同时利息收入较多，使得财务费用为负数。

报告期内，公司财务费用率与可比公司对比情况如下：

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
铭普光磁	0.81%	0.87%	0.33%
可立克	0.19%	1.14%	-0.26%
顺络电子	1.29%	1.59%	0.69%
麦捷科技	0.77%	1.98%	0.99%
风华高科	-0.31%	-0.85%	-0.89%
平均值	**0.55%**	**0.95%**	**0.17%**
科瑞思	**-0.28%**	**0.08%**	**1.67%**

注：同行业可比公司尚未披露 2021 年年度报告，因此可比公司所用数据为 2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月。

报告期内，公司财务费用率与可比公司差异较大，主要系公司与可比公司所

处发展阶段、资本结构、业务模式等不同所致。

5、期间费用率与可比公司的对比情况

报告期内，公司期间费用率与可比公司对比情况如下：

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
铭普光磁	10.99%	11.66%	13.34%
可立克	13.67%	13.63%	15.80%
顺络电子	13.61%	15.75%	16.37%
麦捷科技	8.70%	10.16%	8.69%
风华高科	12.30%	13.47%	12.72%
平均值	**11.85%**	**12.93%**	**13.38%**
科瑞思	**17.90%**	**25.02%**	**19.28%**
科瑞思（剔除股份支付影响后）	**17.90%**	**17.44%**	**19.28%**

注：同行业可比公司尚未披露 2021 年年度报告，因此可比公司所用数据为 2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月。

由上表，报告期内公司期间费用率高于可比公司，主要系公司客供料模式使得收入规模相比可比公司较小，导致期间费用率相对较高。

（七）其他收益与营业外收入

报告期各期，公司其他收益和营业外收入主要为政府补助。其他收益与营业外收入情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、其他收益			
与资产相关的政府补助	**268.73**	404.71	248.67
与收益相关的政府补助	**1,407.10**	1,229.11	586.02
个税手续费返还	**10.80**	7.13	19.17
小计	**1,686.62**	**1,640.95**	**853.85**
二、营业外收入			
赔偿收入	**0.27**	-	-
无法支付款项	**-**	0.33	-
赞助收入	**17.81**	-	-
其他	**0.01**	0.66	0.43
小计	**18.09**	**0.99**	**0.43**

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
合计	1,704.71	1,641.95	854.28

报告期内，公司收到的计入其他收益的政府补助如下：

单位：万元

序号	补助依据/补助项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度	与资产/收益相关
1	财政部、国家税务总局《关于软件产品增值税政策的通知》	**565.23**	131.61	256.81	收益相关
2	广东省人力资源和社会保障厅、广东省财政厅《关于做好 2019 年受影响企业失业保险费返还工作有关问题的通知》	**-**	515.08	-	收益相关
3	财政部、国家税务总局《关于促进残疾人就业增值税优惠政策的通知》	**446.77**	180.20	186.63	收益相关
4	珠海市工业和信息化局《关于下达 2019 年广东省工业企业技术改造事后奖补省级资金项目计划的通知》	**49.83**	49.83	133.28	资产相关
5	珠海市商务局《关于 2019 年度珠海市招商引资奖励政策拟扶持企业公示的通知》	**-**	170.65	-	收益相关
6	广东省经济和信息化委员会《关于组织申报 2017 年省级工业和信息化专项资金（支持企业技术改造）项目的通知》	**28.00**	28.00	28.00	资产相关
7	珠海市工业和信息化局《关于下达 2019 年广东省工业企业技术改造事后奖补市级资金项目计划的通知》	**29.03**	89.73	-	资产相关
8	珠海市工业和信息化局《关于下达 2020 年广东省工业企业技术改造事后奖补（省级/市级/区级）资金项目计划的通知》	**22.93**	84.26	-	资产相关
9	珠海市香洲区科技和工业信息化局《2018 年珠海市香洲区技术改造资金拟支持项目公示通告》	**20.00**	20.00	20.00	资产相关
10	珠海市工业和信息化局《关于下达 2019 年珠海市级技术改造与技术创新资金（智能制造示范项目专题）的通知》	**20.00**	20.00	36.28	资产相关
11	珠海市香洲区科技和工业信息化局《香洲区 2018 年度高企百强研发费加计扣除补助资金安排方案公示》	**-**	54.39	-	收益相关
12	珠海市香洲区科技和工业信息化局《2019 年度香洲区智能制造装备产业发展扶持资金项目（场地租金	**-**	54.00	-	收益相关

序号	补助依据/补助项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度	与资产/收益相关
	补贴方向）（第二批）公示》				
13	珠海市科技和工业信息化局《关于下达 2017 年省级工业和信息化专项企业技术改造灾后复产专题项目资金的通知》	**14.80**	14.80	14.80	资产相关
14	珠海市香洲区科技和工业信息化局《2019 年度香洲区智能制造装备产业发展扶持资金项目（智能制造装备销售补贴方向）扶持资金公示》	**-**	48.00	-	收益相关
15	珠海市科技和工业信息化局《关于下达 2018 年广东省工业企业技术改造事后奖补资金珠海项目计划的通知》	**12.30**	12.30	12.30	资产相关
16	绵阳高新区经济发展局关于做好 2018 年度《绵阳高新区支持企业发展若干政策实施办法（试行）》“企业技术改造项目”申报工作的通知	**7.88**	30.30	-	资产相关
17	珠海市科技创新局《2018 年度中国创新创业大赛珠海市获奖企业奖补项目公示通告》	**-**	-	30.00	收益相关
18	南部县商务和经济信息化局《关于 2018 年南部县第一批省级工业发展资金（集中开工奖励）分配方案的请示》	**-**	-	20.00	收益相关
19	珠海市香洲区科技和工业信息化局《关于对香洲区促进数字经济产业发展扶持资金进行公示的通知》	**-**	-	20.00	收益相关
20	珠海市香洲区科技和工业信息化局《香洲区 2018 年度高企百强名单公示》	**-**	-	20.00	收益相关
21	珠海市科技创新局《2019 年度珠海市高新技术企业培育专项资金项目公示通告》	**-**	20.00	-	收益相关
22	珠海市人力资源和社会保障局、珠海市财政局《关于贯彻珠府〔2020〕11 号文做好劳动用工补贴实施工作的通知》	**3.33**	19.85	-	收益相关
23	珠海市香洲区科技和工业信息化局《2019 年度香洲区智能制造装备产业发展扶持资金项目（场地租金补贴方向）（第一批）公示》	**-**	-	17.88	收益相关
24	稳岗补贴	**3.13**	16.92	-	收益相关
25	南部县商务和经济信息化局《关于 2018 年省级切块第三批工业发展资金分配方案的请示》	**18.00**	24.67	-	资产相关
26	珠海市科技和工业信息化局《关于下达 2018 年市级技术改造资金（支	**4.00**	4.00	4.00	资产相关

序号	补助依据/补助项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度	与资产/收益相关
	持企业有效投资专题）资金计划的通知》				
27	绵阳高新区经济发展局关于下达2019年度《绵阳高新区支持企业高质量发展加快建设西部一流高科技园区实施办法奖励项目资金的通知》	**6.66**	11.26	-	资产相关
28	珠海市香洲区科技和工业信息化局《关于对香洲区鼓励工业企业做大做强（两化融合专题）扶持资金项目进行公示的通知》	**-**	-	10.00	收益相关
29	绵阳高新区经济发展局关于下达2019年度《绵阳高新区支持企业高质量发展加快建设西部一流高科技园区实施办法奖励项目资金的通知》	**-**	10.00	-	收益相关
30	珠海市工业和信息化局《关于下达2019 年珠海市两化融合发展奖补项目资金安排计划的通知》		-	6.00	收益相关
31	南充市经济和信息化局《关于下达2019 年市级工业发展资金计划的通知》	**8.00**	15.56	-	资产相关
32	珠海市科技和工业信息化局《关于认定珠海市第二十一批市级重点企业技术中心公示的公告》	**-**	-	5.00	收益相关
33	珠海市工业和信息化局《关于认定珠海市第二十二批市级重点企业技术中心公示的公告》	**-**	-	5.00	收益相关
34	珠海市香洲区知识产权局《关于开展香洲区 2018 年度专利促进专项资金申报的通知》	**-**	-	4.40	收益相关
35	珠海市工业和信息化局《关于2020年珠海市中小微企业服务券拟兑现结果的公示》	**-**	4.00	-	收益相关
36	珠海市香洲区人力资源和社会保障局《关于实施企业员工到岗奖励有关问题的补充通知》	**-**	2.40	-	收益相关
37	南部县人力资源和社会保障局《关于公布县级就业扶贫载体认定名单的通知》	**-**	-	2.30	收益相关
38	珠海市工业和信息化局《关于拨付2019 年珠海市中小微企业服务券兑现资金的通知》	**-**	-	2.00	收益相关
39	绵阳高新区经济发展局、绵阳高新区财政金融局《关于下达绵阳市2019 年推动制造业高质量发展奖励资金的通知》	**-**	2.00	-	收益相关

序号	补助依据/补助项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度	与资产/收益相关
40	绵阳市经济和信息化局《关于 2020 年度市级先进制造业发展专项资金支持项目及企业的公示》	17.90	-	-	资产相关
41	南部县招商引资项目设备购置补贴	9.41	-	-	资产相关
42	广东省人力资源和社会保障厅、广东省财政厅关于印发《关于做好以工代训工作的通知》的通知	51.80	-	-	收益相关
43	四川省人力资源和社会保障厅、四川省财政厅《关于进一步做好以工代训工作的通知》	13.10	-	-	收益相关
44	广东省人力资源和社会保障厅《关于开展企业职工线上适岗职业技能培训的通知》	31.08	-	-	收益相关
45	珠海市香洲区人民政府办公室关于印发《珠海市香洲区促进企业上市挂牌和兼并重组奖励实施办法》的通知	50.00	-	-	收益相关
46	南部县招商引资项目厂房装修补贴	36.00	-	-	收益相关
47	南充市人力资源和社会保障局、南充市财政局关于印发《应对新冠肺炎疫情支持中小企业发展有关补贴措施的办理流程》的通知	8.30	-	-	收益相关
48	南部县商务和经济信息化局《关于拨付 2020 年第一批市级工业发展资金的通知》	3.00	-	-	收益相关
49	财政部、税务总局、人力资源社会保障部、国务院扶贫办《关于进一步支持和促进重点群体创业就业有关税收政策的通知》	8.71	-	-	收益相关
50	**珠海市香洲区科技和工业信息化局《关于 2020 年度香洲区促进高端智能制造产业发展和鼓励工业企业做大做强扶持资金项目的公示》**	124.00	-	-	**收益相关**
51	**南部县商务和经济信息化局《关于拨付 2020 年工业正向激励资金、稳增长资金和应急资金的通知》**	22.54	-	-	**收益相关**
52	**珠海市香洲区科技和工业信息化局关于《香洲区 2020 年度港澳及“四上”高企认定资助项目公示》**	20.00	-	-	**收益相关**
53	**珠海市科技创新局关于《2021 年度珠海市高新技术企业培育专项资金项目公示通告》**	20.00	-	-	**收益相关**
54	**南充市人民政府办公室关于印发《第四届“嘉英荟·南充双创大赛”活动方案》的通知**	0.10	-	-	**收益相关**
合计		1,675.83	1,633.82	834.68	

（八）投资收益

1、投资收益总体情况

报告期内，公司投资收益具体构成如下：

单位：万元；%

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
权益法核算的长期股权投资收益	**1,103.06**	674.07	819.42
购买银行理财产品产生的投资收益	**14.02**	2.77	-
处置长期股权投资产生的投资收益	**-**	0.96	-
合计	**1,117.08**	**677.79**	**819.42**
占利润总额的比例	**6.60**	**7.73**	**9.58**

报告期内，公司投资收益分别为 819.42 万元、677.79 万元和 **1,117.08** 万元，投资收益主要由权益法核算的长期股权投资收益、购买银行理财产品产生的投资收益、处置可供出售金融资产取得的投资收益和可供出售金融资产在持有期间的投资收益组成。

公司按权益法核算的长期股权投资收益来源于公司持有的德阳弘翌49%股权。报告期内，**2019** 年至 2020 年德阳弘翌经营业绩有所下滑，使得公司确认的长期股权投资收益呈下降趋势，**2021 年度**德阳弘翌经营业绩有所改善，长期股权投资收益**有所**增长。**2021 年度**，公司将部分闲置资金用于购买银行理财产品，取得投资收益 **14.02** 万元。

报告期内，公司投资收益占利润总额的比例分别为 9.58%、7.73%和 **6.60%**，占比较小且整体呈下降趋势，投资收益对公司经营成果及盈利能力稳定性的影响较小。

2、结合德阳弘翌经营业绩分析并披露投资收益确认金额的合理性

报告期内，公司按权益法核算的长期股权投资收益分别为819.42万元、674.07万元和**1,103.06**万元，具体事项说明如下：

年度	具体事项说明	合并报表中按权益法核算的长期股权投资收益（万元）
2019 年度	德阳弘翌实现净利润 953.09 万元，公司按照 49%的持股比例计算应享有被投资方的投资损益 467.01 万元。	467.01
	公司向德阳弘翌销售的设备在本期折旧实现的投资损益（注）	352.41

年度	具体事项说明	合并报表中按权益法核算的长期股权投资收益（万元）
	小计	**819.42**
2020年度	德阳弘翌实现净利润590.14万元，公司按照49%的持股比例计算应享有被投资方的投资损益289.17万元。2020年末公司按照持股比例应享有被投资方的净资产调整长期股权投资收益29.25万元。	318.42
	公司向德阳弘翌销售的设备在本期折旧实现的投资损益（注）	355.65
	小计	**674.07**
2021年度	德阳弘翌实现净利润**1,554.47万元**，公司按照49%的持股比例计算应享有被投资方的投资损益**761.69万元**	**761.69**
	公司向德阳弘翌销售的设备在本期折旧实现的投资损益（注）	**341.37**
	小计	**1,103.06**

注：公司向德阳弘翌销售设备涉及的会计处理参见本节“九•（八）•3、发行人向德阳弘翌销售全自动绕线设备的会计处理及对发行人经营成果的影响”。

3、发行人向德阳弘翌销售全自动绕线设备的会计处理及对发行人经营成果的影响

因德阳弘翌为公司的参股公司，公司对其持股比例为49%，能够对其实施重大影响，故公司对德阳弘翌的长期股权投资后续计量采用权益法核算。公司向德阳弘翌销售设备构成公司与联营公司之间的顺流交易，按照会计准则相关规定，对于投资公司因出售设备给联营公司产生的损益中，按照持股比例计算确定不属于本企业的部分不应该进行确认，其相关抵消处理在公司的个别财务报表及合并财务报表中存在差异，具体会计处理如下：

（1）在个别财务报表中，公司确认向德阳弘翌销售设备的收入，即客户对设备验收后，公司确认应收账款及对应收入，同时结转相应的成本；

（2）在个别财务报表中，公司在采用权益法计算确认应享有德阳弘翌的投资损益时，按持股比例抵销未实现内部交易损益的影响，同时调整德阳弘翌长期股权投资的账面价值；

（3）在个别财务报表中，确认以前期间公司向德阳弘翌销售的设备在本期折旧实现的投资收益；

（4）在合并财务报表中，对于公司向德阳弘翌销售设备存在未实现内部交易损益的情况下，公司按持股比例冲减个别财务报表中向德阳弘翌销售设备时已

确认的主营业务收入及成本，同时将单体报表中冲减的已实现和未实现的投资收益予以恢复。

基于上述会计处理的方法，公司向德阳弘翌销售设备事宜对报告期内的经营成果影响情况如下：

单位：万元

影响经营成果项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	-	-	168.30
营业成本	-	-	67.59
毛利	-	-	100.71
投资收益	**341.37**	355.65	352.41
对合并报表营业利润的综合影响	**341.37**	355.65	453.12

4、发行人收到德阳弘翌分红款的金额

报告期各期，公司收到的德阳弘翌分红款分别为784万元、686万元和**245万元**，合计**1,715万元**。

5、德阳弘翌的主要客户是否主要为德阳世笙及其关联方、价格是否公允

报告期内，德阳弘翌向德阳世笙及其关联方的销售占比分别为100%、92.00%和**97.94%**，德阳世笙及其关联方为德阳弘翌的主要客户，报告期各期，德阳弘翌销售情况如下：

单位：万元

年度	客户名称	销售类型	销售金额	销售占比
2019 年度	德阳世笙及其关联方	小型磁环线圈绕线服务	3,689.32	100.00%
	小计		**3,689.32**	**100.00%**
2020 年度	德阳世笙及其关联方	小型磁环线圈绕线服务	3,748.70	92.00%
	其他客户	小型磁环线圈绕线服务	325.93	8.00%
	小计		**4,074.63**	**100.00%**
2021 年度	德阳世笙及其关联方	小型磁环线圈绕线服务	**6,699.39**	**97.94%**
		磁环线圈相关原料销售	**0.02**	**0.00%**
	其他客户	小型磁环线圈绕线服务	**59.34**	**0.87%**
		磁环线圈相关原料销售	**81.42**	**1.19%**
	小计		**6,840.17**	**100.00%**

报告期内，德阳弘翌主要对外提供常规型小型磁环线圈的绕线服务，占其收

入的比例分别为64.45%、70.27%、**60.63%**。德阳弘翌向德阳世笙及其关联方、其他客户与科瑞思对外提供常规型小型磁环线圈绕线服务的销售均价对比如下：

单位：万元/KK

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
德阳弘翌向德阳世笙及其关联方销售	**3.07**	3.15	3.42
德阳弘翌向其他客户销售	**3.77**	3.56	-
科瑞思对外销售	**3.07**	3.21	3.60

由上表，报告期内，德阳弘翌向德阳世笙及其关联方提供常规型小型磁环线圈绕线服务的销售均价与科瑞思对外销售的销售均价差异较小；德阳弘翌向其他客户销售均价略高，主要系其他客户订单规模较小、集中度低。综上所述，德阳弘翌的销售价格合理、公允。

6、发行人与德阳世笙的关系，投资收益的合理性、准确性，是否应当计入非经常性损益

（1）披露发行人与德阳世笙的关系

德阳世笙系由帛汉股份于2013年8月牵头成立控股子公司，其主要业务为以科瑞思有限自主研发的T1单环绕线设备为帛汉股份及其供应商提供T1单环绕线服务（成立后，公司共向德阳世笙销售176台T1单环绕线设备），成立之时，其股权结构如下：

单位：万元

股东名称	实际出资情况		合计出资额	出资比例
	货币	实物		
德阳帛汉电子有限公司（以下简称“德阳帛汉”）	750.00	-	750.00	50.00%
王健	210.00	-	210.00	14.00%
罗嘉伟	180.00	-	180.00	12.00%
刘春荣	120.00	-	120.00	8.00%
珠海市科瑞思机械科技有限公司	-	90.00	90.00	6.00%
高立平	75.00	-	75.00	5.00%
海南椰信实业有限公司	75.00	-	75.00	5.00%
合计	**1,410.00**	**90.00**	**1,500.00**	**100.00%**

注：德阳世笙于 2014 年 4 月增资至 2,250 万元，公司以货币出资 45 万元，持股比例未发生变化。

2015年，公司研制出T1/T2双环绕线机，经协商，公司和德阳世笙共同以货币出资成立德阳弘翌，德阳世笙持有德阳弘翌51%的股份，公司持有德阳弘翌49%的股份，由德阳弘翌向帛汉股份及其供应商提供T1/T2双环绕线服务（成立后，公司共向德阳弘翌销售250台T1/T2双环绕线机），德阳弘翌成立后，德阳世笙的T1单环绕线服务逐步被替代。

2018年，帛汉股份出于集团内部股权规划，决定由德阳帛汉收购外部股东所持有的德阳世笙的全部股份。2018年9月7日，公司与德阳帛汉签订了股份转让协议，将持有德阳世笙6%的股权转让给德阳帛汉，转让后，公司不再持有德阳世笙的股份。截至本招股说明书签署日，德阳帛汉持有德阳世笙100%股权。

截至本招股说明书签署日，德阳世笙仅为公司参股子公司德阳弘翌电子有限公司的控股股东。

（2）投资收益确认的合理性、准确性，是否应当计入非经常性损益

公司因投资德阳世笙的股权所享有的投资收益包括现金股利分红和转让股权的处置收益。2018年3月，根据德阳世笙支付的现金股利，公司确认投资收益75万元，计入经常性损益；2018年9月，公司将持有德阳世笙6%的股权对外转让，转让价格为405万元，公司按转让价格与原可供出售金融资产成本金额135万元之间的差额确认270万元的投资收益，并计入非经常性损益。

（九）信用减值损失和资产减值损失

根据 2019 年 1 月 1 日新施行的金融工具准则，往来款的坏账损失列入信用减值损失，不再计入资产减值损失当中。报告期各期，公司信用减值损失和资产减值损失的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
信用减值损失：			
坏账损失	**-164.49**	-79.54	-114.64
资产减值损失：			
存货跌价损失	**-184.42**	5.64	-112.81
合同资产减值损失	**-0.97**	-5.80	-
合计	**-349.87**	**-79.69**	**-227.45**

（十）资产处置收益

报告期内，公司未发生资产处置损益。

（十一）营业外支出

报告期各期，公司的营业外支出分别为 107.47 万元、57.40 万元和 **100.54** 万元，主要系非流动资产报废损失。报告期各期，公司营业外支出具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
非流动资产报废损失	**98.94**	55.60	101.84
对外捐赠	**-**	-	5.20
其他	**1.60**	1.80	0.42
合计	**100.54**	**57.40**	**107.47**

（十二）报告期纳税情况分析

1、纳税情况

报告期各期，公司主要税种纳税情况如下：

单位：万元

税种	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
增值税缴纳情况	期初未交	**223.48**	-17.32	89.71
	本期已交	**2,893.79**	2,215.50	2,852.20
	期末未交	**514.42**	223.48	-17.32
企业所得税缴纳情况	期初未交	**1,267.52**	441.06	-600.73
	本期已交	**2,276.89**	495.74	-344.56
	期末未交	**1,025.95**	1,267.52	441.06

2、所得税费用与会计利润的关系

报告期各期，公司所得税费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
当期所得税费用	**2,035.32**	1,322.20	697.23
递延所得税费用	**249.15**	9.04	323.91
其中：递延所得税资产减少	**-560.35**	321.22	-32.94

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
递延所得税负债增加	**809.50**	-312.19	356.85
合计	**2,284.47**	**1,331.24**	**1,021.14**

报告期各期，当期所得税费用波动的原因系公司享受采购固定资产一次性抵扣税收优惠政策所致。

报告期各期，公司所得税费用与会计利润之间的关系如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
利润总额	**16,922.82**	8,766.18	8,553.02
按母公司适用税率计算的所得税费用	**2,538.42**	1,314.93	1,282.95
子公司适用不同税率的影响	**-114.37**	-50.91	-7.70
调整以前期间所得税的影响	**0.44**	-	-
非应税收入的影响	**-165.46**	-101.11	-122.91
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	**73.97**	13.76	18.14
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	**-1.60**	-	-
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	**403.22**	52.43	37.39
额外可扣除费用的影响	**-450.15**	-181.58	-186.72
股份支付的影响	**-**	283.72	-
所得税费用	**2,284.47**	**1,331.24**	**1,021.14**

3、重大税收政策变化及税收优惠影响分析

报告期内，公司不存在重大税收政策变化情况。报告期各期，公司享受的企业所得税税收优惠及影响情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
高新技术企业所得税优惠金额	**869.50**	495.53	313.65
西部大开发及小微企业所得税优惠金额	**543.70**	370.07	311.72
企业所得税优惠总额	**1,413.21**	865.60	625.37
利润总额	**16,922.82**	8,766.18	8,553.02
税收优惠金额占利润总额的比例	**8.35**	9.87	7.31

报告期各期，公司享受的企业所得税优惠总额分别为 625.37 万元、865.60 万元和 **1,413.21** 万元，占公司利润总额的比例分别为 7.31%、9.87%和 **8.35%**。

报告期内，公司享受的税收优惠主要是高新技术企业所得税优惠、西部大开发及小微企业所得税优惠等普适性优惠政策，公司对税收优惠不存在重大依赖。

（十三）报告期内净利润的主要来源

报告期各期，公司主要利润来源情况如下表所示：

单位：万元，%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
营业利润	**17,005.27**	**100.49**	8,822.59	100.64	8,660.06	101.25
营业外收支净额	**-82.45**	**-0.49**	-56.41	-0.64	-107.04	-1.25
利润总额	**16,922.82**	**100.00**	8,766.18	100.00	8,553.02	100.00
所得税费用	**2,284.47**	**-**	1,331.24	-	1,021.14	-
净利润	**14,638.34**	**-**	7,434.95	-	7,531.87	-

报告期各期，公司营业利润分别为 8,660.06 万元、8,822.59 万元和 **17,005.27** 万元，占当期利润总额的比例分别为 101.25%、100.64%和 **100.49%**，与主营业务相关的营业利润是公司利润总额和净利润的主要来源。

十、资产质量分析

（一）资产结构分析

报告期各期末，公司资产的构成情况如下表所示：

单位：万元，%

项目	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	**37,512.37**	**69.46**	27,816.63	72.31	16,200.14	54.44
非流动资产	**16,494.88**	**30.54**	10,649.64	27.69	13,560.32	45.56
资产总计	**54,007.26**	**100.00**	**38,466.27**	**100.00**	**29,760.46**	**100.00**

报告期各期末，公司资产总额分别为 29,760.46 万元、38,466.27 万元和 **54,007.26** 万元。报告期各期末公司流动资产占资产总额的比例分别为 54.44%、72.31%和 **69.46%**，流动资产占比整体呈上升趋势。

（二）流动资产构成及变动分析

报告期各期末，公司流动资产结构如下表所示：

单位：万元，%

项目	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	**13,689.59**	**36.49**	11,443.33	41.14	1,572.52	9.71
交易性金融资产	**2,000.00**	**5.33**	**-**	**-**	**-**	**-**
应收票据	**2,737.90**	**7.30**	2,192.98	7.88	623.84	3.85
应收账款	**12,553.68**	**33.47**	10,216.83	36.73	10,070.58	62.16
应收款项融资	**2,581.13**	**6.88**	1,420.15	5.11	651.26	4.02
预付款项	**26.18**	**0.07**	71.77	0.26	57.29	0.35
其他应收款	**166.68**	**0.44**	81.63	0.29	198.71	1.23
存货	**3,541.67**	**9.44**	2,196.00	7.89	2,661.19	16.43
合同资产	**128.59**	**0.34**	110.22	0.40	-	-
其他流动资产	**86.96**	**0.23**	83.73	0.30	364.74	2.25
流动资产合计	**37,512.37**	**100.00**	**27,816.63**	**100.00**	**16,200.14**	**100.00**

报告期内，公司流动资产主要由货币资金、应收票据（含应收款项融资）、应收账款和存货构成，上述资产合计占流动资产的比例分别为 96.17%、98.75%和 **93.58%**。

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金构成如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
库存现金	**13.92**	21.63	47.05
银行存款	**13,675.67**	11,314.72	1,521.57
其他货币资金	**-**	106.98	3.90
合计	**13,689.59**	**11,443.33**	**1,572.52**

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 1,572.52 万元、11,443.33 万元和 **13,689.59** 万元，占流动资产的比例分别为 9.71%、41.14%和 **36.49%**。公司货币资金主要由银行存款和其他货币资金构成，其他货币资金为保函保证金及银行承兑汇票保证金。

2020 年末公司货币资金余额较 2019 年末明显增加，主要是由于引进外部投资者收到股权融资款 5,000 万元，以及经营现金净流入较多所致；**2021 年末**货币资金余额较 2020 年末略有增加，主要系同期经营现金净流入较多所致。

2、交易性金融资产

报告期内，公司交易性金融资产情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	2,000.00	-	-
其中：银行理财产品	2,000.00	-	-
合计	2,000.00	-	-

报告期期末，公司持有 2,000 万元银行理财产品，根据新金融工具准则分类为交易性金融资产列报。

3、应收票据及应收款项融资

（1）应收票据及应收款项融资总体情况

自 2019 年 1 月 1 日起，公司执行新金融工具准则，将应收银行承兑汇票重分类至应收款项融资核算。报告期各期末，公司应收票据及应收款项融资的情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应收票据			
商业承兑汇票	**2,737.90**	2,192.98	623.84
应收款项融资			
银行承兑汇票	**2,581.13**	1,420.15	651.26
合计	**5,319.03**	**3,613.13**	**1,275.10**

在公司所在的电子元器件行业上下游产业链，票据结算为重要的结算方式。报告期各期末，公司应收票据及应收款项融资的金额合计分别为 1,275.10 万元、3,613.13 万元和 **5,319.03** 万元，占流动资产的比例合计分别为 7.87%、12.99%和 **14.18%**。应收票据及应收款项融资金额和比例有所增加，主要系一方面终端客户采用票据结算的方式增多，使得公司下游主要客户采用票据结算的金额和比

例上升；另一方面，2019 年开始公司进入平稳发展阶段，流动性资金较为充裕，票据背书转让和贴现合计额较为稳定，使得在手票据逐年增加。

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及应收款项融资的终止确认情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额
银行承兑汇票	**1,533.53**	**-**	1,989.82	-	1,421.63	-
商业承兑汇票	**-**	**209.72**	-	50.00	-	51.19
小计	**1,533.53**	**209.72**	**1,989.82**	**50.00**	**1,421.63**	**51.19**

（2）商业承兑汇票坏账计提情况

报告期各期末，公司商业承兑汇票的账龄按应收账款连续计算，均在一年以内，公司按账龄组合计提了坏账准备，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
账面余额	**2,882.00**	2,308.40	656.67
坏账准备	**144.10**	115.42	32.83
计提比例	**5.00%**	5.00%	5.00%
账面价值	**2,737.90**	**2,192.98**	**623.84**

（3）应收商业承兑汇票逐年增加、2020年快速增加的原因

报告期各期末，公司应收商业承兑汇票情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
应收商业承兑汇票账面余额	**2,882.00**	2,308.40	656.67

公司应收商业承兑汇票逐年增加，主要系终端客户采用票据结算的交易增多，使得公司下游主要客户采用票据结算的金额和比例上升。公司收到的商业承兑汇票中的承兑人主要是中兴通讯、大华科技、烽火通信、远东集团等行业内知名的企业，此类承兑人信用良好，票据违约风险较低。

（4）应收商业承兑汇票主要的出票方、期限，截至目前是否已兑付

报告期内，公司商业承兑汇票的出票方及期后兑付情况如下：

①2019年末

单位：万元

序号	商业承兑汇票前手客户名称	出票方名称	期限	期末余额	期后减少方式	期后减少金额
1	绵阳益群建材集团有限公司	浙江大华科技有限公司	5个月	537.10	承兑	485.90
			6个月		背书转让	51.19
		深圳特发东智科技有限公司	4个月	94.74	承兑	94.74
2	常德创亿电子元件有限公司	四川经纬达科技集团有限公司	6个月	17.85	承兑	17.85
3	上高县齐力电子有限公司	南通同洲电子有限责任公司	5个月	6.99	承兑	6.99
合计				656.67		656.67

②2020年末

单位：万元

序号	商业承兑汇票前手客户名称	出票方名称	期限	期末余额	期后减少方式	期后减少金额
1	绵阳亚弘新材料有限公司	中兴通讯股份有限公司	5个月-6个月	777.16	承兑	777.16
		浙江大华科技有限公司	5个月-6个月	701.22	承兑	602.22
			5个月		背书转让	99.00
		四川经纬达科技集团有限公司	7个月	313.15	承兑	313.15
2	惠州攸特电子股份有限公司	惠州攸特电子股份有限公司	6个月	40.42	承兑	40.42
		中兴通讯股份有限公司	5个月	141.98	承兑	141.98
3	东莞市复伟电子有限公司	中兴通讯股份有限公司	5个月	170.00	承兑	170.00
4	上高县齐力电子有限公司	浙江大华智联有限公司	6个月	164.13	承兑	164.13
		三一汽车起重机械有限公司	6个月	0.33	承兑	0.33
合计				2,308.40		2,308.40

③2021年末

单位：万元

序号	商业承兑汇票前手客户名称	出票方名称	期限	期末余额	期后减少方式	期后减少金额
1	绵阳亚弘新材料有限公司	深圳康佳电子科技有限公司	6个月	9.72	背书转让	9.72
		四川经纬达科技集团有限公司	6个月	661.67	背书转让	200.00
		中兴通讯股份有限公司	5-6个月	785.21	-	-
2	东莞复伟	中兴通讯股份有限公司	5-6个月	966.03	-	-
3	攸特电子	中兴通讯股份有限公司	5-6个月	174.07	-	-
4	乐山瑞恺	中兴通讯股份有限公司	5-6个月	285.30	背书转让	31.03

合计		2,882.00	-	240.75

截至 2022 年 1 月 31 日，公司已全额兑付 **2019 年末和 2020 年末持有的**商业承兑汇票，**并兑付 2021 年末的商业承兑汇票 240.75 万元**。报告期内，不存在票据到期无法兑付的情况。

4、应收账款及合同资产

（1）应收账款及合同资产变动分析

报告期各期末，公司应收账款及合同资产变动情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应收账款原值	**13,260.89**	10,783.34	10,634.62
减：坏账准备	**707.21**	566.51	564.03
应收账款账面价值	**12,553.68**	10,216.83	10,070.58
合同资产原值	**135.35**	116.02	-
减：坏账准备	**6.77**	5.80	-
合同资产账面价值	**128.59**	110.22	-
应收账款及合同资产周转率（次/年）	**3.10**	2.32	2.44
应收账款及合同资产净额/营业收入（%）	**33.68**	41.36	40.54

报告期各期末，公司应收账款及合同资产账面价值分别为 10,070.58 万元、10,327.05 万元和 **12,682.27** 万元，呈上升趋势；报告期各年度，公司应收账款及合同资产周转率分别为 2.44 次/年、2.32 次/年和 **3.10** 次/年，2020 年应收账款及合同资产周转率略有下降主要系受新冠疫情影响，当年第四季度的营业收入金额和占比较高，部分客户货款尚在信用期内，使得期末应收账款金额较大所致；**2021 年度**应收账款及合同资产周转率有所上升主要系公司下游绕线服务订单增加，营业收入规模增长较快**且回款较好**所致。

（2）应收账款及合同资产账龄结构分析

报告期各期末，公司应收账款及合同资产账面余额的账龄结构如下：

单位：万元，%

账龄	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内（含 1 年）	**13,300.29**	**99.28**	10,869.16	99.72	10,588.05	99.56

1-2 年（含 2 年）	**65.77**	**0.49**	1.92	0.02	17.06	0.16
2-3 年（含 3 年）	**1.90**	**0.01**	-	-	-	-
3 年以上	**28.28**	**0.21**	28.28	0.26	29.51	0.28
合计	**13,396.24**	**100.00**	**10,899.36**	**100.00**	**10,634.62**	**100.00**

报告期各期末，公司应收账款及合同资产的账龄集中在 1 年以内，1 年以内的应收账款及合同资产占比分别为 99.56%、99.72%和 **99.28%**，1 年以上应收账款及合同资产金额较小，公司应收账款及合同资产账龄结构良好。

（3）应收账款及合同资产风险分类及坏账准备分析

报告期内，公司应收账款及合同资产风险分类如下：

单位：万元；%

种类	**2021.12.31**				
	金额	**比例**	**坏账准备**	**计提比例**	**账面价值**
单项计提坏账准备	**-**	**-**	**-**	**-**	-
按组合计提坏账准备	**13,396.24**	**100.00**	**713.98**	**5.33**	**12,682.27**
合计	**13,396.24**	**100.00**	**713.98**	**5.33**	**12,682.27**
种类	2020.12.31				
	金额	**比例**	**坏账准备**	**计提比例**	**账面价值**
单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	10,899.36	100.00	572.32	5.25	10,327.05
合计	**10,899.36**	**100.00**	**572.32**	**5.25**	**10,327.05**
种类	2019.12.31				
	金额	**比例**	**坏账准备**	**计提比例**	**账面价值**
单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	10,634.62	100.00	564.03	5.30	10,070.58
合计	**10,634.62**	**100.00**	**564.03**	**5.30**	**10,070.58**

①账龄分析法计提坏账的情况

报告期各期末，公司按账龄分析法计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

时间	**账龄**	**账面余额**	**坏账准备**	**账面价值**
2021.12.31	1 年以内（含 1 年）	**13,164.94**	**658.25**	**12,506.69**

时间	账龄	账面余额	坏账准备	账面价值
	1-2 年（含 2 年）	**65.77**	**19.73**	**46.04**
	2-3 年（含 3 年）	**1.90**	**0.95**	**0.95**
	3 年以上	**28.28**	**28.28**	**-**
	合计	**13,260.89**	**707.21**	**12,553.68**
2020.12.31	1 年以内（含 1 年）	10,753.14	537.66	10,215.48
	1-2 年（含 2 年）	1.92	0.58	1.35
	2-3 年（含 3 年）	-	-	-
	3 年以上	28.28	28.28	-
	合计	**10,783.34**	**566.51**	**10,216.83**
2019.12.31	1 年以内（含 1 年）	10,588.05	529.40	10,058.64
	1-2 年（含 2 年）	17.06	5.12	11.94
	2-3 年（含 3 年）	-	-	-
	3 年以上	29.51	29.51	-
	合计	**10,634.62**	**564.03**	**10,070.58**

报告期各期末，公司按账龄分析法计提坏账准备的合同资产情况如下：

单位：万元

时间	账龄	账面余额	坏账准备	账面价值
2021.12.31	1 年以内（含 1 年）	**135.35**	**6.77**	**128.59**
	1-2 年（含 2 年）	**-**	**-**	**-**
	2-3 年（含 3 年）	**-**	**-**	**-**
	3 年以上	**-**	**-**	**-**
	合计	**135.35**	**6.77**	**128.59**
2020.12.31	1 年以内（含 1 年）	116.02	5.80	110.22
	1-2 年（含 2 年）	-	-	-
	2-3 年（含 3 年）	-	-	-
	3 年以上	-	-	-
	合计	**116.02**	**5.80**	**110.22**

（4）应收账款信用政策和应收账款的主要客户分析

①应收账款信用政策

A、信用政策总体情况

报告期内，公司应收账款信用政策根据业务不同有所差异，其中小型磁环线

圈绕线服务业务信用政策通常为 30-120 天，全自动电子元器件装配线和全自动绕线设备一般采取预收部分设备款的形式，通常到货或验收后 7-30 天收取剩余货款，个别客户存在质量保证金。

B、对合作方及其他客户的信用政策比较，信用政策是否发生过变化

公司存在多个主体向同一客户销售的情况，因销售类型、销售规模、合作时间的区别，公司各主体给予同一客户的信用政策有所不同。报告期内，公司给予合作方及其关联方及小型磁环线圈绕线服务主要客户的信用政策如下：

单位：天

客户类型	客户名称	2021 年信用政策	2020 年信用政策	2019 年信用政策	说明
合作方及其关联方	东莞市祥星电子有限公司	科瑞思：30 珠海恒诺：90 衡南华祥：90	科瑞思：30 珠海恒诺：90 衡南华祥：90	科瑞思：30 珠海恒诺：90 衡南华祥：90	参见说明（1）
合作方及其关联方	衡南县星光电子有限公司	衡南华祥：90	衡南华祥：90	衡南华祥：90	报告期内信用政策未发生变化
合作方及其关联方	东莞市湖翔电子科技有限公司	珠海恒诺：60 东莞玉新：90	珠海恒诺：60 东莞玉新：90	珠海恒诺：60 东莞玉新：90	报告期内信用政策未发生变化
合作方及其关联方	上高县齐力电子有限公司	科瑞思：60 珠海恒诺：60 江西众科：90	科瑞思：60 珠海恒诺：60 江西众科：90	科瑞思：60 珠海恒诺：60 江西众科：90	报告期内信用政策未发生变化
合作方及其关联方	东莞市复伟电子有限公司	科瑞思：90 珠海恒诺：90 东莞复协：120	科瑞思：90 珠海恒诺：90 东莞复协：120	科瑞思：90 珠海恒诺：90 东莞复协：90	参见说明（2）
合作方及其关联方	四川经纬达科技集团有限公司	科瑞思：60 **珠海恒诺：30**	科瑞思：60	科瑞思：60	参见说明（1）
合作方及其关联方	绵阳亚弘新材料有限公司	科瑞思：90 珠海恒诺：90 恒纬达：90 四川恒诺：90	科瑞思：90 珠海恒诺：90 恒纬达：90 四川恒诺：90	科瑞思：90 珠海恒诺：90 恒纬达：90 四川恒诺：90	参见说明（1）
合作方及其关联方	绵阳益群建材集团有限公司	/	/	科瑞思：60 珠海恒诺：90 恒纬达：90 四川恒诺：90	
合作方及其关联方	绵阳高新区鸿强科技有限公司	科瑞思：90	科瑞思：90	/	报告期内信用政策未发生变化
合作方	绵阳宁瑞电	珠海恒诺：30	珠海恒诺：30	/	报告期内

客户类型	客户名称	2021 年信用政策	2020 年信用政策	2019 年信用政策	说明
及其关联方	子有限公司				信用政策未发生变化
合作方及其关联方	绵阳伟成科技有限公司	科瑞思：60	科瑞思：60	科瑞思：60	报告期内信用政策未发生变化
合作方及其关联方	南部县友信电子有限公司	/	/	珠海恒诺：60 四川恒信发：60	报告期内信用政策未发生变化
合作方及其关联方	汉中市鑫阳塑胶电子有限公司	四川恒信发：120/150 **科瑞思：120**	四川恒信发：120/150	四川恒信发：90/120	参见说明（3）
合作方及其关联方	汉中市鑫联电子有限责任公司	珠海恒诺：90 科瑞思：120	珠海恒诺：90 科瑞思：120	珠海恒诺：90 科瑞思：120	报告期内信用政策未发生变化
合作方及其关联方	中江坤达电子有限责任公司	珠海恒诺：90 科瑞思：90 四川恒信发：120/150 四川恒诺：150	珠海恒诺：90 科瑞思：90 四川恒信发：120/150 四川恒诺：150	珠海恒诺：90 科瑞思：90 四川恒信发：90/120	参见说明（3）
合作方及其关联方	绵阳益祥晨欣电子科技有限公司	珠海恒诺：30	珠海恒诺：30	珠海恒诺：30	报告期内信用政策未发生变化
合作方及其关联方	德阳世笙电子有限公司	科瑞思：60 珠海恒诺：90	科瑞思：60 珠海恒诺：90	科瑞思：60 珠海恒诺：90	参见说明（1）
其他主要客户	中江湧德电子有限公司	珠海恒诺：90 四川恒诺：90	珠海恒诺：90 四川恒诺：90	珠海恒诺：90 四川恒诺：90	报告期内信用政策未发生变化
其他主要客户	泸州长林科技有限公司	珠海恒诺：90 四川恒诺：90	珠海恒诺：90 四川恒诺：90	珠海恒诺：90 四川恒诺：90	报告期内信用政策未发生变化
其他主要客户	惠州攸特电子股份有限公司	科瑞思：60 东莞玉新：60 东莞复协：90/120 四川恒信发：90 **珠海恒诺：90**	科瑞思：60 东莞玉新：60 东莞复协：90/120 四川恒信发：90	东莞玉新：60 东莞复协：90 四川恒信发：90	参见说明（4）
其他主要客户	南宁市御力电子有限公司	科瑞思：30 珠海恒诺：90	科瑞思：30 珠海恒诺：90	科瑞思：30 珠海恒诺：90	参加说明（1）

客户类型	客户名称	2021 年信用政策	2020 年信用政策	2019 年信用政策	说明
其他主要客户	泌阳县铭普电子有限公司	科瑞思：90 珠海恒诺：90	科瑞思：90 珠海恒诺：90	科瑞思：90 珠海恒诺：90	报告期内信用政策未发生变化

a、报告期内，受销售类型和销售规模的影响，公司及各子公司与客户之间约定的信用政策存在差异。其中科瑞思主要向东莞市祥星电子有限公司、德阳世笙电子有限公司、南宁市御力电子有限公司、四川经纬达科技集团有限公司及其关联方（包括绵阳亚弘新材料有限公司、绵阳益群建材集团有限公司）销售配件，订单分散且金额较小，公司给予的信用期较短；其他子公司主要向客户提供绕线服务，信用周期受到下游客户对终端客户回款周期的影响，因此公司制定的信用政策为90天，符合行业回款周期特征。b、2020年4月，受疫情影响，东莞市复伟电子有限公司下游客户回款周期延长，公司考虑到客户历史信用状况良好，通过与客户协商，将子公司东莞复协对东莞复伟的信用政策由90天调整到120天。虽然东莞复协对东莞复伟的信用政策放宽，但东莞复协与东莞复伟之间的交易额对公司经营影响较小（2020年度，公司及各子公司向东莞复伟销售金额为1,153.98万元，其中以东莞复协为主体的销售额为88.77万元，占比7.69%），公司不存在通过放宽信用政策刺激销售的情形。

c、2019年2月，四川恒信发分别与汉中市鑫阳塑胶电子有限公司、中江坤达电子有限责任公司签订协议约定信用周期为90天，2019年7月因中美贸易摩擦的影响，下游客户给予终端客户的信用周期有所延长，通过与客户协商，四川恒信发将信用周期由90天调整为120天。2020年4月因疫情影响，四川恒信发将信用周期由120天调整为150天。在三段不同的信用政策执行期间，四川恒信发向汉中市鑫阳塑胶电子有限公司、中江坤达电子有限责任公司销售月平均额分别为62.47万元、71.07万元、**86.84万元**，与同时段四川恒信发向其他客户的销售月平均额波动趋势基本一致，公司不存在通过放宽信用政策刺激销售的情形。

单位：万元

期间	四川恒信发向鑫阳塑胶与中江坤达月平均销售额	四川恒信发向其他客户月平均销售额
2019 年 2 月-2019 年 8 月	62.47	54.65
2019 年 9 月-2020 年 4 月	71.07	57.72
2020 年 5 月-**2021 年 12 月**	**86.84**	**116.82**

d、报告期内，受销售类型和销售规模的影响，公司及各子公司与惠州攸特电子股份有限公司之间签订的信用政策存在差异。其中科瑞思销售类型为配件，订单分散且金额较小，给予的信用周期较短；东莞玉新与攸特电子的月均交易额较小，回款较快，报告期内信用政策为60天未发生变化；2018年2月东莞复协与攸特电子建立合作关系时约定的信用周期为90天，2020年4月因疫情影响，通过与客户协商，东莞复协将信用周期由90天调整为120天。在两段不同的信用政策执行期间，东莞复协向攸特电子月均销售额分别为103.37万元、**93.93**万元，差异较小，公司不存在通过放宽信用政策刺激销售的情形。

单位：万元

期间	东莞复协向惠州攸特月平均销售额
2018 年 2 月-2020 年 4 月	103.37
2020 年 5 月-**2021 年 12 月**	**93.93**

综上所述，公司合作方及其关联方较其他客户的信用政策存在一定差异，主要是考虑合作时间、订单规模以及订单稳定性等因素公司对合作方及其关联方授予了相对更长的信用期限，信用政策存在差异有较强的商业合理性。个别客户报告期内信用政策出现变动均有真实且合理的背景原因，公司不存在通过放宽信用政策刺激销售的情形。

②应收账款主要客户

A、报告期各期末，前五名应收账款客户情况

单位：万元，%

时间	客户名称	金额	应收账款及合同资产余额占比
2021.12.31	**绵阳亚弘新材料有限公司**	**3,347.25**	**24.99**
	惠州攸特电子股份有限公司	**1,154.01**	**8.61**
	赣州讯康电子科技有限公司	**835.42**	**6.24**
	中江坤达电子有限责任公司	**534.79**	**3.99**
	东莞市湖翔电子科技有限公司	**515.61**	**3.85**
	小计	**6,387.08**	**47.68**
时间	**客户名称**	**金额**	**应收账款及合同资产余额占比**
2020.12.31	绵阳亚弘新材料有限公司（注 1）	2,935.15	26.93
	惠州攸特电子股份有限公司	1,868.75	17.15

时间	客户名称	金额	应收账款及合同资产余额占比
	东莞市复伟电子有限公司	769.33	7.06
	南宁市御力电子有限公司	444.42	4.08
	泌阳县铭普电子有限公司	378.40	3.47
	小计	**6,396.05**	**58.68**
2019.12.31	**客户名称**	**金额**	**应收账款及合同资产余额占比**
	绵阳亚弘新材料有限公司（注 1）	4,241.76	39.89
	惠州攸特电子股份有限公司	1,319.07	12.40
	东电化电子（珠海）有限公司	529.57	4.98
	泸州长林科技有限公司	424.08	3.99
	汉中市鑫阳塑胶电子有限公司	386.12	3.63
	小计	**6,900.60**	**64.89**

注 1：绵阳益群建材集团有限公司系与四川经纬达科技集团有限公司受同一控制下的兄弟公司，绵阳亚弘新材料有限公司系四川经纬达科技集团有限公司子公司，四川经纬达科技集团有限公司为公司报告期内各年度第一大客户。

报告期各期末，公司应收账款前五名客户应收账款及合同资产余额合计占总额的比例分别为 64.89%、58.68%和 **47.68%**，占比较高。报告期内，公司应收账款前五名客户与公司营业收入的前五名客户基本匹配，大多为行业内有影响力客户或上市公司，该等客户资金实力较强，履约能力良好，公司应收账款及合同资产的信用风险较低。

B、对合作方及其关联方应收账款余额较高的原因

报告期内，受客户群体和产品特性的影响，公司各产品应收账款信用政策有所差异，其中绕线服务的信用政策一般为60-150天，全自动绕线设备和全自动电子元器件装配线等设备类产品采取部分预收款的形式，且2019年度全自动绕线设备的主要客户为发行人关联方或合作方及其关联方，全自动电子元器件装配线的主要客户为其他客户，因此设备类产品销售中合作方及其关联方与其他客户的应收账款周转率可比性较弱。**2021公司新增全自动绕线设备租赁业务，设备租赁方主要为其他客户，收款政策采取预收款的形式，因此绕线设备租赁中合作方及其关联方与其他客户的应收账款周转率可比性较弱。剔除设备类产品销售以及绕线设备租赁的数据后，**报告期各期，公司应收账款余额占当期营业收入的比例如下列示：

单位：万元，%

年度	客户类型	剔除设备类产品及设备租赁类的营业收入	剔除设备类产品及设备租赁类的应收账款余额	应收账款占当期营业收入比例
2019 年度	关联方客户	94.30	-	-
	合作方及其关联方客户	8,993.33	5,792.58	64.41
	其他客户	10,973.24	4,042.41	36.84
	小计	**20,060.87**	**9,834.99**	**49.03**
2020 年度	关联方客户	180.16	103.05	57.20
	合作方及其关联方客户	9,204.26	4,804.01	52.19
	其他客户	12,103.60	5,563.21	45.96
	小计	**21,488.02**	**10,470.27**	**48.73**
2021 年度	关联方客户	**263.71**	**102.01**	**38.68**
	合作方及其关联方客户	**14,720.61**	**5,981.75**	**40.64**
	其他客户	**19,459.31**	**7,107.35**	**36.52**
	小计	**34,443.62**	**13,191.11**	**38.30**

报告期各期，公司的合作方及其关联方应收账款占营业收入比例较其他客户分别高27.57个百分点、高6.23个百分点、高**4.12**个百分点。其中2019年合作方及其关联方应收账款**占营业收入比例较高**主要是受中美贸易摩擦的影响，我国路由器、交换机、服务器、机顶盒、摄像头、台式电脑、电视机等终端产品出口美国均被不同程度的加征了关税，对产业链产生了不利影响，导致整个产业链的回款周期加长，公司合作方之一经纬达集团出现了应收账款逾期的情况。剔除经纬达集团逾期账款的影响后，2019年公司合作方及其关联方客户应收账款占当期营业收入比例为44.94%，较其他客户略高。

公司合作方及其关联方客户应收账款占营业收入比例较高主要系合作方及其关联方客户与公司为长期合作关系，业务规模较大，订单稳定性较强，公司考虑上述因素后一般给予60-150天的信用政策，而公司与其他客户中的部分零散客户制定的信用周期较短，导致其他客户应收账款余额较小。

报告期内，经纬达集团逾期账款及回款情况如下：

单位：万元，%

年度	营业收入	期末应收账款余额	应收账款占收入比例	逾期金额	逾期金额占余额比例	期后回款金额（注）	期后回款比例

2019 年	5,592.78	4,264.23	76.25	2,415.82	56.65	4,264.23	100.00
2020 年	5,867.73	2,977.16	50.74	235.39	7.91	2,977.16	100.00
2021 年	**8,194.10**	**3,347.25**	**40.85**	**460.47**	**13.76**	**75.00**	**2.24**

注：2019 年度、2020 年度期后回款截止日为下年末；**2021 年**期后回款统计截至日为 **2022 年 1 月 31 日**。

由上表，截至**2021年末**，公司已全额收回经纬达集团于2020年产生的应收账款，**2021年末**，经纬达集团逾期金额占余额比例上升主要系当年交易额有所增加所致。**截至2022年1月31日，公司已收回2021年12月末经纬达集团2.24%的应收账款。**

（5）应收账款及合同资产期后回款情况

报告期各期末，公司应收账款及合同资产期后回款情况如下：

单位：万元，%

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
期末余额	**13,396.24**	10,899.36	10,634.62
期后 12 个月内回款金额	**2,544.98**	**10,743.76**	10,540.75
期后 12 个月内回款比例	**19.00**	**98.57**	99.12

注：**2021 年 12 月 31 日**期后回款金额统计截至 **2022 年 1 月 31 日**。

由上表，公司应收账款期回款情况良好，不存在较大的坏账风险。

截至2021年5月31日和**2021年12月31日**，公司2020年末应收账款及合同资产期后回款情况如下：

单位：万元，%

项目	金额/比例
2020 年末应收账款及合同资产余额	10,899.36
截至 2021 年 5 月 31 日回款金额	9,624.28
截至 2021 年 5 月 31 日回款比例	88.30
截至 **2021 年 12 月 31 日**回款金额	**10,743.76**
截至 **2021 年 12 月 31 日**回款比例	**98.57**

综上所述，除了公司与电子元器件上市公司的应收周转率可比性较低外，公司应收账款周转率低于电子元器件上市公司平均值的原因来源于经纬达集团及攸特电子逾期。客户的逾期现象主要是下游客户为了积极应对中美贸易摩擦、新冠疫情等行业经营环境外部变化冲击优化自身经营现金流从而对部分款项付款

时间有所延迟所致，具有商业合理性。

5、存货

（1）存货构成及变动分析

报告期各期末，公司存货具体构成如下：

单位：万元

项目	2021.12.31			2020.12.31			2019.12.31		
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	**967.72**	**150.01**	**817.71**	753.53	106.57	646.96	800.93	168.32	632.61
在产品	**423.48**	**-**	**423.48**	200.49	-	200.49	295.14	-	295.14
库存商品	**400.99**	**42.54**	**358.46**	354.97	33.93	321.04	595.91	35.28	560.63
发出商品	**1,956.01**	**30.86**	**1,925.15**	1,028.14	15.36	1,012.78	1,188.13	19.48	1,168.65
委托加工物资	**16.88**	**-**	**16.88**	14.71	-	14.71	4.17	-	4.17
合计	**3,765.08**	**223.41**	**3,541.67**	**2,351.85**	**155.86**	**2,196.00**	**2,884.27**	**223.08**	**2,661.19**

公司的存货包括原材料、在产品、库存商品、发出商品以及委托加工物资五类。报告期各期末，公司存货的账面价值分别为2,661.19万元、2,196.00万元和**3,541.67**万元，占流动资产的比例分别为16.43%、7.89%和**9.44%**。

① 原材料

公司原材料主要是生产设备类产品的材料和配件以及小型磁环绕线服务业务所需的磁环、铜线和设备使用的易损件。报告期各期末，公司原材料账面余额分别为800.93万元、753.53万元和**967.72**万元，**2019年**至2020年末较为稳定，**2021年末**有所增加，主要系公司下游绕线服务订单增加，**公司增加设备配件等原材料所致**；占存货余额的比例分别为27.77%、32.04%和**25.70%**，原材料金额和占比较低，主要原因为公司核心业务小型磁环绕线服务业务主要采用客供料模式，自主采购原材料较少所致。

② 在产品

报告期各期末，公司在产品账面余额分别为295.14万元、200.49万元和**423.48**万元，**整体呈波动上升趋势**，2021年末金额较大，主要系2021年公司全自动电子元器件装配线订单较2020年有所增长，期末在手订单明显增加，相关设备尚处于生产装配阶段，使得在产品账面余额相对较高。

③ 库存商品

报告期各期末，公司库存商品账面余额分别为 595.91 万元、354.97 万元和 **400.99** 万元，**2019** 年至 2020 年末整体呈下降趋势，主要是由于 2020 年下半年公司订单饱和，库存商品周转较快所致；2021 年末，库存商品账面余额**较 2020 年末变动较小**。

④ 发出商品

报告期各期末，公司发出商品账面余额分别为 1,188.13 万元、1,028.14 万元和 **1,956.01** 万元，整体呈**波动上升**趋势。公司发出商品主要包括客户未验收确认的全自动电子元器件装配线和小型磁环线圈服务。2020 年度，受客户固定资产投资计划的阶段性变化和新冠疫情影响，TDK 集团旗下企业减少了大额设备投资，公司发出商品账面余额**有所**下降；2021 年**度，TDK 集团、顺络电子等客户增加向公司采购设备**，期末相关设备尚未验收，以及下游绕线服务订单增加，使得公司发出商品账面余额略有增加。

A、结合向客户发货时间、客户签收时长等分析并披露报告期各期末发出商品金额较高的原因及合理性

报告期各期末，公司发出商品组成情况如下：

单位：万元，%

类型	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
小型磁环线圈绕线服务	**856.08**	**43.77**	751.24	73.07	725.53	61.06
全自动绕线设备销售	**29.22**	**1.49**	-	-	149.92	12.62
全自动电子元器件装配线及升级服务	**1,021.94**	**52.25**	258.98	25.19	303.58	25.55
配件	**48.77**	**2.49**	17.92	1.74	9.09	0.77
小计	**1,956.01**	**100.00**	1,028.14	100.00	1,188.13	100.00

如上表所示，公司发出商品主要由两部分构成，一部分为受托加工的小型磁环线圈绕线服务，双方约定按照月度进行验收后对账，另一部分为全自动绕线设备、全自动电子元器件装配线及升级服务以及配件销售业务，按照验收确认收入和结转成本，设备类产品存在一定验收周期导致期末发出商品金额较大。

各报告期末，发出商品中小型磁环线圈绕线服务金额整体保持稳定。**2019年末和2020年末**全自动电子元器件装配线及升级服务、配件发出商品成本金额及比例**较2021年低**，主要系受2019年度中美贸易摩擦以及2020年度疫情影响，客户固定资产投资减少，公司全自动电子元器件装配线设备订单减少，发出商品金额相应**较低**。**2021年末，随着国内疫情逐渐平稳，且下游客户需求有所上升，使得全自动电子元器件装配线及升级服务发出商品金额大幅上升。**

报告期各期末，各类发出商品发出时长情况如下：

单位：万元，%

发出时长	2021 年末		2020 年末		2019 年末	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
小型磁环线圈绕线服务						
1 个月以内	**752.92**	**87.95**	673.28	89.62	646.57	89.12
1-2 个月	**99.78**	**11.66**	77.72	10.35	78.94	10.88
2 个月以上	**3.38**	**0.39**	0.25	0.03	0.02	0.00
合计	**856.08**	**100.00**	**751.24**	**100.00**	**725.53**	**100.00**
全自动绕线设备						
3 个月以内	**29.22**	**100.00**	-	-	149.92	100.00
3-6 个月	**-**	**-**	-	-	-	-
合计	**29.22**	**100.00**	**-**	**-**	**149.92**	**100.00**
全自动电子元器件装配线						
6 个月以内	**872.80**	**85.41**	237.58	91.74	297.72	98.07
6 个月-12 个月	**149.14**	**14.59**	21.41	8.27	5.87	1.93
12 个月以上	**-**	**-**	-	-	-	-
合计	**1,021.94**	**100.00**	**258.98**	**100.00**	**303.58**	**100.00**
配件及其他						
1 个月以内	**45.17**	**92.62**	14.91	83.21	8.15	89.63
1-3 个月	**3.57**	**7.32**	2.98	16.61	0.04	0.45
3-6 个月	**0.03**	**0.06**	0.03	0.18	0.79	8.70
6 个月-12 个月	**-**	**-**	-	-	0.11	1.22
合计	**48.77**	**100.00**	**17.92**	**100.00**	**9.09**	**100.00**

由上表可知，小型磁环线圈绕线服务双方一般按照自然月进行验收后对账，故发出商品主要集中在1个月以内，但存在小部分客户因非工作日等其他客观原

因延迟至下月初验收，导致部分发出商品库龄在1-2个月内。全自动绕线设备和全自动电子元器件装配线发出时长主要集中在6个月以内，由于设备调试和验收周期一般为3-6个月，导致发出商品主要集中在6个月以内，少数设备验收时间超过6个月。

综上，报告期各期，各类产品发货到客户验收或对账周期未发生明显变化，公司发出商品金额较大主要系设备类产品需要进行安装调试后确认收入以及小型磁环线圈服务发出后经客户对账确认后确认收入所致，具有合理性。

B、报告期各期末发出商品对应的前五大客户情况及期后收入确认情况

截至**2021年12月31日**，报告期各期末发出商品对应的前五大客户情况及期后收入确认情况如下：

a、**2021年12月31日**

单位：万元，%

客户名称	发出商品金额	占比	期后收入确认比例
深圳顺络汽车电子有限公司	**405.23**	**20.72**	**4.77**
东电化电子（珠海）有限公司	**266.97**	**13.65**	**3.25**
厦门TDK有限公司	**186.17**	**9.52**	**100.00**
东莞市湖翔电子科技有限公司	**113.81**	**5.82**	**72.24**
绵阳亚弘新材料有限公司	**104.33**	**5.33**	**100.00**
小计	**1,076.50**	**55.04**	**37.22**

注：期后统计截止时间为2022年1月31日（下同）。

b、2020年12月31日

单位：万元，%

客户名称	发出商品金额	占比	期后收入确认比例
东电化电子（珠海）有限公司	199.53	19.41	100.00
绵阳亚弘新材料有限公司	127.46	12.40	100.00
惠州攸特电子股份有限公司	92.00	8.95	100.00
上高县齐力电子有限公司	91.98	8.95	100.00
东莞市讯康电子科技股份有限公司	47.88	4.66	100.00
小计	**558.85**	**54.36**	**100.00**

c、2019年12月31日

单位：万元，%

客户名称	发出商品金额	占比	期后收入确认比例
力佳电机（珠海）有限公司	245.00	20.62	100.00
胜美达电机（吉安）有限公司	149.92	12.62	100.00
绵阳亚弘新材料有限公司	143.98	12.12	100.00
上高县齐力电子有限公司	95.03	8.00	100.00
惠州攸特电子股份有限公司	72.18	6.07	100.00
小计	**706.11**	**59.43**	**100.00**

由上表所示，前五大客户发出商品金额占比分别为59.43%、54.36%和**55.04%**，随着设备类客户订单减少，发出商品规模呈下降趋势。截至**2022年1月31日**，**2019**-2020年末发出商品对应的前五大客户在期后均已确认收入，**2021年末发出商品对应的前五大客户期后确认收入比例为37.22%**。

⑤ 委托加工物资

报告期各期末，公司委托加工物资账面余额分别为 4.17 万元、14.71 万元和 **16.88** 万元，规模较小。

（2）存货跌价准备分析

①存货跌价准备总体情况

公司存货采用成本与可变现净值孰低计量，在资产负债表日按照存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。报告期各期末，公司存货跌价准备的计提情况如下：

单位：万元，%

项目	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	**150.01**	**67.15**	106.57	68.38	168.32	75.45
库存商品	**42.54**	**19.04**	33.93	21.77	35.28	15.82
发出商品	**30.86**	**13.81**	15.36	9.85	19.48	8.73
合计	**223.41**	**100.00**	**155.86**	**100.00**	**223.08**	**100.00**

报告期各期末，公司计提的存货跌价准备分别为 223.08 万元、155.86 万元和 **223.41** 万元。公司按照企业会计准则的要求制定了存货跌价准备计提政策，报告期各期末，公司对期末存货进行跌价测试，并根据测试结果充分计提跌价准备。

②原材料、库存商品、发出商品的库龄及各库龄存货跌价准备计提情况

报告期各期末，公司原材料、库存商品、发出商品库龄主要分布在1年内，各存货库龄情况如下：

单位：万元，%

项目	库龄	原材料	库存商品	发出商品	小计	占比
2021.12.31	1年内	**817.71**	**385.64**	**1,956.01**	**3,159.37**	**95.03**
	1年以上	**150.01**	**15.35**	**-**	**165.36**	**4.97**
	小计	**967.72**	**400.99**	**1,956.01**	**3,324.73**	**100.00**
2020.12.31	1年内	646.96	315.12	1,028.14	1,990.22	93.15
	1年以上	106.57	39.85	-	146.42	6.85
	小计	753.53	354.97	1,028.14	2,136.64	100.00
2019.12.31	1年内	632.61	543.54	1,188.13	2,364.28	91.46
	1年以上	168.32	52.37	-	220.69	8.54
	小计	800.93	595.91	1,188.13	2,584.97	100.00

如上表所示，库龄1年内的原材料、库存商品、发出商品占比分别为91.46%、93.15%和**95.03%**，占比稳定；库龄1年以上的原材料、库存商品、发出商品合计金额分别为220.69万元、146.42万元和**165.36万元**，整体呈下降趋势。

报告期各期末，各库龄存货对应的跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	库龄	原材料	库存商品	发出商品	小计
2021.12.31	1年内	**-**	**33.71**	**30.86**	**64.57**
	1年以上	**150.01**	**8.83**	**-**	**158.84**
	小计	**150.01**	**42.54**	**30.86**	**223.41**
2020.12.31	1年内	-	8.45	15.36	23.81
	1年以上	106.57	25.48	-	132.05
	小计	106.57	33.93	15.36	155.86
2019.12.31	1年内	-	16.27	19.48	35.75
	1年以上	168.32	19.01	-	187.33
	小计	168.32	35.28	19.48	223.08

公司存货采用成本与可变现净值孰低计量，在资产负债表日按照存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。

公司原材料主要为生产设备所需的外购加工件、标准电气件、标准机械件、

其他材料以及提供小型磁环线圈绕线服务所需的磁环、铜线，其规格型号众多，单位价值低。公司根据销售订单及生产计划按需对原材料采购并对标准电气件、标准机械件及其他通用材料进行适当的备货。对于库龄在1年以上的原材料公司考虑使用频率并基于审慎原则对其全额计提跌价准备。对于库龄在1年以内的原材料按照实际情况进行减值测算。报告期各期末，原材料对应跌价准备金额分别为168.32万元、106.57万元和**150.01万元**，占原材料余额比例分别为21.02%、14.14%和**15.50%**。

公司库存商品主要为小型磁环线圈及少量暂未送货的设备类产品，除部分常规型磁环线圈应客户要求存在少量备货情况外，其他库存商品均有对应的销售订单。各期末，对于有订单的库存商品，公司根据订单价格及销售费用率确认可变现净值测试跌价准备，对于部分无对应订单库存商品，根据最近一年内同规格型号平均销售价格及销售费用率确认可变现净值测试跌价准备，对于近一年内无相同型号产品销售的，全额计提存货跌价准备。经测试，报告期各年末，库存商品跌价准备金额分别为35.28万元、33.93万元和**42.54万元**，占库存商品余额比例分别为5.92%、9.56%和**10.61%**。

公司发出商品主要为客户尚未验收的设备类产品及小型磁环线圈绕线服务，均有对应的订单，公司根据订单价格及销售费用率确认可变现净值测试跌价准备。报告期各期末，发出商品跌价准备金额分别为19.48万元、15.36万元和**30.86万元**，占发出商品余额比例分别为1.64%、1.49%和**1.58%**。

综上所述，公司存货跌价准备计提充分、合理。

（3）原材料采购较小但存货金额较高的原因，发行人客供料的管理模式

①原材料采购较小但存货金额较高的原因

报告期各期，公司存货账面余额与原材料采购金额之间的匹配关系如下：

单位：万元，%

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
存货账面余额	**3,765.08**	2,351.85	2,884.27
原材料采购金额	**10,428.70**	2,831.40	3,464.61
存货余额占原材料采购额比例	**36.10**	83.06	83.25

报告期各期，公司存货余额占原材料采购总额比例分别为83.25%、83.06%

和**36.10%**，占比较高且波动较大，主要受公司的经营模式、固定资产投资计划、设备类订单数量等影响。

A、公司原材料采购额较小主要系公司的核心业务小型磁环线圈绕线服务采取客供料的经营模式

报告期内，公司主要原材料采购情况如下：

单位：万元，%

项目		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	原材料	金额	比例	金额	比例	金额	比例
设备类	外购加工类	**2,790.05**	**26.75**	699.22	24.70	985.04	28.43
	标准电气类	**3,994.72**	**38.31**	899.06	31.75	1,106.15	31.93
	标准机械类	**1,261.67**	**12.10**	259.35	9.16	328.02	9.47
	材料类	**513.34**	**4.92**	162.31	5.73	91.70	2.65
	小计	**8,559.78**	**82.08**	2,019.94	71.34	2,510.91	72.48
小型磁环线圈类	磁环类	**862.23**	**8.27**	514.90	18.19	652.71	18.84
	铜线类	**397.66**	**3.81**	115.15	4.07	178.53	5.15
	小计	**1,259.89**	**12.08**	630.05	22.26	831.24	23.99
合计		**9,819.67**	**94.16**	**2,649.99**	**93.59**	**3,342.17**	**96.47**

报告期内，公司的核心业务小型磁环线圈绕线服务类产品采取客供料的经营模式，公司采购的磁环和铜线主要用于生产的超损耗部分，报告期各期采购金额分别为831.24万元、630.05万元和**1,259.89万元**，占总采购额的比例较小。因此公司所采购的原材料主要用于生产全自动绕线设备及全自动电子元器件装配线。

报告期内，公司采购额的波动主要受固定资产投资及设备类订单数量影响。其中**2021年度**原材料采购金额较大致使存货余额占原材料采购总额比例较小主要系设备大量投放所致。**2021年**，公司自制了大量全自动绕线设备以应对终端需求的不断增长，致使相关用于设备制造的物料采购金额较高。期末相关设备已经陆续投产形成公司的固定资产。

B、公司存货余额较高主要系发出商品占比较高

报告期各期末，公司存货余额构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31

	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
原材料	**967.72**	**25.70**	753.53	32.04	800.93	27.77
在产品	**423.48**	**11.25**	200.49	8.52	295.14	10.23
库存商品	**400.99**	**10.65**	354.97	15.09	595.91	20.66
发出商品	**1,956.01**	**51.95**	1,028.14	43.72	1,188.13	41.19
委托加工物资	**16.88**	**0.45**	14.71	0.63	4.17	0.14
合计	**3,765.08**	**100.00**	2,351.85	100.00	2,884.27	100.00

报告期内，公司主要存货构成为原材料、库存商品、发出商品。其中原材料主要为用于生产设备的零配件及少量用于补充超额损耗的磁环和铜线，报告期各期余额波动较小，**2020年度存货**占比有所上升主要系存货总额**下降所致**。库存商品主要为已完工尚未发出的小型磁环线圈以及尚未送货的全自动电子元器件装配线。2019年库存商品余额较高主要系部分客户更改订单需求，经与公司协商对相关产品进行改造，交付有所延迟所致。发出商品为已发货但尚未验收的小型磁环线圈、全自动绕线设备及全自动电子元器件装配线，余额较高的原因及合理性参见本节“十•(二)•4 •(1)•④发出商品”。**2019**-2020年度，公司存货余额**较小**，主要受全自动电子元器件装配线的客户固定资产投资计划的阶段性变化影响，部分主要客户减少了大额设备投资，在制设备和待验收设备有所减少。**2021年12月31日**，公司存货余额有所上升，一是全自动电子元器件装配线在产订单增加使得在产品增加；二是发出商品中待验收的设备和小型磁环线圈增加所致。

②发行人原材料与客供原材料如何区分，是否将客供原材料计入发行人存货

公司客供料主要为磁环与铜线，公司设立专门客供料仓，安排专人对其进行管理。公司针对客供料仓的管控流程具体如下：

A、物料设置

对自购与客供料，公司于ERP系统中分别设定不同的物料编码，分类单独登记。公司客供料与自购料编码原则举例如下：

大类	小类	物料编码	名称	规格型号	客户	性质
原材料	客供料	AP0492	漆包线	DY-QPN180 0.08mm G	湧德	规格型号中以客户简称及物料型号组成；只核算数量，不核算金额
		AP0661	漆包线	LY-QPN180-0.1mm G（YLGX）	御力	

大类	小类	物料编码	名称	规格型号	客户	性质
	自购料	AE02000247	漆包线	QPN180 0.10 G		规格型号为物料型号；数量、金额均核算

B、仓位设置

公司根据存货类别在ERP系统中设置不同仓位进行管理，具体仓位设置情况如下：

仓位类别	管理内容	核算方式
原材料仓	自购材料进销存	核算数量及金额
客供料仓	客供料进销存	只核算数量，不核算金额
生产仓	投产物料进销存	根据物料编码进行核算，客供料性质在物料设置时不核算金额，在此仓也不核算
成品仓	成品进销存	核算数量及金额

C、客供料管理流程

公司针对客供料按部门职责制定了严格的管理流程和控制措施，具体情况如下：

部门	具体流程
销售部门	根据客户及物料类别设置客供料编码
仓库	仓库人员根据客户来料情况清点数量并登记来料信息、打印客供料标签（标识客户名称、物料型号、来料数量、日期），将物料放置于待检区进行检验
品质部	品质部依据送货单及外箱标识信息进行逐一验收，并与客户来料报告进行对比，记录来料检验表，检验无误的材料在外箱标识盖上 QC 合格章
仓库	将检验完成的物料相关信息传递给销售部门
销售部门	根据仓库提供的来料信息在 ERP 系统中做来料登记
仓库	于 ERP 系统办理入库程序，实物放置于客供仓，分类上架
仓库、生产部	生产部依据生产计划于 ERP 系统中开具领料单，仓库按照订单备货发料
仓库、生产部	每月底仓库及生产部根据 ERP 系统结存物料与实物进行核对盘点
销售部门	每月根据客户来料、成品发货数量核对物料结存数量

综上，公司从物料编码设置、客户来料登记、领料、使用、盘点等过程中，均单独进行管理，客供料的进销存数量纳入ERP系统但不核算金额，故不存在将客供原材料计入存货的情况。

（4）报告期各期的退换货金额

公司产品或服务为小型磁环线圈绕线服务、全自动绕线设备、全自动电子元

器件装配线及升级服务、配件及其他，对于小型磁环线圈绕线服务，公司通常在与客户签订的委托加工协议中明确约定产品质量标准与责任，约定当产品出现质量问题且责任方为公司的，即公司所提供的产品不能达到检验标准的，客户有权要求进行退货、换货等方式进行处理；对于全自动绕线设备、全自动电子元器件装配线及升级服务，发生退换货的情况较少，退换货属于偶发性事件，通常设备运抵客户现场进行安装调试后能够达到客户验收条件，若在现场经长时间的安装调试仍无法达到客户验收标准，经双方协商可以进行退换货处理。

报告期内，公司退换货金额及占比情况如下：

单位：万元

产品类型	2021 年度	2020 年度	2019 年度
小型磁环线圈绕线服务	**125.29**	89.03	159.04
全自动电子元器件装配线	**-**	-	37.58
配件	**8.53**	1.24	5.62
小计	**133.82**	90.27	202.24
退换货金额占主营业务收入的比重	**0.36%**	0.36%	0.81%

如上表所示，报告期内，公司退换货金额及占比较小。2020年度公司通过工艺改良，加强生产的精细化管理，使得产品品质提升，退换货金额下降；2019年度全自动电子元器件装配线及升级服务退货主要系公司销售给TDK集团的全自动电子元器件装配线中的单机设备焊锡机未能达规格要求而发生退货，除此之外不存在设备类产品退货的情况；报告期内存在因配件型号与客户机型不匹配而退换货的情况，各年度金额较小。

6、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款的具体构成如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应收利息	**4.38**	**-**	**-**
其他应收款余额	**208.38**	132.61	255.21
减：坏账准备	**46.09**	50.97	56.51
其他应收款净额	**166.68**	**81.63**	**198.71**

报告期各期末，公司其他应收款净额分别为 198.71 万元、81.63 万元和

166.68 万元，占流动资产的比例分别为 1.23%、0.29%和 **0.44%**，整体金额及占比均较小。

（1）其他应收款性质分析

报告期各期末，其他应收款余额构成情况如下：

单位：万元；%

项目	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比
押金保证金	**113.36**	**54.40**	87.14	65.71	157.40	61.67
应收代付社保公积金费用	**43.39**	**20.82**	30.18	22.76	28.97	11.35
应收暂付款及其他	**51.63**	**24.78**	15.29	11.53	68.84	26.97
合计	**208.38**	**100.00**	132.61	100.00	255.21	100.00

公司的其他应收款主要为租赁厂房、办公场所、员工宿舍支付的房屋押金保证金及代付的社保费，整体金额较小。

（2）其他应收款账龄及坏账准备计提情况

报告期各期末，公司其他应收款的账龄及坏账准备情况如下：

单位：万元

账龄	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	账面原值	坏账准备	账面原值	坏账准备	账面原值	坏账准备
1年以内（含1年）	**162.41**	**8.12**	52.02	2.60	121.56	6.08
1-2年（含2年）	**2.20**	**0.66**	16.39	4.92	110.94	33.28
2-3年（含3年）	**12.93**	**6.47**	41.49	20.74	11.13	5.57
3年以上	**30.84**	**30.84**	22.71	22.71	11.58	11.58
合计	**208.38**	**46.09**	132.61	50.97	255.21	56.51

由上表，报告期各期末，公司其他应收款余额较小且整体呈**波动**下降趋势，已按照坏账计提政策充分计提坏账准备。

7、预付款项

公司的预付款项主要为预付的货款和电费，报告期各期末公司预付款项分别为 57.29 万元、71.77 万元和 **26.18** 万元，占流动资产的比例分别为 0.35%、0.26%和 **0.07%**，整体金额及占比均较小。

8、合同资产

公司于 2020 年执行新收入准则，将应收全自动电子元器件装配线的质量保证金划分至合同资产。2020 年末，公司合同资产账面价值为 110.22 万元。**2021 年末**，公司合同资产账面价值为 **128.59** 万元。

9、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
待抵扣进项税	**60.79**	73.74	337.51
预缴税金	**26.18**	-	1.24
待摊费用	**-**	9.99	25.99
合计	**86.96**	**83.73**	**364.74**

报告期各期末，公司其他流动资产主要为待抵扣进项税和预缴税金，其中，2019 年末待抵扣进项税金额较大，主要系子公司向母公司采购固定资产，使得子公司当年度增值税进项额大于销项额所致。

（三）非流动资产构成及变动分析

报告期各期末，公司非流动资产及构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期股权投资	**2,095.32**	**12.70**	1,237.26	11.62	1,249.19	9.21
固定资产	**11,750.22**	**71.24**	7,702.72	72.33	10,332.09	76.19
在建工程	**281.24**	**1.71**	675.78	6.35	144.94	1.07
使用权资产	**791.73**	**4.80**	-	-	-	-
无形资产	**-**	**-**	3.17	0.03	10.93	0.08
长期待摊费用	**64.62**	**0.39**	79.31	0.74	254.84	1.88
递延所得税资产	**1,511.75**	**9.16**	951.40	8.93	1,272.62	9.38
其他非流动资产	**-**	**-**	-	-	295.70	2.18
合计	**16,494.88**	**100.00**	**10,649.64**	**100.00**	**13,560.32**	**100.00**

报告期各期末，公司的非流动资产主要由长期股权投资、固定资产、在建工

程、递延所得税资产构成，合计占非流动资产的比重分别为 95.86%、99.23%和**94.81%**。

1、长期股权投资

报告期各期末，公司长期股权投资账面价值为 1,249.19 万元、1,237.26 万元和 **2,095.32** 万元，系对联营公司德阳弘翌投资所形成的账面价值。报告期内，公司长期股权投资变动情况如下：

单位：万元

年度	期初数	各期增减变动情况				期末数
		权益法下确认的投资损益	宣告发放现金股利或利润	计提减值准备	其他	
2021 年	1,237.26	**1,103.06**	**-245.00**	**-**	**-**	**2,095.32**
2020 年	1,249.19	674.07	-686.00	-	-	1,237.26
2019 年	1,310.54	722.66	-784.00	-	-	1,249.19

报告期内，德阳弘翌持续盈利，不存在减值迹象。

2、固定资产

（1）固定资产构成

报告期各期末，公司固定资产情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
一、账面原值合计	**22,865.48**	**15,566.03**	**16,063.89**
其中：办公设备	**279.94**	232.24	234.81
电子设备	**103.27**	76.61	77.45
生产设备	**22,404.52**	15,186.32	15,680.77
运输工具	**77.74**	70.86	70.86
二、累计折旧合计	**11,115.26**	**7,863.31**	**5,731.79**
其中：办公设备	**169.33**	123.81	86.15
电子设备	**69.15**	60.34	46.68
生产设备	**10,822.19**	7,634.31	5,564.42
运输工具	**54.58**	44.85	34.55
三、账面价值合计	**11,750.22**	**7,702.72**	**10,332.09**
其中：办公设备	**110.62**	108.43	148.66

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
电子设备	**34.12**	16.28	30.78
生产设备	**11,582.33**	7,552.01	10,116.35
运输工具	**23.16**	26.01	36.31

公司固定资产包括生产设备、办公设备、电子设备和运输工具。报告期各期末，公司固定资产账面原值分别为 16,063.89 万元、15,566.03 万元和 **22,865.48** 万元，保持相对稳定，**2021 年末**有所增加，主要系公司为应对产能不足问题增加全自动绕线设备投入所致。

截至 **2021 年 12 月 31 日**，公司固定资产成新率为 **51.39%**，公司固定资产运行和维护状况良好，不存在可回收金额低于账面价值的情况，无需计提减值准备。

（2）固定资产折旧政策及与可比公司对比情况

公司采用平均年限法对固定资产计提折旧，具体折旧年限和残值情况与同行业可比公司对比如下：

单位：年；%

公司	折旧方法	房屋建筑物		办公和电子设备		机器生产设备		运输及其他设备	
		折旧年限	残值率	折旧年限	残值率	折旧年限	残值率	折旧年限	残值率
铭普光磁	直线折旧法	15-30	5	3-5	5	5-10	5	5	5
可立克	直线折旧法	20	10	5	10	10	10	5	10
顺络电子	直线折旧法	30-35	10	5-8	5-10	10	5-10	5-10	5-10
麦捷科技	直线折旧法	20	3、10	5	10	10	10	5	10
风华高科	直线折旧法	35	5	5-10	5	5-10	5	5-10	5
科瑞思	直线折旧法	-	-	3-5	5	5-10	5	5	5

由上表，公司固定资产折旧政策合理，符合固定资产的实际使用情况，与同行业可比公司固定资产折旧政策差异较小。

（3）结合经营模式披露机器设备原值与产能、业务量或经营规模的匹配性以及与同行业可比公司的对比情况

A、结合经营模式披露机器设备原值与经营规模的匹配性分析

报告期内，发行人拥有的机器设备主要为全自动绕线设备，用于对外提供小型磁环线圈绕线服务，机器设备原值与小型磁环线圈绕线服务与经营规模的匹配性分析如下：

单位：万元，KK，%

项目	2021 年 12 月 31 日/2021 年度	2020 年 12 月 31 日/2020 年度	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
生产设备原值（注 1）	**18,629.01**	15,186.32	15,680.77
小型磁环线圈绕线服务收入	**32,861.60**	20,609.00	19,377.49
绕线服务产量	**9,592.22**	6,053.71	5,027.67
绕线服务产能利用率	**116.34**	81.75	68.54
单位生产设备绕线服务收入（注 2）	**1.76**	1.36	1.24
单位生产设备产量（KK/万元）（注 3）	**0.51**	0.40	0.32

注 1：**2021 年 12 月 31 日**生产设备原值不包括对外出租并收取固定租金的全自动绕线设备原值，同时绕线服务产能、产量统计也未统计；

注 2：单位生产设备绕线服务收入=小型磁环绕线服务收入/生产设备原值；

注 3：单位生产设备产量=绕线服务产量/生产设备原值。

由上表，报告期内生产设备原值、小型磁环绕线服务收入基本保持平稳，绕线服务产量逐年上升，单位生产设备绕线服务收入、单位生产设备产量均出现先降后升的趋势。

2020年度，由于下半年发行人所在的小型磁环线圈自动化绕线市场需求大幅增长，发行人小型磁环线圈绕线服务订单量处于饱和状态，使得发行人2020年度产量和绕线服务收入均有所上升，因此单位生产设备产量和单位生产设备绕线服务收入均出现回升。

2021年度，发行人小型磁环线圈绕线服务订单持续处于饱和状态，绕线服务产能利用率明显提升，使得单位生产设备绕线服务收入和单位生产设备产量均有所上升。

综上所述，报告期内，发行人主要生产设备的原值与经营规模相匹配。

B、与电子元器件上市公司的对比情况

报告期内，发行人与电子元器件上市公司收入规模与固定资产原值比较情况

如下：

单位：万元

公司	产品/服务	指标	2021 年度	2020 年度	2019 年度
铭普光磁	通信磁性元器件、通信光电部件、通信供电系统设备及通信电源适配器	营业收入	107,816.50	168,890.27	140,086.29
		固定资产原值	84,453.95	76,092.83	48,448.06
		单位固定资产收入	1.28	2.22	2.89
可立克	磁性元件类产品、开关电源	营业收入	74,463.41	127,989.07	110,947.27
		固定资产原值	33,613.48	33,204.30	29,978.09
		单位固定资产收入	2.22	3.85	3.70
麦捷科技	电子元器件（高端电感、射频元器件、电子变压器等）；LCM 液晶显示模组	营业收入	164,855.49	232,919.40	181,774.39
		固定资产原值	163,536.71	161,277.98	129,340.26
		单位固定资产收入	1.01	1.44	1.41
顺络电子	片式电子元件	营业收入	231,095.52	347,660.91	269,322.74
		固定资产原值	537,578.99	488,397.92	431,670.95
		单位固定资产收入	0.43	0.71	0.62
风华高科	片式电容器、片式电阻器、FPC 线路板和其他	营业收入	269,715.64	433,197.96	329,317.41
		固定资产原值	543,003.46	520,534.57	480,072.75
		单位固定资产收入	0.50	0.83	0.69
平均值		单位固定资产收入	1.09	1.81	1.86
发行人	小型磁环线圈绕线服务、全自动绕线设备和全自动电子元器件装配线	营业收入	**37,653.75**	24,970.22	24,838.96
		固定资产原值	**22,865.48**	15,566.03	16,063.89
		单位固定资产收入	**1.65**	1.60	1.55

注 1：单位固定资产收入=营业收入/固定资产原值；

注 2：上述可比公司尚未披露 2021 年年报数据，故此处可比公司所用数据为 2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月。

如上表所示，发行人单位固定资产收入略低于电子元器件上市公司平均单位固定资产收入的主要原因系：发行人与电子元器件上市公司在产业链上所处位置不同，提供的主要产品或服务也不同，电子元器件上市公司主要生产和销售磁性元器件，而发行人主营业务为磁性元器件生产商提供小型磁环线圈绕线服务。同时发行人小型磁环线圈绕线服务业务采用客供料模式，以净额法核算收入，相关业务收入和成本中均不包含磁环和铜线的材料金额，仅包括绕线服务的收入和成本，而电子元器件上市公司均采用自主采购供料模式，导致发行人单位固定资产收入略低于电子元器件上市公司。

综上所述，公司单位固定资产收入与电子元器件上市公司平均水平存在一定差异，但处于合理范围，差异系由具体产品和服务类型、生产模式等不同所致，具有合理性。

3、在建工程

（1）在建工程总体情况

报告期各期末，公司在建工程金额为 144.94 万元、675.78 万元和 **281.24** 万元，占非流动资产的比例分别为 1.07%、6.35%和 **1.71%**。2020 年末公司在建工程明显增加，主要系随着 2020 年下半年小型磁环线圈绕线服务订单持续增加，公司出现产能不足，为满足客户日益增长的订单需求，公司于 2020 年底增加了全自动绕线设备投入，形成了较大金额的在建工程。

（2）2020年末增加绕线设备投入的原因

2020年度，发行人绕线服务收入未明显增加主要系上半年国内新冠疫情爆发，影响了发行人产业链上下游复工复产进度，对发行人生产经营造成了明显的不利影响。发行人2020年1-3月绕线服务收入因此同比下降37.08%，第二季度国内疫情逐渐稳定后虽然发行人收入有所回升，但2020年上半年发行人绕线服务收入仍同比下降20.32%。

2020年度下半年，随着国内疫情的逐步稳定，产业链上下游企业和发行人生产经营陆续恢复，同时随着人工绕线市场受到疫情影响较大，以及通信网络基础设施建设提速等因素使得自动化绕线需求明显增加，发行人绕线服务收入明显回升。2020年度上半年短期的停工停产和下半年的明显增长使得2020年全年发行人绕线服务收入仍小幅增加。

2020年末，发行人增加全自动绕线设备投入主要系：一方面，由于绕线服务订单迅速增长，发行人出现产能不足，现有产能无法满足迅速增长的订单需求，发行人甚至出现外发小型磁环线圈产品订单的情况以保证订单交期，因此发行人增加了T1/T2双环绕线机的生产投入；另一方面，发行人2020年最新研制出了全自动蝴蝶式绕法电感绕线机，该设备主要为大功率电源电感器进行绕线，研制成功后市场反应良好，客户需求旺盛，因此发行人也增加了全自动蝴蝶式绕法电感绕线机投入。下表列示了发行人报告期内各季度绕线服务收入变动情况：

单位：万元

季度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
第一季度	6,932.84	3,701.10	5,881.83
第二季度	7,914.31	4,557.38	4,482.14
第三季度	**8,763.68**	5,765.35	3,925.79
第四季度	**9,250.77**	6,585.16	5,087.72
合计	**32,861.60**	**20,609.00**	**19,377.49**

从报告期内绕线服务收入变化来看，2020年度，发行人绕线服务收入呈现明显的逐季增长趋势，且2020年第四季度绕线服务收入达到2018-2020年期间绕线服务收入的顶峰，设备已处于满负荷生产状态，产能瓶颈成为制约发行人收入增长的主要因素。随着新增设备的陆续投产，**2021年度**，发行人绕线服务收入仍在持续上升，因此发行人在2020年末增加设备投入具有合理性，并非滞销存货转为自用使得在建工程增长。

4、无形资产

公司的无形资产为软件。报告期各期末，公司无形资产的账面价值分别为10.93 万元、3.17 万元和 **0** 万元，占非流动资产的比例分别为 0.08%、0.03%和 **0.00%**。公司无形资产采用直线法摊销，软件的摊销年限为 5 年。经测试，报告期各期末公司无形资产不存在减值迹象，无需计提减值准备。

5、长期待摊费用

公司的长期待摊费用为厂房的装修费用。报告期各期末，公司的长期待摊费用余额分别为 254.84 万元、79.31 万元和 **64.62** 万元，占非流动资产的比例分别为 1.88%、0.74%和 **0.39%**，金额和占比均较小。

6、递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
资产及信用减值准备	**169.20**	138.54	136.46
内部交易未实现利润	**1,342.55**	812.85	1,136.16
合计	**1,511.75**	**951.40**	**1,272.62**

公司递延所得税资产主要为坏账准备、存货跌价准备和内部交易未实现利润等产生的所得税可抵扣暂时性差异形成。报告期各期末，公司递延所得税资产分别为 1,272.62 万元、951.40 万元和 **1,511.75** 万元，占非流动资产的比例分别为 9.38%、8.93%和 **9.16%**。

7、其他非流动资产

报告期各期末，公司的其他非流动资产分别为 295.70 万元、0 万元和 **0** 万元，占非流动资产的比例分别为 2.18%、0.00%和 **0.00%**，金额及占比均较小。2019 年末其他非流动资产是全资子公司上高雄辉支付的土地定金及发生的相关土地规划设计费用。

2020 年 9 月，公司将其持有全资子公司上高雄辉 100%的股权（实收资本 240 万元）以 240 万元转让给文彩霞和江苏馨霞实业有限公司，转让价格为 1 元/实收资本，本次股权转让的情况请参见本招股说明书“第五节·六·（五）发行人报告期转让、注销子公司的情形”。

（四）资产周转能力分析

1、资产周转能力分析

报告期内，公司的资产周转能力指标如下：

主要财务指标	2021.12.31/ 2021 年度	2020.12.31/ 2020 年度	2019.12.31/ 2019 年度
应收账款周转率（次/年）	**3.10**	2.32	2.44
存货周转率（次/年）	**5.22**	4.54	4.00
总资产周转率（次/年）	**0.81**	0.73	0.77

报告期内，公司应收账款周转率为 2.44 次/年、2.32 次/年和 **3.10** 次/年，**整体呈上升趋势**。其中，2020 年较 2019 年应收账款周转率略有下降，主要受新冠疫情影响，当年第四季度的营业收入金额和占比较高，部分客户货款尚在信用期内，期末应收账款账面价值较大；**2021 年度**应收账款周转率有所上升，主要系公司绕线服务下游订单增加，营业收入规模增长**且回款较好**所致。经营过程中公司注重应收账款回款管理，客户信用风险控制良好。

报告期内，公司存货周转率分别为4.00次/年、4.54次/年和**5.22**次/年，存货周转率逐年上升，存货周转情况良好。

报告期内，公司总资产周转率分别为 0.77 次/年、0.73 次/年和 **0.81** 次/年，**报告期内**总资产周转率保持稳定，资产周转情况良好。

2、与同行业可比公司的比较

报告期各期末，公司与同行业可比公司资产周转能力对比情况如下：

项目	公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收账款周转率（次/年）	铭普光磁	2.99	2.87	2.57
	可立克	3.87	3.59	3.27
	顺络电子	3.14	2.93	2.88
	麦捷科技	3.55	3.01	2.59
	风华高科	4.51	4.44	3.43
	平均值	**3.61**	**3.37**	**2.95**
	科瑞思	**3.10**	**2.32**	**2.44**
存货周转率（次/年）	铭普光磁	3.48	3.52	3.59
	可立克	5.14	6.61	7.04
	顺络电子	3.57	3.42	3.21
	麦捷科技	3.69	2.69	2.13
	风华高科	5.69	5.40	4.39
	平均值	**4.31**	**4.33**	**4.07**
	科瑞思	**5.22**	**4.54**	**4.00**
总资产周转率（次/年）	铭普光磁	0.84	0.77	0.76
	可立克	0.76	0.82	0.97
	顺络电子	0.57	0.50	0.47
	麦捷科技	0.70	0.64	0.56
	风华高科	0.58	0.55	0.47
	平均值	**0.69**	**0.66**	**0.64**
	科瑞思	**0.81**	**0.73**	**0.77**

注：同行业可比公司尚未披露 2021 年年度报告，因此可比公司所用数据为 2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月。

由上表：

（1）应收账款周转率同行业比较

报告期内，公司应收账款周转率与同行业可比公司相比无明显差异，2019 年度、2020 年度和 **2021 年度**周转率略低于平均水平，整体差异较小。

公司与电子元器件上市公司的产品类型与客户结构对比如下：

公司名称	产品类型	客户结构
科瑞思	磁环线圈绕线加工服务；全自动绕线设备；全自动电子元器件装配线	绕线服务：经纬达集团、攸特电子、帛汉股份、湧德电子、铭普光磁、可立克等；全自动电子元器件装配线：TDK 集团、力佳电机等。
铭普光磁	通信磁性元器件、通信光电部件、通信供电系统设备及通信电源适配器	通信磁性元器件：华为、三星、共进电子、中兴通讯、普联技术等； 通信光电部件：中兴通讯、双翼科技、天邑股份等； 通信供电系统设备：中国移动、中国铁塔等。
可立克	磁性元件类产品、开关电源	群光电能科技、创科实业、Eaton、智邦科技、德昌电机控股、华硕电脑、台达电子、康舒科技等。
顺络电子	磁性器件、微波器件、敏感及传感器件、精细陶瓷	华为、OPPO、VIVO 等。
麦捷科技	电子元器件（高端电感、射频元器件、电子变压器等）；LCM 液晶显示模组	TCL、创维集团、华为、冠捷科技、同洲电子、兆弛股份、摩托罗拉、三洋、海尔、海信、比亚迪等。
风华高科	MLCC、片式电阻器、片式电感器、陶瓷滤波器、半导体器件、厚膜集成电路、压敏电阻、热敏电阻、铝电解电容器、圆片电容器、集成电路封装、软性印刷线路板	华为、中兴通讯、爱立信、诺基亚等。

2019年至**2021年**，公司应收账款周转率低于电子元器件上市公司，一方面系公司的产业链位置、产品类型和客户结构与电子元器件上市公司存在明显区别。从产业链位置、产品类型来看，公司销售类型主要为提供绕线加工服务，处于电子元器件上市公司的上游，与电子元器件上市公司销售成品存在显著区别；从客户结构来看，公司与电子元器件上市公司的直接客户不存在重叠，制定的信用政策也存在差异。另一方面2019年度受中美贸易摩擦影响，公司的主要客户经纬达集团及攸特电子受下游客户延期回款的影响，出现应收账款逾期的情形，剔除上述主要逾期客户外，公司2019年、2020年及**2021年**应收账款周转率分别为3.47次/年、3.04次/年和**3.63次/年**，处于电子元器件上市公司中游水平。

单位：万元，次/年

项目		2021 年度	2020 年度	2019 年度
剔除主要逾期客户前	营业收入	**37,653.75**	24,970.22	24,838.96
	应收账款及合同资产余额	**13,396.24**	10,899.36	10,634.62

项目		2021 年度	2020 年度	2019 年度
	应收账款周转率	**3.10**	2.32	2.44
剔除主要逾期客户后	营业收入	**27,136.57**	16,953.64	19,180.07
	应收账款及合同资产余额	**8,894.98**	6,095.46	5,073.79
	应收账款周转率	**3.63**	3.04	3.47
电子元器件上市公司应收账款周转率平均值		3.61	3.37	2.95

注：电子元器件上市公司应收账款周转率平均值所用数据为2019年度、2020年度和2021年1-6月。

报告期内，经纬达集团及攸特电子应收账款逾期情况如下：

单位：万元，%

逾期客户	年度	营业收入	期末应收账款余额	逾期金额	逾期款占余额比例	期后回款金额	期后回款比例
经纬达集团	2019 年	5,592.78	4,264.23	2,415.82	56.65	4,264.23	100.00
	2020 年	5,867.73	2,977.16	235.39	7.91	2,977.16	100.00
	2021 年	**8,194.10**	**3,347.25**	**460.47**	**13.76**	**75.00**	**2.24**
攸特电子	2019 年	1,678.49	1,319.07	336.67	25.52	1,319.07	100.00
	2020 年	2,288.22	1,868.75	645.55	34.54	1,868.75	100.00
	2021 年	**2,323.07**	**1,154.01**	**151.39**	**13.12**	**160.88**	**13.94**

注：2019 年度、**2020 年度**期后回款截止日为下年末；**2021 年**期后回款截至日为 **2022 年 1 月 31 日**。

2020年，随着终端需求回暖，经纬达集团的应收账款逾期情况有所好转，攸特电子应收账款及逾期账款有所增加，主要系报告期内其经营规模快速增加，向公司采购规模同步增加所致。**截至2022年1月31日，公司已分别收回经纬达集团和攸特电子75.00万元、160.88万元货款。**

（2）存货周转率同行业比较

报告期内，公司存货周转率与同行业可比公司相比无明显差异。

①公司存货周转率情况

报告期各期，公司存货周转率及周转天数如下：

单位：次/年，天

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
存货周转率/周转天数	**5.22/69.89**	4.54/80.45	4.00/91.28
其中：小型磁环线圈绕线服务	**12.97/28.13**	8.01/45.59	7.68/47.51

由上表可知，公司存货周转率分别为4.00次/年、4.54次/年和**5.22次/年**，对应周转天数91.28天、80.45天、**69.89天**，与公司设备类产品从发出到验收确认主要集中在6个月内以及小型磁环线圈从发出到验收确认集中在2个月内的期限整体匹配。报告期内公司存货周转率稳步提高，主要系周转更快的小型磁环线圈绕线服务类产品收入占比提升。

②公司与以提供服务为主要业务的公司对比情况

目前国内以提供服务为主要业务的上市公司包括光弘科技（300735.SZ）和沃格光电（603773.SH），光弘科技和沃格光电经营模式如下：

公司名称	经营模式
光弘科技	采用客户供料方式为客户提供电子制造服务，主要从事消费电子类、网络通讯类、汽车电子类等电子产品的印制电路板组装（PCBA）和成品组装。
沃格光电	主要业务光电子板块为加工运营模式，即由客户提供玻璃基板等来料产品给沃格光电进行深加工，沃格光电根据客户的要求及自身的生产计划对来料产品进行薄化、镀膜、切割和精密集成电路加工等服务。

上述两家公司主营业务均采取客供料方式进行运营，与公司核心业务小型磁环线圈绕线服务业务运营模式匹配。**2019年-2021年**，光弘科技、沃格光电的存货周转率与公司小型磁环线圈绕线服务存货周转率对比如下：

单位：次/年

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
光弘科技	20.11	32.73	32.24
沃格光电	12.03	16.37	17.61
公司小型磁环线圈绕线服务	**12.97**	8.01	7.68

注：上述公司尚未披露2021年年报数据，故上述公司此处所用数据为2019年度、2020年度和2021年1-6月。

由上表，公司小型磁环线圈绕线服务存货周转率低于光弘科技和沃格光电。公司存货周转率较低主要系公司收入确认具体原则与光弘科技、沃格光电存在差异所致。公司小型磁环线圈绕线服务收入确认政策与光弘科技、沃格光电收入确认政策对比如下：

公司名称	收入确认原则
光弘科技	公司境内销售收入，对于直接运送至客户在本公司所设直发仓方式销售的商品，根据发货单签字确认的时点确认收入；对于运送至客户指定的交货地点或其指定的物流公司接货点方式销售的商品，客户在送货单上签字确认的时点确认收入。

公司名称	收入确认原则
沃格光电	公司已根据合同约定将加工产品/商品交付给客户且客户已接受该加工产品/商品，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，加工产品商品所有权上的主要风险和报酬已转移，加工产品/商品的法定所有权已转移。
发行人	公司按照销售合同或订单约定将产品交付给客户，经客户验收合格并取得收款凭据后即确认收入。

注：沃格光电**2019**-2021年6月末发出商品分别为10.71万元、59.52万元和3.23万元，占营业收入的比例分别为0.02%、0.10%和0.01%，比例极低。

由上表，沃格光电未披露收入确认具体时点，结合该公司各期末发出商品金额较低可知沃格光电在客户签收时点确认收入；光弘科技亦在客户签收时点确认收入。而公司小型磁环线圈绕线服务收入确认时点为公司按照销售合同或订单约定将产品交付给客户，经客户验收合格并取得收款凭据后确认收入，公司验收合格单通常在发货后次月取得，导致公司各期末发出商品金额较大、周转率较低。

若公司将收入确认时点调整为客户签收即确认收入，发行人报告期内模拟的存货周转率与光弘科技和沃格光电对比如下：

单位：次/年

项目	2021年度	2020年度	2019年度
光弘科技	20.11	32.73	32.24
沃格光电	12.03	16.37	17.61
公司小型磁环线圈绕线服务	**53.63**	21.24	18.87

注1：**上述公司**2021年1-6月存货周转率按照年化处理；

注2：上述公司尚未披露2021年年报数据，故上述公司此处所用数据为2019年度、2020年度和2021年1-6月。

2019-2021年，将公司收入确认时点调整为签收即确认收入后模拟的存货周转率分别为18.87次/年、21.24次/年和**53.63次/年**，其中**2019**年-2020年模拟后的小型磁环线圈绕线服务产品的存货周转率与沃格光电较为接近，略低于光弘科技的存货周转率。公司模拟的存货周转率仍低于光弘科技主要系公司加工的小型磁环线圈体积小，单位价值较低，客户对线圈需求量大，公司会对客户需求量大的常规型线圈进行适当的备货，导致期末库存商品余额相对较大，影响了存货周转速度。**2021年**，模拟后的小型磁环线圈绕线服务产品的存货周转率高于光弘科技和沃格光电，一方面系终端需求提振使公司小型磁环线圈绕线服务产品的存货周转率得到显著提高，另一方面光弘科技和沃格光电的存货周转率有所下降。**2019**-2021年1-6月，光弘科技各期末库存商品占营业成本比例分别为0.82%、

0.36%和1.12%，**2019-2021年，**公司小型磁环线圈业务库存商品占小型磁环线圈业务成本比例分别为5.50%、1.57%和**1.40%**，远高于光弘科技的库存商品占比。

综上所述，公司存货周转率较以提供服务为主要业务的上市公司存货周转率低，主要系公司小型磁环线圈绕线服务以客户验收时点确认收入以及公司对常规型线圈适当备货所致。

（3）总资产周转率同行业比较

报告期内，公司总资产周转率略高于可比公司平均水平，公司总资产周转率变动趋势与同行业公司一致，总资产周转情况良好。

十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债结构及变动分析

1、负债结构总体分析

报告期各期末，公司负债的构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	**10,025.48**	**77.86**	7,618.85	81.40	9,163.07	81.82
非流动负债	**2,851.56**	**22.14**	1,741.06	18.60	2,035.49	18.18
合计	**12,877.04**	**100.00**	**9,359.91**	**100.00**	**11,198.55**	**100.00**

报告期各期末，公司的负债总额分别为 11,198.55 万元、9,359.91 万元和 **12,877.04** 万元，整体呈**波动上升**趋势，**2021 年末金额较大**，主要系**公司业绩增长，应付账款、应付职工薪酬和合同负债等经营性负债有所增加所致**。公司负债主要为流动负债，报告期各期末公司的流动负债占负债总额的比例分别为81.82%、81.40%和 **77.86%**。

2、负债具体构成分析

报告期各期末，公司负债的具体构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	-	-	183.32	1.96	1,860.00	16.61
应付账款	**2,082.95**	**16.18**	1,719.80	18.37	969.31	8.66
预收款项	-	-	-	-	880.65	7.86
合同负债	**1,321.65**	**10.26**	419.08	4.48	-	-
应付职工薪酬	**2,701.46**	**20.98**	1,679.92	17.95	1,472.25	13.15
应交税费	**1,731.20**	**13.44**	1,607.54	17.17	807.07	7.21
其他应付款	**1,727.50**	**13.42**	1,954.72	20.88	3,173.78	28.34
一年内到期的非流动负债	**288.91**	**2.24**	-	-	-	-
其他流动负债	**171.81**	**1.33**	54.48	0.58	-	-
流动负债合计	**10,025.48**	**77.86**	**7,618.85**	**81.40**	**9,163.07**	**81.82**
租赁负债	**524.73**	**4.07**	-	-	-	-
递延收益	**191.79**	**1.49**	415.52	4.44	397.76	3.55
递延所得税负债	**2,135.05**	**16.58**	1,325.54	14.16	1,637.73	14.62
非流动负债合计	**2,851.56**	**22.14**	**1,741.06**	**18.60**	**2,035.49**	**18.18**
合计	**12,877.04**	**100.00**	**9,359.91**	**100.00**	**11,198.55**	**100.00**

报告期各期末，公司的负债主要由短期借款、应付账款、预收款项、合同负债、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款、租赁负债和递延所得税负债构成，上述负债合计占比分别为 96.45%、94.98%和 **94.93%**。

（1）短期借款

报告期各期末，公司短期借款构成情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
保证借款	-	183.32	1,860.00
合计	-	**183.32**	**1,860.00**

报告期各期末，公司短期借款余额分别为 1,860.00 万元、183.32 万元和 **0** 万元，占负债总额的比例分别为 16.61%、1.96%和 **0.00%**，公司短期借款规模逐年下降。2019 年以来，公司已经形成了规模化的生产优势，全自动绕线设备等固定资产资本性支出明显减少，公司逐步以经营性留存收益偿还了短期借款，短

期借款金额明显下降。

（2）应付账款

报告期内，公司应付账款的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应付货款	**1,983.35**	1,703.06	951.00
应付其他费用类款项	**99.61**	16.74	18.32
合计	**2,082.95**	**1,719.80**	**969.31**

公司应付账款主要为与公司经营活动相关的材料和零配件采购款。报告期各期末，公司应付账款余额分别为969.31万元、1,719.80万元和**2,082.95**万元，占负债总额的比例分别为8.66%、18.37%和**16.18%**。

公司的主要经营模式为客供料模式，日常经营所产生的应付材料款较少。2020年末和**2021年末**相对较高，主要系受2020年下半年以来下游需求明显增加，公司增加全自动绕线设备投入，从而增加相关原材料采购，期末应付账款金额明显增加。

（3）预收款项及合同负债

①预收款项及合同负债总体情况

2020年，公司因执行新收入准则，将预收货款在合同负债科目列示。报告期各期末，公司预收款项及合同负债分别为880.65万元、419.08万元和**1,321.65**万元，占负债总额的比例分别为7.86%、4.48%和**10.26%**。报告期各期末，公司预收款项及合同负债金额整体呈***波动上升***趋势，主要系受客户固定资产投资计划的阶段性变化和新冠疫情影响，全自动电子元器件装配线相关订单***存在一定波动***所致。

②对于绕线设备及电子元器件装配线的收款政策

公司全自动绕线设备及全自动电子元器件装配线的收款政策如下：

产品类型	客户名称	收款政策
全自动电子元器件装配线	东电化电子（珠海）有限公司	①接收订单后预付60%，验收合格后1个月内付35%，剩余5%作为质保金在验收后6个月内支付；②接收订单后预付50%，验收合格后1个月内支付40%，剩余10%作为质保金在验收后12个月内支付；③接收订单后预付50%，验收合格后1个月内支付45%，剩余5%作

产品类型	客户名称	收款政策
		为质保金在验收后 12 个月内支付；④新开发设备预付 25%，验收后 10 日内付 25%，验收合格后 1 个月内付 40%，验收后 12 个月内付 10%质保金
	力佳电机（珠海）有限公司	①接收订单后预付 50%，交付设备时付 40%，验收合格后一个月内支付 10%；②接收订单后预付 40%，交付设备时付 50%，验收合格后一个月内支付 10%；③接收订单后预付 40%，交付设备时付 40%，验收合格后支付 20%
	厦门 TDK 有限公司	接收订单后预付 40%，出厂初验合格发货前支付货款 40%，剩余 20%的货款到货并正式验收后一次性付清
	胜美达电机（吉安）有限公司	接收订单后预付 30%，验收合格后支付 60%，剩余 10%在验收合格后 3 个月内付清
	广州胜美达电机有限公司	接收订单后预付 30%，验收合格后支付 60%，剩余 10%在验收合格后 3 个月内付清
	惠州市可立克电子有限公司	接收订单后预付 30%，验收合格后支付 60%，剩余 10%在验收合格后 6 个月内付清
	信丰可立克电子有限公司	签订合同后支付 30%，验收合格后支付 60%，剩余 10%在质保期 12 个月满后支付
	四川经纬达科技集团有限公司	预付 30%，货到甲方安装调试后一周内支付 30%，设备到甲方安装调试验收合格并开票后 15 个天内支付剩余 30%
	深圳市京泉华科技股份有限公司	**接收订单后预付 40%，验收合格后支付 50%，剩余 10%在验收后 12 个月内付清**
	胜美达电子宿迁有限公司	**验收合格 30 天后一次性付款**
	深圳顺络电子股份有限公司	收到合同金额 30%收据正本后 5 个工作日付 30%，双方初步在现场验收合格后 5 个工作日付 30%，设备安装调试完毕、试运行合格付 40%
	深圳顺络汽车电子有限公司	
全自动绕线设备	东电化电子（珠海）有限公司	接收订单后预付 60%，验收合格后 1 个月内支付 35%，验收合格后 6 个月内付 5%质保金
	鸿磬电子（东莞）有限公司	合同签订后 7 天内预付 10%，达到合同约定验收标准支付 20%，剩余 70%在设备完成验收一个月后一次付清
	香港东电化有限公司	设备交付后一次性付清款项
	郴州台达科技有限公司	合同签订后设备交货至客户厂内，客户收到合格发票后两周内支付 70%款项，设备验收合格后 60 天支付尾款 30%
	东莞市复伟电子有限公司	设备交付后 60 天内付清款项
	惠州市可立克电子有限公司	签订合同后预付 30%，设备验收后 60 天内支付 60%，设备验收后 6 个月内支付剩余 10%
	惠州攸特电子股份有限公司	合同签订后 7 天内支付总价款的 10%做订金，剩余 90%在 12 个月内等额平均支付
	南宁市御力电子有限公司	合同签订后预付 30%，初验后支付 30%，验收后支付剩余 40%
	深圳顺络电子股份有限公司	收到合同金额 50%收据正本后 5 个工作日付 50%款，双方初步在公司现场验收合格后 5 个工作日付 40%，设备安装调试完毕、试运行合格付 10%
	胜美达电机（吉安）有限公司	接收订单后预付 30%，验收合格后支付 60%，剩余 10%在验收后 3 个月内付清
	四川仁博电子科技有限公司	合同签订后 7 天内支付总价款的 33%做订金，剩余 67%在设备验收后分 3 个月平均等额支付
	岳池县宇虹科技有限公司	双方合同签订后，7 天内支付合同金额的 50%货款，剩余 50%在验收后的第二个月开始等额在 20 个月内付清
	胜美达电子宿迁有限公司	**①合同签订后 10 日内预付 20%，设备交付前支付 30%，验收合格 30 日内支付 30%，验收 3 个月内支付剩余 20%；②合同签订后 10 日内预付 50%，验收合格 30 日内支付 40%，验收 12 个月内支付剩余 10%**

产品类型	客户名称	收款政策
	郴州和瑞电子有限公司	**合同签订后 10 日内预付 50%，验收合格 10 日内支付 40%，验收 3 个月内支付剩余 10%**
	庐江和润科技有限公司	**合同签订后 10 日内预付 50%，验收合格 10 日内支付 40%，验收 3 个月内支付剩余 10%**
	深圳市秀易达电子科技有限公司	**合同签订后 10 日内预付 50%，验收合格 10 日内支付 40%，验收 3 个月内支付剩余 10%**
	中达电子（江苏）有限公司	产品经签收并受到发票后 14 日内，支付 70%，经验收合格且收到发票后，85 日内支付剩余 30%

全自动电子元器件装配线为非标准定制化设备，产品结构和功能各异，公司每次接受客户订单需求时，会综合考虑合同总金额、设备制造难度及交付周期等方面的影响，就收款政策与客户进行协商谈判。东电化电子（珠海）有限公司、力佳电机（珠海）有限公司作为公司全自动电子元器件装配线领域的主要客户，设备需求较多，且采购的设备复杂程度多样，公司综合考虑上述影响后，与客户制定差异化的收款政策，因此报告期内公司与这两家客户约定的收款政策呈现多样化的特点。

③预收款项逐年减少的原因

报告期各期末，公司预收款项及合同负债金额呈逐年下降趋势，主要系客户固定资产投资计划的阶段性变化和疫情影响，全自动电子元器件装配线相关订单减少所致。报告期各期末，公司持有的设备类订单情况如下：

单位：台，万元

产品类型	客户名称	2021 年 12 月 31 日			2020 年 12 月 31 日		
		在手订单设备数量	合同总金额	预收金额	在手订单设备数量	合同总金额	预收金额
全自动电子元器件装配线	东电化电子（珠海）有限公司	**19**	**973.22**	**450.80**	52	667.14	284.97
	力佳电机（珠海）有限公司	**4**	**156.31**	**119.58**	10	326.85	165.19
	厦门 TDK 有限公司	**1**	**568.50**	**284.25**	-	-	-
	胜美达电机（吉安）有限公司	**1**	**18.90**	**5.67**	-	-	-
	信丰可立克科技有限公司	**1**	**19.70**	**5.91**	-	-	-
	深圳顺络汽车电子有限公司	**25**	**1,255.20**	**377.58**	-	-	-
	深圳市京泉华科技股份有限公司	**1**	**203.40**	**81.36**	-	-	-
	胜美达电子宿迁有限公司	**1**	**1.83**	-	-	-	-

产品类型	客户名称	2021 年 12 月 31 日			2020 年 12 月 31 日		
		在手订单设备数量	合同总金额	预收金额	在手订单设备数量	合同总金额	预收金额
全自动绕线机	**胜美达电子宿迁有限公司**	**12**	**207.33**	**47.06**	-	-	-
	惠州市可立克电子有限公司	**4**	**55.40**	**8.31**	-	-	-
其他设备	智美康民(宝应)健康科技有限公司	-	-	-	1	23.73	11.87
合计		**69**	**3,459.79**	**1,380.52**	63	1,017.72	462.02

（续）

产品类型	客户名称	2019 年 12 月 31 日		
		在手订单设备数量	合同总金额	预收金额
全自动电子元器件装配线	东电化电子（珠海）有限公司	2	146.12	73.06
	力佳电机（珠海）有限公司	28	1,446.47	683.84
	厦门 TDK 有限公司	-	-	-
	胜美达电机（吉安）有限公司	1	169.41	44.98
全自动绕线机	南宁市御力电子有限公司	15	225.00	67.50
合计		**46**	**1,987.00**	**869.37**

2019 年-2020 年，公司预收款项及合同负债金额呈逐年下降趋势，主要系受客户固定资产投资计划的阶段性变化和疫情影响，全自动电子元器件装配线相关订单减少所致。**2021 年 12 月 31 日**，受益于下游客户需求增长，公司在手订单设备数量及预收款项金额均明显回升。报告期内，公司预收款项波动与公司各期末持有的设备类订单情况匹配，具有合理性。

（4）应付职工薪酬

公司应付职工薪酬余额主要系已计提尚未发放的员工工资以及奖金。报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 1,472.25 万元、1,679.92 万元和 **2,701.46** 万元，**2021 年末金额较大，主要系公司业绩增长，薪酬水平有所提高所致**。

（5）应交税费

报告期各期末，公司应交税费的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
增值税	**575.21**	297.21	320.19
城市维护建设税	**35.35**	18.50	20.72
教育费附加	**17.28**	8.87	9.61
地方教育附加	**11.82**	5.91	6.41
印花税	**2.67**	1.52	1.31
企业所得税	**1,052.13**	1,267.52	442.30
代扣代缴个人所得税	**36.44**	5.66	6.51
水利建设专项资金	**0.30**	2.35	0.03
合计	**1,731.20**	**1,607.54**	**807.07**

报告期各期末，公司应交税费分别为807.07万元、1,607.54万元和**1,731.20**万元，占负债总额的比例分别为7.21%、17.17%和**13.44%**。报告期内，公司应交税费主要是应交增值税和应交企业所得税，其他税费金额较小。

（6）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款余额情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应付股利	**131.80**	1,650.00	-
其他应付款	**1,595.70**	304.72	3,173.78
其中：应付费用类款项	**526.87**	244.72	242.50
拆借款	**-**	-	1,265.76
押金保证金	**1,068.83**	60.00	-
应付往来款	**-**	-	1,665.52
合计	**1,727.50**	**1,954.72**	**3,173.78**

报告期各期末，公司其他应付款分别为3,173.78万元、1,954.72万元和**1,727.50**万元，占负债总额的比例分别为28.34%、20.88%和**13.42%**。2019年末，公司其他应付款金额较大，主要系应付往来款余额和报告期外产生的股东拆借款；2019年末**至2021年末**，公司其他应付款逐年下降，主要系公司通过经营性收益偿还了股东拆借款和支付了应付往来款。**2021年末，公司应付押金保证金为1,068.83万元，主要系对外出租全自动绕线设备收取的设备押金。**

（7）递延收益和递延所得税负债

报告期各期末，公司的递延收益分别为 397.76 万元、415.52 万元和 **191.79** 万元，占负债总额的比例分别为 3.55%、4.44%和 **1.49%**，均为待结转的与资产相关政府补助。

报告期各期末，公司的递延所得税负债分别为 1,637.73 万元、1,325.54 万元和 **2,135.05** 万元，占负债总额的比例分别为 14.62%、14.16%和 **16.58%**，主要系公司享受采购固定资产税前一次性扣除税收优惠所致。

报告期各期末，公司递延收益中的政府补助明细情况如下：

2021 年 12 月 31 日：

单位：万元

项目	金额
珠海市工业和信息化局《关于下达 2019 年广东省工业企业技术改造事后奖补市级资金项目计划的通知》	26.37
珠海市工业和信息化局《2020 年广东省工业企业技术改造事后奖补珠海市项目（省级/市级/区级）补助资金》（珠工信[2020]195、196 和 233 号）	7.46
珠海市工业和信息化局《关于下达 2019 年广东省工业企业技术改造事后奖补省级资金项目计划的通知》	16.21
绵阳高新区经济发展局《关于做好 2018 年度<绵阳高新区支持企业发展若干政策实施办法（试行）>“企业技术改造项目”申报工作的通知》（绵经信办（2019）42 号）	1.20
广东省经济和信息化委员会《关于组织申报 2017 年省级工业和信息化专项资金（支持企业技术改造）项目的通知》（粤经信技改函[2017]90 号）	9.11
珠海市工业和信息化局《关于下达 2019 年珠海市级技术改造与技术创新资金（智能制造示范项目专题）的通知》（珠工信[2019]560 号）	23.72
珠海市工业和信息化局《2018 年珠海市香洲区技术改造资金拟支持项目公示通告》	22.31
珠海市工业和信息化局《关于组织申报省级工业和信息化专项 2017 年企业技术改造灾后复产专题项目的通知》	10.38
南部县商务和经济信息化局《关于 2018 年省级切块第三批工业发展资金分配方案的请示》（南商务经信[2019]151 号）	7.33
香洲区科技和工业信息化局《关于下达 2018 年广东省工业企业技术改造事后奖补资金珠海项目计划的通知》（珠科工信[2018]1666 号）	13.72
绵阳高新区经济发展局《关于下达 2019 年度《绵阳高新区支持企业高质量发展加快建设西部一流高科技园区实施办法》奖励项目资金的通知》（绵高经发（2020）166 号）	15.38
南部县商务和经济信息化局《关于下达 2019 年市级工业发展资金计划的通知》（南商务经信函（2019）98 号）	16.44
珠海市科技和工业信息化局《关于申报珠海市 2018 年工业企业技术改造事后奖补资金的通知》（珠科工信[2018]417 号）	4.46
绵阳市经济和信息化局《关于 2020 年度市级先进制造业发展专项资金支持项目及企业的公示》（绵经信财资[2020]669 号）	13.10

项目	金额
南部县招商引资项目设备购置补贴	4.59
小计	191.79

2020 年 12 月 31 日：

单位：万元

项　目	金额
珠海市工业和信息化局《关于下达 2019 年广东省工业企业技术改造事后奖补市级资金项目计划的通知》	55.40
珠海市工业和信息化局《2020 年广东省工业企业技术改造事后奖补珠海市项目（省级/市级/区级）补助资金》（珠工信[2020]195、196 和 233 号）	30.39
珠海市工业和信息化局《关于下达 2019 年广东省工业企业技术改造事后奖补省级资金项目计划的通知》	66.04
绵阳高新区经济发展局《关于做好 2018 年度<绵阳高新区支持企业发展若干政策实施办法（试行）>“企业技术改造项目”申报工作的通知》（绵经信办（2019）42 号）	9.08
广东省经济和信息化委员会《关于组织申报 2017 年省级工业和信息化专项资金（支持企业技术改造）项目的通知》（粤经信技改函[2017]90 号）	37.11
珠海市工业和信息化局《关于下达 2019 年珠海市级技术改造与技术创新资金（智能制造示范项目专题）的通知》（珠工信[2019]560 号）	43.72
珠海市工业和信息化局《2018 年珠海市香洲区技术改造资金拟支持项目公示通告》	42.31
珠海市工业和信息化局《关于组织申报省级工业和信息化专项 2017 年企业技术改造灾后复产专题项目的通知》	25.18
南部县商务和经济信息化局《关于 2018 年省级切块第三批工业发展资金分配方案的请示》（南商务经信[2019]151 号）	25.33
香洲区科技和工业信息化局《关于下达 2018 年广东省工业企业技术改造事后奖补资金珠海项目计划的通知》（珠科工信[2018]1666 号）	26.02
绵阳高新区经济发展局《关于下达 2019 年度《绵阳高新区支持企业高质量发展加快建设西部一流高科技园区实施办法》奖励项目资金的通知》（绵高经发（2020）166 号）	22.05
南部县商务和经济信息化局《关于下达 2019 年市级工业发展资金计划的通知》（南商务经信函（2019）98 号）	24.44
珠海市科技和工业信息化局《关于申报珠海市 2018 年工业企业技术改造事后奖补资金的通知》（珠科工信[2018]417 号）	8.46
小计	415.52

2019 年 12 月 31 日：

单位：万元

项目	金额
珠海市工业和信息化局《关于下达 2019 年广东省工业企业技术改造事后奖补省级资金项目计划的通知》	115.87
珠海市工业和信息化局《关于下达 2019 年珠海市级技术改造与技术创新资金（智能制造示范项目专题）的通知》（珠工信[2019]560 号）	63.72
广东省经济和信息化委员会《关于组织申报 2017 年省级工业和信息化专项资金（支持企业技术改造）项目的通知》（粤经信技改函[2017]90 号）	65.11

项目	金额
珠海市工业和信息化局《2018 年珠海市香洲区技术改造资金拟支持项目公示通告》	62.31
珠海市工业和信息化局《关于组织申报省级工业和信息化专项 2017 年企业技术改造灾后复产专题项目的通知》	39.98
香洲区科技和工业信息化局《关于下达 2018 年广东省工业企业技术改造事后奖补资金珠海项目计划的通知》（珠科工信[2018]1666 号）	38.32
珠海市科技和工业信息化局《关于申报珠海市 2018 年工业企业技术改造事后奖补资金的通知》（珠科工信[2018]417 号）	12.46
小计	**397.76**

（二）偿债能力分析

报告期内，公司偿债能力指标情况如下：

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
流动比率（倍）	**3.74**	3.65	1.77
速动比率（倍）	**3.38**	3.34	1.43
资产负债率（合并）	**23.84%**	24.33%	37.63%

1、资产负债率、流动比率、速动比率

报告期各期末，公司资产负债率分别为 37.63%、24.33%和 **23.84%**，整体呈下降趋势，资产结构逐步优化；报告期各期末，公司流动比率分别为 1.77、3.65 和 **3.74**，速动比率分别为 1.43、3.34 和 **3.38**，流动比率和速动比率整体呈上升趋势，公司财务状况良好，偿债风险较低。

2、与同行业可比公司的比较

报告期各期末，公司与同行业公司偿债能力对比情况如下：

项目	公司名称	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
流动比率	铭普光磁	1.22	1.22	1.76
	可立克	2.72	3.09	2.53
	顺络电子	1.41	1.33	1.57
	麦捷科技	1.98	1.28	1.56
	风华高科	1.41	1.79	2.96
	平均值	**1.75**	**1.74**	**2.07**
	科瑞思	**3.74**	**3.65**	**1.77**
速动比率	铭普光磁	0.80	0.83	1.30
	可立克	2.14	2.69	2.14

项目	公司名称	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
	顺络电子	1.02	0.96	1.13
	麦捷科技	1.62	0.90	0.98
	风华高科	1.14	1.53	2.53
	平均值	**1.34**	**1.38**	**1.62**
	科瑞思	**3.38**	**3.34**	**1.43**
资产负债率（%）	铭普光磁	58.13	55.44	42.61
	可立克	27.20	24.80	31.76
	顺络电子	39.68	34.21	28.48
	麦捷科技	34.78	43.71	37.03
	风华高科	34.27	30.94	19.46
	平均值	**38.81**	**37.82**	**31.87**
	科瑞思	**23.84**	**24.33**	**37.63**

注：同行业可比公司尚未披露 2021 年年度报告，因此可比公司所用数据为 2019 年末、2020 年末和 2021 年 6 月末。

由上表，报告期各期末，公司流动比率与速动比率整体呈上升趋势，资产负债率整体呈下降趋势，公司资产状况良好，财务稳健，偿债能力较强。与同行业可比公司相比，公司偿债能力逐渐增强，主要系 2019 年和 2020 年公司以经营性留存收益逐步偿还外部借款，同时 2020 年度取得外部股权融资 5,000 万元，公司资产流动性逐步提高，资产负债率明显下降；**2021 年度，公司收入规模明显增长且回款情况较好，资产结构进一步优化，使得资产负债率持续下降**。

（三）现金流量分析

报告期内，公司的现金流量简要情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动产生的现金流量净额	**12,708.49**	9,426.88	8,932.80
投资活动产生的现金流量净额	**-5,755.13**	451.39	-947.08
筹资活动产生的现金流量净额	**-4,601.85**	-111.89	-10,116.15
汇率变动对现金及现金等价物的影响	**1.73**	1.34	-0.29
现金及现金等价物净增加额	**2,353.25**	9,767.72	-2,130.72
期末现金及现金等价物余额	**13,689.59**	11,336.34	1,568.62

1、经营活动现金流量分析

报告期内，公司经营活动现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	**35,720.65**	22,642.27	24,419.61
收到的税费返还	**1,012.01**	311.82	1,575.98
收到其他与经营活动有关的现金	**2,376.11**	1,578.99	970.08
经营活动现金流入小计	**39,108.77**	**24,533.08**	**26,965.66**
购买商品、接受劳务支付的现金	**8,769.92**	3,640.95	4,320.20
支付给职工以及为职工支付的现金	**10,404.46**	7,284.15	8,482.01
支付的各项税费	**5,542.25**	2,889.43	3,896.45
支付其他与经营活动有关的现金	**1,683.65**	1,291.68	1,334.21
经营活动现金流出小计	**26,400.28**	**15,106.21**	**18,032.87**
经营活动产生的现金流量净额	**12,708.49**	**9,426.88**	**8,932.80**

（1）经营活动产生的现金流结构分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 8,932.80 万元、9,426.88 万元和 **12,708.49** 万元，经营活动产生的现金流量净额均为正数且金额较大，公司经营活动产生的现金流量情况较好。

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金分别为 24,419.61 万元、22,642.27 万元和 **35,720.65** 万元，占经营活动现金流入的比重分别为 90.56%、92.29%和 **91.34%**，为经营活动现金流入的主要来源；公司收到其他与经营活动有关的现金主要为政府补助产生的现金流入和全自动绕线设备租赁的押金及保证金。

报告期内，公司的经营活动现金流出主要为与经营活动相关的各项成本、费用。其中，购买商品和接受劳务支付的现金、支付给职工以及为职工支付的现金和支付的各项税费合计分别为 16,698.66 万元、13,814.53 万元和 **24,716.63** 万元，占经营活动现金流出的比例分别为 92.60%、91.45%和 **93.62%**，**2019 年**至 2020 年度上述经营活动现金流出金额持续下降，主要系公司对外采购金额逐年下降和各年度支付企业所得税减少所致；**2021 年度**公司经营活动现金流出金额同比上升，主要系公司采购金额明显回升、**职工薪酬增加**和支付企业所得税增多

所致。

（2）净利润与经营活动现金流量的差异情况分析

报告期内，公司净利润与经营活动现金净流量的差异情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
1）将净利润调节为经营活动现金流量：			
净利润	**14,638.34**	7,434.95	7,531.87
加：资产减值准备	**349.87**	79.69	227.45
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	**3,695.09**	2,906.47	2,868.19
无形资产摊销	**3.17**	7.76	10.47
长期待摊费用摊销	**184.75**	191.00	158.17
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）	**-**	-	-
固定资产报废损失（收益以“－”号填列）	**98.94**	55.60	101.84
公允价值变动损失（收益以“－”号填列）	**-**	-	-
财务费用（收益以“－”号填列）	**42.61**	47.04	431.05
投资损失（收益以“－”号填列）	**-1,117.08**	-677.79	-819.42
递延所得税资产减少（增加以“－”号填列）	**-560.35**	321.22	-32.94
递延所得税负债增加（减少以“－”号填列）	**809.50**	-312.19	356.85
存货的减少（增加以“－”号填列）	**-1,461.68**	470.83	513.36
经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列）	**-8,539.28**	-2,141.92	-1,025.00
经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	**4,564.60**	-847.28	-1,389.11
其他	**-**	1,891.50	-
经营活动产生的现金流量净额	**12,708.49**	**9,426.88**	**8,932.80**
2）现金及现金等价物净变动情况：			
现金的期末余额	**13,689.59**	11,336.34	1,568.62
减：现金的期初余额	**11,336.34**	1,568.62	3,699.34
加：现金等价物的期末余额	**-**	-	-
减：现金等价物的期初余额	**-**	-	-
现金及现金等价物净增加额	**2,353.25**	9,767.72	-2,130.72

报告期内，公司净利润分别为 7,531.87 万元、7,434.95 万元和 **14,638.34** 万元，报告期净利润合计为 **29,605.16** 万元；同期公司经营活动产生的现金流

量净额分别为 8,932.80 万元、9,426.88 万元和 **12,708.49** 万元，累计经营活动产生的现金流量净额为 **31,068.16** 万元。整体来看，公司收益质量良好，经营活动现金流量充足，现金收付正常。

2019 年度公司经营活动产生的现金流量净额较当期净利润高 1,400.92 万元，主要系非付现成本固定资产折旧金额较高所致。2020 年度公司经营活动产生的现金流量净额较当期净利润高 1,991.93 万元，主要系 2020 年度进行股权激励确认股份支付金额 1,891.50 万元所致。**2021 年度**公司经营活动产生的现金流量净额较当期净利润低 **1,929.85** 万元，主要系公司收入规模增长，期末经营性应收项目增加所致。

2、投资活动现金流量分析

报告期内，公司投资活动现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
收回投资收到的现金	**-**	-	-
取得投资收益收到的现金	**259.02**	688.77	784.00
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	**0.01**	45.77	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	**-**	239.99	-
收到其他与投资活动有关的现金	**5,000.00**	-	-
投资活动现金流入小计	**5,259.03**	974.53	784.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	**4,014.16**	523.14	1,731.08
投资支付的现金	**-**	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	**-**	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	**7,000.00**	-	-
投资活动现金流出小计	**11,014.16**	523.14	1,731.08
投资活动产生的现金流量净额	**-5,755.13**	451.39	-947.08

公司投资活动现金流量主要为购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金、收到其他与投资活动有关的现金和支付其他与投资活动有关的现金。

报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 1,731.08 万元、523.14 万元和 **4,014.16** 万元。

2021 年度，公司支付其他与投资活动有关的现金和收到其他与投资活动有关的现金**分别为 7,000.00 万元和 5,000.00 万元**，主要系公司购买和赎回理财产品所致。

3、筹资活动现金流量分析

报告期内，公司筹资活动现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
吸收投资收到的现金	-	5,000.00	314.08
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	314.08
取得借款收到的现金	447.38	683.32	4,670.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	**447.38**	**5,683.32**	**4,984.08**
偿还债务支付的现金	630.70	2,360.00	12,398.16
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	4,135.02	2,352.05	2,196.88
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	2,482.68	782.00	49.00
支付其他与筹资活动有关的现金	283.51	1,083.16	505.19
筹资活动现金流出小计	**5,049.23**	**5,795.21**	**15,100.23**
筹资活动产生的现金流量净额	**-4,601.85**	**-111.89**	**-10,116.15**

报告期内，公司筹资活动现金流量净额分别为-10,116.15 万元、-111.89 万元和**-4,601.85** 万元。筹资活动现金流量主要为吸收投资收到的现金、取得借款收到的现金、偿还债务支付的现金和分配股利、利润或偿付利息支付的现金。

2019 年度，公司生产经营规模明显提升后，未再大规模投资固定资产，资本性支出明显下降。公司在经营活动现金流量较为充裕的情况下偿还了 12,398.16 万元债务资金，使得当年筹资活动产生的现金流量净额为-10,116.15 万元。2020 年度，公司筹资活动产生的现金流量净额为-111.89 万元，筹资活动现金流入和流出基本保持平衡。**2021 年度**，公司及子公司向股东分配股利共流出 **4,132.68** 万元现金，同时归还 **630.70** 万元银行借款以及支付了相应利息，使得当年筹资活动产生的现金流量净额为**-4,601.85** 万元。

（四）股东权益变动分析

报告期各期末，公司股东权益情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
实收资本（股本）	**3,187.50**	3,187.50	3,000.00
资本公积	**10,423.00**	10,423.00	-
盈余公积	**973.32**	448.29	1,658.18
未分配利润	**21,916.04**	9,960.72	9,282.91
归属于母公司所有者权益合计	**36,499.86**	**24,019.52**	**13,941.09**
少数股东权益	**4,630.36**	5,086.84	4,620.82
所有者权益合计	**41,130.22**	**29,106.36**	**18,561.91**

1、实收资本（股本）

报告期内，公司共发生一次实收资本（股本）变化，情况如下：

2020 年 12 月，深圳市创新投资集团有限公司和佛山红土君晟创业投资合伙企业（有限合伙）向公司增资 5,000.00 万元，本次增资完成后公司股本由 3,000 万元增加为 3,187.50 万元。

关于报告期内公司实收资本(股本)变化的详细内容请参见本招股说明书“第五节·二·(三）报告期内股本和股东变化情况”。

2、资本公积

报告期各期末，公司资本公积情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
股本溢价	8,531.50	8,531.50	-
其他资本公积	1,891.50	1,891.50	-
合计	**10,423.00**	**10,423.00**	-

2020 年末，公司股本溢价增加 8,531.50 万元，其中因股份改制增加股本溢价 3,719.00 万元，因外部投资者增资增加股本溢价 4,812.50 万元。2020 年末，公司其他资本公积增加 1,891.50 万元，主要系当年实施股权激励确认股份支付所致。

3、盈余公积

报告期各期末，公司账面盈余公积分别为 1,658.18 万元、448.29 万元和 **973.32** 万元，其中 2019 年末公司盈余公积增加主要系母公司按净利润的 10%提取法定盈余公积金所致；2020 年末公司盈余公积有所减少，主要系公司当年进行股份改制所致**；2021 年末公司盈余公积增加主要系母公司按净利润的 10%提取法定盈余公积金所致**。

4、未分配利润

报告期内，公司未分配利润的变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
调整前上期末未分配利润	**9,960.72**	9,282.91	4,491.32
调整后期初未分配利润	**9,960.72**	9,282.91	4,491.32
加：本期归属于母公司所有者的净利润	**12,480.35**	6,186.93	6,433.03
减：提取法定盈余公积	**525.03**	180.04	141.44
应付普通股股利	**-**	3,000.00	1,500.00
同一控制下企业合并	**-**	-	-
股份制改制	**-**	2,329.07	-
期末未分配利润	**21,916.04**	9,960.72	9,282.91

（五）报告期及期后股利分配的具体实施情况

1、具体实施情况

（1）根据 2019 年 1 月 25 日科瑞思有限股东会审议批准的 2018 年度利润分配方案，科瑞思有限向全体股东派发现金股利 1,500 万元。

（2）根据 2020 年 6 月 24 日科瑞思有限股东会审议批准的 2020 年中期利润分配方案，科瑞思有限向全体股东派发现金股利 1,000 万元。

（3）根据 2020 年 9 月 16 日科瑞思有限股东会审议批准将截至 2020 年 9 月 15 日的未分配利润进行分配，科瑞思有限向全体股东派发现金股利 2,000 万元。

截至本招股说明书签署日，上述现金股利分配方案均已实施完毕。

2、报告期内高比例现金分红的原因、必要性、恰当性

报告期内公司现金分红是在考虑公司发展阶段、自身经营情况、关注对股东投资的合理回报后，基于公司业绩和未来发展情况做出的决定，报告期内历次分红的原因、必要性、恰当性分析如下：

年份	分红情况	发展阶段	资金实力	年末资产负债率	原因、必要性、恰当性
2018 年	公司于 2019 年 1 月 25 日股东会审议通过 2018 年度利润分配方案，向全体股东派发现金股利 1,500 万元	公司实现营业收入 25,218.27 万元，较上年大幅增长，公司处于快速发展及扩张阶段	经营活动产生的现金流量净额 3,936.39 万元	64.52%	基于下游网络变压器全自动绕线服务市场需求的迅速增长，公司处于快速发展及扩张阶段，因此加大了设备投入，导致经营活动产生的现金流量净额有所下降。公司基于未来收入持续增长、投资及经营收益持续回笼的预期，并综合考虑对股东投资的合理回报，进行了本次分红，金额占 2018 年末未分配利润比例为 33.40%，不存在过度分红情形，与发行人当期财务状况相匹配，具有必要性和恰当性
2019 年	公司未针对 2019 年度经营利润进行分红	公司实现营业收入 24,838.96 万元，受中美贸易摩擦影响，收入较上年略有下降，公司进入平稳发展阶段	经营活动产生的现金流量净额 8,932.80 万元	37.63%	受到中美贸易摩擦影响，公司收入及利润增长不及预期，为优化公司资产负债结构，降低资产负债率，增加留存收益和流动资金以供生产经营所需，公司未针对 2019 年度经营利润进行分红
2020 年	公司分别于 2020 年 6 月 24 日和 2020 年 9 月 16 日股东会审议通过 2020 年中期利润分配方案以及截至 2020 年 9 月 15 日的未分配利润分配方案，向全体股东派发现金股利 1,000 万元和 2,000 万元	公司实现营业收入 24,970.22 万元，收入较上年略有增长，公司处于平稳发展阶段	经营活动产生的现金流量净额 9,426.88 万元	24.33%	公司受中美贸易摩擦的不利影响逐渐下降，下游市场需求逐渐回升，基于公司资本结构进一步优化，资金实力进一步提升，为保障股东的合理投资回报，进行了本年度的两次分红，金额占 2020 年 6 月末及 2020 年 8 月末未分配利润比例分别为 7.96%和 14.76%，不存在过度分红情形，与发行人财务状况相匹配，具有必要性和恰当性

整体而言，报告期内公司历次现金分红与公司当期所处发展阶段、资金实力情况及资产负债结构相匹配，有利于保障股东的合理投资回报，共享公司阶段性发展成果，具有必要性和恰当性。

（六）流动性风险分析

公司未来需偿付的负债主要为流动负债。报告期内，公司的流动比率分别为 1.77、3.65 和 **3.74**，速动比率分别为 1.43、3.34 和 **3.38**，流动比率和速动比率整体呈上升趋势，各期末流动资产和速动资产均能够覆盖流动负债。

截至本招股说明书签署日，尚未出现影响公司流动性的重大不利变化或风险。在可预见的未来，公司经营模式和发展战略不会发生重大变化，不会出现影响现金流量的重要事件、承诺事项及风险管理政策，公司未来流动性风险仍将持续保持在较低水平。

（七）持续经营能力的变化或风险因素以及管理层自我评价的依据

1、对公司持续经营能力产生重大不利影响因素

对公司持续经营能力产生重大不利影响的风险因素主要有技术风险、经营风险、内控风险，财务风险等，具体情况参见本招股说明书“第四节风险因素”相关内容。

2、管理层自我评价的依据

（1）公司不存在对持续盈利能力构成重大不利影响的因素

①公司的经营模式、产品或服务的品种结构已经或者将发生重大变化，并对发行人的持续盈利能力构成重大不利影响；

②公司的行业地位或公司所处行业的经营环境已经或者将发生重大变化，并对发行人的持续盈利能力构成重大不利影响；

③公司在用的商标、专利、专有技术、特许经营权等重要资产或者技术的取得或者使用存在重大不利变化的风险；

④公司最近一年的营业收入或净利润对关联方或者有重大不确定性的客户存在重大依赖；

⑤公司最近一年的净利润主要来自合并财务报表范围以外的投资收益；

⑥其他可能对公司持续盈利能力构成重大不利影响的情形。

（2）管理层对公司持续经营能力的评估结论

报告期内公司财务状况和盈利能力良好，具有较强的市场竞争力，且未来业务发展战略清晰，同时能够积极应对和防范各种不利风险因素。根据行业未来的发展趋势以及公司目前的业务状况分析，管理层认为公司具有良好的发展前景和持续经营能力。

（八）持续经营能力分析

1、下游领域应用较为广泛的情况下发行人收入规模长期较小且呈下降趋势的原因，发行人的产品及服务是否具有市场竞争力、是否具有可持续性

（1）下游领域应用较为广泛的情况下发行人收入规模长期较小且呈下降趋势的原因

报告期内，发行人分产品主营业务收入变动如下：

单位：万元，%

服务和产品名称	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
小型磁环线圈绕线服务	**32,861.60**	**87.84**	20,609.00	83.12	19,377.49	78.43
全自动绕线设备租赁	**1,284.69**	**3.43**	-	-	-	-
全自动绕线设备销售	**529.80**	**1.42**	1,432.21	5.78	283.26	1.15
全自动电子元器件装配线及升级服务	**1,395.64**	**3.73**	2,049.99	8.27	4,494.83	18.19
配件及其他	**1,339.79**	**3.58**	701.81	2.83	550.50	2.23
总计	**37,411.52**	**100.00**	**24,793.00**	**100.00**	**24,706.08**	**100.00**

报告期内，发行人主营业务收入分别为24,706.08万元、24,793.00万元和**37,411.52万元**。从收入结构来看，发行人主要业务为小型磁环线圈绕线服务业务，报告期平均约80%的主营业务收入来源于该项业务，其他类型业务收入占比较低。从收入的变动趋势来看，**报告期内，发行人主营业务收入呈逐年上升趋势，特别是2021年度收入增长较快。2021年度，**受下游行业网络变压器需求上升及自

动化绕线市场份额上升的影响，发行人经营规模尤其是小型磁环线圈绕线服务收入明显上升。

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	增长率
主营业务收入	37,411.52	24,793.00	50.90%
小型磁环线圈绕线服务（注）	32,861.60	20,609.00	59.45%

注：小型磁环线圈绕线服务收入包含以加工数量计价的全自动绕线设备的租赁收入，不包括收取固定租金模式的全自动绕线设备租赁收入。（下同）

2019-2020年度，公司小型磁环线圈绕线服务收入分别为19,377.49万元、20,609.00万元，该收入规模不大且整体呈增长趋势，但整体增长幅度较小。**2021年度**，公司小型磁环线圈绕线服务收入为**32,861.60万元**，收入快速增长。公司**2019-**2020年度收入增长幅度较小的主要原因为：

①发行人核心业务小型磁环线圈绕线服务收入主要采取净额结算模式，服务收入不含磁环和铜线的材料金额，使得收入规模较正常全额核算方式明显偏低

公司是一家依托自主研发的全自动绕线设备为客户提供小型磁环线圈绕线服务，向客户销售或租赁全自动绕线设备以及向客户销售全自动电子元器件装配线的高新技术企业。小型磁环线圈绕线服务为发行人核心业务，且主要采用客供料模式，小型磁环线圈绕线服务所需材料磁环和铜线由客户提供，发行人服务收入不含磁环和铜线的材料金额，导致收入规模不大，但是附加值较高。

若考虑磁环和铜线的材料成本，模拟测算用自主采购供料模式下，报告期内公司小型磁环线圈服务收入金额分别为33,721.82万元、37,213.97万元和**58,982.36万元**。

基于上述假设模拟计算发行人分产品主营业务收入分布如下：

单位：万元，%

产品名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
小型磁环线圈	58,982.36	92.84	37,213.97	89.89	33,721.82	86.35
全自动绕线设备租赁	1,284.69	2.02	-	-	-	-
全自动绕线设备销售	529.80	0.83	1,432.21	3.46	283.26	0.73

产品名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
全自动电子元器件装配线及升级服务	**1,395.64**	**2.20**	2,049.99	4.95	4,494.83	11.51
配件及其他	**1,339.79**	**2.11**	701.81	1.70	550.50	1.41
总计	**63,532.27**	**100.00**	**41,397.97**	**100.00**	**39,050.41**	**100.00**

模拟测算后，报告期内发行人主营业务收入分别为39,050.41万元、41,397.97万元和**63,532.27万元**，整体呈现增长趋势，且收入规模在**2021年度**明显提升。

②网络变压器和电源电感磁性元器件作为基础被动元器件之一，尽管下游应用领域非常广泛，用量非常巨大，相应的绕线服务需求量也很大，但由于网络变压器单价较低，也导致发行人所在的上游绕线环节服务单价很低，使得发行人呈现收入规模不大但附加值较高的特点

小型磁环线圈作为磁性元器件的核心组件，主要面向生产网络变压器和电源电感的磁性元器件生产商，并最终应用于网络通讯（网络变压器用量最大的领域）、消费电子、汽车电子、安防电子、智能家居和智能仪表等领域，尽管下游应用领域非常广泛，用量非常巨大，相应的绕线服务需求量也很大，但发行人所在的上游绕线环节服务单价很低，使得发行人收入规模不大但附加值较高。

根据广东省磁性元器件行业协会相关数据显示，2020年公司下游终端产品网络变压器整体市场规模约100亿元，小型磁环线圈绕线服务环节占网络变压器价值链的15%-20%左右，据此估算绕线服务环节市场规模约15-20亿元，属于特定领域的细分市场。

③2020年度新冠疫情影响了发行人收入规模的增长

2020年度，新冠疫情影响了发行人产业链上下游复工复产进度，对发行人上半年生产经营造成了明显的不利影响，导致发行人2020年1-6月主营业务收入同比下降27.71%。2020年度下半年，随着国内疫情的逐步稳定，产业链上下游企业和发行人生产经营陆续恢复，同时随着境外人工绕线市场受到疫情影响较大而出现订单回流，以及通信网络基础设施建设提速等因素使得自动化绕线服务需求明显增加，发行人绕线服务收入明显回升。在2020年度上半年阶段性的停工停产的

情况下，2020年全年发行人主营业务收入仍较上年出现了小幅增加。

因此， 2020年上半年新冠疫情蔓延均对发行人主营业务收入的增长造成了明显不利影响，使得**2019年**至2020年发行人收入规模整体较为稳定。

（2）除发行人外市场上是否存在其他厂家生产销售全自动网络变压器双环绕线机，发行人的产品及服务是否具有市场竞争力、是否具有可持续性

除发行人外，市场上生产销售全自动网络变压器双环绕线机（即T1/T2双环绕线机）的企业为中山展晖。

发行人自主研发生产的T1/T2双环绕线机具有显著的市场竞争力，具体体现在以下方面：

①发行人T1/T2双环绕线机率先实现了关键技术突破，让两个以上磁环线圈生产实现了全自动绕线工艺，市场竞争力和可持续性较强

网络变压器使用的常规型小型磁环线圈一般由两个磁环经4条铜线绕制而成。发行人成功研发并实现量产T1/T2双环绕线机之前，第一个磁环的绕线已经实现了自动化生产，但是第一个磁环到第二个及多个磁环的绕线仍需人工完成，生产效率低下，生产成本较高，人工需求量非常大。

面对行业痛点问题，发行人基于全自动麻散线单环绕线机（即T1单环绕线机）形成的技术积累，创造性地利用预断线、T1环绕线、分线、T2环绕线等技术进行巧妙地融合，实现了网络变压器小型磁环线圈第一个磁环到第二个磁环全自动绕线的关键技术突破，解决了绕线行业内第二个及多个磁环仍需人工生产的痛点问题，成功研制出T1/T2双环绕线机。发行人T1/T2双环绕线机一天的产能相当于约20个熟练工人，相比人工绕线生产效率大幅提升。此外，发行人自主研发的T1/T2双环绕线机在传统绕线技术的基础上增加了预断线、加线、分线序、断尾线、理线等工艺，并且通过视觉检测系统筛选不良产品，有效的提升了产品品质和一致性，优化了网络变压器的信号传输能力和电气隔离效果。下游基础电子元器件生产商在公司T1/T2双环绕线机的支持下，可实现产品交期短、品质好、产量高，及时应对终端市场配套需求。

②发行人是业内T1/T2双环绕线机的首创者，与竞争对手相比处于行业领先地位

2014年，发行人内部首次提出T1/T2双环绕线机的初步构想，并经多轮次周密、审慎地论证最终确定了在T1单环绕线机的基础上分别再研发T2机和麻花机，然后将T1单环绕线机、T2机和麻花机整合为一体机形成T1/T2双环绕线机的技术路线。2015年末，发行人通过集中进行产品开发和技术攻关，开创性地研制出了T1/T2双环绕线机，极大地提升了网络变压器小型磁环线圈的绕线效率。发行人作为T1/T2双环绕线机的首创者，形成并积累了较多行业领先的专利技术和工艺经验体系，并在小型磁环线圈绕线服务领域始终处于行业领先地位。多年来，发行人通过不断的技术研发，在普通型T1/T2双环绕线机的基础上，进一步开发出能生产T1分线序、超薄磁环、双绕线、加线绕T2、一拖二、四线穿T2等特殊复杂型绕线产品的T1/T2双环绕线机。除在网络变压器细分领域中实现首创突破外，发行人又在电源电感绕线领域取得创新性突破，2020年度，发行人开创性地研发出了一款全新的绕线设备全自动蝴蝶式绕法电感绕线机，准备进一步丰富和完善新的细分绕线服务领域，目前下游客户和市场反响良好，正处于市场的积极导入阶段。未来，随着发行人持续深耕小型磁环线圈绕线领域，不断进行产品和设备开发，将持续保持市场竞争优势。

对比来看，竞争对手中山展晖于2017年研制出与发行人T1/T2双环绕线机相似的设备。在市场竞争中，发行人凭借先发优势，累计生产的设备数量远超中山展晖，市场占有率高。截至**2021年12月末**，公司累计生产**2,331台**（其中自有**1,948台**）T1/T2双环绕线机，中山展晖累计生产约**1,380台**竞品设备（数据来源于中山展晖***访谈介绍***）。同时，发行人在复杂型绕线产品开发和新设备开发方面均处于业内领先地位。

因此，与竞争对手中山展晖相比，发行人的产品和服务始终处于优势地位，更具有市场竞争优势和竞争能力。

③下游市场需求保持持续增长，未来自动化绕线对人工绕线进行替代成为不可扭转的发展趋势，并将占据整个绕线市场的主要份额

网络变压器小型磁环线圈为网络变压器的核心组件，广泛应用于交换机、路由器、服务器、机顶盒、网关、通讯基站、电脑、打印机和摄像头等具有网络连接和信号传输与接收功能的设备。**2018-2021年**，公司小型磁环线圈的终端使用销售情况或出货量情况如下：

类型	产品	市场规模/出货量			
		2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
网络基础设施产品	①全球企业级交换机市场规模（亿美元）	259.70	271.20	278.30	**301.12**
	②全球路由器市场规模（亿美元）	154.66	155.20	149.00	**156.00**
	其中：全球企业级路由器（亿美元）	35.30	34.40	33.00	**-**
	③全球服务器出货量（百万台）	11.79	11.74	12.20	**12.94**
	④全球机顶盒出货量（百万台）	321.10	326.20	330.80	**334.40**
个人或家庭应用产品	⑤全球安防摄像头出货量（百万台）	167.33	400.00	550.00	**800.00**
	⑥全球台式电脑出货量（百万台）	93.70	76.10	61.90	**66.00**
	⑦全球笔记本电脑出货量（百万台）	163.00	171.00	235.00	**275.00**
	⑧全球电视机出货量（百万台）	225.00	226.30	228.70	**215.00**

注：资料来源：上述产品2021年数据均为预测值，其中：产品①②③数据来源于IDC；产品④数据来源于Grand View Research；产品⑤数据来源于旭日大数据、前瞻产业研究院；产品⑥⑦数据来源于Canalys Newsroom；产品⑧数据来源于IHS Markit、TrendForce。

由上表，整体来看，网络变压器下游应用领域的出货量仍在持续上升，同时，随着新基建的不断加快推进，新一代网络技术5G、Wi-Fi6和10GPON快速普及，传统技术4G、Wi-Fi5和GPON相关的网络通讯设备迎来了大范围的升级换代，使得网络通讯设备替换需求显著增长，2020年第四季度开始，公司已经开始持续出现产能不足，未来，网络变压器小型磁环线圈需求仍将保持增长态势。

此外，目前人工绕线市场仍占领了较大市场份额，主要原因为一方面境内偏远地区人工绕线价格虽然略高于自动化绕线，但在自动化绕线产能出现结构性不足、离散度较高的订单以及部分特殊型号产品暂未能实现自动化绕线时人工绕线仍是自动化绕线的补充，因此占领了部分绕线市场；另一方面境外凭借低廉的人工成本以较低的绕线价格也占领了较大份额的绕线市场。但是，由于人工绕线与自动化绕线相比存在明显的劣势，因此自动化绕线是未来的发展趋势，具体对比如下：

指标	自动化绕线	境内人工绕线	境外人工绕线
生产效率（PCS/H）	900	100	100
日工作时长（H）	22	10	10
产品合格率	98.5%以上	92%-96%	92%-96%
产能稳定性	高	低	低
中长期成本曲线	下降趋势	上升趋势	上升趋势

指标	自动化绕线	境内人工绕线	境外人工绕线
国际政治经济风险	不涉及	不涉及	较高
绕线单价（元/PCS）	0.030-0.040	0.030-0.050	0.020 左右

由上表，自动化绕线在生产效率、日工作时长和产能稳定性方面明显优于人工绕线，而且随着人工成本的上升，人工绕线的长期成本曲线呈上升趋势，而自动化绕线的长期成本曲线随着设备折旧完毕将呈下降趋势。此外，境外人工绕线存在较高的国际政治经济不稳定风险，供应链保障能力更加脆弱，而自动化绕线不涉及。

因此，中长期来看，随着人工成本的趋势性上升，境外人工绕线的价格优势将逐渐减弱，自动化绕线凭借产品质量、效率、交期快和为下游客户提供更稳定供应链等优势将逐渐对境内外人工绕线市场进行渗透，并占据市场的主要份额。

（3）发行人下游行业绕线环节的主要模式

发行人下游行业绕线环节主要采用委外生产模式，绕线服务提供方主要为以发行人为代表的自动化绕线和周边国家以及西部偏远区域的人工绕线。下游客户的主要加工环节采取委外生产，其主要生产环节为产品设计和绕圈方案设计、委外部分的供应链管理和成品品质检测等。

2、结合报告期内营业收入呈下降趋势、净利润快速下滑等情况分析并披露商业模式是否具有可持续性

（1）发行人报告期内营业收入略有下滑，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润呈上升趋势

报告期各期，发行人经营成果主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	**37,653.75**	24,970.22	24,838.96
归属于母公司所有者的净利润	**12,480.35**	6,186.93	6,433.03
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	**11,987.19**	7,016.61	6,175.16

由上表，**2019**-2020 年度，发行人营业收入分别为 24,838.96 万元和 24,970.22 万元，整体略有**增长**，归属于母公司所有者的净利润分别为 6,433.03

万元和 6,186.93 万元，呈下降趋势，但扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润呈上升趋势，不存在快速下降的情况。

2021年度，受下游需求的上升和新冠疫情加速自动化绕线对人工绕线的替代进程的影响，发行人实现营业收入**37,653.75万元**，较**2020年度**营业收入24,970.22万元同比增长**50.79%**，净利润指标也明显增长。

（2）委外加工为下游行业普遍生产模式，多年以来商业模式稳定

发行人下游磁性元器件属于劳动密集型行业，生产需要大量人工，委外加工为行业普遍生产模式，多年以来并未发生较大变化，商业模式稳定。

磁性元器件细分领域网络变压器的生产（包括绕线工序）同样采用委外加工的生产模式，因此在发行人2015年率先成功研制T1/T2双环绕线机之后，基于经济效益和持续盈利能力的考虑，选择继续沿用提供服务的商业模式，客户在获得更加稳定的产能情况下也沿用了行业委外加工的生产模式。为了获取长期、持续的盈利能力，基于自身利益最大化的考虑，该细分领域的新进入竞争对手中山展晖亦沿用了提供服务的商业模式。磁性元器件的其他细分领域如电源电感的绕线工序同样采用委外加工的商业模式，目前该领域的自动化绕线服务供应商主要为中山市科彼特自动化设备有限公司，随着发行人新研制的全自动蝴蝶式绕法电感绕线机持续投入，未来该类产品的绕线服务将成为发行人新的收入和利润增长点。

综上所述，委外加工为下游磁性元器件行业普遍的生产模式，绕线服务的供应格局和商业模式稳定，发行人提供绕线服务的商业模式具有较强的持续性。

（3）随着网络通讯技术的持续升级以及终端新产品的不断涌现，下游客户对新型小型磁环线圈绕线服务需求也在持续增加，采购绕线服务有利于提高网络变压器生产商的市场适应性

近年来，网络通讯技术持续升级，终端新产品也不断涌现，下游客户对小型磁环线圈的采购需求呈现多样化发展态势。报告期内发行人小型磁环线圈产品种类受下游客户需求变化而大幅增加，由2018年8个产品系列、11个产品种类增长至2021年11个产品系列，23个产品种类。小型磁环线圈多样化和复杂化的变化要求全自动绕线设备保持持续升级和改造，以适应产品的工艺需求，这对设备的开

发方和使用方提出了更高的技术要求。目前，在网络变压器小型磁环线圈领域，仅发行人和中山展晖具备对自主研发的全自动绕设备有持续研发和改造升级的技术能力，下游客户通常不具备该技术能力和储备，因此采购绕线服务有利于提高网络变压器生产商减少固定资产投入，提升应对下游市场变动的适应性，提高经营灵活性，因此对下游客户来说，提供绕线服务具有较强的持续性。

（4）发行人对外提供绕线服务的商业模式与销售设备相比更具有持续性

发行人主要业务模式为使用自产的T1/T2双环绕线机对外提供小型磁环线圈绕线服务。发行人销售设备属于一次性业务，设备销售的持续性相对较差，业绩波动性也更大。与销售设备相比，对外提供绕线服务业务尽管短期收入规模较小，但持续性较好，获取收益的时间更长，长期来看，收益也明显更优。有关销售设备与提供绕线服务收益的比较可参见本招股说明书“第六节·一·（二）·6·（3）对发行人而言，与销售设备相比，发行人对外提供绕线服务的收益更高且更持续”。

因此，发行人对外提供绕线服务的商业模式具有持续性。

3、发行人所在的外部市场环境没有发生重大不利变化，未出现影响发行人持续经营能力的重大事项

根据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题4的规定，对发行人持续经营能力存在重大不利影响的事项逐项对照分析如下：

序号	《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 4 内容	发行人情况	结论
1	发行人所处行业受国家政策限制或国际贸易条件影响存在重大不利变化风险	发行人所处行业符合国家政策规定，且海外销售占比极低。虽然报告期内下游终端产品出口受到中美贸易摩擦影响对发行人收入增长造成不利影响，但整体并未导致收入和业绩大幅下滑，在国家倡导经济内循环的大背景下，国际贸易条件变化的风险整体可控。	发行人不存在所处行业受国家政策限制或国际贸易条件影响重大不利变化的风险。
2	发行人所处行业出现周期性衰退、产能过剩、市场容量骤减、增长停滞等情况	发行人所处行业非周期性、产能过剩行业。发行人于 2020 年下半年至今营业收入明显增长，不存在市场容量骤减、增长停滞的情况。	发行人所处行业未出现周期性衰退、产能过剩、市场容量骤减、增长停滞等情况。

序号	《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 4 内容	发行人情况	结论
3	发行人所处行业准入门槛低、竞争激烈，相比竞争者发行人在技术、资金、规模效应方面等不具有明显优势	发行人所处行业技术壁垒较高，竞争对手较少。	相比竞争者，发行人在技术、资金、规模效应方面优势明显。
4	发行人所处行业上下游供求关系发生重大变化，导致原材料采购价格或产品售价出现重大不利变化	无	发行人所处行业上下游供求关系未发生重大变化。
5	发行人因业务转型的负面影响导致营业收入、毛利率、成本费用及盈利水平出现重大不利变化，且最近一期经营业绩尚未出现明显好转趋势	无	发行人不存在因业务转型的负面影响导致营业收入、毛利率、成本费用及盈利水平出现重大不利变化。
6	发行人重要客户本身发生重大不利变化，进而对发行人业务的稳定性和持续性产生重大不利影响	无	发行人重要客户未发生重大不利变化。
7	发行人由于工艺过时、产品落后、技术更迭、研发失败等原因导致市场占有率持续下降、重要资产或主要生产线出现重大减值风险、主要业务停滞或萎缩	无	发行人未出现由于工艺过时、产品落后、技术更迭、研发失败等原因导致市场占有率持续下降、重要资产或主要生产线出现重大减值风险、主要业务停滞或萎缩的情况。
8	发行人多项业务数据和财务指标呈现恶化趋势，短期内没有好转迹象	报告期内，发行人营业收入**明显增长**，扣非归母净利润分别为 6,175.16 万元、7,016.61 万元和 **11,987.19 万元**，不存在恶化趋势。	发行人不存在多项业务数据和财务指标呈现恶化趋势。
9	对发行人业务经营或收入实现有重大影响的商标、专利、专有技术以及特许经营权等重要资产或技术存在重大纠纷或诉讼，已经或者未来将对发行人财务状况或经营成果产生重大影响	无	对发行人业务经营或收入实现有重大影响的商标、专利、专有技术以及特许经营权等重要资产或技术不存在重大纠纷或诉讼。
10	其他明显影响或丧失持续经营能力的情形	无	发行人无其他明显影响或丧失持续经营能力的情形。

综上所述，发行人的商业模式具有可持续性，不存在对持续经营能力存在重大不利影响的事项。

十二、重大资本性支出情况

（一）最近三年重大资本性支出

报告期内，公司的重大资本性支出主要为购置机器设备等固定资产所产生的支出。报告期内，购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为1,731.08万元、523.14万元和**4,014.16**万元。

（二）未来可预见的重大资本性支出计划

公司未来可预见的重大资本性支出主要为本次募集资金投资项目，关于募集资金投资项目的具体内容参见本招股说明书“第九节募集资金运用与未来发展规划”。

十三、对发行人未来财务状况及持续经营造成影响的或有事项等重要事项

（一）或有事项

截至本招股说明书签署日，公司无需要说明的重大或有事项。

（二）承诺事项

截至本招股说明书签署日，公司无需要说明的重大承诺事项。

（三）期后事项

截至本招股说明书签署日，公司无需要说明的重大期后事项。

（四）担保及诉讼事项

截至本招股说明书签署日，公司无对外担保情况，亦无对财务状况、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。

（五）其他重要事项

截至本招股说明书签署日，公司无需要说明的其他重要事项。

十四、发行人盈利预测披露情况

发行人未编制盈利预测报告。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、本次募集资金运用概况

（一）本次发行募集资金数额及投资项目

公司拟向社会公开发行人民币普通股不超过 1,062.50 万股，实际募集资金扣除发行费用后的净额全部用于公司的募投项目建设及募投项目业务发展所需的营运资金。

经公司第一届董事会第三次会议和 2020 年第三次临时股东大会，以及第一届董事会第四次会议和 2021 年第一次临时股东大会审议通过，本次发行所募集的资金总量扣除发行费用后分别投资于下列项目：

单位：万元

项目名称	项目投资总额	本次募集资金拟投资总额	项目备案批文	项目环评批文
高端全自动精密磁性元器件绕线设备技术升级及扩充项目	20,237.10	20,237.10	2102-440404-04-05-755850	无需进行环评审批或备案
创新研发中心项目	8,176.10	8,176.10	2102-440404-04-05-270904	无需进行环评审批或备案
补充运营资金	10,000.00	10,000.00	-	-
合计	**38,413.20**	**38,413.20**	-	-

（二）募集资金专项存储制度的建立及执行情况

公司制定了《募集资金管理制度》，明确了募集资金的储存、使用、实施管理、报告和披露，以及监督和责任追究等管理措施。根据公司《募集资金管理制度》，公司募集资金实行专户存储制度，募集资金存放于公司董事会决定的专项账户集中管理，做到专款专用。

（三）本次募集资金不能满足投资项目需求时的安排

募集资金到位后，若募集资金数额（扣除发行费用后）不足以满足以上项目的投资需要，不足部分公司将通过银行贷款或自有资金等方式解决。如本次募集资金到位时间与项目进度要求不一致，公司将根据实际情况以银行贷款或自有资金先行投入，募集资金到位后予以置换。

（四）董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

董事会对募集资金投资项目的可行性进行了充分的论证，认为本次募集资金投资项目是对现有业务体系的发展、提高和完善；募集资金投资项目与公司现有经营规模、财务状况、技术水平和管理能力相适应，符合国家产业政策、环保政策及其他相关法律、法规的规定，投资估算及效益分析表明各项财务指标良好。

（五）募集资金投资项目对同业竞争和独立性的影响

截至 2021 年 12 月 31 日，除发行人外，公司控股股东和实际控制人未投资其他从事与公司相同或相似业务的企业，也未从事其他与公司业务相同或相似的生产经营活动，公司本次发行募集资金投资项目实施后不会产生同业竞争情况。

同时，公司本次募集资金投资项目符合公司主营业务的发展方向，并在现有的采购模式、生产模式和销售模式的基础上由公司自主实施，因此本次发行募集资金投资项目实施后不会对公司的独立性构成影响。

（六）募集资金投资项目与现有主要业务、核心技术之间的关系

本次募集资金投资项目是在公司现有主营业务基础上，为满足市场需求，结合国家产业政策和行业发展特点，以公司现有核心技术为依托实施的投资计划。其中“高端全自动精密磁性元器件绕线设备技术升级及扩充项目”旨在增加公司全自动绕线设备保有量，提升公司小型磁环线圈的生产能力，满足客户日益增长的订单需求，扩大营业收入和经营规模，增加规模效应，进一步提升整体盈利能力。“创新研发中心项目”主要从事新一代通信技术领域的小型磁环线圈全自动绕线设备、共模贴片电感全自动生产设备和一体成型功率电感生产设备三个研发方向的研究，旨在通过持续研发，横向丰富全自动绕线设备种类，增加绕线产品种类；纵向研发磁性元器件后段自动化生产设备，实现成品的全流程自动化生产，提升综合竞争力，为未来提升盈利水平奠定基础。

二、募集资金投资项目分析

（一）高端全自动精密磁性元器件绕线设备技术升级及扩充项目

1、项目概况

本项目为高端全自动精密磁性元器件绕线设备技术升级及扩充项目，即增加

自用全自动绕线设备的投入和保有量，扩充公司小型磁环线圈绕线业务产能，为客户提供小型磁环线圈绕线服务。

为了解决公司现有小型磁环线圈绕线服务产能不足的问题，公司拟增加投入250台全自动网络变压器双环绕线机和500台全自动蝴蝶式绕法电感绕线机，绕线机系列的产能增加和技术升级，将有效提高公司磁性元器件绕线业务的生产规模和产品质量，是公司增加产能规模、保证产品竞争实力的重要手段，项目实施后，公司小型磁环线圈的收入规模和市场占有率将明显增加，特别是全自动蝴蝶式绕法电感绕线业务收入将明显提升，成为公司新的收入增长点。本项目计划总投资为20,237.10万元，本项目将新增全自动绕线设备投入7,750.00万元，项目达产后公司将新增小型磁环线圈制造产能1,339.39KK/年。

2、项目建设的必要性

（1）顺应国家产业政策和智能制造发展趋势，推动制造业向自动化、智能化发展

中共中央发布的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》提出：“锻造产业链供应链长板，立足我国产业规模优势、配套优势和部分领域先发优势，打造新兴产业链，推动传统产业高端化、智能化、绿色化，发展服务型制造”。国家发改委发布的《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》提出：“推进建设智能工厂。大力发展智能化解决方案服务，深化新一代信息技术、人工智能等应用，实现数据跨系统采集、传输、分析、应用，优化生产流程，提高效率和质量。加快人工智能、5G 等新一代信息技术在制造、服务企业的创新应用，逐步实现深度优化和智能决策”。国家政策大力支持高端自动化生产设备的研发和普及，利用自动化手段改造传统产业，推进建设智能工厂，优化生产流程，提高效率和质量，积极推动制造业向智能化和自动化发展，自动化生产设备市场需求旺盛。

目前，全球工业制造型企业已经进入“工业4.0”时代，各国均开始大力开展工业自动化和智能化改造，如德国、美国、日本等制造业大国的许多制造业企业已经实现了全自动、数字化、智能化生产。相比之下，国内自动化设备渗透率相对较低，部分生产环节仍以人工为主，随着国内人口红利消失、人工成本逐渐

上涨，制造型企业对自动化和智能化生产设备的需求日益迫切，而全自动绕线设备将有效提高磁性元器件制造商的生产效率、产品品质和生产自动化程度，达到替代人工、精益生产、降本增效的目的，是推动制造型企业向自动化和智能化转型的重要工具。

综上所述，本项目顺应国家推动制造业向自动化和智能化发展的总体政策，并且符合制造业向智能制造发展的趋势，有利于推动我国制造业的智能化转型升级。

（2）增加全自动网络变压器双环绕线机数量，打破产能瓶颈，有效满足下游对网络变压器小型磁环线圈的需求

2020 年 3 月，中共中央政治局常务委员会召开会议提出，加快 5G 网络、数据中心等新型基础设施建设进度，自此，我国以网络通信基础设施为中心的新型基础设施建设加速实施。2021 年 3 月工信部印发的《“双千兆”网络协同发展行动计划（2021-2023 年）》指出“用三年时间，基本建成全面覆盖城市地区和有条件乡镇的‘双千兆’网络基础设施，实现固定和移动网络普遍具备‘千兆到户’能力”，进一步加速了第五代移动通信技术 5G 和第五代固定网络技术（以 10GPON、WiFi6 等技术为代表）的发展。

随着新基建的不断加快，新一代网络技术 5G、WiFi6 和 10GPON 快速普及，传统技术 4G、WiFi5 和 GPON 相关的网络通讯设备迎来了大范围的升级换代，我国网络运营商加速对原有的通讯基站、路由器、机顶盒等通讯设备的升级换代，网络通讯设备替换需求爆发式增长，公司网络变压器小型磁性磁环线圈需求快速增加，2020 年下半年开始，公司订单饱和，并出现产能不足的情况，为打破产能瓶颈，更好的满足下游客户的生产需求，公司亟需扩充全自动网络变压器双环绕线机保有量，满足下游客户需求。

（3）增加全自动蝴蝶式绕法电感绕线机投入，丰富产品类型，增加收入和利润规模

全自动蝴蝶式绕法电感绕线机为公司 2020 年最新研制的全自动绕线设备，主要为大功率电源电感器进行绕线，该设备研制成功后市场反应良好，客户需求旺盛。随着智能手机、平板电脑和笔记本电脑等消费电子性能不断提升，产品耗

电速度和电池容量都大幅提升，传统低功耗的充电器已经无法满足消费者对充电速度的要求，同时随着快充技术的进步和充电/数据接口标准逐步统一，USB Type-C 已经成为主流，快充充电器市场需求快速增加，大功率电源电感器需求也随着增加，公司全自动蝴蝶式绕法电感绕线机可有效替代手工绕线，全自动生产大功率电源电感器小型磁环线圈，以提升生产效率和产品品质，满足客户的生产需求。

本项目实施将大幅增加公司全自动蝴蝶式绕法电感绕线机的保有量，增加电源电感类小型磁环线圈的下游客户和相关制造服务收入，丰富产品类型，优化收入结构，提升公司整体收入水平和利润规模。

（4）形成规模化生产优势，提升整体盈利能力

磁性元器件制造业规模效应明显，能形成规模化生产的企业通常具备小企业不具备的竞争优势，第一，生产规模较大的企业订单生产周期短、交期快，具有较强订单履约能力，可满足客户快速反应的需求；第二，规模化生产具有集约化特点，原材料集中采购、产品集中生产，具有高效率、低成本的优势，可提升企业的价格优势和盈利能力；第三，规模大的企业资金实力比较雄厚，能够保证在生产技术与产品研发上的持续投入，保障企业的技术优势和可持续发展能力。

本项目将增加全自动网络变压器双环绕线机和全自动蝴蝶式绕法电感绕线机投入，一方面提升公司整体规模，增强订单承接能力和快速反应能力；另一方面，增加绕线产品品种，丰富产品结构，增加盈利点，进而提升公司的盈利能力和市场竞争力。

3、项目建设的可行性

（1）国家大力支持制造业向智能化发展

信息化和智能化是当今世界经济和社会发展的大趋势，信息产业+制造业的融合发展，正在推动着智能制造的崛起，未来几年将是智能制造向纵深发展的关键时期。现阶段，国家产业政策大力支持智能制造领域的发展，公司自主研发的全自动绕线设备属于智能制造领域，在相关产业政策的鼓励和支持下，公司所处行业将迎来良好的发展机遇。

（2）下游应用领域市场空间大，人力成本上升使得全自动绕线需求旺盛

小型磁环线圈是磁性元器件的核心组成部分，而磁性元器件广泛的应用于网络通讯、消费电子、汽车电子、安防电子、智能家居、智能仪表等领域，下游市场容量大且呈持续增长态势。而小型磁环线圈的主要生产环节为绕线加工，在人力成本低、自动化程度低的阶段，绕线工序主要由手工完成，该阶段磁环线圈的生产效率和产品品质均较低，随着人力成本上升、产品品质要求提升，手工生产已经无法满足磁性元器件生产商的生产需求，以自动化和智能化为优势的全自动绕线设备，可有效提高磁性元器件制造商的生产效率、产品品质和生产自动化程度，达到替代人工、精益生产、降本增效的目的，下游厂商以全自动生产代替传统手工生产的实际需求迫切，该趋势为本次募投项目提供了广阔的市场空间，项目可行性良好。

（3）从事自动化绕线行业多年，公司具备坚实的技术、客户和人才基础

公司深耕小型磁环线圈全自动绕线行业多年，拥有深厚的自动化绕线相关的技术沉淀、众多电子元器件的知名客户和从事全自动绕线行业多年的优秀人才，为本次募投项目奠定了坚实基础。

①技术方面

公司专注于小型磁环线圈绕线领域，坚持以自主研发为基础，经过十余年积累，公司核心技术和工艺不断沉淀，掌握了全自动网络变压器双环绕线机和全自动蝴蝶式绕法电感绕线机的制造方法，拥有了“预断线技术”、“T1 环绕线技术”、“断尾线技术”、“分线技术”、“加线绞线技术”、“T2 环绕线技术”和“蝴蝶式绕线技术”等在内的多项关键技术，具备了全自动绕线设备的核心研发制造能力。自成立以来公司不断探索新的技术领域，强化研发技术优势，截至本招股说明书签署日，公司拥有发明专利 16 项、实用新型专利 **106 项**、软件著作权 27 项（其中设备相关的 22 项）。

②客户方面

公司作为小型磁环线圈全自动绕线领域的领先企业，凭借雄厚的技术优势和快速的响应体系，积累了一批在各领域拥有领先市场地位的优质客户。公司的主要客户大多数为国内外上市公司（或其子公司）或细分行业龙头，例如经纬达集团、攸特电子（股票代码：873111.NQ）、帛汉股份（原股票代码：3299.TWO）、

湧德电子（股票代码：3689.TWO）、铭普光磁（股票代码：002902.SZ）、TDK 集团（日本上市公司，股票代码：6762.T）和力佳电机。公司与上述行业内知名客户长期的合作关系有利维持经营的稳定性，并保持技术的前瞻性和敏感性，这有利于保持公司的技术优势和核心竞争力，为公司的长远发展提供有力保障和支撑。

③人才方面

经过多年的积累和沉淀，公司培养了稳定、专业且不断壮大的技术研发团队。公司技术研发团队由机械设计与制造、模具设计与制造、软件开发、电气自动化、机器视觉及电子信息等不同专业背景的人员组成，具有丰富的全自动绕线设备及全自动电子元器件装配线产品设计、生产和应用的实务经验。截至 **2021 年 12 月 31 日**，公司研发人员为 **78 人**，占公司总人数的比例为 **8.52%**。

4、项目投资概况

项目总投资 20,237.10 万元，其中工程建设投资 9,275.00 万元，包括土地购置费用 673.00 万元、建筑工程费用 7,820.00 万元和建筑工程其他费用 782.00 万元；设备及软硬件 8,086.80 万元，包括设备购置费用 7,750.00 万元和信息化升级 336.80 万元；项目预备费 868.10 万元；铺底流动资金 2,007.20 万元。各项明细及占比情况如下：

单位：万元，%

序号	投资项目	投资金额	占比
一	**工程建设投资**	**9,275.00**	**45.83**
1.1	土地购置费用	673.00	3.33
1.2	建筑工程费用	7,820.00	38.64
1.3	建筑工程其他费用	782.00	3.86
二	**设备及软硬件**	**8,086.80**	**39.96**
2.1	全自动绕线设备投入	7,750.00	38.30
2.2	信息化升级	336.80	1.66
三	**项目预备费**	**868.10**	**4.29**
四	**铺底流动资金**	**2,007.20**	**9.92**
项目总投资		**20,237.10**	**100.00**

5、项目环境保护情况

（1）项目环保措施

公司对废气、废水、固体废弃物、噪声等制定了严格的管理规定，在项目建设过程及项目运营过程中，公司将严格执行国家环境污染防治相关规定，减少对外界环境的影响，符合国家及地方环境保护有关政策标准。

（2）环评批复

2021 年 3 月，珠海市生态环境局出具说明，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，公司本项目不属于需要办理环境影响评价的项目，不需要进行建设项目环境影响评价，亦不需取得环境保护主管部门的批准或备案。

6、项目实施主体和选址用地

本项目的实施主体为珠海科瑞思科技股份有限公司。2021 年 2 月，公司与珠海市平沙镇人民政府签订了《项目投资协议书》，本次募投项目用地拟选址于珠海市平沙镇平东大道东北侧，项目规划用地面积为 18,000.00㎡。2021 年 4 月，珠海市平沙镇经济发展办公室出具了《项目用地进展情况》，目前正在对本项目进行珠海市重点投资项目认定，并进行控制性详细规划，将积极推进该地块出让前期手续的办理，充分支持投资项目用地的招拍挂工作。

若募投项目相关土地未能如期取得，发行人将先通过租赁厂房实施募投项目，将募集资金投入募投项目中的设备部分，待相关土地取得后，发行人再将募集资金投入募投项目中的工程建设部分，土地未能如期取得对于募投项目的影响可控。

7、项目建设周期

本项目建设期为 24 个月，建设进度安排如下：

序号	实施步骤	T+1 年				T+2 年			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	项目规划								
2	设备采购								
3	厂房建设								
4	人员招聘及培训								
5	设备调试								

序号	实施步骤	T+1 年				T+2 年			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
6	正式投产（产能释放 50%）								
7	产能爬坡（产能释放 80%）								
8	项目达产（产能释放 100%）								

8、项目经济效益分析

本项目计算期 10 年，其中建设期 2 年，运营期 8 年。根据小型磁环线圈市场供需情况，现行价格以及变动趋势对未来销售价格进行预测，本项目投产后运营期每年可平均新增年销售收入 10,048.95 万元、利润总额约 3,059.27 万元、净利润约 2,600.38 万元。本项目预计财务内部收益率（所得税后）为 20.21%，静态投资回收期（所得税后，含建设期 2 年）为 5.25 年，本项目具有较强的盈利能力和投资回收能力。

（二）创新研发中心项目

1、项目概况

本项目为新建创新研发中心项目，公司通过加大研发投入改善研发环境、引入外部研发人才和购置先进的研发设备进一步提升公司的整体研发实力，创新研发中心的主要研发方向为新一代通信技术领域的小型磁环线圈全自动绕线设备、共模贴片电感全自动生产设备和一体成型功率电感生产设备的开发。通过持续的研发，公司将横向丰富全自动绕线设备种类，增加绕线产品种类；纵向研发磁性元器件后段自动化生产设备，实现成品的全流程自动化生产，提升综合竞争力，为未来提升盈利水平奠定基础。

新设备和新技术的研发，一方面有利于提升公司现有的技术水平，加快对现有设备的升级和改造；另一方面有利于公司把握行业前沿技术发展方向，是公司满足新兴领域市场需求，并提升公司自主创新能力和抗风险能力、保证公司技术储备深度的重要手段。本项目预计投资总额为 8,176.10 万元。

2、项目建设的必要性

（1）改善基础研发环境，提升核心技术研发能力呢

公司是一家依托自主研发的全自动绕线设备为客户提供小型磁环线圈绕线

服务，向客户销售或租赁全自动绕线设备以及向客户销售全自动电子元器件装配线的高新技术企业，其核心竞争力在于持续研发小型磁环线圈全自动绕线设备，以智能制造的理念提升下游磁性元器件制造厂商的智能制造水平，因此持续研发是公司保持核心竞争力的重要手段。随着公司规模的不断扩大、研发领域不断向纵向和横向延伸，公司现有的研发场地、设施、人员已不能满足公司日益发展的需要。

通过本项目的实施，公司的研发中心将得到扩建升级，公司研发环境将得到显著改善，研发试验及试生产设备将实现升级更新，有利于提升公司核心技术研发能力，增强公司核心竞争力。

（2）顺应下游市场发展趋势，保持长期技术领先优势

公司作为小型磁环线圈全自动绕线领域的领先企业，已经在现有网络变压器等领域取得了技术领先优势。随着通信技术的快速发展和商用化推进，公司必须为新一代的网络设备相关磁性元器件全自动绕线技术进行前瞻性研发，迎接未来新一代的网络技术环境。新一代的网络设备，需要拥有超大的网络容量，提供更多设备的连接能力，同时满足物联网通信等新特征，这将对小型磁环线圈加工工艺提出更高的要求。研发新一代通信新技术领域的小型磁环线圈全自动绕线设备，将更好的顺应下游市场发展趋势，有效提升网络变压器小型磁环线圈的产品性能，进一步提升数据的传输速度、可靠性、容量、安全性，满足相应产品在网络设备等领域的应用。

本项目的实施，有助于公司在新一代全自动绕线技术方面建立技术壁垒，为未来网络设备更迭做好充分的技术研发储备，进一步提升公司在现有主营业务方面的研发实力，保持长期技术领先优势。

（3）丰富业务覆盖领域，巩固行业领先地位

在众多技术研发方向中，共模贴片电感和一体成型功率电感作为重要的国产替代市场，已经形成了行业共识。共模贴片电感和一体成型功率电感的主要作用是滤波，最终应用领域主要用于网络通讯、消费电子、安防电子等多个领域。随着下游领域对国产替代的趋势日渐强烈，对拥有自主技术的国产化共模贴片电感和一体成型功率电感的需求也将不断增加。

本项目的实施，是公司把握市场发展方向，加强相关技术积累，在主营业务之上丰富公司的业务覆盖领域、平衡业务风险、增强企业抗风险能力的关键举措，从长期来看有利于巩固公司的行业领先地位。

3、项目建设的可行性

（1）高效的技术研发体系为项目顺利实施提供了良好的内部环境

公司结合自身实际情况，通过实施良好的制度、规范以及激励机制，已经形成了高效的技术研发体系，促进公司研发实力不断提升。公司不断围绕技术创新战略和市场需求，密切跟踪行业技术发展方向，确定新产品和新技术的研发计划，增强公司的发展后劲，使公司产品技术水平始终处于同行业领先地位。为调动研发人员的积极性和创造性，公司在建立健全公司研发体系的基础上，专门制订了鼓励研究开发的激励制度，用于对具有贡献的研发人员进行奖励。同时，该制度还包括了研发人员晋升的激励实施办法，建立起多层次、全方位的公司研发人员的激励机制。

同时，公司还通过制定中长期技术进步规划，确定技术进步的目标和方向。公司每年设立技术进步目标，包括产品质量提升目标、产品制造技术进步目标、新产品开发目标。这些目标通过层层分解作为各级管理人员和研究人员的绩效考核内容，通过项目管理的方式进行有效的实施与推进，从管理上保证了公司的持续创新，上述因素为项目顺利实施提供了良好的内部环境。

（2）丰富的技术储备为项目实施提供了技术保障

电子元件专用设备制造领域具有技术密集型特点，对企业的研发创新能力要求较高，核心技术的积累和持续的技术创新是企业取得竞争优势的关键因素之一。全自动绕线设备的核心技术在于将小型磁环线圈绕线环节实现自动化、智能化生产。公司专注于全自动绕线设备关键核心技术的开发，在该领域进行了大量持续不断的自主创新、自主设计的技术研发工作，并取得了多项重要成果，积累了“预断线技术”、“T1 环绕线技术”、“断尾线技术”、“分线技术”、“加线绞线技术”、“T2 环绕线技术”和“蝴蝶式绕线技术”等在内的多项关键技术，公司已经拥有多个自主知识产权的专利技术和软件著作权，设备的生产效率、生产精度和设备通用性等关键技术指标处于领先水平。

同时，公司持续关注前沿技术的发展，紧跟全自动绕线领域的技术发展趋势，不断进行项目研发，拥有深厚的技术储备，为募投项目的顺利实施奠定了良好的基础，随着募集资金的到位并投入，公司研发实力进一步加强，将更好的为项目提供研发技术保障。

（3）优秀的技术管理团队为项目实施提供了人才保障

公司自成立以来一直重视研发团队的建设，目前在小型磁环线圈全自动绕线领域已形成了稳定的核心管理团队和优秀的技术团队，研发管理团队保持稳定且具有丰富的市场经验，对行业技术及业务发展趋势具有深刻理解，能够敏锐地把握技术发展方向，为募集资金投资项目的实施提供人才保障。

4、项目投资概况

项目总投资 8,176.10 万元，其中工程建设投资 4,035.00 万元，包括土地购置费用 218.00 万元、建筑工程费用 3,470.00 万元和建筑工程其他费用 347.00 万元；设备及软硬件 1,570.70 万元，包括研发设备购置费用 1,005.20 万元和研发相关软件投入 565.50 万元；项目预备费 280.30 万元；研发费用 2,290.10 万元。各项明细及占比情况如下：

单位：万元，%

序号	投资项目	投资金额	占比
一	**工程建设投资**	**4,035.00**	**49.35**
1.1	土地购置费用	218.00	2.67
1.2	建筑工程费用	3,470.00	42.44
1.3	建筑工程其他费用	347.00	4.24
二	**设备及软硬件**	**1,570.70**	**19.21**
2.1	研发设备购置费用	1,005.20	12.29
2.2	研发相关软件投入	565.50	6.92
三	**项目预备费**	**280.30**	**3.43**
四	**研发费用**	**2,290.10**	**28.01**
项目总投资		**8,176.10**	**100.00**

5、项目环境保护情况

（1）项目环保措施

公司对废气、废水、固体废弃物、噪声等制定了严格的管理规定，在项目建

设过程及项目运营过程中，公司将严格执行国家环境污染防治相关规定，减少对外界环境的影响，符合国家及地方环境保护有关政策标准。

（2）环评批复

2021 年 3 月，珠海市生态环境局出具说明，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，公司本项目不属于需要办理环境影响评价的项目，不需要进行建设项目环境影响评价，亦不需取得环境保护主管部门的批准或备案。

6、项目实施主体和选址用地

本项目的实施主体为珠海科瑞思科技股份有限公司。2021 年 2 月，公司与珠海市平沙镇人民政府签订了《项目投资协议书》，本次募投项目用地拟选址于珠海市平沙镇平东大道东北侧，项目规划用地面积为 18,000.00㎡。2021 年 4 月，珠海市平沙镇经济发展办公室出具了《项目用地进展情况》，目前正在对本项目进行珠海市重点投资项目认定，并进行控制性详细规划，将积极推进该地块出让前期手续的办理，充分支持投资项目用地的招拍挂工作。

若募投项目相关土地未能如期取得，发行人将先通过租赁厂房实施募投项目，将募集资金投入募投项目中的设备部分，待相关土地取得后，发行人再将募集资金投入募投项目中的工程建设部分，土地未能如期取得对于募投项目的影响可控。

7、项目建设周期

本项目建设期为 24 个月，建设进度安排如下：

序号	实施步骤	T+1 年				T+2 年			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	项目规划	■							
2	厂房建设	■	■	■	■				
3	设备采购		■	■	■				
4	人员招聘及培训		■	■	■	■			
5	设备调试			■	■	■			
6	新一代通信技术领域的小型磁环线圈全自动绕线设备研发			■	■	■	■	■	■
7	共模贴片电感全自动生产设备研发			■	■	■	■	■	■
8	一体成型功率电感生产设备研发				■	■	■	■	■

8、项目经济效益分析

本项目的实施不直接带来经济效益，但将显著提高公司的长期综合效益，由于建设创新研发中心是提升企业技术创新能力的关键环节和重要内容，也是企业自我发展、提高竞争力的内在需求和参与市场竞争的必然选择，将为企业的长远发展提供支持。因此，从长期看，该项目将对公司提升技术水平和产品质量和进一步延伸产业链和扩大生产规模，起到强大的技术支撑和推动作用，同时为公司培养一大批经验丰富的研发设计人员，增强公司的核心竞争力。

（三）补充运营资金

1、项目概况

公司拟使用本次发行募集资金中 10,000 万元用于补充营运资金，以满足公司后续发展中日常业务的资金需求。本次补充营运资金将提高公司偿债能力，优化财务结构，降低财务成本，增强公司抗风险能力和市场竞争能力。

2、项目建设的必要性

（1）公司的快速发展需要保持一定规模的运营资金

目前，公司业务处于快速发展期，公司的不断发展使得公司在原材料及先进生产设备采购、职工薪酬支出、研发投入和市场推广等方面存在较大的资金需求，因此需要一定规模的运营资金满足日常经营和进一步发展的需要。

（2）有助于提高公司偿债能力，降低财务成本

本次发行募集资金补充运营资金，一方面有利于进一步优化公司资产负债结构，提高公司偿债能力，增强经营抗风险能力，另一方面，可减少潜在利息支出，降低财务成本，提升公司盈利能力。

3、补充营运资金的管理安排

公司已建立募集资金专项存储制度，募集资金将存放于董事会指定的专项账户，公司董事会负责建立健全公司募集资金管理制度，并确保该制度有效实施，专户不得存放非募集资金或用作其他用途。具体使用过程中，公司将根据业务需要，在科学测算和合理调度的基础上合理安排该部分资金的投放进度，保障募集资金的安全和高效使用。在具体资金支付环节，严格按照公司财务管理制度和资

金审批权限进行使用，做到资金使用的规范、公开、透明。

4、补充营运资金对公司财务状况及经营成果的影响

补充营运资金后，公司的资产负债率降低，偿债能力和资产流动性提高。补充营运资金短期内可能不会直接产生明显的经济效益，但有助于公司整体经营规模的扩大和运营效率的提升，从而进一步提升公司盈利能力。

5、补充营运资金对提升公司核心竞争力的作用

补充营运资金将为公司实现业务发展目标提供必要的资金来源，有利于公司扩大业务规模，优化财务结构，从而提升公司核心竞争力。

三、公司未来发展战略规划

（一）公司发展战略及拟采取的措施

公司是一家依托自主研发的全自动绕线设备为客户提供小型磁环线圈绕线服务，向客户销售或租赁全自动绕线设备以及向客户销售全自动电子元器件装配线的高新技术企业，小型磁环线圈绕线服务为公司核心业务，依靠自主研发的全自动网络变压器双环绕线机，公司快速替代传统的手工加工方式，在网络变压器小型磁环线圈全自动绕线市场处于行业领先地位。基于绕线行业深厚的技术沉淀，公司不断巩固自身在行业内的领先优势。绕线领域方面，一方面公司积极开展多品类全自动绕线设备的研发，寻找新的收入和利润增长点，2020 年公司研制出蝴蝶式绕法全自动电感绕线机，进一步扩大绕线服务应用领域；另一方面，公司不断探索高端电感成品市场，同时开发高端电感产品和自动化生产设备，向高端电感生产和品牌商迈进。

未来，公司将结合行业发展趋势、公司现状，并以本次 IPO 上市为契机，通过上市募集资金扩大产能，优化产业布局，提升技术研发能力，不断地巩固自身在行业内的领导地位，进一步提升公司的市场竞争力。具体而言：

1、顺应自动化渗透率和下游需求双提升趋势，增加全自动网络变压器双环绕线机的设备保有量

网络变压器小型磁环线圈绕线行业随着自动化绕线设备的出现，行业生产方式发生革命性的变化，由传统依靠大量人力手工操作的生产方式向全自动生产演

变。早期包括公司在内的企业推出了全自动麻散线单环绕线机（T1 机），但仅实现双磁环绕线需求的单磁环自动化生产，2015 年公司成功研制全自动网络变压器双环绕线机，突破了双磁环和多磁环的全自动生产，改变了网络变压器小型磁环线圈绕线行业的生产方式。全自动生产相较传统的手工生产具有生产效率高、产品一致性好等明显优势，随着人力成本的逐步增加和下游客户对产品品质要求的日益严苛，行业内自动化生产的渗透率快速提升，替代性需求日益显现。

网络变压器是电子产品实现信号传输不可或缺的核心元器件，产品广泛应用于网络通讯、消费电子、汽车电子、安防电子、智能家居和智能仪表等多个领域，随着社会整体信息化、智能化程度提升，信息传输规模快速增加，对传输效率和质量要求明显提升，包括 5G 基站、Wi-Fi6 网络设备、数据中心、安防设备等下游领域的投资不断加大，下游产品对网络变压器的需求持续增加。

公司拟通过实施“高端全自动精密磁性元器件绕线设备技术升级及扩充项目”，增加全自动网络变压器双环绕线机的设备保有量，顺应客户日益增长的需求，解决公司当前产能不足的瓶颈。

2、依托蝴蝶式绕法技术突破，推动全自动电感绕线业务快速发展

鉴于公司在小型磁环线圈全自动绕线设备领域领先的市场地位和认可度，客户积极向公司寻求各种品类小型磁环线圈的全自动绕线解决方案，公司根据大量市场调研和客户反馈，了解到大功率电源电感器产品的绕线需求旺盛，市场规模较大且适合大规模自动化生产，并且目前尚未出现相关全自动绕线设备，公司及时把握下游市场机会，成功研制出蝴蝶式绕法全自动电感绕线机，突破性的实现了蝴蝶式绕线技术的全自动化生产，相较于传统手工绕制技术，采用蝴蝶式绕法全自动电感绕线机生产的共模电感线圈排线整齐、圈数精确、线芯部分贴合紧密，具有电感阻抗大、杂散电容小、EMI 特性好，适合应用于大功率电源电感产品，满足了客户对该领域小型磁环线圈全自动生产的需求。经过验证，公司蝴蝶式绕法全自动电感绕线机较传统的手工生产大幅提升生产效率、产品品质，客户生产成本明显降低，整体优势明显。未来，公司将积极向客户推广该全自动绕线设备，为客户提供应用于大功率电源电感器的全自动绕线服务。

公司拟通过实施“高端全自动精密磁性元器件绕线设备技术升级及扩充项

目”，大规模扩充蝴蝶式绕法全自动电感绕线机，进一步丰富公司的绕线服务品类，带动公司电源电感绕线服务业务的快速发展，完善公司的产业布局，为公司后续的业绩增长贡献新的利润增长点。

3、持续增加研发投入，提升公司市场竞争力

公司拟通过实施本次募集资金投资项目“创新研发中心项目”，扩张研发团队，持续增加研发投入，为研发团队配置更先进的硬件及软件设施，提升研发效率。一方面，以新一代通信技术的发展契机为依托，开发更匹配、更高效的小型磁环线圈全自动绕线设备；另一方面，提升公司共模贴片电感全自动生产设备和一体成型功率电感生产设备的研发能力，为公司向绕线业务下游拓展打下坚实基础，提升公司的行业地位及市场竞争力，增强可持续发展能力。

（二）为实现战略规划已采取的措施及实施效果

1、增加绕线设备投入，扩大绕线服务产能，满足市场需求

面对下游客户持续增加的订单，公司目前拥有的全自动网络变压器双环绕线机呈现产能不足的情况，新研发成功的全自动蝴蝶式绕法电感绕线机的市场反应良好，客户需求旺盛。为了满足客户快速增长的需求，公司增加了全自动绕线设备的投入，一定程度上缓解了产能不足的局面。

2、建立新事业部，为进入高端贴片电感市场奠定基础

公司仍处在向建立自有品牌贴片电感进行发展的探索期，公司面向全行业积极引入贴片电感全自动生产设备及贴片电感产品工程师等相关人才，并建立相对应的事业部，从组织架构上匹配公司的业务布局。目前，相关团队已实现正常运作，贴片电感全自动生产线已经初具雏形，公司对自有品牌的高端贴片电感产品的研发正按计划进行。

（三）未来三年公司业务发展目标

利用全自动绕线设备进行小型磁环线圈生产相对于传统手工绕制的生产方式在生产效率、产品品质等方面均具有明显优势，小型磁环线圈生产中，自动化绕线渗透率提升是大势所趋。公司未来三年的业务发展目标是，以公司沉淀多年的研发和制造能力为手段，以现有网络变压器小型磁环线圈绕线服务为基础，向

多元化绕线业务及电子元器件成品领域进行延伸，具体而言：

1、紧抓自动化绕线需求提升的市场机遇，扩大现有品类的绕线业务规模，继续以网络变压器小型磁环线圈绕线服务业务为核心，在服务好现有客户的情况下，拓展更多新客户，挖掘并满足更多客户的个性化需求，持续提升该业务的营业收入。

2、横向拓展更多品类的小型磁环线圈的全自动绕线业务，重点发展全自动蝴蝶式绕法电感绕线业务，利用募集资金投产全自动蝴蝶式电感绕线机，并根据市场需求进行设备扩充，为公司打造出一个可以比肩网络变压器小型磁环线圈绕线服务业务规模的重磅业务。

3、经过长期技术攻关，公司已经初步具备贴片电感全自动生产线的研发及制造能力。公司将从为贴片电感厂商提供成品贴片电感的制造服务开始，逐步加强高端贴片电感产品的研发，努力建立公司自有高端贴片电感品牌。

（四）公司确保实现上述规划拟采取的措施

未来，围绕公司发展战略和发展目标，公司将在现有业务的基础上，充分利用公司的技术研发、客户资源、规模化生产和精益管理等优势，通过以下具体措施来增强公司的成长性和自主创新能力：

1、专注研发小型磁环线圈全自动绕线设备，持续拓展产品品类

公司以“持续引领小型磁环线圈全自动绕线行业发展”作为愿景，专注于全自动绕线行业，持续开发出多种类的小型磁环线圈全自动绕线设备，2011 年成功研制全自动麻散线单环绕线机（T1 机），2013 年开始推出多种型号粗线电感全自动绕线设备，2015 年推出全自动网络变压器双环绕线机（T1/T2 机），2020 年研制出全自动蝴蝶式绕法电感绕线机。未来，公司将持续加大研发投入，增加绕线产品类型，跟踪并解决下游磁性元器件厂商绕线效率低、品质差和综合成本高等痛点问题，巩固公司在自动化绕线领域的市场地位。

2、成立新的成品事业部，业务逐步延伸至电源电感成品领域

公司现有主要业务的网络变压器小型磁环线圈绕线服务业务，与供应商、客户已经形成了稳定的商业生态，产业链也形成了明确的业务边界，公司除复制和

放大现有绕线业务外，将不会向该品类的下游网络变压器成品制造延伸。但公司将在品类更多样化的电源电感器领域，以全自动蝴蝶式绕法电感绕线机研制成功为契机，逐步向下游电源电感器成品延伸。

同时，公司将研发力量投入到新成立的新型电感成品事业部之中，推动该业务的不断成熟和发展。伴随该业务不断发展，将为公司实现整体战略目标奠定坚实的基础。

3、加强技术人才和管理人才队伍建设

公司将加强技术人才和管理人才队伍建设，积极引进高端人才和各类专业人才；优化企业人才结构，加强人才梯队建设；有计划、有针对性的对企业员工进行岗位知识、技能培训，提高员工素质；公司将通过行之有效的人才激励制度，完善人力资源考核机制，制定明确、具有可操作性的考核标准，建立健全人才贡献激励机制，培育积极创新的企业文化，确保公司业务发展目标的实现。

4、加强财务管理，加快募投项目建设

公司将加强财务管理、做好资金平衡，确保企业发展过程的资金需求。制定资金周转期目标，严格掌控资金的流向和使用；按项目计划进度合理采购，减少资金占用；加强货款回笼；严格成本管理，制定成本控制目标，做到成本指标层层落实，加强成本管理和考核。

本次募集资金到位后，公司将加强募集资金管理，强化研发流程管理和项目管理，认真组织募集资金投资项目的实施，力争早日产生效益，助力公司实现持续快速发展。

5、完善公司内部控制体系，提升运营管理效率

公司将严格按照《公司法》、《证券法》等法律法规对上市公司的要求规范运作，进一步完善公司法人治理结构，不断健全、完善公司制度，强化各项决策的科学性和透明度，为公司的稳步发展奠定基础。公司将根据行业标准及产品质量体系的要求，更加细化产品研发、质量管理、财务管理、内部控制等方面的管理细则，严格执行各项管理规定，进一步完善公司内部运营管理机制，全面提升运营管理效率。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

为切实保护投资者特别是中小投资者的合法权益、完善公司治理结构，公司根据《公司法》、《证券法》等法律法规的规定，建立了完善的投资者权益保护制度并严格执行，真实、准确、完整、及时地报送和披露信息，积极合理地实施利润分配政策，保证投资者依法获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等方面的权利。

（一）信息披露制度和流程

为了规范公司的信息披露行为，加强信息披露事务管理，保护投资者的合法权益，公司根据《公司法》、《证券法》、《上市公司信息披露管理办法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020 年修订）》以及其他相关法律、法规、规章和规范性文件的规定，公司制定了《信息披露管理制度》、《投资者关系管理制度》，对公司信息披露的基本原则和一般规定、信息披露的内容、信息披露的程序、保密措施、信息披露常设机构和联系方式、投资者关系管理的内容和方式等作出了具体规定。确保公司按照有关法律法规履行信息披露义务，加强信息披露的管理工作，明确信息披露的具体流程。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

为加强公司与投资者和潜在投资者之间的沟通，促进公司和投资者之间建立长期、稳定的良性关系，促进公司诚实信用、规范运作，加强投资者对公司的了解，公司制定了《投资者关系管理制度》。公司董事会秘书为公司投资者关系管理负责人，全面负责公司投资者关系管理和股东资料管理工作，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。公司证券投资部为公司投资者关系工作专职部门，负责公司投资者关系工作和信息披露事务。证券投资部有专用的场地及设施，设置了联系电话、电子邮箱等投资者沟通渠道，相关信息如下：

联系人	黄海亮
联系地址	珠海市香洲区福溪工业区福田路 10 号 2 栋 4 楼

邮政编码	519000
联系电话	0756-8992563
传真号码	0756-8689220
电子信箱	kles.ir@kles.com.cn

（三）未来开展投资者关系管理的规划

公司投资者关系管理方式主要包括：

1、信息披露：根据法律、法规、上市规则的相关规定及时、准确地进行信息披露；

2、信息沟通：根据公司实际情况，通过举行分析师会议、业绩说明会及路演等活动，与投资者进行沟通；通过电话、电子邮件、传真、接待来访等方式回答投资者的咨询；

3、筹备会议：筹备年度股东大会、临时股东大会、董事会；

4、公共关系：建立和维护与监管部门、证券交易所、行业协会等相关部门良好的公共关系；

5、媒体合作：加强与财经媒体的合作关系，引导媒体对公司的报道，安排高级管理人员和其他重要人员的采访报道；

6、危机处理：在诉讼、仲裁、重大重组、关键人员的变动、盈利大幅度波动、股票交易异动、自然灾害等危机发生后迅速提出有效的处理方案。

公司未来将持续注重与投资者的沟通与交流，并依照《投资者关系管理制度》切实开展投资者关系构建、管理和维护工作，为投资者和公司搭建起畅通的沟通平台，确保投资者公平、及时地获取公司公开信息。

二、股利分配政策和决策程序

（一）发行后股利分配政策、决策程序

1、利润分配原则

公司实行连续、稳定的利润分配政策，公司的利润分配应重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司当年的实际经营情况和可持续发展；利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力；公司董事会、监事会和股东

大会对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事和公众投资者的意见。

2、利润分配形式

公司可以采取现金、股票或二者相结合的方式分配利润。公司应当优先采用现金分红的方式分配利润，采用股票方式进行利润分配的，应当以股东合理现金分红回报和维持适当股本规模为前提，并综合考虑公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

3、现金分红条件和比例

公司实施现金分红时须同时满足下列条件：（一）公司该年度或半年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值、且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；（二）公司累计可供分配利润为正值；（三）审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告（半年度利润分配按有关规定执行）；（四）公司无重大投资计划或重大资金支出等事项发生（募集资金项目除外）。重大投资计划或重大资金支出是指以下情形之一：1.公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 3,000 万元；2.公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%；（五）法律法规、规范性文件规定的其他条件。

公司每年以现金分红方式分配的利润不低于当年实现的可分配的利润的 10%，但公司存在以前年度未弥补亏损的，以现金方式分配的利润不少于弥补亏损后的可供分配利润额的 10%；公司每连续三年以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%。

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，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。

上述“可供分配利润”指母公司报表数；“重大资金支出”是指以下情形之一：1.公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 3,000 万元；2.公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

（二）发行前后股利分配政策的差异

本次发行前，公司已根据《公司法》、《证券法》在《公司章程》约定了利润分配政策。

根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》及《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》的规定，公司进一步完善了发行后的利润分配政策，对利润分配期间间隔、现金分红的条件和比例、利润分配方案的决策程序和机制、利润分配政策调整的决策程序等进行了明确。

三、本次发行完成前滚存利润的分配政策

经公司 2021 年第一次临时股东大会审议通过，本次发行上市前的滚存未分配利润由本次发行上市后的新老股东按持股比例共同享有。

四、股东投票机制的建立情况

发行人具有完善的股东大会制度，《公司章程（草案）》和《股东大会议事规则》等制度建立了累积投票制选举公司董事、中小投资者单独计票等机制，对法定事项规定了采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决，充分保证了股东权利。

（一）累计投票制

根据《股东大会议事规则》相关规定，股东大会就选举两名以上董事、监事进行表决时，应当实行累积投票制；以累积投票方式选举董事的，非独立董事和独立董事的表决应当分别进行。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。

（二）中小投资者单独计票机制

根据《公司章程（草案）》、《股东大会议事规则》相关规定，股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

（三）网络投票方式

根据《股东大会议事规则》相关规定，公司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。股东大会采用网络或其他方式的，应当在股东大会通知中明确载明网络或其他方式的表决时间及表决程序。股东大会网络或其他方式投票的开始时间，不得早于现场股东大会召开前一日下午 3:00，并不得迟于现场股东大会召开当日上午 9:30，其结束时间不得早于现场股东大会结束当日下午 3:00。

（四）征集投票权的相关安排

根据《公司章程（草案）》相关规定，公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

公司的重大合同是指对报告期内公司经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的合同，具体情况如下：

（一）销售合同

报告期内，公司与各期前五名客户签订的正在履行或已履行完毕的销售框架合同以及单笔金额达到 500.00 万元的销售订单情况如下：

序号	客户名称	主体	销售内容	合同期限/签订日期	金额（万元）	履行情况
1	绵阳益群建材集团有限公司	珠海恒诺	小型磁环线圈绕线服务	2018.7.16-2019.7.15	-	履行完毕
2	绵阳益群建材集团有限公司	四川恒诺	小型磁环线圈绕线服务	2019.1.12-2020.1.11	-	履行完毕
3	绵阳亚弘新材料有限公司	四川恒纬达	小型磁环线圈绕线服务	2019.5.7-2020.5.6	-	履行完毕
4	绵阳亚弘新材料有限公司	四川恒纬达	小型磁环线圈绕线服务	2020.5.7-2021.5.6	-	**履行完毕**
5	绵阳亚弘新材料有限公司	四川恒诺	小型磁环线圈绕线服务	2019.4.15-2020.4.14	-	履行完毕
6	绵阳亚弘新材料有限公司	珠海恒诺	小型磁环线圈绕线服务	2019.9.18-2020.9.17	-	履行完毕
7	绵阳宁瑞电子有限公司	珠海恒诺	小型磁环线圈绕线服务	2020.1.1-2022.1.1	-	**履行完毕**
8	东电化电子（珠海）有限公司[曾用名：爱普科斯电阻电容（珠海）有限公司]	科瑞思	全自动绕线设备、全自动电子元器件装配线	2016.7.23-无固定期限	-	履行中
9	厦门 TDK 有限公司	科瑞思	全自动绕线设备	2019.10.24-2020.3.31（合同期满双方未提出变更或终止，按本合同相同条件自动延续一年，此后亦同）	-	履行中
10	中江湧德电子有限公司	四川恒诺	小型磁环线圈绕线服务	2018.7.25-2020.7.24	-	履行完毕
11	中江湧德电子有限公司	四川恒诺	小型磁环线圈绕线服务	2020.9.30-2021.9.29	-	**履行完毕**
12	中江湧德电子有限公司	珠海恒诺	小型磁环线圈绕线服务	2019.8.15-2021.8.14（合同到期后如	-	履行中

序号	客户名称	主体	销售内容	合同期限/签订日期	金额（万元）	履行情况
				双方未签订新合作协议，视同双方同意自动延长合约期限两年）		
13	东莞市复伟电子有限公司	珠海恒诺	小型磁环线圈绕线服务	2020.3.11-2021.3.10	-	履行完毕
14	东莞市复伟电子有限公司	科瑞思	小型磁环线圈绕线服务	2020.1.1-2021.12.30	-	**履行完毕**
15	泸州长林科技有限公司	四川恒诺	小型磁环线圈绕线服务	2019.12.31-2022.12.30	-	履行中
16	泸州长林科技有限公司	珠海恒诺	小型磁环线圈绕线服务	2020.1.4-2023.1.3	-	履行中
17	峨眉山市普兴电子有限公司	珠海恒诺	小型磁环线圈绕线服务	2020.1.4-2023.1.3	-	履行中
18	中江鼎川光电子器件有限责任公司	珠海恒诺	全自动绕线设备租赁	2021.3.23-2023.3.24	768.00	履行中
19	绵阳亚弘新材料有限公司	四川恒纬达	小型磁环线圈绕线服务	2021.5.7-2022.5.6	-	履行中
20	**绵阳亚弘新材料有限公司**	**珠海恒诺**	**小型磁环线圈绕线服务**	**2021.9.28-2022.9.27**	**-**	**履行中**
21	**厦门 TDK 有限公司**	**科瑞思**	**卷线理线机**	**2021.7.29**	**503.10**	**履行中**
22	**厦门 TDK 有限公司**	**科瑞思**	**全自动绕线设备**	**2021.8.4-2022.3.31（合同期满双方未提出变更或终止，按该合同相同条件自动延续一年，此后亦同）**	**-**	**履行中**
23	**萍乡市昊磁电子有限公司**	**珠海恒诺**	**全自动绕线设备租赁**	**2021.8.1-2023.8.1**	**504.00**	**履行中**
24	**海南椰信实业有限公司**	**珠海恒诺**	**全自动绕线设备租赁**	**2021.7.1-2024.7.1**	**1,404.00**	**履行中**
25	**重庆优诺恒电子有限公司**	**珠海恒诺**	**全自动绕线设备租赁**	**2021.10.25-2023.10.25**	**458.40**	**履行中**

注：公司与中江湧德、东莞复伟等客户的销售框架合同正在续签中，目前双方按照上表中已履行完毕的合同相关条款进行正常业务往来。

（二）原材料采购合同

报告期内，公司与各期前五名供应商签订的正在履行或已履行完毕的采购框架合同以及单笔金额达到 500.00 万元的采购订单情况如下：

序号	供应商名称	主体	采购类型	合同期限/签订日期	履行情况
1	SMC Automation（HongKong）	科瑞思	标准电气类、标准机械类	2019.6.1-2020.5.31（到期后双方如无	履行中

序号	供应商名称	主体	采购类型	合同期限/签订日期	履行情况
	Limited			异议，则继续有效）	
2	东莞市威尔特自动化设备有限公司	珠海恒诺	标准机械类	2019.3.1-2020.2.28（到期后双方如无异议，则继续有效）	履行中
3	东莞市威尔特自动化设备有限公司	科瑞思	标准机械类	2019.6.1-2020.5.31（到期后双方如无异议，则继续有效）	履行中
4	湖南艾迪奥电子科技有限公司	珠海恒诺	磁环类	2019.3.1-2020.2.28（到期后双方如无异议，则继续有效）	履行中
5	深圳市佳铭士机电科技有限公司	珠海恒诺	标准电气类、标准机械类	2019.3.1-2020.2.28（到期后双方如无异议，则继续有效）	履行中
6	深圳市佳铭士机电科技有限公司	科瑞思	标准电气类、标准机械类	2019.6.1-2020.5.31（到期后双方如无异议，则继续有效）	履行中
7	研鑫电子科技（东莞）有限公司	珠海恒诺	磁环类	2019.2.27-2020.2.28（到期后双方如无异议，则继续有效）	履行中
8	中山市雷立机电有限公司	科瑞思	标准电气类	2019.6.1-2020.5.31（到期后双方如无异议，则继续有效）	履行中
9	珠海市冠恒机电设备有限公司	珠海恒诺	标准电气类、标准机械类	2019.3.1-2020.2.28（到期后双方如无异议，则继续有效）	履行中
10	珠海市冠恒机电设备有限公司	科瑞思	标准电气类	2018.7.1-2019.6.30（到期后双方如无异议，则继续有效）	履行中
11	中山市雷立机电有限公司	科瑞思	标准电气类	2021.6.1-2022.5.31（到期后双方如无异议，则继续有效）	履行中
12	深圳市佳铭士机电科技有限公司	科瑞思	标准电气类、标准机械类	2021.6.1-2022.5.31（到期后双方如无异议，则继续有效）	履行中
13	珠海市冠恒机电设备有限公司	科瑞思	标准电气类	自签订之日（2021.6.1）起生效，无固定期限	履行中
14	**广东亚德客智能装备有限公司**	**科瑞思**	**标准电气类、标准机械类**	**2021.7.1-2023.12.31**	**履行中**

（三）融资合同

报告期内，公司正在履行或履行完毕的金额达到 500.00 万元的融资合同情况如下：

序号	融资合同名称	合同类型	债务人	债权人	合同金额（万元）	合同期限	担保合同	抵押合同	履行情况

序号	融资合同名称	合同类型	债务人	债权人	合同金额（万元）	合同期限	担保合同	抵押合同	履行情况
1	《网贷通循环借款合同》（珠工行华发支行2019年网贷通字第8002号）	授信合同	科瑞思	中国工商银行股份有限公司珠海华发支行	1,400.00	2019.1.10-2020.1.9	《最高额保证合同》（珠海行华发支行2017年高保字第4006号、4009号、4011号、4013号）	《最高额抵押合同》（珠海行华发支行2017年高抵字第2003号）	履行完毕
2	《网贷通循环借款合同》（珠海行华发支行2017年网借字第2003号）	授信合同	科瑞思	中国工商银行股份有限公司珠海华发支行	2,900.00	2017.12.27-2019.1.1			履行完毕
3	《网贷通循环借款合同》（珠工行华发支行2019年网贷通字第8003号）	授信合同	科瑞思	中国工商银行股份有限公司珠海华发支行	1,500.00	2019.1.30-2020.1.31			履行完毕
4	《网贷通循环借款合同》（珠工行华发支行2020年网贷通字第8003号）	授信合同	科瑞思	中国工商银行股份有限公司珠海华发支行	1,360.00	2020.1.8-2021.1.10			履行完毕
5	《网贷通循环借款合同》（珠海行华发支行2017年网借字第2004号）	授信合同	珠海恒诺	中国工商银行股份有限公司珠海华发支行	1,360.00	2017.12.27-2019.1.1	《最高额保证合同》（珠海行华发支行2017年高保字第4007号、4008号、4010号、4012号）		履行完毕
6	《网贷通循环借款合同》（珠工行华发支行2019年网贷通字第8001号）	授信合同	珠海恒诺	中国工商银行股份有限公司珠海华发支行	860.00	2019.1.10-2020.1.9			履行完毕
7	《网贷通循环借款合同》（珠工行华发支行2020年网贷通字第8001号）	授信合同	珠海恒诺	中国工商银行股份有限公司珠海华发支行	800.00	2020.1.6-2021.1.1			履行完毕
8	《网贷通循环借款合同》（珠工行华发支行2020年网贷通字第8002号）	授信合同	珠海恒诺	中国工商银行股份有限公司珠海华发支行	1,240.00	2020.1.6-2021.1.10			履行完毕
9	《综合授信合同》（HT6701201801285511）	授信合同	珠海恒诺	中国民生银行股份有限公司珠海分行	1,200.00	2018.4.17-2021.4.17	《最高额担保合同》（HT6701201801285511-1）	-	履行完毕

序号	融资合同名称	合同类型	债务人	债权人	合同金额（万元）	合同期限	担保合同	抵押合同	履行情况
10	《授信额度合同》（（2018）珠银综授额字第 000108 号）	授信合同	珠海恒诺	广发银行股份有限公司珠海迎宾路支行	5,000.00	2018.11.6-2019.11.5	《最高额权利质押合同》（（2018）珠银综授额字第 000108 号-担保 01、担保 02、担保 03）	-	履行完毕
11	《授信额度合同》（（2018）珠银综授额字第 000132 号）	授信合同	珠海恒诺	广发银行股份有限公司珠海迎宾路支行	5,000.00	2018.12.4-2019.11.5	-	-	履行完毕
12	《授信额度合同》（（2020）珠银综授额字第 000085 号）	授信合同	珠海恒诺	广发银行股份有限公司珠海迎宾路支行	1,000.00	2020.9.23-2021.9.22	《最高额保证合同》（（2020）珠银综授额字第 000085 号-担保 01、担保 02）	-	**履行完毕**
13	《人民币流动资金贷款合同》（2018 年珠中小工流字 191 号）	借款合同	珠海恒诺	中国建设银行股份有限公司珠海市分行	880.00	2018.11.28-2019.11.27	《反担保（权利质押）合同》（2018 年珠中小工流质字 191-1 号、191-2 号）	-	履行完毕
14	**《授信额度合同》（（2021）珠银字第 000153 号）**	**授信合同**	**科瑞思**	**广发银行股份有限公司珠海迎宾路支行**	**1,000.00**	**2021.9.14-2022.9.13**	**《最高额保证合同》（（2021）珠银字第 000153 号-担保 01）**	**-**	**履行中**

（四）票据贴现协议

报告期内，公司正在履行或履行完毕的票据贴现额度授信合同情况如下：

序号	合同名称	贴现银行	贴现类型	贴现期限	授信期间	贴现额度（万元）	履行情况
1	《电子银行承兑汇票贴现额度授信合同》（（2018）珠银综授额字第 000108 号-01）	广发银行股份有限公司珠海迎宾路支行	有追索贴现	贴现日至到期日的期间	2018.11.6-2019.11.5	5,000.00	履行完毕
2	《电子商业汇票贴现额度授信合同》	广发银行股份有限公司珠海迎宾路	有追索贴现	贴现日至到期日的期间	2018.12.4-2019.11.5	5,000.00	履行完毕

序号	合同名称	贴现银行	贴现类型	贴现期限	授信期间	贴现额度（万元）	履行情况
	（（2018）珠银综授额字第000132号-01）	支行					
3	《商业汇票贴现额度合同》（（2020）珠银综授额字第000085号-01）	广发银行股份有限公司珠海迎宾路支行	有追索贴现	贴现日至到期日的期间	2020.9.23-2021.9.22	500.00	**履行完毕**
4	《中国工商银行电子银行承兑汇票自助式贴现业务合作协议》（编号：2019092702002 00201428761）	中国工商银行股份有限公司珠海华发支行	有追索贴现	贴现日至到期日的期间	2019.10.10-2020.9.23	-	履行完毕
5	《综合授信额度合同》（合同编号：华兴珠分综字第20190514001号）	广东华兴银行股份有限公司珠海分行	有追索贴现	贴现日至到期日的期间	2019.5.14-2020.5.13	5,000.00	履行完毕

注：公司与中国工商银行股份有限公司珠海华发支行签署的票据贴现授信合同未明确规定贴现额度。

（五）其他重大合同

2021年4月15日，公司与民生证券签署了保荐协议，约定公司聘请民生证券担任公司首次公开发行A股股票并上市的保荐机构，上述协议对保荐过程中双方的权利义务等事项作出了约定。

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在对外担保情况。

三、诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项；公司控股股东、实际控制人、公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在作为一方当事人尚未了结的重大诉讼或仲裁事项。

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

四、控股股东、实际控制人报告期内的重大违法行为

报告期内，公司控股股东、实际控制人不存在贪污、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 有关声明

一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员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，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签字：

于志江　　王兆春　　吉东亚

吴金辉　　李兵　　杨振新

王利民

全体监事签字：

陈新裕　　管锡君　　黄选琼

全体高级管理人员签字：

唐林明　　吉东亚　　林利

胡杰　　黄海亮

珠海科瑞思科技股份有限公司

2021年 3月 20日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本公司或本人承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东：

王兆春

实际控制人：

王兆春 文彩霞 于志江

珠海科瑞思科技股份有限公司

2022年 3 月 22 日

三、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。

项目协办人：
朱子杰

保荐代表人：
王常浩

朱云泽

法定代表人：
冯鹤年

民生证券股份有限公司

2022 年 3 月 20 日

保荐人（主承销商）董事长、总经理声明

本人已认真阅读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。

董事长、总经理：

冯鹤年

民生证券股份有限公司

2022 年 3 月 20 日

四、律师声明

本所及经办律师已阅读《珠海科瑞思科技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：

刘震国　　唐永生

欧阳婧娴　　方艳

律师事务所负责人：

王丽

北京德恒律师事务所

2022年3月20日

天健会计师事务所
Pan-China Certified Public Accountants

地址：杭州市钱江路 1366 号
邮编：310020
电话：（0571） 8821 6888
传真：（0571） 8821 6999

审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《珠海科瑞思科技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〔2022〕3-36 号）、《内部控制鉴证报告》（天健审〔2022〕3-37 号）、《差异鉴证报告》（天健审〔2022〕3-38 号）、《非经鉴证报告》（天健审〔2022〕3-39 号）及《税收鉴证报告》（天健审〔2022〕3-40 号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对珠海科瑞思科技股份有限公司在招股说明中引用的上述审计报告、内部控制鉴证报告、差异鉴证报告、非经鉴证报告和税收鉴证报告的内容无异议，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：

邓华明

孙慧敏

天健会计师事务所负责人：

张立琰

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二二年 3 月 20 日

评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读珠海科瑞思科技股份有限公司招股说明书及其摘要，确认招股说明书及摘要与本机构出具的资产评估报告《珠海市科瑞思机械科技有限公司拟进行股份制改造所涉及的净资产价值项目资产评估报告》中瑞评报字【2020】第 000960 号无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在本招股说明书及其摘要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，并对引用评估报告内容的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

资产评估机构负责人：

何源泉

签字资产评估师（已离职）：离职 离职

夏薇 蔡建华

中瑞世联资产评估集团有限公司

2022 年 3 月 20 日

中瑞世联资产评估集团有限公司
关于签字资产评估师离职的说明

本机构于 2020 年 11 月 01 日出具的《珠海市科瑞思机械科技有限公司拟进行股份制改造所涉及的净资产价值项目资产评估报告》中瑞评报字[2020]第 000960 号，签字资产评估师夏薇和签字资产评估师蔡建华，已从本公司离职，因此无法安排其在《珠海科瑞思科技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》的资产评估机构声明中“签字资产评估师”处签字盖章，其离职不影响本评估机构出具的上述评估报告的法律效力。

特此说明！

资产评估机构负责人：

何源泉

中瑞世联资产评估集团有限公司

2022 年 3 月 20 日

天健会计师事务所
Pan-China Certified Public Accountants
地址：杭州市钱江路 1366 号
邮编：310020
电话：（0571） 8821 6888
传真：（0571） 8821 6999

验资机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《珠海科瑞思科技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》（天健验〔2020〕3-150 号）、（天健验〔2020〕3-121 号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对珠海科瑞思科技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：

邓华明

孙慧敏

天健会计师事务所负责人：

张立琰

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二二年 3 月 20 日

天健会计师事务所
Pan-China Certified Public Accountants
地址：杭州市钱江路 1366 号
邮编：310020
电话：（0571） 8821 6888
传真：（0571） 8821 6999

验资复核机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《珠海科瑞思科技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〔2021〕3-24 号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对珠海科瑞思科技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：

邓华明

孙慧敏

天健会计师事务所负责人：

张立琰

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二一年 三月 20 日

第十三节 附件

一、本次发行相关附件

（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；（具体内容参见本节“二、与投资者保护相关的承诺具体内容”）

（七）内部控制的鉴证报告；

（八）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；

（九）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；

（十）其他与本次发行有关的重要文件。

二、与投资者保护相关的承诺具体内容

（一）关于股份锁定、持股意向及减持意向的承诺函

1、实际控制人王兆春、于志江、文彩霞承诺

实际控制人王兆春、于志江、文彩霞承诺如下：

“一、关于股份锁定的承诺

1. 自公司股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的公司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. 在上述锁定期届满后，在本人担任公司董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过所持有公司股份总数的 25%，离职后半年内，不转让本人所持有的公司股份。若在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满

后 6 个月内，每年转让的股份不得超过本人所持有的公司股份总数的 25%。

3. 本人持有的公司股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于首次公开发行时的发行价；公司股票上市后六个月内，如公司股票价格连续二十个交易日的收盘价均低于本次发行的发行价，或者上市后六个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于本次发行的发行价，本人持有的公司股票的锁定期限在原有锁定期限基础上自动延长六个月。期间如有派发股利、送股、转增股本等除权除息事项，上述价格相应调整。

4. 在本人持股期间，若股份锁定的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

5. 本人将忠实履行上述承诺，如以上承诺事项未被遵守，本人将依法承担相应的法律责任。

二、关于持股意向及减持意向的承诺

1. 减持股份的条件

本人将严格按照公司首次公开发行股票招股说明书及本人出具的承诺载明的各项锁定期限要求，并严格遵守相关法律、法规、规范性文件规定及监管要求，在锁定期内不减持持有公司的股份。

公司上市后存在重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或司法裁判做出之日起至公司股票终止上市前，本人承诺不减持公司股份。

2. 减持股份的方式

锁定期届满后，本人拟通过包括但不限于二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等方式减持所持有的公司股份。

3. 减持股份的价格

本人减持所持有的公司股份的价格（若因派息、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，按照有关规定进行相应调整）根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律法规及深圳证券交易所规则要求；本人在公司首次公开发行前所持有的公司股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于首次公

开发行股票的发行价格。

4. 减持股份的数量

本人将根据相关法律法规及证券交易所规则，结合证券市场情况、公司股票走势及公开信息、本人的业务发展需要等情况，自主决策、择机进行减持。

5. 减持股份的期限

本人持有的公司股份的锁定期限（包括延长的锁定期）届满后，本人减持所持公司股份时，应按相关法律法规的规定提前将减持意向和拟减持数量等信息以书面方式通知公司，并由公司及时予以公告。在减持公司股份前后，应按照证监会、证券交易所有关规定及时、准确地履行信息披露义务。

6. 本人将遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关规定，同时根据孰高孰长原则确定持股锁定期限；上述法律法规及政策规定未来发生变化的，本人承诺将严格按照变化后的要求确定股份锁定期限。

7. 本人将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任。如果因本人未履行承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。”

2、持有 5%以上股份的股东吴金辉、陈新裕承诺

持有 5%以上股份的股东吴金辉、陈新裕承诺如下：

“一、关于股份锁定的承诺

1. 自公司股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的公司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. 在上述锁定期届满后，在本人担任公司董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过所持有公司股份总数的 25%，离职后半年内，不转让本人所持有的公司股份。若在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，每年转让的股份不得超过本人所持有的公司股份总数的 25%。

3. 本人持有的公司股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于首次公开发行时的发行价；公司股票上市后六个月内，如公司股票价格连续二十个交易日的收盘价均低于本次发行的发行价，或者上市后六个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于本次发行的发行价，本人持有的公司股票的锁定期限在原有锁定期限基础上自动延长六个月。期间如有派发股利、送股、转增股本等除权除息事项，上述价格相应调整。

4. 在本人持股期间，若股份锁定的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

5. 本人将忠实履行上述承诺，如以上承诺事项未被遵守，本人将依法承担相应的法律责任。

二、关于持股意向及减持意向的承诺

1. 减持股份的条件

本人将严格按照公司首次公开发行股票招股说明书及本人出具的承诺载明的各项锁定期限要求，并严格遵守相关法律、法规、规范性文件规定及监管要求，在锁定期内不减持持有公司的股份。

公司上市后存在重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或司法裁判做出之日起至公司股票终止上市前，本人承诺不减持公司股份。

2. 减持股份的方式

锁定期届满后，本人拟通过包括但不限于二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等方式减持所持有的公司股份。

3. 减持股份的价格

本人减持所持有的公司股份的价格（若因派息、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，按照有关规定进行相应调整）根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律法规及深圳证券交易所规则要求；本人在公司首次公开发行前所持有的公司股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于首次公开发行股票的发行价格。

4. 减持股份的数量

本人将根据相关法律法规及证券交易所规则，结合证券市场情况、公司股票走势及公开信息、本人的业务发展需要等情况，自主决策、择机进行减持。

5. 减持股份的期限

本人持有的公司股份的锁定期限（包括延长的锁定期）届满后，本人减持所持公司股份时，应按相关法律法规的规定提前将减持意向和拟减持数量等信息以书面方式通知公司，并由公司及时予以公告。在减持公司股份前后，应按照证监会、证券交易所有关规定及时、准确地履行信息披露义务。

6. 本人将遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关规定，同时根据孰高孰长原则确定持股锁定期限；上述法律法规及政策规定未来发生变化的，本人承诺将严格按照变化后的要求确定股份锁定期限。

7. 本人将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任。如果因本人未履行承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。”

3、持有 5%以上股份的股东付文武承诺

持有 5%以上股份的股东付文武承诺如下：

“一、关于股份锁定的承诺

1. 自公司股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的公司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. 在本人持股期间，若股份锁定的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

3. 本人将忠实履行上述承诺，如以上承诺事项未被遵守，本人将依法承担相应的法律责任。

二、关于持股意向及减持意向的承诺

1. 减持股份的条件

本人将严格按照公司首次公开发行股票招股说明书及本人出具的承诺载明的各项锁定期限要求，并严格遵守相关法律、法规、规范性文件规定及监管要求，在锁定期内不减持持有公司的股份。

公司上市后存在重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或司法裁判做出之日起至公司股票终止上市前，本人承诺不减持公司股份。

2. 减持股份的方式

锁定期届满后，本人拟通过包括但不限于二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等方式减持所持有的公司股份。

3. 减持股份的价格

本人减持所持有的公司股份的价格（若因派息、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，按照有关规定进行相应调整）根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律法规及深圳证券交易所规则要求。

4. 减持股份的数量

本人将根据相关法律法规及证券交易所规则，结合证券市场情况、公司股票走势及公开信息、本人的业务发展需要等情况，自主决策、择机进行减持。

5. 减持股份的期限

本人持有的公司股份的锁定期限（包括延长的锁定期）届满后，本人减持所持公司股份时，应按相关法律法规的规定提前将减持意向和拟减持数量等信息以书面方式通知公司，并由公司及时予以公告。在减持公司股份前后，应按照证监会、证券交易所有关规定及时、准确地履行信息披露义务。

6. 本人将遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关规定，同时根据孰高孰长原则确定持股锁定期限；上述法律法规及政策规定未来发生变化的，本人承诺将严格按照变化后的要求确定股份锁定期限。

7. 本人将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任。如果因本人未履行承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。”

4、持有 5%以上股份的股东深创投、红土君晟承诺

持有 5%以上股份的股东深创投、红土君晟承诺如下：

“一、关于股份锁定的承诺

1. 就本企业所持有的发行人上市前已发行的股份，自发行人股票上市之日起一年内（以下简称“锁定期一”），或在发行人完成本企业增资入股的工商变更登记手续之日（即 2020 年 12 月 25 日）起 36 个月内（以下简称“锁定期二”），以两者孰晚为准，本企业不转让或者委托他人管理其直接或间接持有的发行人本次发行上市前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

但如：（1）发行人未能于完成本企业增资入股的工商变更登记手续之日起满一年之日以前（即 2021 年 12 月 25 日以前，含本日）依法正式提交上市申请；和/或（2）自本承诺函签署之日起发行人撤回上市申请的，则本企业就本函所述承诺不适用于锁定期二。

2. 在本企业持股期间，若股份锁定或减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本企业愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

3. 本企业将忠实履行上述承诺，如以上承诺事项未被遵守，本企业将依法承担相应的法律责任。

二、关于持股意向及减持意向的承诺

1. 减持股份的条件

本企业将严格按照公司首次公开发行股票招股说明书及本企业出具的承诺载明的各项锁定期限要求，并严格遵守相关法律、法规、规范性文件规定及监管要求，在锁定期内不减持持有公司的股份。

2. 减持股份的方式

锁定期届满后，本企业拟通过包括但不限于二级市场集中竞价交易、大宗交

易、协议转让等方式减持所持有的公司股份。

3. 减持股份的价格

本企业减持所持有的公司股份的价格（若因派息、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，按照有关规定进行相应调整）根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律法规及证券交易所规则要求。

4. 减持股份的数量

本企业将根据相关法律法规及证券交易所规则，结合证券市场情况、公司股票走势及公开信息、本企业的业务发展需要等情况，自主决策、择机进行减持。

5. 减持股份的期限

本企业持有的公司股份的锁定期限（包括延长的锁定期）届满后，若本企业拟减持公司股票的，将严格按照相关法律、法规、规章及证券交易所监管规则等规范性文件的规定及时、准确地履行必要的信息披露义务。

6. 本企业将遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关规定，同时根据孰高孰长原则确定持股锁定期限；上述法律法规及政策规定未来发生变化的，本企业承诺将严格按照变化后的要求确定股份锁定期限。

7. 本企业将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任。如果因本企业未履行承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本企业将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。”

5、股东吉东亚、管锡君承诺

股东吉东亚、管锡君承诺如下：

“一、关于股份锁定的承诺

1. 自公司股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的公司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. 在上述锁定期届满后，在本人担任公司董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过所持有公司股份总数的 25%，离职后半年内，不转让本人所持有的公司股份。若在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，每年转让的股份不得超过本人所持有的公司股份总数的 25%。

3. 本人持有的公司股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于首次公开发行时的发行价；公司股票上市后六个月内，如公司股票价格连续二十个交易日的收盘价均低于本次发行的发行价，或者上市后六个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于本次发行的发行价，本人持有的公司股票的锁定期限在原有锁定期限基础上自动延长六个月。期间如有派发股利、送股、转增股本等除权除息事项，上述价格相应调整。

4. 在本人持股期间，若股份锁定的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

5. 本人将忠实履行上述承诺，如以上承诺事项未被遵守，本人将依法承担相应的法律责任。

二、关于持股意向及减持意向的承诺

1. 减持股份的条件

本人将严格按照公司首次公开发行股票招股说明书及本人出具的承诺载明的各项锁定期限要求，并严格遵守相关法律、法规、规范性文件规定及监管要求，在锁定期内不减持持有公司的股份。

公司上市后存在重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或司法裁判做出之日起至公司股票终止上市前，本人承诺不减持公司股份。

2. 减持股份的方式

锁定期届满后，本人拟通过包括但不限于二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等方式减持所持有的公司股份。

3. 减持股份的价格

本人减持所持有的公司股份的价格（若因派息、送股、转增股本、增发新股

等原因进行除权、除息的，按照有关规定进行相应调整）根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律法规及深圳证券交易所规则要求；本人在公司首次公开发行前所持有的公司股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于首次公开发行股票的发行价格。

4. 减持股份的数量

本人将根据相关法律法规及证券交易所规则，结合证券市场情况、公司股票走势及公开信息、本人的业务发展需要等情况，自主决策、择机进行减持。

5. 减持股份的期限

本人持有的公司股份的锁定期限（包括延长的锁定期）届满后，本人减持所持公司股份时，应按相关法律法规的规定提前将减持意向和拟减持数量等信息以书面方式通知公司，并由公司及时予以公告。在减持公司股份前后，应按照证监会、证券交易所有关规定及时、准确地履行信息披露义务。

6. 本人将遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关规定，同时根据孰高孰长原则确定持股锁定期限；上述法律法规及政策规定未来发生变化的，本人承诺将严格按照变化后的要求确定股份锁定期限。

7. 本人将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任。如果因本人未履行承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。”

6、股东唐林明、林利承诺

股东唐林明、林利承诺如下：

“一、关于股份锁定的承诺

1. 就本人所持有的公司公开发行股票前已发行的股份，自本人取得公司公开发行股票前已发行的股份之日起 36 个月内，以及自公司股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的公司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. 在上述锁定期届满后，在本人担任公司董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过所持有公司股份总数的 25%，离职后半年内，不转让本人所持有的公司股份。若在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，每年转让的股份不得超过本人所持有的公司股份总数的 25%。

3. 本人持有的公司股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于首次公开发行时的发行价；公司股票上市后六个月内，如公司股票价格连续二十个交易日的收盘价均低于本次发行的发行价，或者上市后六个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于本次发行的发行价，本人持有的公司股票的锁定期限在原有锁定期限基础上自动延长六个月。期间如有派发股利、送股、转增股本等除权除息事项，上述价格相应调整。

4. 在本人持股期间，若股份锁定的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

5. 本人将忠实履行上述承诺，如以上承诺事项未被遵守，本人将依法承担相应的法律责任。

二、关于持股意向及减持意向的承诺

1. 减持股份的条件

本人将严格按照公司首次公开发行股票招股说明书及本人出具的承诺载明的各项锁定期限要求，并严格遵守相关法律、法规、规范性文件规定及监管要求，在锁定期内不减持持有公司的股份。

公司上市后存在重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或司法裁判做出之日起至公司股票终止上市前，本人承诺不减持公司股份。

2. 减持股份的方式

锁定期届满后，本人拟通过包括但不限于二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等方式减持所持有的公司股份。

3. 减持股份的价格

本人减持所持有的公司股份的价格（若因派息、送股、转增股本、增发新股

等原因进行除权、除息的，按照有关规定进行相应调整）根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律法规及深圳证券交易所规则要求；本人在公司首次公开发行前所持有的公司股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于首次公开发行股票的发行价格。

4. 减持股份的数量

本人将根据相关法律法规及证券交易所规则，结合证券市场情况、公司股票走势及公开信息、本人的业务发展需要等情况，自主决策、择机进行减持。

5. 减持股份的期限

本人持有的公司股份的锁定期限（包括延长的锁定期）届满后，本人减持所持公司股份时，应按相关法律法规的规定提前将减持意向和拟减持数量等信息以书面方式通知公司，并由公司及时予以公告。在减持公司股份前后，应按照证监会、证券交易所有关规定及时、准确地履行信息披露义务。

6. 本人将遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关规定，同时根据孰高孰长原则确定持股锁定期限；上述法律法规及政策规定未来发生变化的，本人承诺将严格按照变化后的要求确定股份锁定期限。

7. 本人将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任。如果因本人未履行承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。”

7、股东瑞诺投资承诺

股东瑞诺投资承诺如下：

“一、关于股份锁定的承诺

1. 就本企业所持有的公司公开发行股票前已发行的股份，自本企业取得公司公开发行股票前已发行的股份之日起 36 个月内，以及自公司股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接或者间接持有的公司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. 在本企业持股期间，若股份锁定或减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本企业愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

3. 本企业将忠实履行上述承诺，如以上承诺事项未被遵守，本企业将依法承担相应的法律责任。

二、关于持股意向及减持意向的承诺

1. 减持股份的条件

本企业将严格按照公司首次公开发行股票招股说明书及本企业出具的承诺载明的各项锁定期限要求，并严格遵守相关法律、法规、规范性文件规定及监管要求，在锁定期内不减持持有公司的股份。

2. 减持股份的方式

锁定期届满后，本企业拟通过包括但不限于二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等方式减持所持有的公司股份。

3. 减持股份的价格

本企业减持所持有的公司股份的价格（若因派息、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，按照有关规定进行相应调整）根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律法规及证券交易所规则要求。

4. 减持股份的数量

本企业将根据相关法律法规及证券交易所规则，结合证券市场情况、公司股票走势及公开信息、本企业的业务发展需要等情况，自主决策、择机进行减持。

5. 减持股份的期限

本企业持有的公司股份的锁定期限（包括延长的锁定期）届满后，本企业减持所持公司股份时，应按相关法律法规的规定提前将减持意向和拟减持数量等信息以书面方式通知公司，并由公司及时予以公告。在减持公司股份前后，应按照证监会、证券交易所有关规定及时、准确地履行信息披露义务。

6. 本企业将遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券

交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关规定，同时根据孰高孰长原则确定持股锁定期限；上述法律法规及政策规定未来发生变化的，本企业承诺将严格按照变化后的要求确定股份锁定期限。

7. 本企业将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任。如果因本企业未履行承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本企业将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。”

（二）稳定股价的措施和承诺

为维护投资者的利益，进一步明确公司上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定公司股价的措施，根据中国证券监督管理委员会《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》的相关规定以及公司的实际情况，就公司上市后三年内稳定公司股价的相关事宜，公司制订《珠海科瑞思科技股份有限公司上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定股价的预案》，具体内容如下：

“一、启动稳定股价措施的实施条件

公司股票上市后三年内，如果公司股票收盘价连续 20 个交易日均低于最近一期经审计的每股净资产（以下简称“启动条件”，最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产应相应调整，下同），在不会导致公司股权结构不符合上市条件的前提下，即可实施本预案中一项或数项措施，以使公司股票稳定在合理价值区间。

二、稳定股价预案的具体措施

1. 公司向社会公众股东回购股份（以下简称“公司回购股份”）

自公司股票上市后三年内首次达到本预案的启动条件，公司应在符合《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》等相关法律、法规以及规范性文件的规定且在公司股权分布仍符合上市条件的前提下，向社会公众股东回购股份。

（1）股份回购价格

确定回购价格的原则：公司董事会以上一年度扣除非经常性损益后归属于上

市公司股东的每股收益为基础，参考公司每股净资产，结合公司当时的财务状况和经营状况，确定回购股份的价格区间。

若公司在回购期内发生资本公积转增股本、派发股票或现金红利、增发新股等除权除息事宜，自股价除权除息之日起，相应调整回购价格的价格区间。

（2）股份回购金额

确定回购金额的原则：公司董事会以不高于上一年度归属于上市公司股东的净利润的 10%作为股份回购金额的参考依据，结合公司当时的财务状况和经营状况，确定回购股份资金总额的上限。

董事会确定回购股份的资金总额上限以后，需要提交公司股东大会审议。

（3）股份回购期限

由公司董事会制定公司股份回购计划，分期执行，如果在此期限内回购金额使用完毕，则回购方案实施完毕，并视同回购期限提前届满。

2. 控股股东增持公司股份

自公司股票上市后三年内首次达到本预案的启动条件，公司控股股东应在符合相关法律、法规及规范性文件且在公司股权分布仍符合上市条件的前提下，对公司股票进行增持。

（1）控股股东在 12 个月内增持公司的股份不超过公司已发行股份的 2%。即控股股东可以自首次增持之日起算的未来 12 个月内，从二级市场上继续择机增持公司股份，累积增持比例不超过公司已发行总股份的 2%（含首次已增持部分）。

同时控股股东在此期间增持的股份，在增持完成后 6 个月内不得出售。

（2）增持股份的价格：以上一年度扣除非经常性损益后归属于上市公司股东的每股收益为基础，参考公司每股净资产，结合公司当时的财务状况和经营状况，确定回购股份的价格区间。

3. 公司董事、高级管理人员增持公司股份

自公司股票上市后三年内首次达到本预案的启动条件，公司董事（独立董事

除外，下同）及高级管理人员应在符合相关法律、法规及规范性文件且在公司股权分布仍符合上市条件的前提下，对公司股票进行增持。

（1）公司董事、高级管理人员可以自首次增持之日起算的未来 12 个月内，从二级市场上继续择机增持公司股份，合计累积增持比例不超过公司已发行总股份的 1%（含首次已增持部分）。

（2）在此期间增持的股份，在增持完成后 6 个月内不得出售。

（3）公司在首次公开发行股票并在创业板上市后 3 年内聘任新的董事、高级管理人员前，将要求其签署承诺书，保证其履行公司首次公开发行并在创业板上市时董事、高级管理人员已做出的相应承诺。

三、稳定股价预案的程序

1. 稳定股价措施的实施顺序

触发稳定公司股价预案情形时，公司将按以下顺序实施稳定股价措施：

（1）公司回购股票为第一顺序，公司回购股票不能导致公司不符合法定上市条件。

（2）控股股东增持公司股票为第二顺序，在下列情形发生时，启动第二顺序：若公司回购股票将导致公司不符合法定上市条件，且公司控股股东增持公司股票不会导致公司不符合法定上市条件；若公司实施回购公司股票后，但公司仍未满足“连续 10 个交易日的收盘价高于公司最近一期经审计的每股净资产”之条件的。

（3）公司董事、高级管理人员增持公司股票为第三顺序，在下列情形发生时，启动第三顺序：若公司控股股东增持公司股票后，公司仍未满足“连续 10 个交易日的收盘价高于公司最近一期经审计的每股净资产”之条件，且公司董事、高级管理人员增持公司股票不会导致公司不符合法定上市条件。

2. 公司回购股份的程序

（1）公司董事会应当在本预案启动条件发生之日起 10 个交易日内作出实施回购股份或不实施回购股份的决议。公司回购股份的议案需事先征求独立董事和监事会的意见，独立董事应对公司回购股份预案发表独立意见，监事会应对公司

回购股份预案提出审核意见。

（2）公司董事会应当在做出决议后的 2 个交易日内公告董事会决议、回购股份预案（应包括拟回购的数量范围、价格区间，完成时间以及实施期限等信息）或不进行回购股份的理由，并发布召开股东大会的通知。

（3）经公司股东大会决定实施回购的，应在履行完毕法律法规规定的程序后 30 日内实施完毕股份回购方案。

（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。

（5）公司回购的股份应在回购期届满或者回购方案实施完毕后依法注销，并办理工商变更登记手续。

3. 控股股东增持股份的程序

（1）控股股东应在达到启动条件之日起 10 个交易日内，就其增持公司股票的具体计划（应包括拟增持的数量范围、价格区间、完成时间等信息）拟定书面方案，并书面通知公司并由公司进行公告。

（2）控股股东在增持公告做出之日起次日开始启动增持，并应在履行相关法定程序后 30 日内实施完毕。

4. 董事、高级管理人员增持股份的程序

（1）董事、高级管理人员应在达到启动条件之日起 10 个交易日内，就其增持公司股票的具体计划（应包括拟增持的数量范围、价格区间、完成时间等信息）拟定书面方案，并书面通知公司并由公司进行公告。

（2）董事、高级管理人员增持股份应在履行完毕法律法规规定的程序后 30 日内实施完毕。

四、稳定股价预案的终止条件

若出现以下任一情形的，视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，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（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产应相应调整）；

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。

五、稳定股价的约束措施

1. 在触发公司回购股票条件成就时，如公司未采取上述稳定股价的具体措施，公司将在股东大会及监管机构指定媒体上公开说明未履行承诺的原因，并向股东和社会公众投资者道歉，同时将在限期内继续履行稳定股价的具体措施。公司董事会未在回购条件满足后 10 个工作日内审议通过回购股票方案的，公司将延期发放公司董事 50%的薪酬及其全部股东分红（如有），同时公司董事持有的公司股份（如有）不得转让，直至公司董事会审议通过回购公司股票方案之日止。

2. 在触发公司控股股东增持股票条件成就时，如公司控股股东未按照上述预案采取增持股票的具体措施，其将在公司股东大会及监管机构指定媒体上公开说明未履行承诺的原因，并向股东和社会公众投资者道歉，同时将在限期内继续履行稳定股价的具体措施。控股股东自违反上述承诺之日起，暂不领取现金分红及 50%薪酬，公司有权将应付控股股东的现金分红及 50%薪酬予以暂时扣留，直至其实际履行承诺或违反承诺事项消除；如因控股股东的原因导致公司未能及时履行相关承诺，其将依法承担连带赔偿责任。

3. 在触发公司董事、高级管理人员增持股票条件成就时，如公司董事、高级管理人员未按照上述预案采取增持股票的具体措施，其将在公司股东大会及监管机构指定媒体上公开说明未履行承诺的原因，并向股东和社会公众投资者道歉，同时将在限期内继续履行稳定股价的具体措施。公司董事、高级管理人员自违反上述承诺之日起，暂不领取现金分红及 50%薪酬，公司有权将应付其的现金分红及 50%薪酬予以暂时扣留，直至其实际履行承诺或违反承诺事项消除；如因公司董事、高级管理人员的原因导致公司未能及时履行相关承诺，其将依法承担连带赔偿责任。

4. 控股股东、董事以及高级管理人员在触发增持股票条件成就后未按稳定股价方案执行的，未按该方案执行的控股股东、董事以及高级管理人员所持有公司股票的锁定期自动延长 6 个月。

5. 在公司新聘任董事和高级管理人员时，公司将确保该等人员遵守上述稳定股价预案的规定，并签订相应的书面承诺。

六、本预案的法律程序

本预案经公司股东大会审议通过，自公司完成首次公开发行股票并在创业板上市之日起生效。公司及控股股东、董事和高级管理人员已出具了《关于珠海科瑞思科技股份有限公司上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定股价的承诺》。”

发行人控股股东、实际控制人、非独立董事、高级管理人员关于稳定股价及约束措施的承诺如下：

“本人将努力保持公司股价的稳定，公司股票上市后三年内，如果公司股票收盘价连续 20 个交易日低于最近一期经审计的每股净资产，本人将根据公司股东大会审议通过的《珠海科瑞思科技股份有限公司上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定股价的预案》中的相关规定，履行增持股票及其他义务。

如本人未履行上述承诺，将按照股东大会审议通过的《珠海科瑞思科技股份有限公司上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定股价的预案》中约定的措施予以约束。”

（三）对欺诈发行上市的股份回购和股份买回承诺

1、发行人承诺

发行人承诺如下：

“1. 本公司保证本公司本次公开发行股票并在创业板上市不存在任何欺诈发行的情形。

2. 本公司首次公开发行股票并在创业板上市后，如本公司因存在欺诈发行被证券监管机构或司法部门认定不符合发行上市条件、以欺骗手段骗取发行注册的，本公司承诺在上述违法违规行为被证券监管机构等有权机构确认后 5 个工作日内启动股份回购程序，购回本公司本次公开发行的全部新股。回购价格按照中国证监会、深圳证券交易所颁布的规范性文件依法确定，且不低于回购时的股票市场价格，证券监管机构或深圳证券交易所另有规定的，本公司将根据届时有效

的相关法律法规的要求履行相应股份回购义务。”

2、控股股东王兆春，实际控制人王兆春、文彩霞、于志江承诺

控股股东王兆春，实际控制人王兆春、文彩霞、于志江承诺如下：

“1. 本人保证公司本次公开发行股票并在创业板上市不存在任何欺诈发行的情形。

2. 本人首次公开发行股票并在创业板上市后，如公司因存在欺诈发行被证券监管机构或司法部门认定不符合发行上市条件、以欺骗手段骗取发行注册的，本人承诺在上述违法违规行为被证券监管机构等有权机构确认后 5 个工作日内启动股份回购程序，购回公司本次公开发行的全部新股，且购回本人已转让的原限售股份（如有）。回购价格按照中国证监会、深圳证券交易所颁布的规范性文件依法确定，且不低于回购时的股票市场价格，证券监管机构或深圳证券交易所另有规定的，本人将根据届时有效的相关法律法规的要求履行相应股份回购义务。”

（四）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、发行人填补被摊薄即期回报的措施及承诺

发行人填补被摊薄即期回报的措施及承诺如下：

“（一）填补被摊薄即期回报的措施

公司将通过加强募集资金管理、提升公司盈利能力和水平、完善分红政策等措施，以提高投资者回报。具体如下：

1. 加强募集资金安全管理

本次发行募集资金到位后，公司将加强募集资金安全管理，对募集资金进行专项存储，保证募集资金合理、规范、有效地使用，防范募集资金使用风险，从根本上保障投资者特别是中小投资者利益。

2. 积极、稳妥地实施募集资金投资项目

本次募集资金投资项目符合国家产业政策、行业发展趋势与公司发展战略，可有效提升公司业务实力、技术水平与管理能力，从而进一步巩固公司的市场地

位，提高公司的盈利能力与综合竞争力。公司已充分做好了募集资金投资项目前期的可行性研究工作，对募集资金投资项目所涉及行业进行了深入了解和分析，结合行业趋势、市场容量及公司自身等基本情况，最终拟定了项目规划。本次募集资金到位后，公司将进一步提高募集资金使用效率，加快募投项目建设进度。随着公司募集资金投资项目的全部建设完成，公司业务覆盖能力、产能等将有较大提升，预期将为公司带来良好的经济效益。

3. 提高公司盈利能力和水平

（1）公司将继续加大对产品的研发投入，加快研发成果转换步伐，开发新产品，以提升公司的销售规模和盈利能力。

（2）实行成本管理，加大成本控制力度。公司积极推行成本管理，严控成本费用，提升公司利润率水平。即：根据公司整体经营目标，按各部门职能分担成本优化任务，明确成本管理的地位和作用，加大成本控制力度，提升公司盈利水平。

4. 进一步完善现金分红政策，注重投资者回报及权益保护

公司进一步完善现金分红政策，并在公司上市后适用的《公司章程（草案）》等文件中作出制度性安排，同时，公司将完善董事会、股东大会对公司利润分配事项的决策程序和机制，制定明确的回报规划，充分维护公司股东依法享有的资产收益等权利，给予广大投资者合理的回报，并建立科学、持续、稳定的股东回报机制。

以上填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。

（二）填补被摊薄即期回报的承诺

公司将履行填补被摊薄即期回报措施，若未履行填补被摊薄即期回报措施，将在公司股东大会上公开说明未履行填补被摊薄即期回报措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；如果未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将依法赔偿。

（三）关于承诺履行的约束措施

公司将严格履行上述措施和承诺事项，积极接受社会监督，并接受以下约束

措施：

1. 如公司非因自然灾害、法律、法规变化或其他不可抗力因素，未履行公开承诺事项的，公司将采取以下措施：

（1）及时在股东大会及符合中国证监会、交易所规定条件的媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）如该违反的承诺属可以继续履行的，公司将及时、有效地采取措施消除相关违反承诺事项；如该违反的承诺确已无法履行的，公司将向投资者及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，并将上述补充承诺或替代性承诺提交股东大会审议；

（3）公司承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行导致投资者损失的，由公司依法赔偿投资者的损失；公司因违反承诺有违法所得的，按相关法律法规处理；

（4）其他根据届时规定可以采取的措施。

2. 如公司因自然灾害、法律、法规变化或其他不可抗力因素，导致未能履行公开承诺事项的，公司将采取以下措施：

（1）及时在股东大会及符合中国证监会、交易所规定条件的媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）尽快制定将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护投资者利益。”

2、控股股东王兆春，实际控制人王兆春、文彩霞、于志江承诺

控股股东王兆春，实际控制人王兆春、文彩霞、于志江承诺如下：

“1. 在任何情况下，本人均不会滥用控股股东及/或实际控制人地位，不会越权干预公司经营管理活动，不会侵占公司利益；

2. 切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本承诺，如本人违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人将在公司股东大会及证券交易场所的网站和符合国务院证券监督管理机构规定条件的媒体上公开作出解释并道歉；如违反上述承诺给公司或者投资者造成损失的，本人将依法承担连带补偿责任；

3. 自本承诺出具之日至公司完成本次发行上市前，若中国证监会或证券交易所就涉及填补回报的措施及承诺发布新的监管规定，且本人已出具的承诺不能满足相关规定时，本人将及时按照最新规定出具补充承诺。

4. 本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，并督促公司切实履行填补回报措施。”

3、全体董事、高级管理人员承诺

全体董事、高级管理人员承诺如下：

“1. 不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

2. 对自身的职务消费行为进行约束；

3. 不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动；

4. 由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

5. 若公司后续推出股权激励政策，则拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

6. 切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本承诺，如本人违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人将在公司股东大会及深圳证券交易所指定报刊公开作出解释并道歉；如违反上述承诺给公司或者投资者造成损失的，本人将依法承担补偿责任。

7. 自本承诺出具之日至公司完成本次发行上市前，若中国证监会或深圳证券交易所就涉及填补回报的措施及承诺发布新的监管规定，且本人已出具的承诺不能满足相关规定时，本人将及时按照最新规定出具补充承诺。”

（五）利润分配政策的承诺

发行人承诺如下：

“本公司将严格执行股东大会审议通过的上市后适用的《珠海科瑞思科技股份有限公司公司章程（草案）》中相关利润分配政策，本公司将遵循连续、稳定

的利润分配原则，注重对股东的合理回报并兼顾本公司的可持续发展，保持本公司利润分配政策的连续性和稳定性。”

（六）依法承担赔偿责任的承诺

1、发行人承诺

本公司就本招股说明书的真实性、准确性、完整性、及时性郑重承诺如下：

“1. 本公司首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担个别及连带的法律责任。

2. 若本公司首次公开发行并在创业板上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关等有权机关认定后，本公司将依法回购首次公开发行的全部新股（如公司发生送股、资本公积转增等除权除息事宜，回购数量应相应调整），回购价格将根据相关法律法规确定，且不低于首次公开发行股票的发行价格（若公司股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，回购价格应相应调整）。

3. 若本公司首次公开发行并在创业板上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。”

2、控股股东王兆春，实际控制人王兆春、文彩霞、于志江承诺

控股股东王兆春，实际控制人王兆春、文彩霞、于志江就本招股说明书的真实性、准确性、完整性、及时性郑重承诺如下：

“1. 公司首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担个别和连带的法律责任。

2. 若公司首次公开发行股票并在创业板上市的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，在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关等有权机关认

定后，本人将督促公司依法回购首次公开发行的全部新股。同时本人将购回已转让的本次公开发行前持有的公司股份（如有），回购价格将根据相关法律法规确定，且不低于首次公开发行股票的发行价格（若公司股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，回购价格应相应调整），具体程序按中国证监会和证券交易所的相关规定办理。

3. 若因公司首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。”

3、全体董事、监事、高级管理人员承诺

公司全体董事、监事、高级管理人员就本招股说明书的真实性、准确性、完整性、及时性郑重承诺如下：

“1. 发行人首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担个别和连带的法律责任。

2. 若因发行人首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将在中国证监会、证券交易所或司法机关等有权机关认定后依法赔偿投资者损失。”

（七）其他承诺事项

1、未履行公开承诺时的约束措施的承诺

（1）发行人承诺

发行人承诺如下：

“1. 本公司保证将严格履行本公司首次公开发行股票并在创业板上市过程中作出或披露的公开承诺，若未能履行，则：

（1）本公司将在股东大会、深圳证券交易所网站和符合国务院证券监督管理机构规定条件的媒体上公开说明未履行承诺的具体原因以及未履行承诺时的补救及改正情况并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）本公司将及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，以尽

可能保护本公司及投资者的权益，并经本公司董事会将上述补充承诺或替代性承诺提交股东大会审议。

（3）如果因本公司未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法向投资者赔偿相关损失。

①在证券监督管理部门或其他有权部门认定公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后 10 个交易日内，公司将启动赔偿投资者损失的相关工作。

② 投资者损失根据与投资者协商确定的金额，或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

（4）本公司将对出现该等未履行承诺行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员采取调减或停发薪酬或津贴等措施（如该等人员在本公司领薪）。

2. 如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因导致本公司承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本公司将采取以下措施：

（1）及时、充分披露本公司承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）向本公司的投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益。”

（2）控股股东王兆春，实际控制人王兆春、文彩霞、于志江承诺

控股股东王兆春，实际控制人王兆春、文彩霞、于志江承诺如下：

“1. 本人保证将严格履行公司本次发行并上市招股说明书（以下简称“招股说明书”）及其他信息资料中披露的承诺事项，并承诺严格遵守下列约束措施：

（1）如果本人未履行招股说明书及其他信息资料中披露的相关承诺事项，本人将在股东大会及中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因以及未履行承诺时的补救及改正情况并向股东和社会公众投资者道歉，并将按照有关法律、法规的规定及监管部门的要求承担相应的责任；

（2）如果因本人未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法向投资者赔偿相关损失。如果本人未承担前述赔偿责任，公司有权扣减本人所获分配的现金分红用于承担前述赔偿责任。同时，在本人未承担前述赔偿责任期间，不得转让本人直接或间接持有的公司股份，因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；

（3）暂不领取公司分配利润中归属于本人的部分；

（4）如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，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给公司指定账户；

（5）在本人作为公司实际控制人期间，公司若未履行招股说明书披露的承诺事项，给投资者造成损失的，本人承诺依法承担赔偿责任。

2. 如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将采取以下措施：

（1）及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）向公司的投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益。”

（3）持有 5%以上股份的股东付文武承诺

持有 5%以上股份的股东付文武承诺如下：

“1. 本人保证将严格履行公司本次发行并上市招股说明书（以下简称“招股说明书”）披露的承诺事项，并承诺严格遵守下列约束措施：

（1）如果本人未履行招股说明书中披露的相关承诺事项，本人将在股东大会及中国证监会、深圳证券交易所指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因以及未履行承诺时的补救及改正情况并向股东和社会公众投资者道歉，并将按照有关法律、法规的规定及监管部门的要求承担相应的责任；

（2）如果因本人未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法向投资者赔偿相关损失。如果本人未承担前述赔偿责任，公司有

权扣减本人所获分配的现金分红用于承担前述赔偿责任。同时，在本人未承担前述赔偿责任期间，不得转让本人直接或间接持有的公司股份，因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；

（3）暂不领取公司分配利润中归属于本人的部分；

（4）如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，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给公司指定账户；

（5）在本人作为公司持股比例 5%以上股东期间，公司若未履行招股说明书披露的承诺事项，给投资者造成损失的，本人承诺依法承担赔偿责任。

2. 如因相关法律法规变化、自然灾害及其他本人无法控制的客观原因导致本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将采取以下措施：

（1）及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）向公司的投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益”

（4）全体董事、监事、高级管理人员承诺

全体董事、监事、高级管理人员承诺如下：

“1. 本人保证将严格履行公司本次发行并上市招股说明书（以下简称“招股说明书”）披露的承诺事项，并承诺如果未履行上述承诺事项，将严格遵守下列约束措施：

（1）本人将在股东大会及中国证监会、深圳证券交易所指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因以及未履行承诺时的补救及改正情况并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法向投资者赔偿相关损失。如果本人未承担前述赔偿责任，发行人有权扣减本人所获分配的现金分红（如有）用于承担前述赔偿责任。同时，在本人未承担前述赔偿责任期间，不得转让本人直接或间接持有的发行人股份（如有），因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；

（3）暂不领取公司分配利润中归属于本人的部分（如有）；

（4）可以职务变更但不得主动要求离职；

（5）主动申请调减或停发薪酬或津贴；

（6）如果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，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给公司指定账户；

（7）本人未履行招股说明书的公开承诺事项，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失。

2. 如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将采取以下措施：

（1）及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）向公司的投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益。”

2、减少和规范关联交易的承诺

（1）实际控制人王兆春、于志江、文彩霞、持股 5%以上的股东吴金辉、付文武、陈新裕及董事、监事、高级管理人员承诺

实际控制人王兆春、于志江、文彩霞、持股 5%以上的股东吴金辉、付文武、陈新裕及董事、监事、高级管理人员承诺如下：

“1. 本人现时及将来均严格遵守科瑞思之《公司章程》以及其他关联交易管理制度，并根据有关法律法规和交易所规则（科瑞思上市后适用）等有关规定履行信息披露义务和办理有关报批程序，保证不通过关联交易损害科瑞思及其股东的合法权益。

2. 本人及本人控制的其他企业将尽量避免与公司之间产生关联交易事项，对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定。本人及本人控制的其他企业将严格按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证

券法》《公司章程》《关联交易管理制度》等相关规定规范关联交易行为，并将履行合法程序，及时对关联交易事项进行信息披露和办理有关报批程序；本人承诺不会利用关联交易转移、输送利润，不会通过公司的经营决策权损害公司及其他股东的合法权益。

3. 本人承诺必要时聘请中介机构对关联交易进行评估、咨询，提高关联交易公允程度及透明度。

4. 本人将督促本人的近亲属，以及本人投资的企业等关联方，同受本承诺函的约束。

5. 科瑞思独立董事如认为科瑞思与本人之间的关联交易损害了科瑞思或科瑞思股东的利益，可聘请独立的具有证券从业资格的中介机构对关联交易进行审计或评估。如果审计或评估的结果表明前述关联交易确实损害了科瑞思或科瑞思股东的利益，本人愿意就前述关联交易对科瑞思或科瑞思股东所造成的损失依法承担赔偿责任。

6. 本人确认本承诺函旨在保障科瑞思全体股东之权益而作出。

7. 本人确认本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺，任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性。

8. 本人承诺以上承诺真实、准确和完整，不存在虚假记载、误导性陈述和重大遗漏；若本人未履行减少和规范关联交易承诺而给公司或其他投资者造成损失的，本人将向公司或其他投资者依法承担赔偿责任。

9. 本人承诺，自本承诺函出具日起至公司完成上市前，若前述说明情况发生任何变化或发现相关信息存在错误、遗漏等，则本人将在相关事实或情况发生后及时告知公司及相关中介机构。

10. 本承诺函自本人签署之日起生效。本承诺函所载上述各项承诺在本人作为科瑞思控股股东/实际控制人/董事/监事/高级管理人员期间持续有效，且不可变更或撤销。

11. 如违反上述任何一项承诺，本人愿意承担由此给公司及其股东造成的直接或间接经济损失、索赔责任及与此相关的费用支出。”

（2）持股 5%以上的股东红土君晟、深创投以及股东瑞诺投资承诺

持股 5%以上的股东红土君晟、深创投以及股东瑞诺投资承诺如下：

“1. 本企业及本企业所控制的其他任何企业现时及将来均严格遵守科瑞思之《公司章程》以及其他关联交易管理制度，并根据有关法律法规和交易所规则（科瑞思上市后适用）等有关规定履行信息披露义务和办理有关报批程序，保证不通过关联交易损害科瑞思及其股东的合法权益。

2. 本企业及本企业所控制的其他任何企业将尽量减少和规范与科瑞思的关联交易。对于无法避免或者有合理原因而与科瑞思发生的关联交易，本企业承诺将按照公平、公允和等价有偿的原则进行，并依法签订协议，履行合法程序。

3. 本企业承诺必要时聘请中介机构对关联交易进行评估、咨询，提高关联交易公允程度及透明度。

4. 科瑞思独立董事如认为科瑞思与本企业或本企业所控制的其他任何企业之间的关联交易损害了科瑞思或科瑞思股东的利益，可聘请独立的具有证券从业资格的中介机构对关联交易进行审计或评估。

5. 本企业确认本承诺函旨在保障科瑞思全体股东之权益而作出。

6. 本企业确认本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺，任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性。

7. 如违反上述任何一项承诺，本企业愿意承担相关法律责任。

8. 本承诺函自本企业盖章之日起生效。本承诺函所载上述各项承诺在本企业作为科瑞思股东期间持续有效，且不可变更或撤销。”

3、股东信息披露专项承诺

根据《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披露》相关要求，本公司承诺如下：

“（1）本公司已在招股说明书中真实、准确、完整地披露股东信息；

（2）本公司历史沿革中不存在股权代持、委托持股等情形，不存在股权争议或潜在纠纷等情形；

（3）本公司股东不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有本公司股份的情形；

（4）本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有本公司股份的情形；

（5）本公司股东不存在以本公司股权/股份进行不当利益输送的情形。”

三、查阅时间及地点

（一）查阅时间

本次股票发行期内工作日 9:30-11:30，下午 13:00-15:00。

（二）查阅地点

1、发行人：珠海科瑞思科技股份有限公司

地址：珠海市香洲区福田路 10 号厂房 2 四层

电话：0756-8911016

传真：0756-8689220

联系人：黄海亮

2、保荐机构（主承销商）：民生证券股份有限公司

地址：深圳市罗湖区桂园街道深南东路 5016 号京基一百大厦 A 座 6701-01B 单元

电话：0755-22662000

传真：0755-22662111

联系人：王常浩、朱云泽