创业板投资风险声明：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。

广东科翔电子科技股份有限公司

Guangdong Kingshine Electronic Technology Co.,Ltd.

（广东省惠州市大亚湾西区龙山八路 9 号）

科翔电子
KINGSHINE ELECTRONIC

首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书（上会稿）

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（申报稿）不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐人（主承销商）

申港证券股份有限公司
SHENGANG SECURITIES CO., LTD.

（中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 1589 号长泰国际金融大厦 16/22/23 楼）

声 明

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

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

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

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

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

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

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

发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
本次发行股数	本次公开发行新股不超过 4,310 万股，占发行后股本比例不低于为 25.00%。本次发行不涉及股东公开发售股份
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的交易所和板块	深圳证券交易所创业板
发行后总股本	不超过 17,233.77 万股
保荐机构（主承销商）	申港证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

重大事项提示

本公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，请认真阅读本招股说明书全文，并特别注意下列重大事项：

一、重要承诺以及未能履行承诺的约束措施

公司、股东、实际控制人、公司的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等已就股份限售安排、稳定股价、欺诈发行、填补被摊薄即期回报、依法承担赔偿责任等事项作出承诺及未能履行承诺的约束措施，具体情况详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、重要承诺以及未能履行承诺的约束措施”。

二、本次发行前滚存利润的分配安排

根据 2019 年 10 月 21 日召开的本公司 2019 年第三次临时股东大会决议，公司本次发行上市前滚存的未分配利润，由本次发行完成后的公司新老股东按发行后的持股比例享有。

三、本次发行上市后公司的利润分配政策和上市后三年的股利分配计划

公司 2019 年第三次临时股东大会审议通过的《公司章程（草案）》对公司本次发行后的利润分配政策作出了具体的安排，具体情况详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“二、股利分配政策情况”。

四、本公司特别提醒投资者注意以下风险因素

公司提醒投资者需特别关注以下列示的风险因素，并请认真阅读“第四节 风险因素”全部内容。

（一）宏观经济波动风险

公司主要产品印制电路板是电子信息产品的关键电子互连件和各电子零件装载的基板，其下游为电子信息制造业，最终产品广泛应用于生产生活的各个领域，受单一行业或领域的波动影响较小，但与整个社会经济景气程度相关性较大，

受宏观经济周期性波动影响明显。近年来，我国已逐渐成为全球印制电路板的主要生产和消费基地，我国印制电路板行业受全球宏观经济环境变化的影响亦日趋明显。

公司印制电路板产品多元，下游应用领域较广，在一定程度上分散了个别下游领域波动的影响，但若整体宏观经济明显下滑造成下游需求整体萎缩，PCB 产业的发展速度可能出现放缓或下滑，从而对公司经营造成不利影响。

（二）中美贸易摩擦风险

2018 年以来，中美贸易摩擦加剧，美国对中国进口商品逐步加征关税，包括 PCB 产品、覆铜板等 PCB 主要原材料和 PCB 下游的通讯设备、消费电子等终端产品；同时我国政府采取反制措施，对原产于美国的部分进口商品提高关税，包括从美国进口的 PCB 主要原材料及相关终端产品。报告期内，公司外销金额占主营业务收入的比重分别为 11.67%、12.48%、12.47%和 13.57%，占比较低，因此中美贸易摩擦对公司影响较小，报告期内，公司营收规模稳步提升。

公司下游客户包括电子信息制造业各领域的广大客户，最终产品广泛应用于社会各领域的生产生活，从长期来看，若中美贸易摩擦加剧可能会进一步对全球经济及中国出口带来冲击，进而影响整个中国 PCB 行业。

（三）市场竞争加剧风险

目前，全球 PCB 企业数量众多。2018 年，全球 PCB 产值第一的臻鼎科技全球市场占有率约 6.26%，排名前十的企业全球市场占有率约 33.90%。中国大陆 PCB 生产制造企业超 2,000 家，2018 年占据全球总产值 52.41%的市场份额，竞争格局较为分散，2018 年中国 PCB 产值第一的鹏鼎控股（深圳）股份有限公司国内市场占有率为 11.95%，排名前十的企业国内市场占有率约 41.80%。总体来说，产品的差异化和定制化生产限制了单一 PCB 企业的规模，广泛的应用、广阔的市场空间，使得行业企业数量众多。近年来，随着智能化技术的逐步应用，龙头企业利用其技术、经验和规模优势快速扩张，实力不断增强，竞争逐渐加剧。

公司是国内排名靠前的 PCB 企业之一，具备较强市场竞争力，但如果公司不能直面竞争，顺应快速变化的市场与行业发展趋势，不断加大投入，创新产品，可能会在未来的市场竞争中处于不利地位，影响公司业绩。

（四）环保风险

印制电路板的生产环节会产生废水、废气、固体废弃物和噪声等污染物，会对周边自然环境产生一定影响。为确保环保安全生产，预防环境事故发生，在组织管理上，公司建立了完善的内控制度并通过了 ISO14001:2015 环境管理体系认证，全面系统地对环保运营进行管理；在环保设备设施上，持续投入进行维护、新增，引入环保处理新技术、新工艺，同时针对重点环保设备设施建立全自动监控系统。

虽然公司高度重视环保生产，但目前公司所在的广东省乃至全国对环保日益重视，国家通过制定更加严格的环保标准推动企业不断提高环保水平。环保标准的不断提高和严格执行，对企业环保投入及管理提出了更高的要求。若公司不能顺应环保要求提高采取相应的改善措施确保公司符合环保标准，可能会受到环保主管部门处罚，进而对公司生产经营造成不利影响。

（五）租赁厂房搬迁风险

2019 年 6 月，深圳市坪山区石井街道办事处街区发展办公室向辖区内企业发出通知，要求辖区内持有集体物业的企业积极配合区政府土地整备工作。公司子公司华宇华源租赁用于生产车间、仓库、宿舍的集体物业位于整备红线区域以内，需要进行搬迁。根据相关租赁合同，在合同有效期内，发生政府征用、收购、收回或拆除租赁房屋的情形，属承租方投资的生产设备和经营性搬迁补偿款/地上附着物补偿款归承租方华宇华源所有。

报告期内，华宇华源营业收入占公司营业收入的比例为 15.02%、13.94%、13.62%和 13.78%，占比较小；目前，华宇华源已选定新的生产经营场所签订了《场地租赁合同》，承租位于深圳市坪山区石井街道田心社区月岭路的 3 号厂房、4 号楼宿舍和惠州市大亚湾西区街道塘布社区黄草岭村 5 号仓库，面积合计 12,700 平方米。新租赁厂区与华宇华源现有生产经营场所均位于深圳市坪山区，距离较近，生产设备整体搬迁期用时较短，人员配备可以迅速到位。本次搬迁，预计搬迁费用 1,402.20 万元，出租方给予华宇华源现金补偿合计 1,339.20 万元，基本可以覆盖本次搬迁费用。

本次搬迁后，华宇华源仍将延续当前的生产组织形式，搬迁对生产经营的影

响较小，但若整体搬迁过程中新租赁厂房装修，设备拆除、搬迁、重新组装调试进展不顺利，费用超出预期，可能对公司的生产经营产生不利影响。

（六）部分自建及租赁房产未取得权属证书风险

由于历史原因，发行人及子公司智恩电子在自有土地上 4,460.60 平方米自建房产未取得权属证书，占发行人全部房产面积（不含华宇华源 2020 年拟迁出房产，下同）的比例为 5.26%，主要用于仓储、配电房及锅炉房等生产配套用途。

发行人租赁的未取得权属证书的房产面积 24,312.17 平方米，其中，用于生产厂房的面积为 9,500 平方米，系华宇华源搬迁后的经营场所，占发行人全部房产面积的比例为 11.21%；用于仓储、宿舍、餐厅等生产配套用途的面积合计为 14,812.17 平方米，占发行人全部房产面积的比例为 17.48%。

发行人及子公司在自有土地上自建的未取得权属证书房产面积较小，主管机关已出具说明不会被强制拆除，租赁的未取得权属证书的房产占比较低，除华宇华源租赁房产用于生产外，其他未取得权属证书的房产主要用于生产配套用途，具备可替代性。尽管如此，如上述房产被强制拆除或因其他原因无法继续租赁，将对公司生产经营产生不利影响。

（七）应收账款回收的风险

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 5.26 亿元、4.99 亿元、5.09 亿元和 5.30 亿元，占各年度末资产总额的比重分别为 43.16%、41.78%、37.01%和 37.32%。公司应收账款余额较大，主要原因是公司下游客户多是国内上市公司或电子信息产业知名客户，信用良好，公司给与其一定的信用账期。报告期末，公司 1 年以内应收账款占应收账款总额比例为 89.32%；公司应收账款集中度较低，单个客户应收金额不大，发生大面积坏账风险较小。

个别客户受下游行业景气度或自身经营因素影响，可能会出现部分应收账款无法如期全额收回，从而对公司业绩产生不利影响。截至目前，帕诺迪电器（深圳）有限公司等个别公司已发生经营困难，相关款项回收存在风险，公司根据企业会计准则相关规定对相应应收账款计提了坏账准备，具体参见“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十四、或有事项和资产负债表期后事项”之“（一）或有事项”。

（八）新冠肺炎疫情风险

2020 年以来，新冠肺炎疫情全球蔓延爆发，截至目前，国内疫情稳步好转，以武汉市为主战场的国内疫情传播已基本阻断，全国生产生活秩序有序恢复；但疫情在全球出现大流行。疫情爆发后，作为医疗设备产业链条中的供应商之一，公司及子公司智恩电子被认定为工信部新冠肺炎疫情防控重点保障企业，公司及子公司智恩电子、大亚湾科翔被认定为广东省疫情防控重点保障物资生产企业。在符合政府关于疫情防控相关制度要求的前提下，公司提前复工复产，为大华股份、宇视科技等企业提供 PCB 产品，用于呼吸机、红外热成像测温仪、红外额温枪、心电图、监护仪等医疗设备生产，支援国内外疫情防控工作。

公司 PCB 产品多元，下游应用领域较广，境外销售占比较低，目前，新冠肺炎疫情对公司暂不构成重大影响。但如果全球范围内疫情短期无法得到有效控制，可能对宏观经济及电子产业造成进一步冲击。

目 录

声 明 1
发行概况 2
重大事项提示 3
一、重要承诺以及未能履行承诺的约束措施 3
二、本次发行前滚存利润的分配安排 3
三、本次发行上市后公司的利润分配政策和上市后三年的股利分配计划 3
四、本公司特别提醒投资者注意以下风险因素 3
目 录 8
第一节 释义 12
一、常用词语释义 12
二、专业术语释义 14
第二节 概览 15
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况 15
二、本次发行概况 15
三、发行人主要财务数据及财务指标 16
四、发行人主营业务经营情况 17
五、发行人创新特征、科技创新和新旧产业融合情况概述 18
六、发行人选择的具体上市标准 18
七、发行人公司治理特殊安排 19
八、募集资金用途 19
第三节 本次发行概况 20
一、本次发行的基本情况 20
二、本次发行的有关当事人 21
三、发行人与本次发行有关中介机构及人员的关系 22
四、与本次发行上市有关的重要日期 22
第四节 风险因素 23
一、经营风险 23
二、法律风险 25
三、财务风险 26
四、创新无法持续的风险 27

五、核心人才不足或流失的风险.....27
六、经营规模扩大带来的管理风险.....27
七、发行失败风险.....28
八、募集资金投资项目的风险.....28
第五节 发行人基本情况.....30
一、发行人概况.....30
二、发行人的设立和股本变化情况.....30
三、报告期内的重大资产重组情况.....38
四、在其他证券市场的上市或挂牌情况.....38
五、发行人股权结构图.....38
六、发行人控股子公司及参股公司.....39
七、控股股东、实际控制人及持有发行人5%以上股份的主要股东的基本情况.....42
八、发行人股本情况.....43
九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员.....54
十、发行人员工及社会保障情况.....76
第六节 业务与技术.....80
一、发行人主营业务、主要产品情况.....80
二、发行人所处行业的基本情况.....93
三、发行人销售情况和主要客户.....121
四、发行人采购情况和主要供应商.....135
五、与发行人业务相关的主要固定资产和无形资产.....149
六、发行人技术和研发情况.....159
七、发行人境外经营情况.....173
第七节 公司治理与独立性.....174
一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度和专业委员会的建立健全及运行情况.....174
二、特别表决权股份或类似安排.....176
三、协议控制架构的具体安排.....176
四、发行人内部控制情况.....176
五、发行人报告期内违法违规行为.....180
六、发行人最近三年资金占用和对外担保情况.....184

七、发行人独立持续经营能力.....185
八、同业竞争.....187
九、关联方及关联关系.....189
十、关联交易.....198
十一、关联交易履行程序的合法合规情况.....205
十二、公司规范和减少关联交易的措施.....206
十三、发行人报告期内关联方的变动情况.....207
第八节 财务会计信息与管理层分析.....209
一、财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准.....209
二、公司产品特点、业务模式、行业竞争程度、外部市场环境等因素及其变化趋势情况，及对未来盈利能力或财务状况可能产生的影响.....209
三、财务会计报表.....211
四、审计意见类型及关键审计事项.....219
五、财务报表编制基础与合并财务报表范围及变化情况.....221
六、主要会计政策和会计估计.....222
七、经注册会计师核验的非经常性损益情况.....246
八、税项.....247
九、分部信息.....248
十、主要财务指标.....249
十一、经营成果分析.....251
十二、资产质量分析.....316
十三、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....358
十四、或有事项和资产负债表期后事项.....380
十五、盈利预测情况.....384
第九节 募集资金运用与未来发展规划.....385
一、本次募集资金运用概况.....385
二、募集资金投资项目具体情况.....393
三、董事会对募集资金投资项目的可行性分析意见.....403
四、募集资金运用对公司财务状况和经营成果的影响.....404
五、未来发展规划.....405
第十节 投资者保护.....408
一、投资者关系的主要安排.....408

二、本次发行前滚存利润的分配安排 412
三、股利分配政策情况 413
四、股东投票机制的建立情况 417
五、重要承诺以及未能履行承诺的约束措施 418
第十一节 其他重要事项 431
一、重大合同 431
二、发行人对外担保情况 434
三、重大诉讼或仲裁事项 434
四、发行人控股股东、实际控制人重大违法情况 434
第十二节 有关声明 435
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明 435
二、发行人控股股东、实际控制人声明 436
三、保荐机构（主承销商）声明（一） 437
三、保荐机构董事长及总经理（总裁）声明（二） 438
四、发行人律师声明 439
五、承担审计业务的会计师事务所声明 440
六、承担评估业务的资产评估机构声明 441
七、承担评估业务的资产评估机构声明 442
八、承担验资业务的机构声明 443
九、承担验资复核业务的机构声明 444
第十三节 附件 445
一、备查文件 445
二、文件查阅时间 445
三、文件查阅地址 445

第一节 释义

本招股说明书中，除非文意另有所指，下列简称具有如下含义：

一、常用词语释义

发行人、科翔电子、本公司、公司、股份公司	指	广东科翔电子科技股份有限公司
科翔有限	指	广东科翔电子科技有限公司，发行人前身，2001 年设立时其名称为雄昱电子（惠州）有限公司，2015 年 4 月更名为科翔有限
科翔资本	指	深圳市科翔资本管理有限公司，发行人股东，2015 年设立时其名称为深圳市科翔线路板有限公司，2016 年 4 月更名为科翔资本
科翔富发	指	珠海横琴科翔富发电子合伙企业（有限合伙），发行人股东
科翔富昌	指	珠海横琴科翔富昌电子合伙企业（有限合伙），发行人股东
科翔富鸿	指	珠海横琴科翔富鸿电子合伙企业（有限合伙），发行人股东
神之华一期	指	珠海市神之华一期投资中心（有限合伙），发行人股东
勤道成长	指	深圳市勤道成长五号投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
勤道汇盛	指	萍乡市勤道汇盛股权投资基金（有限合伙），发行人股东
勤道聚鑫	指	深圳市勤道聚鑫投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
银泰嘉杭	指	共青城银泰嘉杭投资管理合伙企业（有限合伙），发行人股东
平潭立涌	指	平潭立涌股权投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
大唐汇金	指	大唐汇金（苏州）产业投资基金合伙企业（有限合伙），发行人股东
泓行愿景	指	杭州泓行愿景股权投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
智恩电子	指	智恩电子（大亚湾）有限公司，发行人全资子公司
大亚湾科翔	指	惠州市大亚湾科翔科技电路板有限公司，发行人全资子公司
华宇华源	指	华宇华源电子科技（深圳）有限公司，发行人全资子公司
科翔香港	指	科翔电子有限公司（MILLION SOURCES ELECTRONIC LIMITED），发行人全资子公司，注册地为香港
江西科翔	指	江西科翔电子科技有限公司，发行人全资子公司
科翔集团	指	科翔集团控股有限公司（MILLION GROUP HOLDINGS LIMITED），受实际控制人控制，注册地为英属维尔京群岛
香港科翔	指	科翔有限公司（MILLION SOURCES LIMITED），受实际控制人控制，注册地为香港
香港富翔	指	富翔科技发展有限公司（FUXIANG TECHNOLOGY DEVELOPMENT LIMITED），受实际控制人控制，注册地为香港
香港华宇	指	华宇数码有限公司（SINO UNIVERSAL DIGITAL TECH LIMITED），受实际控制人控制，注册地为香港
智恩国际	指	智恩国际有限公司（CLEVER MERCY INT'L CORP.），受实际控制人控制，注册地为巴拿马

兆驰股份	指	兆驰股份（002429.SZ），发行人主要客户之一
九联科技	指	广东九联科技股份有限公司，发行人主要客户之一
星网锐捷	指	星网锐捷（002396.SZ）及其子公司，发行人主要客户之一
特发东智	指	深圳特发东智科技有限公司，特发信息（000070.SZ）的全资子公司，发行人主要客户之一
大华股份	指	大华股份（002236.SZ）及其子公司，发行人主要客户之一
阳光电源	指	阳光电源（300274.SZ），发行人主要客户之一
智芯微	指	北京智芯微电子科技有限公司，发行人主要客户之一
优博讯	指	优博讯（300531.SZ），发行人主要客户之一
掌讯通讯	指	深圳市掌讯通讯设备有限公司，发行人主要客户之一
移为通信	指	移为通信（300590.SZ），发行人主要客户之一
世纪云芯	指	深圳市世纪云芯科技有限公司，发行人主要客户之一
东聚电子	指	东莞东聚电子电讯制品有限公司，致伸科技（4915.TW）的子公司，发行人主要客户之一
广东建滔	指	广东建滔积层板销售有限公司，建滔积层板（01888.HK）的子公司，发行人主要供应商之一
生益科技	指	生益科技（600183.SH），发行人主要供应商之一
富和集团	指	九江市城市发展集团有限公司下属全资子公司九江富和建设投资集团有限公司（实际控制人为九江市国有资产监督管理委员会），负责九江经济技术开发区内所有基础设施及功能性项目代建，发行人募集资金运用项目厂房代建单位
Prismark	指	Prismark Partners LLC，是印制电路板及其相关领域知名的市场分析机构，其发布的数据在 PCB 行业具有较大影响力
N.T.Information	指	N.T.Information Ltd，为 PCB 市场调研机构，其发布的数据在 PCB 行业有较大影响力
WECC	指	World Electronic Circuits Council，世界电子电路理事会
CPCA	指	China Printed Circuit Association，中国电子电路行业协会，由原“中国印制电路行业协会”更名而来
《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》
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
商务部	指	中华人民共和国商务部
财政部	指	中华人民共和国财政部
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
A 股	指	境内上市人民币普通股
保荐机构、保荐人、主承销商	指	申港证券股份有限公司

发行人律师	指	广东信达律师事务所
众华会计师	指	众华会计师事务所（特殊普通合伙）
众华评估	指	上海众华资产评估有限公司
国众联评估	指	国众联资产评估土地房地产估价有限公司
《公司章程》	指	发行人公司章程
《公司章程（草案）》	指	发行人本次发行并上市后适用的公司章程
本次发行	指	发行人首次公开发行不超过 4,310 万股人民币普通股的行为
报告期、最近三年及一期	指	2017 年、2018 年、2019 年及 2020 年 1-3 月
元	指	人民币元

二、专业术语释义

印制电路板、PCB	指	英文全称“Printed Circuit Board”，缩写“PCB”，是组装电子元器件的基板，是在通用基材上按预定设计形成点间连接及印刷元件的印制板
单面板	指	仅在绝缘基板一侧表面上形成导体图形，导线只出现在其中一面的 PCB
双层板	指	在基板两面形成导体图案的 PCB
多层板	指	具有 4 层或更多层导电图形的印制电路板，层间有绝缘介质粘合，并有导通孔互连
刚性板、刚性电路板、RPCB	指	由不易弯曲、具有一定强韧度的刚性基质制成的印制电路板，其优点为可以为附着其上的电子元器件提供一定的支撑
挠性板、柔性电路板、FPC	指	由柔性基材制成的印制电路板，其优点是可以弯曲，便于电器部件的组装
刚挠板、刚挠结合板	指	由刚性板和柔性板有序地层压在一起，并以金属化孔形成电气连接的电路板
HDI 板	指	英文全称“High Density Interconnect”，缩写“HDI”，即高密度互连板，指线路细、微小孔、薄介电层的高密度印刷电路板，通常线宽小于 0.1mm、孔径小于 0.15mm，由盲、埋孔互连
厚铜板	指	使用厚铜箔（铜厚在 3oz 及以上）或成品任何一层铜厚为 3oz 及以上的印制电路板
高频/高速板	指	采用特殊的高频材料或高速材料进行加工制造而成的印制电路板
金属基板	指	由金属基材、绝缘介质层和电路层三部分构成的复合印制电路板
IC 载板、封装基板	指	主要应用于半导体芯片封装领域，为 IC 载体，并以内部线路连接芯片与电路板间的讯号，是封装制程的关键组件
覆铜板、基板	指	英文全称“Copper Clad Laminate”，缩写“CCL”，系用增强材料浸以树脂胶黏剂，通过烘干、裁剪、叠合成坯料，然后覆上铜箔，在热压机中经高温高压成型加工而制成，是 PCB 的主要原材料之一
半固化片、树脂片、PP	指	环氧树脂片，由玻璃纤维浸含树脂、并经部分聚合而成，是 PCB 的主要原材料之一

说明：由于四舍五入的原因，本招股说明书存在部分合计总数与各分项数值之和尾数不符的情形。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文做扼要提示。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	广东科翔电子科技股份有限公司	**成立日期**	2001 年 11 月 2 日（有限公司） 2019 年 4 月 16 日（股份公司）
注册资本	12,923.77 万元	**法定代表人**	郑晓蓉
注册地址	广东省惠州市大亚湾西区龙山八路 9 号	**主要生产经营地址**	广东省惠州市大亚湾西区龙山八路 9 号
控股股东	郑晓蓉、谭东夫妇	**实际控制人**	郑晓蓉、谭东夫妇
行业分类	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业	**在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况**	无
（二）本次发行的有关中介机构			
保荐人	申港证券股份有限公司	**主承销商**	申港证券股份有限公司
发行人律师	广东信达律师事务所	**其他承销机构**	无
审计机构	众华会计师事务所（特殊普通合伙）	**评估机构**	上海众华资产评估有限公司、国众联资产评估土地房地产估价有限公司

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	1.00 元		
发行股数	不超过 4,310 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 4,310 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 17,233.77 万股		
每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】倍（每股发行价格除以每股收益，每股收益按照【】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者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（按照【】年【】月【】经审计的	**发行前每股收益**	【】元（按照【】年经审计的扣除非经常

	归属于公司所有者权益除以本次发行前的总股本计算）		性损益前后孰低的归属于母公司所有者的净利润除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（按照【】年【】月【】日经审计的归属于公司所有者权益除以本次发行后的总股本计算）	**发行后每股收益**	【】元（按照【】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（发行价格除以发行后每股净资产）		
发行方式	采用网下向询价对象询价配售与网上向符合条件的社会公众投资者定价发行相结合的方式，或中国证监会及深圳证券交易所认可的其他方式		
发行对象	符合资格的询价对象和在深圳证券交易所人民币普通股（A 股）证券账户上开通创业板股票交易权限的符合资格的自然人、法人、证券投资基金及符合法律法规规定的其他投资者（法律法规及发行人必须遵守的其他监管要求所禁止购买者除外），中国证监会或深圳证券交易所另有规定的，按照其规定处理		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	不适用		
发行费用的分摊原则	本次发行的承销费、保荐费、律师费用、审计及验资费用、发行手续费用、信息披露费用等发行相关费用由发行人承担		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元（扣除发行费用后）		
募集资金投资项目	江西科翔印制电路板及半导体建设项目（一期）		
发行费用概算	【】万元		
（二）本次发行上市的重要日期			
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日		
开始询价推介日期	【】年【】月【】日		
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日		
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日		
股票上市日期	【】年【】月【】日		

三、发行人主要财务数据及财务指标

财务指标	2020 年 1-3 月 /2020.3.31	2019 年度 /2019.12.31	2018 年度 /2018.12.31	2017 年度 /2017.12.31
资产总额（万元）	141,998.33	137,494.21	119,490.36	121,974.22
归属于母公司所有者权益（万元）	55,288.76	54,032.75	45,963.45	38,092.32
资产负债率（母公司）	41.22%	44.38%	37.21%	43.49%

财务指标	2020年1-3月/2020.3.31	2019年度/2019.12.31	2018年度/2018.12.31	2017年度/2017.12.31
营业收入（万元）	28,075.20	132,845.06	119,737.03	113,757.61
净利润（万元）	1,256.01	7,496.18	5,133.03	6,279.98
归属于母公司所有者的净利润（万元）	1,256.01	7,496.18	5,133.03	6,279.98
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	1,164.33	7,361.14	7,260.76	5,879.53
基本每股收益（元）	0.10	0.58	0.40	0.63
稀释每股收益（元）	0.10	0.58	0.40	0.63
加权平均净资产收益率（%）	2.13	14.72	17.97	35.05
经营活动产生的现金流量净额（万元）	300.65	7,250.53	6,627.20	-5,103.96
现金分红（万元）	-	-	-	-
研发投入占营业收入的比例	4.29%	4.88%	4.89%	4.99%

四、发行人主营业务经营情况

本公司是由广东科翔电子科技有限公司整体变更设立的股份公司。公司专注于高密度印制电路板的研发、生产和销售业务。经过十八年发展，公司已拥有四个 PCB 生产基地，PCB 年产能超过 180 万平方米，是国内产品品类最齐全、应用领域最广泛的 PCB 企业之一，主要为国内外电子信息产品制造商提供双层板、多层板、高密度互连（HDI）板、厚铜板、高频/高速板、金属基板、IC 载板等 PCB 产品，产品终端应用包括消费电子、通讯设备、工业控制、汽车电子、计算机等领域。公司是国家级高新技术企业、中国电子电路行业协会常务理事单位，位列中国电子电路行业协会 2019 年度内资 PCB 企业第 22 位、综合 PCB 企业第 41 位，N.T.Information 2018 年度全球百强 PCB 制造商第 88 位。

自成立以来，公司坚持以市场为导向，以持续不断的产品和技术创新构建完整的产品链，满足客户多样化制造需求。公司与兆驰股份、九联科技、星网锐捷、特发东智、大华股份、阳光电源、掌讯通讯、移为通信、世纪云芯、东聚电子等大量知名电子信息产品制造商建立了紧密的合作关系，获得了“阳光电源战略合作伙伴”、“星网锐捷精诚协作供应商”、“兆驰股份杰出供应商”等荣誉称号。

未来，公司将继续坚持“品质一流、客户至上、锐意创新、持续改善”的品质方针，以科技创新为动力，以精益生产和智能制造为基础，不断强化企业核心竞争力，致力于成为全球领先的 PCB 综合解决方案提供商。

五、发行人创新特征、科技创新和新旧产业融合情况概述

PCB 作为电子信息产业的核心基础组件，其产业发展受到下游电子应用市场变化的深刻影响。近年来，电子信息产业蓬勃发展、技术升级层出不穷，5G 通信、汽车电子、物联网以及大数据、云计算等应用领域的迅速发展，使 PCB 产业获得了更广阔的市场空间，同时也对 PCB 产品的工艺标准、技术参数、产品品质等各方面提出了新的要求。

公司产品、工艺创新始终面向广泛的下游需求持续迭代升级，创新方向符合企业定位，同时适时布局部分高端产品。公司作为国内起步较早的 PCB 企业，一直坚持面向下游最广泛的市场需求提供优质产品。经过十八年发展，公司产品类别从早期的单双面板逐步拓展至目前一站式提供双层板、多层板、高密度互连（HDI）板、厚铜板、高频/高速板、金属基板、IC 载板等 PCB 产品，产品终端应用于消费电子、通讯设备、工业控制、汽车电子、计算机等领域，成为国内产品品类最齐全、应用领域最广泛的 PCB 企业之一。

公司通过完善的研发机构设置，不断加强核心技术产品生产技术，取得了一系列奖项、成果认定等，对主营业务产生积极推动作用。公司是 CPCA 常务理事单位及科学技术委员会和标准化委员会成员单位，在自主研发的同时，注重与外部专家、科研院校合作，拥有广东省工程技术研究开发中心、广东省博士工作站、惠州市市级企业技术中心等一系列科研创新平台。截至本招股说明书签署日，公司在 PCB 领域已取得 150 项专利授权、21 项高新产品认定及多项非专利技术，均为公司生产过程中钻孔、电镀、表面处理等重要工序中的关键技术创新。

公司坚持“以客户需求为导向”的生产经营理念持续进行创新，坚持与电子产品制造业优质客户共同成长，实现科技成果与下游产业深度融合。报告期内，公司服务电子信息产业近 800 家生产企业，其中包括大量国内知名企业。

公司创新特征、科技创新和新旧产业融合情况具体参见“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（三）所属行业特点、发展趋势及发行人创新情况”之“5、发行人创新特征、科技创新和新旧产业融合情况”。

六、发行人选择的具体上市标准

发行人 2018 年和 2019 年扣除非经常性损益前后孰低净利润分别为 5,133.03

万元和 7,361.14 万元，满足《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020 年修订）》之“第二章 股票及其衍生品种上市和交易”之“第一节 首次公开发行的股票上市”第 2.1.2 条标准（一）：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

发行人不存在公司治理特殊安排事项。

八、募集资金用途

经公司第一届董事会第六次会议和 2019 年第三次临时股东大会审议通过，本次拟公开发行人民币普通股不超过 4,310 万股，本次募集资金扣除发行费用后的净额拟全部投入与公司主营业务相关的项目，具体如下：

序号	项目名称	项目总投资（万元）	备案项目统一代码	环评情况
1	江西科翔印制电路板及半导体建设项目（一期）	74,288.30	2019-360499-39-03-021263	九开环审字（2019）41 号
合计		**74,288.30**	-	-

本次发行募集资金到位后，若实际募集资金净额低于上述项目对募集资金的需求总额，不足部分由公司通过自筹方式解决；**若高于上述项目对募集资金的需求总额，超过投资项目所需资金的部分将用于补充与公司主营业务相关的营运资金。**若本次发行募集资金的到位时间与上述项目的资金需求时间不一致，公司将根据实际情况需要以自有资金或银行贷款先行投入，待募集资金到位后予以置换。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

（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
发行股数及占发行后总股本的比例	公司本次拟公开发行股票数量占发行后公司总股本的比例不低于 25%，且不超过 4,310 万股，本次发行不进行老股转让
每股发行价格	【】元，由公司与主承销商根据向符合条件的网下机构和个人投资者进行初步询价的结果协商确定
发行市盈率	【】倍（每股发行价格除以每股收益，每股收益按照【】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行前后每股收益	【】元（按照【】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者的净利润除以本次发行后总股本计算）
	【】元（按照【】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者的净利润除以本次发行前总股本计算）
发行前后每股净资产	【】元 / 股（按照【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行后的总股本计算）
	【】元 / 股（按照【】年【】月【】经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前的总股本计算）
发行市净率	【】倍（按每股发行价格除以发行后每股净资产计算）
发行方式	采用网下向询价对象询价配售与网上向符合条件的社会公众投资者定价发行相结合的方式，或中国证监会及深圳证券交易所认可的其他方式
发行对象	符合资格的询价对象和在深圳证券交易所人民币普通股（A 股）证券账户上开通创业板股票交易权限的符合资格的自然人、法人、证券投资基金及符合法律法规规定的其他投资者（法律法规及发行人必须遵守的其他监管要求所禁止购买者除外），中国证监会或深圳证券交易所另有规定的，按照其规定处理
承销方式	余额包销
预计募集资金总额	【】万元
预计募集资金净额	【】万元（扣除发行费用后）

（二）发行费用概算

项目		金额（万元）
1	承销保荐费	【】
2	审计、验资及评估费	【】
3	律师费	【】
4	信息披露费	【】

5	发行手续费	【】
合计		【】

二、本次发行的有关当事人

（一）保荐机构/主承销商：申港证券股份有限公司

法定代表人	邵亚良
住所	中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 1589 号长泰国际金融大厦 16/22/23 楼
电话	021-20639666
传真	021-20639696
保荐代表人	董本军、郦勇强
项目协办人	柳志伟
项目组其他成员	杨丹悦、赵鹤年、覃雪

（二）律师事务所：广东信达律师事务所

负责人	张炯
住所	广东省深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 11 楼、12 楼
电话	0755-88265288
传真	0755-88265537
经办律师	肖剑、张婷婷、沈琦雨、李小康

（三）会计师事务所：众华会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人	孙勇
住所	上海市嘉定工业区叶城路 1630 号 5 幢 1088 室
电话	021-63525500
传真	021-63525566
经办注册会计师	刘磊、文爱凤、刘朝

（四）资产评估机构

1、上海众华资产评估有限公司

法定代表人	左英浩
住所	上海市徐汇区宛平南路 381 号 1 号楼 308-309 室
电话	021-62893366
传真	021-64391299

经办注册资产评估师	刘旭芳、郭云峰、钱进、左英浩

2、国众联资产评估土地房地产估价有限公司

法定代表人	黄西勤
住所	深圳市罗湖区深南东路 2019 号东乐大厦 1008 室
电话	0755-88832456
传真	0755-25132275/25132097
经办注册资产评估师	陈军、白祥彬、谭鸿

（五）股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司

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

（六）保荐机构（主承销商）收款银行：中国工商银行股份有限公司上海自贸试验区分行

户名	申港证券股份有限公司
账户	1001309919024211776

（七）申请上市证券交易所：深圳证券交易所

住所	广东省深圳市福田区深南大道 2012 号
电话	0755-88668888
传真	0755-82083947

三、发行人与本次发行有关中介机构及人员的关系

发行人与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、与本次发行上市有关的重要日期

刊登发行公告的日期	【】年【】月【】日
开始询价推介的日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告的日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

第四节 风险因素

投资者在评价本次发行的股票价值时，除本招股说明书提供的其他资料外，应特别认真考虑下述各项风险因素。

一、经营风险

（一）宏观经济波动风险

公司主要产品印制电路板是电子信息产品的关键电子互连件和各电子零件装载的基板，其下游为电子信息制造业，最终产品广泛应用于生产生活的各个领域，受单一行业或领域的波动影响较小，但与整个社会经济景气程度相关性较大，受宏观经济周期性波动影响明显。近年来，我国已逐渐成为全球印制电路板的主要生产和消费基地，我国印制电路板行业受全球宏观经济环境变化的影响亦日趋明显。

公司印制电路板产品多元，下游应用领域较广，在一定程度上分散了个别下游领域波动的影响，但若整体宏观经济明显下滑造成下游需求整体萎缩，PCB 产业的发展速度可能出现放缓或下滑，从而对公司经营造成不利影响。

（二）中美贸易摩擦风险

2018 年以来，中美贸易摩擦加剧，美国对中国进口商品逐步加征关税，包括 PCB 产品、覆铜板等 PCB 主要原材料和 PCB 下游的通讯设备、消费电子等终端产品；同时我国政府采取反制措施，对原产于美国的部分进口商品提高关税，包括从美国进口的 PCB 主要原材料及相关终端产品。报告期内，公司外销金额占主营业务收入的比重分别为 11.67%、12.48%、12.47%和 13.57%，占比较低，因此中美贸易摩擦对公司影响较小，报告期内，公司营收规模稳步提升。

公司下游客户包括电子信息制造业各领域的广大客户，最终产品广泛应用于社会各领域的生产生活，从长期来看，若中美贸易摩擦加剧可能会进一步对全球经济及中国出口带来冲击，进而影响整个中国 PCB 行业。

（三）市场竞争加剧风险

目前，全球 PCB 企业数量众多。2018 年，全球 PCB 产值第一的臻鼎科技全

球市场占有率约 6.26%，排名前十的企业全球市场占有率约 33.90%。中国大陆 PCB 生产制造企业超 2,000 家，2018 年占据全球总产值 52.41%的市场份额，竞争格局较为分散，2018 年中国 PCB 产值第一的鹏鼎控股（深圳）股份有限公司国内市场占有率为 11.95%，排名前十的企业国内市场占有率约 41.80%。总体来说，产品的差异化和定制化生产限制了单一 PCB 企业的规模，广泛的应用、广阔的市场空间，使得行业企业数量众多。近年来，伴随着智能化技术的逐步应用，龙头企业利用其技术、经验和规模优势快速扩张，实力不断增强，竞争逐渐加剧。

公司是国内排名靠前的 PCB 企业之一，具备较强市场竞争力，但如果公司不能直面竞争，顺应快速变化的市场与行业发展趋势，不断加大投入，创新产品，可能会在未来的市场竞争中处于不利地位，影响公司业绩。

（四）租赁厂房搬迁风险

2019 年 6 月，深圳市坪山区石井街道办事处街区发展办公室向辖区内企业发出通知，要求辖区内持有集体物业的企业积极配合区政府土地整备工作。公司子公司华宇华源租赁用于生产车间、仓库、宿舍的集体物业位于整备红线区域以内，需要进行搬迁。根据相关租赁合同，在合同有效期内，发生政府征用、收购、收回或拆除租赁房屋的情形，属承租方投资的生产设备和经营性搬迁补偿款/地上附着物补偿款归承租方华宇华源所有。

报告期内，华宇华源营业收入占公司营业收入的比例为 15.02%、13.94%、13.62%和 13.78%，占比较小；目前，华宇华源已选定新的生产经营场所签订了《场地租赁合同》，承租位于深圳市坪山区石井街道田心社区月岭路的 3 号厂房、4 号楼宿舍和惠州市大亚湾西区街道塘布社区黄草岭村 5 号仓库，面积合计 12,700 平方米。新租赁厂区与华宇华源现有生产经营场所均位于深圳市坪山区，距离较近，生产设备整体搬迁期用时较短，人员配备可以迅速到位。本次搬迁，预计搬迁费用 1,402.20 万元，出租方给予华宇华源现金补偿合计 1,339.20 万元，基本可以覆盖本次搬迁费用。

本次搬迁后，华宇华源仍将延续当前的生产组织形式，搬迁对生产经营的影响较小，但若整体搬迁过程中新租赁厂房装修，设备拆除、搬迁、重新组装调试进展不顺利，费用超出预期，可能对公司的生产经营产生不利影响。

（五）新冠肺炎疫情风险

2020 年以来，新冠肺炎疫情全球蔓延爆发，截至目前，国内疫情稳步好转，以武汉市为主战场的国内疫情传播已基本阻断，全国生产生活秩序有序恢复；但疫情在全球出现大流行。疫情爆发后，作为医疗设备产业链条中的供应商之一，公司及子公司智恩电子被认定为工信部新冠肺炎疫情防控重点保障企业，公司及子公司智恩电子、大亚湾科翔被认定为广东省疫情防控重点保障物资生产企业。在符合政府关于疫情防控相关制度要求的前提下，公司提前复工复产，为大华股份、宇视科技等企业提供 PCB 产品，用于呼吸机、红外热成像测温仪、红外额温枪、心电图、监护仪等医疗设备生产，支援国内外疫情防控工作。

公司 PCB 产品多元，下游应用领域较广，境外销售占比较低，目前，新冠肺炎疫情对公司暂不构成重大影响。但如果全球范围内疫情短期无法得到有效控制，可能对宏观经济及电子产业造成进一步冲击。

二、法律风险

（一）环保风险

印制电路板的生产环节会产生废水、废气、固体废弃物和噪声等污染物，会对周边自然环境产生一定影响。为确保环保安全生产，预防环境事故发生，在组织管理上，公司建立了完善的内控制度并通过了 ISO14001:2015 环境管理体系认证，全面系统地对环保运营进行管理；在环保设备设施上，持续投入进行维护、新增，引入环保处理新技术、新工艺，同时针对重点环保设备设施建立全自动监控系统。

虽然公司高度重视环保生产，但目前公司所在的广东省乃至全国对环保日益重视，国家通过制定更加严格的环保标准推动企业不断提高环保水平。环保标准的不断提高和严格执行，对企业环保投入及管理提出了更高的要求。若公司不能顺应环保要求提高采取相应的改善措施确保公司符合环保标准，可能会受到环保主管部门处罚，进而对公司生产经营造成不利影响。

（二）部分自建及租赁房产未取得权属证书风险

由于历史原因，发行人及子公司智恩电子在自有土地上 4,460.60 平方米自建房产未取得权属证书，占发行人全部房产面积（不含华宇华源 2020 年拟迁出房

产，下同）的比例为 5.26%，主要用于仓储、配电房及锅炉房等生产配套用途。

发行人租赁的未取得权属证书的房产面积 24,312.17 平方米，其中，用于生产厂房的面积为 9,500 平方米，系华宇华源搬迁后的经营场所，占发行人全部房产面积的比例为 11.21%；用于仓储、宿舍、餐厅等生产配套用途的面积合计为 14,812.17 平方米，占发行人全部房产面积的比例为 17.48%。

发行人及子公司在自有土地上自建的未取得权属证书房产面积较小，主管机关已出具说明不会被强制拆除，租赁的未取得权属证书的房产占比较低，除华宇华源租赁房产用于生产外，其他未取得权属证书的房产主要用于生产配套用途，具备可替代性。尽管如此，如上述房产被强制拆除或因其他原因无法继续租赁，将对公司生产经营产生不利影响。

三、财务风险

（一）应收账款回收的风险

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 5.26 亿元、4.99 亿元、5.09 亿元和 5.30 亿元，占各年度末资产总额的比重分别为 43.16%、41.78%、37.01%和 37.32%。公司应收账款余额较大，主要原因是公司下游客户多是国内上市公司或电子信息产业知名客户，信用良好，公司给与其一定的信用账期。报告期末，公司 1 年以内应收账款占应收账款总额比例为 89.32%；公司应收账款集中度较低，单个客户应收金额不大，发生大面积坏账风险较小。

个别客户受下游行业景气度或自身经营因素影响，可能会出现部分应收账款无法如期全额收回，从而对公司业绩产生不利影响。截至目前，帕诺迪电器（深圳）有限公司等个别公司已发生经营困难，相关款项回收存在风险，公司根据企业会计准则相关规定对相应应收账款计提了坏账准备，具体参见“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十四、或有事项和资产负债表期后事项”之“（一）或有事项”。

（二）税收优惠政策变化的风险

报告期内，科翔电子及下属子公司智恩电子、大亚湾科翔、华宇华源均为国家级高新技术企业，根据《企业所得税法》及实施条例，享受 15%的企业所得税优惠税率。报告期各期，公司税收优惠占利润总额的比例分别为 10.40%、9.34%、

8.95%和 9.52%，经营业绩对税收优惠不存在重大依赖。

若科翔电子及下属子公司将来不符合高新技术企业税收优惠的条件或国家取消高新技术企业的优惠税率，公司的财务状况与经营业绩可能会受到影响。

四、创新无法持续的风险

PCB 产品品类繁多，下游应用领域广泛，PCB 企业需要具备较强的持续创新能力，才能适应市场发展。短期来看，PCB 作为电子信息产品的基础元器件，其创新体现在不断适配下游各类新兴的电子信息产品，扩大自身应用领域；长期来看，电子信息产品的更新换代会推动 PCB 产品逐步向更高精度、高密度、高可靠性方向发展。报告期内，公司工艺技术、制程能力不断提升，产品类型不断丰富，应用领域日益广泛，使公司始终保持良好的市场竞争力，业务规模稳步扩大。

公司的持续创新建立在对电子信息产业整体发展趋势的敏感性及对先进技术持续投入的基础上，只有在产品、工艺、技术等方面不断创新，企业才能与行业上下游企业共同发展。若未来公司不能及时把握下游电子信息产业的发展趋势，则可能在技术快速进步、产品不断升级的市场竞争中，面临无法紧跟市场步伐的风险。

五、核心人才不足或流失的风险

PCB 行业是综合性较强的资金和技术密集型行业，生产制造企业不仅需要巨大的资本与研发投入，同时需要拥有大量经营管理、市场营销、化工材料、机械电子等多学科高素质人才。公司多年来培养、引进了一批具有丰富管理经验和较高技术水平的核心人才团队。为了引进和留住相关人才，公司坚持以人为本的人才发展战略，建立了良好的人才引进机制和激励约束机制。随着行业竞争加剧，对优秀人才需求的不断上升，公司可能出现无法持续吸引足够数量的核心人才或核心人才流失的情况，从而对公司的生产经营产生不利影响。

六、经营规模扩大带来的管理风险

本次募集资金投资项目实施后，公司的资产规模、人员规模、生产和销售规模等都将迅速扩大，公司的经营活动、管理体系和组织架构将趋于复杂，公司在战略规划、客户管理、供应链管理、生产组织、产品开发创新、内外部资源整合

等诸多方面将面临更高的要求。如果公司不能及时提高管理水平和管理的精细化程度，公司的经营业绩可能受到不利影响。

七、发行失败风险

公司本次拟申请在深交所创业板公开发行股票，根据《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》、《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等有关规定，本次发行上市相关文件须经过深交所审核，并报送中国证监会履行注册程序。本次发行的发行结果可能受到证券市场整体情况、投资者对本次发行方案的认可程度等多种因素的影响，公司存在因发行认购不足导致发行中止甚至发行失败的风险。

八、募集资金投资项目的风险

（一）募投项目的实施风险

发行人本次募集资金用于江西科翔印制电路板及半导体建设项目（一期），公司选择本次募集资金投资项目前已进行充分详细的调研和可行性论证评估，并预期能够产生良好的经济效益和社会效益。但如果募集资金不能足额到位，或项目组织管理、厂房建设工期、生产设备安装调试、量产达标等不能按计划顺利实施，则会直接影响项目的投产时间、投资回报及公司的预期收益，进而影响公司的经营业绩。

（二）扩充的产能不能及时消化的风险

本次募集资金投资项目建设完毕后将形成年产 80 万平方米高多层板、HDI 板和特殊板的产能，占 2019 年公司产能约 42%，建成达产后平均每年可实现销售收入 9.03 亿元。公司在选择募投项目前已对市场供求状况、市场竞争格局进行充分的调研和分析，制定了较为完善的市场拓展计划。但是，如果项目建成后市场环境发生重大不利变化或公司对相关市场开拓力度不够，或竞争对手发展使公司处于不利地位，将导致募集资金投资项目新增产能不能及时消化，可能会对项目投资回报和公司预期收益产生不利影响。

（三）固定资产折旧增加、净资产收益率下降和每股收益被摊薄的风险

本次募集资金投资项目将增加公司的固定资产投资，项目全部竣工后年均新

增折旧为 4,702.98 万元。尽管募集资金投资项目市场前景良好，项目投产后预期收益也较好，但若市场出现不利变化导致项目的预期收益下降，公司存在固定资产折旧费用增加，从而导致利润下滑的风险。

2019 年度公司扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的加权平均净资产收益率为 14.72%。本次发行后公司净资产将大幅增加，同时公司将发行不超过 4,310 万股新股，由于募集资金投资项目从投入到产生效益需要一定时间，且募集资金产生的经济效益存在一定不确定性，公司存在发行后净资产收益率下降和每股收益被摊薄的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人概况

公司名称：广东科翔电子科技股份有限公司

英文名称：Guangdong Kingshine Electronic Technology Co.,Ltd.

注册资本：12,923.77 万元，法定代表人：郑晓蓉

有限公司成立日期：2001 年 11 月 2 日

整体变更设立日期：2019 年 4 月 16 日

公司住所：广东省惠州市大亚湾西区龙山八路 9 号，邮政编码：516083

联系电话：0752-5181019，传真号码：0752-5181019

公司网址：www.gdkxpcb.com，电子信箱：zqb@kxkjpcb.com

负责信息披露和投资者关系的部门：证券部

负责人：郑海涛，电话号码：0752-5181019

二、发行人的设立和股本变化情况

（一）有限公司的设立情况

公司前身是雄昱电子（惠州）有限公司（以下简称“雄昱有限”）。2001 年 10 月 10 日，雄昱电子有限公司（萨摩亚）（以下简称“雄昱电子”）签署了《雄昱电子（惠州）有限公司企业章程》。2001 年 10 月 18 日，惠州大亚湾经济技术开发区对外经济贸易委员会出具《关于独资经营雄昱电子（惠州）有限公司的批复》（惠湾经贸字[2001]34 号），同意雄昱电子设立雄昱有限，注册资本为 420 万美元。

2001 年 10 月 23 日，广东省人民政府向雄昱有限核发《中华人民共和国台港澳侨投资企业批准证书》（外经贸粤惠外资证字[2001]0100 号）。

2001 年 11 月 2 日，惠州市工商行政管理局向雄昱有限核发《企业法人营业执照》。雄昱有限设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资（万美元）	出资比例（%）
1	雄昱电子	420.00	100.00
合计		**420.00**	**100.00**

2015 年 4 月，雄昱有限名称变更为广东科翔电子科技有限公司。

（二）股份公司的设立情况

2019 年 3 月 19 日，众华会计师出具《审计报告》（众会字（2019）第 1878 号），确认科翔有限截至 2018 年 11 月 30 日经审计的净资产为 36,267.81 万元。2019 年 4 月 1 日，众华评估出具《资产评估报告》（沪众评报字[2019]第 0397 号），确认科翔有限截至 2018 年 11 月 30 日的净资产评估值为 47,577.55 万元。

2019 年 4 月 3 日，科翔有限召开股东会，同意将科翔有限依法整体变更为股份有限公司，各发起人共同签署《发起人协议》，同意以科翔有限截至 2018 年 11 月 30 日经审计的净资产 36,267.81 万元，按 1:0.3563 比例折合股份 12,923.77 万股，每股面值 1 元，净资产超过注册资本的部分 23,344.04 万元列入资本公积。同日，公司召开创立大会，审议通过有限公司整体变更股份公司的相关议案。

2019 年 4 月 3 日，众华会计师出具《验资报告》（众会字（2019）第 1889 号），确认本次整体变更各发起人的出资已实缴到位。

2019 年 4 月 16 日，惠州市市场监督管理局向公司核发《营业执照》。科翔电子的发起人及其持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	郑晓蓉	3,416.97	26.44
2	谭东	2,646.06	20.47
3	科翔资本	1,022.03	7.91
4	张新华	907.22	7.02
5	陈焕先	692.79	5.36
6	银泰嘉杭	625.00	4.84
7	科翔富发	600.00	4.64
8	科翔富昌	500.00	3.87
9	科翔富鸿	500.00	3.87
10	平潭立涌	453.61	3.51

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
11	大唐汇金	339.47	2.63
12	神之华一期	329.90	2.55
13	勤道成长	313.40	2.42
14	纵行愿景	247.42	1.91
15	勤道汇盛	164.95	1.28
16	勤道聚鑫	164.95	1.28
合计		**12,923.77**	**100.00**

截至本招股说明书签署日，公司上述股权结构未发生变化。

（三）报告期内的股本和股东变化情况

报告期初，发行人前身科翔有限的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资（万元）	出资比例（%）
1	郑晓蓉	3,087.07	35.00
2	谭东	2,646.06	30.00
3	科翔资本	3,087.07	35.00
合计		**8,820.20**	**100.00**

报告期内，发行人股本和股东变化情况如下：

1、2017 年 4 月，科翔有限增资

2017 年 4 月 6 日，科翔有限通过股东会决议，同意增加注册资本至 9,072.21 万元，新增注册资本 252.01 万元由大唐汇金以 2,000 万元认缴。本次增资价格为 7.94 元/股，投后估值 7.19 亿元。

2017 年 4 月 21 日，惠州大亚湾经济技术开发区市场监督管理局向科翔有限核发《核准变更登记通知书》。此次变更完成后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资（万元）	出资比例（%）
1	郑晓蓉	3,087.07	34.03
2	谭东	2,646.06	29.17
3	科翔资本	3,087.07	34.02
4	大唐汇金	252.01	2.78
合计		**9,072.21**	**100.00**

2、2017 年 8 月，科翔有限股权转让

2017 年 8 月 7 日，科翔有限通过股东会决议，同意科翔资本将其在公司的 87.46 万元出资（占注册资本 0.96%）以总价 1 元转让给大唐汇金。

2017 年 8 月 7 日，科翔资本与大唐汇金签订《股权转让协议》。本次股权转让以名义价格进行，系科翔有限拟引入新的外部投资人，新投资人入股前科翔有限估值低于大唐汇金入股时估值，因此，通过科翔资本以 1 元的名义价格转让给大唐汇金 87.46 万元出资，调整后大唐汇金入股估值与新投资人一致。

2017 年 8 月 14 日，科翔有限就本次股权转让事项在惠州大亚湾经济技术开发区市场监督管理局办理完成登记、备案手续。此次变更完成后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资（万元）	出资比例（%）
1	郑晓蓉	3,087.07	34.03
2	谭东	2,646.06	29.17
3	科翔资本	2,999.61	33.06
4	大唐汇金	339.47	3.74
合计		**9,072.21**	**100.00**

3、2017 年 8 月，科翔有限增资

2017 年 8 月 9 日，科翔有限通过股东会决议，同意增加注册资本至 12,923.77 万元，新增注册资本 3,851.56 万元由张新华等 3 位自然人和神之华一期等 6 家合伙企业以 23,350 万元认缴。本次增资价格为 6.06 元/股，投后估值 7.83 亿元。

2017 年 8 月 16 日，惠州大亚湾经济技术开发区市场监督管理局向科翔有限核发《核准变更登记通知书》。此次变更完成后，公司股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资（万元）	持股比例（%）
1	郑晓蓉	3,416.97	26.44
2	谭东	2,646.06	20.47
3	科翔资本	2,999.61	23.21
4	张新华	907.22	7.02
5	陈焕先	692.79	5.36
6	汎行愿景	494.85	3.83

7	平潭立涌	453.61	3.51
8	大唐汇金	339.47	2.63
9	神之华一期	329.90	2.55
10	勤道成长	313.40	2.43
11	勤道汇盛	164.95	1.28
12	勤道聚鑫	164.95	1.28
合计		**12,923.77**	**100.00**

4、2017 年 12 月，科翔有限股权转让

2017 年 11 月 29 日，科翔有限通过股东会决议，同意科翔资本将其在公司 500 万元出资（占注册资本 3.87%）以 500 万元转让给科翔富昌、600 万元出资（占注册资本的 4.64%）以 600 万元转让给科翔富发、500 万元出资（占注册资本的 3.87%）以 500 万元转让给科翔富鸿。

2017 年 11 月 29 日，科翔资本分别与科翔富昌、科翔富发、科翔富鸿签订《股权转让合同》。本次股权转让为持股平台之间的股权调整，转让价格为每 1 元科翔有限出资作价 1 元人民币。

2017 年 12 月 29 日，惠州大亚湾经济技术开发区市场监督管理局向科翔有限核发《核准变更登记通知书》。此次变更完成后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资（万元）	持股比例（%）
1	郑晓蓉	3,416.97	26.44
2	谭东	2,646.06	20.47
3	科翔资本	1,399.61	10.83
4	张新华	907.22	7.02
5	陈焕先	692.79	5.36
6	科翔富发	600.00	4.64
7	科翔富昌	500.00	3.87
8	科翔富鸿	500.00	3.87
9	泓行愿景	494.85	3.83
10	平潭立涌	453.61	3.51
11	大唐汇金	339.47	2.63
12	神之华一期	329.90	2.55

序号	股东名称	认缴出资（万元）	持股比例（%）
13	勤道成长	313.40	2.43
14	勤道汇盛	164.95	1.28
15	勤道聚鑫	164.95	1.28
合计		**12,923.77**	**100.00**

5、2019 年 4 月，科翔有限股权转让

2019 年 3 月 14 日，科翔有限通过股东会决议，同意泓行愿景将其在公司 247.42 万元出资（占注册资本 1.91%）以 1,583 万元转让给科翔资本；同意科翔资本将其在公司的 625 万元出资（占注册资本 4.84%）以 4,000 万元转让给银泰嘉杭。

2019 年 3 月 14 日，科翔资本分别与泓行愿景、银泰嘉杭签订《股权转让合同》。

2019 年 4 月 3 日，惠州大亚湾经济技术开发区市场监督管理局向科翔有限核发《核准变更登记通知书》。此次变更完成后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资（万元）	持股比例（%）
1	郑晓蓉	3,416.97	26.44
2	谭东	2,646.06	20.47
3	科翔资本	1,022.03	7.91
4	张新华	907.22	7.02
5	陈焕先	692.79	5.36
6	银泰嘉杭	625.00	4.84
7	科翔富发	600.00	4.64
8	科翔富昌	500.00	3.87
10	科翔富鸿	500.00	3.87
11	平潭立涌	453.61	3.51
12	大唐汇金	339.47	2.63
13	神之华一期	329.90	2.55
9	勤道成长	313.40	2.43
14	泓行愿景	247.42	1.91
15	勤道汇盛	164.95	1.28
16	勤道聚鑫	164.95	1.28
合计		**12,923.77**	**100.00**

6、2019 年 4 月，科翔有限整体变更为股份有限公司

具体参见本节之“二、发行人的设立和股本变化情况”之“（二）股份公司的设立情况”。

根据国家税务总局惠州大亚湾经济技术开发区税务局于 2020 年 3 月 18 日出具的《关于广东科翔电子科技股份有限公司股改过程中所有者权益结构调整涉税问题的回复》，科翔有限整体变更为股份有限公司过程中将净资产超过股本的部分 233,440,445.42 元（含未分配利润 20,976,139.42 元及股东投入形成 212,464,306 元）列入资本公积-股本溢价，如股改中尚未进行实质性的分配或转增股本处理，可暂不依照《国家税务总局关于进一步加强高收入者个人所得税征收管理的通知》《财政部国家税务总局关于将国家自主创新示范区有关税收试点政策推广到全国范围实施的通知》等有关规定进行处理。据此，整体变更过程中暂不涉及个人所得税纳税义务。

经核查，保荐机构与发行人律师认为，在发行人整体变更为股份公司过程中，暂不涉及纳税义务，不存在因未及时缴纳税款而被处罚的法律风险。

（四）发行人设立以来涉及的外商投资管理事项

科翔有限前身 2001 年 11 月设立时为外商投资企业，设立及历次变更涉及的外商投资相关批准或备案情况如下：

序号	设立/变更情况	相关批准或备案
1	2001 年 11 月，有限责任公司设立	2001 年 10 月 18 日，惠州大亚湾经济技术开发区对外经济贸易委员会出具《关于独资经营雄昱电子（惠州）有限公司的批复》（惠湾经贸字[2001]34 号） 2001 年 10 月 23 日，广东省人民政府向科翔有限前身核发了《中华人民共和国台港澳侨投资企业批准证书》（外经贸粤惠外资证字[2001]0100 号）
2	2003 年 3 月，第一次增资	2003 年 2 月 27 日，惠州大亚湾经济技术开发区对外经济贸易委员会出具《关于雄昱电子（惠州）有限公司增加投资总额、注册资本、变更经营范围及内外销比例的批复》（惠湾经贸字[2003]5 号）
3	2005 年 6 月，第二次增资	2005 年 6 月 20 日，惠州大亚湾经济技术开发区对外经济贸易委员会出具《关于雄昱电子（惠州）有限公司增加投资总额、注册资本及变更经营范围的批复》（惠湾经贸字[2005]44 号）
4	2011 年 12 月，第一次股权转让	2011 年 11 月 30 日，惠州大亚湾经济技术开发区对外贸易经济合作局出具《关于雄昱电子（惠州）有限公司变更股权和法定地址的批复》（惠湾外经贸字[2011]77 号）

序号	设立/变更情况	相关批准或备案
5	2015 年 12 月，第二次股权转让	2015 年 12 月 9 日，惠州大亚湾经济技术开发区对外贸易经济合作局出具了《关于广东科翔电子科技有限公司变更股权的批复》（惠湾外经贸字[2015]42 号）

2015 年 12 月，科翔有限变更为内资企业，后续历次变更不涉及外商投资相关批准或备案。

（五）发行人股本形成及变化过程中存在的瑕疵

在外商投资企业期间，公司股东存在未能按相关规定及批复要求按时足额缴纳出资、出资方式与批复不符的情形，具体如下：

1、雄昱有限于 2001 年 11 月设立时经核准的注册资本为 420 万美元，经验资机构验证，当时的股东雄昱电子已于 2002 年 4 月至 2003 年 2 月期间缴足全部出资，但未能按当时有效的《中华人民共和国外资企业法》（2000 年修正）及《中华人民共和国外资企业法实施细则》（2001 年修订）的规定于设立之日起 90 日内缴纳首次出资。

2、雄昱有限于 2001 年 11 月设立时经核准的设备出资为 260 万美元、现汇出资为 160 万美元，经验资机构验证，当时的股东雄昱电子实际系以设备出资 2,945,148 美元、现汇出资 1,254,852 美元；雄昱有限于 2003 年 3 月第一次增资时经核准的设备出资为 470 万美元、现汇出资为 160 万美元，当时的股东雄昱电子实际系以设备出资 4,699,973 元、现汇出资 1,600,027 元，其货币与实物出资情况均与商务主管部门的批复及经核准的章程规定不符。

目前公司的注册资本均已实缴，且历次股东出资行为均履行了内部决策程序及外部政府主管机关的审批程序，完成了工商变更登记，并由惠州大亚湾经济技术开发区工业贸易发展局于 2019 年 8 月 2 日出具《出资证明》，确认已缴足其认缴的全部出资，公司原已取得的外商投资批复和证书有效，公司及公司原股东或现股东不存在受到该局行政处罚的情形，无重大违法违规行为。

经核查，保荐机构与发行人律师认为，发行人作为外商投资企业期间的各股东出资真实，注册资本已实缴，历次股权变动履行的程序符合法律、法规和规范性文件的规定；雄昱电子持有雄昱有限股权期间出资方面存在的出资期限、方式

瑕疵不会影响雄昱有限的设立和历次股权变动的有效性，不会构成本次发行上市的实质性障碍。

（六）发行人设立时的非货币财产出资情况

公司前身雄昱有限设立时存在设备出资未经评估情况，根据《中华人民共和国外资企业法》相关规定，外商投资企业设备出资无需评估，为确保公司出资充足，具有证券从业资格的评估师已履行追溯评估程序，经确认公司注册资本已实缴，权属转移手续已办理完毕。

三、报告期内的重大资产重组情况

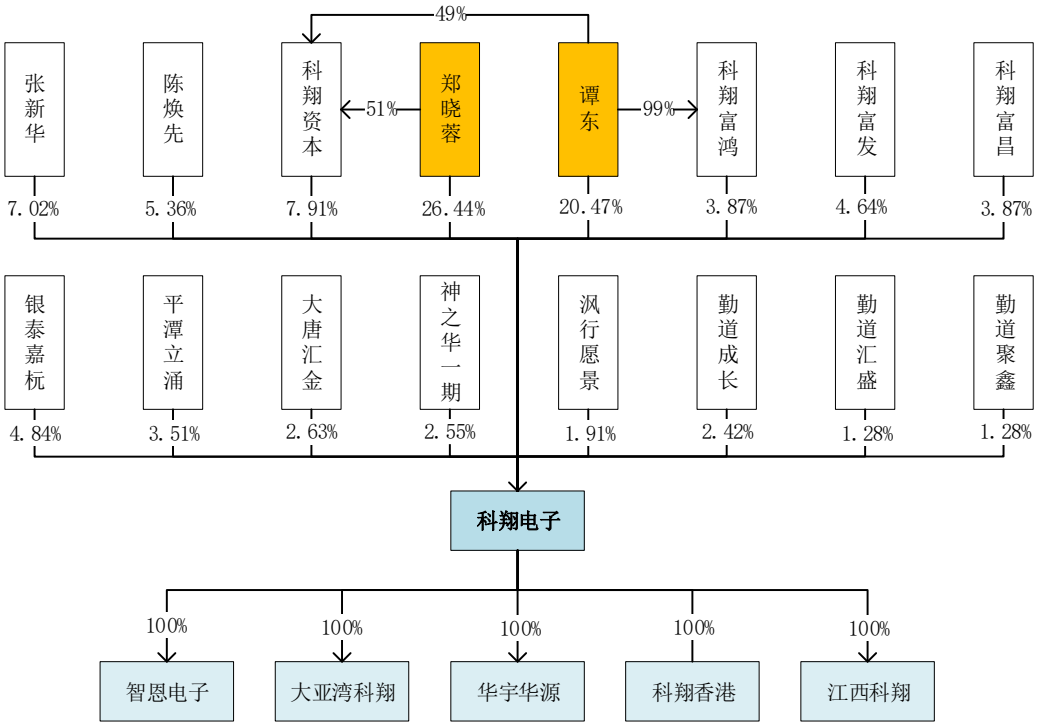
报告期内，公司不存在重大资产重组。

四、在其他证券市场的上市或挂牌情况

公司未曾在其他证券市场上市或挂牌。

五、发行人股权结构图

截至本招股说明书签署日，公司股权结构如下：



截至本招股说明书签署日，除科翔电子及其子公司外，控股股东、实际控制人控制的其他企业基本情况如下：

序号	公司名称	成立时间	注册资本（万元）	实收资本（万元）	住所	主营业务
1	科翔资本	2015/6/26	2,000.00	1,647.81	深圳市福田区	股权投资，除持有发行人股份外，不存在其他对外投资
2	科翔富鸿	2017/11/27	500.00	500.00	珠海市横琴新区	股权投资，除持有发行人股份外，不存在其他对外投资
3	科翔集团	2010/7/6	5 万美元	-	英属维尔京群岛	报告期内未实际开展业务
4	香港科翔	2000/5/10	1 万港元	1 万港元	香港	报告期内未实际开展业务
5	香港富翔	2005/11/11	1 万港元	1 万港元	香港	报告期内未实际开展业务
6	香港华宇	2007/12/5	1 万港元	1 万港元	香港	报告期内未实际开展业务
7	智恩国际	1997/8/19	1 万美元	1 万美元	巴拿马	报告期内未实际开展业务

六、发行人控股子公司及参股公司

截至本招股说明书签署日，公司拥有五家全资子公司，无分公司，无参股公司。具体情况如下：

（一）智恩电子

智恩电子成立于 1999 年 10 月，主要从事印制电路板的研发、生产和销售，其基本情况如下：

公司名称	智恩电子（大亚湾）有限公司
注册资本	10,000.00 万元
实收资本	10,000.00 万元
成立日期	1999 年 10 月 21 日
注册地和主要生产经营地	惠州市大亚湾响水河工业园
经营范围	制造和销售新型电子元器件；产品内外销比例由公司根据市场需求情况自行确定；印刷电路板半成品加工及销售、产品贸易及研发、技术检测、技术咨询服务。（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）

最近一年及一期，智恩电子经众华会计师审计的主要财务数据如下：

单位：万元

财务指标	2020.3.31/2020 年 1-3 月	2019.12.31/2019 年
总资产	65,666.27	64,694.51
净资产	17,327.18	16,816.23
净利润	510.95	3,237.15

（二）大亚湾科翔

大亚湾科翔成立于 2001 年 7 月，主要从事印制电路板的研发、生产和销售，其基本情况如下：

公司名称	惠州市大亚湾科翔科技电路板有限公司
注册资本	2,581.83 万元
实收资本	2,581.83 万元
成立日期	2001 年 07 月 23 日
注册地和主要生产经营地	惠州大亚湾经济技术开发区霞涌工业区
经营范围	制造和销售新型电子元器件；产品内外销比例由公司根据市场需求情况自行确定；印刷电路板半成品加工和销售、产品贸易、产品研发、技术检测、技术咨询服务。（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）

最近一年及一期，大亚湾科翔经众华会计师审计的主要财务数据如下：

单位：万元

财务指标	2020.3.31/2020 年 1-3 月	2019.12.31/2019 年
总资产	28,094.06	29,966.88
净资产	7,142.16	7,174.86
净利润	-32.69	1,173.79

（三）华宇华源

华宇华源成立于 2012 年 12 月，主要从事印制电路板的研发、生产和销售，其基本情况如下：

公司名称	华宇华源电子科技（深圳）有限公司
注册资本	1,280.59 万元
实收资本	1,280.59 万元
成立日期	2012 年 12 月 03 日
注册地和主要生产经营地	深圳市坪山新区田头马鞍岭路 55 号
经营范围	许可经营项目：单双面及多层印刷线路板的生产经营及研发；一般经营项目：集成电路芯片封装测试（包含系统级封装（SiP）、芯片级封装（CSP）、圆片级封装（WLP）、覆晶封装（Flip Chip）、扇出晶圆级封装（Fan-Out）、三维封装（3D）等），集成电路封装材料，IC 设备研发、设计、销售、程序开发服务，集成电路、计算机软硬件的设计、开发和销售，货物、技术进出口及商务咨询服务。（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）

最近一年及一期，华宇华源经众华会计师审计的主要财务数据如下：

单位：万元

财务指标	2020.3.31/2020 年 1-3 月	2019.12.31/2019 年
总资产	23,705.82	19,553.27
净资产	3,416.99	2,812.71
净利润	604.27	1,073.38

（四）科翔香港

科翔香港成立于 2017 年 7 月，目前仅作为发行人的境外销售平台，其基本情况如下：

公司名称	科翔电子有限公司
注册资本	100 万港元
实收资本	100 万港元
成立日期	2017 年 7 月 7 日
注册地	RM 1401 CAMBRIDGE HSE, 26-28 CAMERON RD, TST KLN. HONG KONG
经营范围	印制电路板进出口贸易

最近一年及一期，科翔香港经众华会计师审计的主要财务数据如下：

单位：万元

财务指标	2020.3.31/2020 年 1-3 月	2019.12.31/2019 年
总资产	1,128.18	1,352.09
净资产	39.70	29.48
净利润	10.22	-6.84

（五）江西科翔

江西科翔成立于 2019 年 7 月，拟作为发行人募投项目的实施主体，目前处于建设筹备阶段，其基本情况如下：

公司名称	江西科翔电子科技有限公司
注册资本	8,000.00 万元
实收资本	600 万元
成立日期	2019 年 7 月 26 日
注册地和主要生产经营地	江西省九江市九江经济技术开发区淦水路以东、港兴路以北、港城大道以南
经营范围	电子产品领域内的技术开发、技术检测、技术咨询服务；电子元器件制造及销售；印刷电路板和半导体加工和销售；国内外贸易。（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）

最近一年及一期，江西科翔经众华会计师审计的主要财务数据如下：

单位：万元

财务指标	2020.3.31/2020 年 1-3 月	2019.12.31/2019 年
总资产	630.64	631.79
净资产	580.64	581.79
净利润	-1.14	-18.21

七、控股股东、实际控制人及持有发行人 5%以上股份的主要股东的基本情况

（一）控股股东、实际控制人

公司控股股东、实际控制人为郑晓蓉女士和谭东先生。郑晓蓉女士直接持有公司 3,416.97 万股，持股比例为 26.44%；谭东先生直接持有公司 2,646.06 万股，持股比例为 20.47%；同时，郑晓蓉女士与谭东先生通过科翔资本间接控制公司 1,022.03 万股，占公司股权比例 7.91%，谭东先生通过科翔富鸿间接控制公司 500.00 万股，占公司股权比例 3.87%。郑晓蓉和谭东系夫妻关系，合计直接或间接控制公司 58.69%股权。

郑晓蓉女士，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 441621197210******，现任公司董事长、总经理。

谭东先生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 440623196906******，现任公司董事。

（二）其他持有发行人 5%以上股份的主要股东基本情况

1、科翔资本

科翔资本成立于 2015 年 6 月 26 日，注册资本 2,000 万元，实收资本 1,647.81 万元，注册地和主要生产经营地为深圳市福田区华富街道深南大道 1006 号深圳国际创新中心 A 栋 6 楼。科翔资本主营业务为股权投资，除持有发行人股份外，不存在其他对外投资情况。截至本招股说明书签署日，科翔资本股东构成情况如下：

序号	股东名称	认缴出资（万元）	出资比例（%）
1	郑晓蓉	1,020.00	51.00
2	谭东	980.00	49.00
合计		**2,000.00**	**100.00**

2、张新华

张新华先生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 110108196111******。

3、陈焕先

陈焕先先生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 440524197004******。

（三）控股股东、实际控制人持有发行人股份的质押或其他争议情况

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

八、发行人股本情况

（一）本次发行前后股本情况

本次发行前，公司总股本为 12,923.77 万股。公司本次拟公开发行股票数量占发行后总股本的比例不低于 25%，且不超过 4,310.00 万股。按本次公开发行新股 4,310.00 万股测算，发行前后公司的股权结构如下：

股东名称	发行前		发行后	
	持股数量（股）	持股比例（%）	持股数量（股）	持股比例（%）
郑晓蓉	34,169,684	26.44	34,169,684	19.83
谭东	26,460,600	20.47	26,460,600	15.35
科翔资本	10,220,341	7.91	10,220,341	5.93
张新华	9,072,206	7.02	9,072,206	5.26
陈焕先	6,927,866	5.36	6,927,866	4.02
银泰嘉杭	6,250,000	4.84	6,250,000	3.63
科翔富发	6,000,000	4.64	6,000,000	3.48
科翔富昌	5,000,000	3.87	5,000,000	2.90
科翔富鸿	5,000,000	3.87	5,000,000	2.90
平潭立涌	4,536,103	3.51	4,536,103	2.63

股东名称	发行前		发行后	
	持股数量（股）	持股比例（%）	持股数量（股）	持股比例（%）
大唐汇金	3,394,654	2.63	3,394,654	1.97
神之华一期	3,298,984	2.55	3,298,984	1.91
勤道成长	3,134,034	2.42	3,134,034	1.82
汎行愿景	2,474,238	1.91	2,474,238	1.44
勤道汇盛	1,649,492	1.28	1,649,492	0.96
勤道聚鑫	1,649,492	1.28	1,649,492	0.96
社会公众股	-	-	43,100,000	25.01
合计	**129,237,694**	**100.00**	**172,337,694**	**100.00**

（二）本次发行前后前十大股东持股情况

假设本次发行后前十大股东未发生变化，本次发行前后前十名股东及其持股情况如下：

股东名称	发行前		发行后	
	持股数量（股）	持股比例（%）	持股数量（股）	持股比例（%）
郑晓蓉	34,169,684	26.44	34,169,684	19.83
谭东	26,460,600	20.47	26,460,600	15.35
科翔资本	10,220,341	7.91	10,220,341	5.93
张新华	9,072,206	7.02	9,072,206	5.26
陈焕先	6,927,866	5.36	6,927,866	4.02
银泰嘉杭	6,250,000	4.84	6,250,000	3.63
科翔富发	6,000,000	4.64	6,000,000	3.48
科翔富昌	5,000,000	3.87	5,000,000	2.90
科翔富鸿	5,000,000	3.87	5,000,000	2.90
平潭立涌	4,536,103	3.51	4,536,103	2.63
合计	**113,636,800**	**87.93**	**113,636,800**	**65.94**

（三）前十名自然人股东在发行人任职情况

本次发行前，公司共四名自然人股东，在公司任职情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）	任职
1	郑晓蓉	34,169,684	26.44	董事长、总经理
2	谭东	26,460,600	20.47	董事

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）	任职
3	张新华	9,072,206	7.02	无
4	陈焕先	6,927,866	5.36	董事
合计		**76,630,356**	**59.29**	-

（四）发行人股份中的国有股份或外资股份情况

截至本招股说明书签署之日，公司的股东中不存在国有股份和外资股份的情况。

（五）发行人最近一年新增股东及其取得股份的情况

1、申报前一年新增股东的基本情况

申报前一年，公司新增股东为银泰嘉杭，持有本公司股份 625.00 万股，持股比例 4.84%。银泰嘉杭成立于 2017 年 3 月 31 日，住所为江西省九江市共青城市私募基金创新园内，执行事务合伙人为银泰华盈投资有限公司（以下简称“银泰华盈”），主要从事股权投资业务。银泰嘉杭 2018 年 4 月 27 日完成证券公司私募投资基金备案，基金管理人为银泰华盈，产品编码为 SCR207。银泰嘉杭合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资（万元）	出资比例（%）
1	共青城赛宏投资管理合伙企业（有限合伙）	3,390.00	36.52
2	共青城傲羽投资管理合伙企业（有限合伙）	3,068.00	33.05
3	共青城杭赛投资管理合伙企业（有限合伙）	2,382.00	25.66
4	银泰华盈投资有限公司	442.00	4.76
合计		**9,282.00**	**100.00**

银泰嘉杭的合伙人基本情况如下：

（1）普通合伙人-银泰华盈投资有限公司

注册资本	20,000 万元
成立日期	2014 年 9 月 10 日
股权结构	银泰证券有限责任公司持有 100%股权
注册地	北京市海淀区羊坊店路 18 号 2 幢 7 层 753
经营范围	项目投资；投资管理；资产管理；投资咨询。

（2）有限合伙人-共青城赛宏投资管理合伙企业（有限合伙）

注册资本	5,335 万元
成立日期	2017 年 7 月 20 日
股权结构	庄伟东等 42 名自然人合计持有 98.99%股权，北京金程普思投资基金管理有限公司持有 1.01%股权
注册地	江西省九江市共青城市私募基金创新园内
经营范围	项目投资，投资管理，实业投资。

（3）有限合伙人-共青城傲羽投资管理合伙企业（有限合伙）

注册资本	4,830 万元
成立日期	2017 年 5 月 22 日
股权结构	鲍霞等 45 名自然人合计持有 98.99%股权，北京金程普思投资基金管理有限公司持有 1.01%股权
注册地	江西省九江市共青城市私募基金创新园内
经营范围	项目投资，投资管理，实业投资。

（4）有限合伙人-共青城杭赛投资管理合伙企业（有限合伙）

注册资本	3,753 万元
成立日期	2017 年 8 月 2 日
股权结构	张宝会等 32 名自然人合计持有 98.99%股权，北京金程普思投资基金管理有限公司持有 1.01%股权
注册地	江西省九江市共青城市私募基金创新园内
经营范围	项目投资，投资管理，实业投资。

2、申报前一年新增股东取得股权时间、方式及定价情况

2019 年 3 月 14 日，科翔有限通过股东会决议，同意泓行愿景将其持有的科翔有限 247.42 万元出资（占注册资本 1.91%）作价 1,583 万元转让给科翔资本；同意科翔资本将其持有的科翔有限 625 万元出资（占注册资本 4.84%）作价 4,000 万元转让给银泰嘉杭。

本次股权转让的价格为 6.40 元/1 元注册资本，与泓行愿景转让价格相同，略高于 2017 年 8 月科翔有限 6.06 元/1 元注册资本的增资价格，定价依据为市场价格水平，转让价格真实、合理。

（六）本次发行前各股东间的关联关系及持股比例

本公司股东郑晓蓉与谭东为夫妻关系；股东科翔资本为郑晓蓉与谭东共同出资设立的有限责任公司；股东科翔富鸿为谭东控制的有限合伙企业，谭东持有其

99%的出资额且担任执行事务合伙人。本次发行前，郑晓蓉、谭东、科翔资本、科翔富鸿分别持有发行人 26.44%、20.47%、7.91%、3.87%的股份。

本公司股东张新华系神之华一期执行事务合伙人委派代表，以及执行事务合伙人深圳市神华投资集团有限公司的控股股东。本次发行前，张新华、神之华一期分别持有发行人 7.02%、2.55%的股份。

本公司股东勤道成长、勤道汇盛、勤道聚鑫的执行事务合伙人委派代表均为王志妮。本次发行前，勤道成长、勤道汇盛、勤道聚鑫分别持有发行人 2.42%、1.28%、1.28%的股份。

本公司间接股东王建海系实际控制人郑晓蓉的哥哥；刘浩系实际控制人郑晓蓉妹妹的配偶；谭辉、谭高系实际控制人谭东的弟弟。本次发行前，刘浩、谭高分别持有科翔富发 2.00%、1.00%的出资份额，王建海、谭辉分别持有科翔富昌 3.00%、0.90%的出资份额。

除上述关联关系外，公司股东之间不存在其他关联关系。

（七）发行人股东公开发售股份对发行人的情况影响

本次发行不存在股东公开发售股份的安排。

（八）发行人历史上签署过的对赌协议及解除情况

1、大唐汇金相关

2017 年 1 月，大唐汇金增资科翔有限，甲方（大唐汇金）与乙方（科翔有限）、丙方（郑晓蓉、谭东、科翔资本）签署了《广东科翔电子科技有限公司增资协议》（以下简称《增资协议》），甲方与郑晓蓉、谭东签署《广东科翔电子科技有限公司增资协议之补充协议》（以下简称《增资协议之补充协议》），就增资后的本公司股东权利义务进行明确约定，主要内容包括：本次增资完成后注册资本变动情况、增资款使用、公司管理、投资人权利、投资者保护条款等事项，其中涉及甲方所享有的特别权力条款为：指派监事 1 名、优先出售权、优先清偿权、业绩承诺与补偿、要求回购权等。2017 年 8 月，因科翔有限二轮融资对其估值进行调整，转让方（科翔资本）、受让方（大唐汇金）、转让方股东（郑晓蓉、谭东）签署了《股权转让协议》，就转让后的大唐汇金享有的特别权力条款进行补充约定，主

要内容包括：修订业绩承诺与补偿条款，增加优先认购权、优先购买权、共同出售权及反稀释、郑晓蓉与谭东股权转让限制等条款。

2019 年 11 月，大唐汇金、郑晓蓉、谭东、科翔资本、科翔电子签署《关于广东科翔电子科技股份有限公司之对赌条款之终止协议》，约定于本协议生效之日起各方关于对赌条款的约定全部终止，包括：《增资协议》第六条、《增资协议之补充协议》全部条款、《股权转让协议》第六条（以下统称“对赌条款”），各方就对赌条款项下的全部权利及义务均告终止，各方无任何争议和纠纷；大唐汇金同意豁免郑晓蓉、谭东、科翔资本、科翔电子在对赌条款项下的全部义务。

2、张新华等 9 名投资人相关

2017 年 8 月，张新华、神之华一期、陈焕先、郑晓蓉、勤道成长、勤道汇盛、勤道聚鑫、平潭立涌、泓行愿景（9 位投资者合称“乙方”）增资科翔有限（二轮融资），乙方与甲方（科翔有限）、丙方（郑晓蓉、谭东、科翔资本）共同签署了《关于广东科翔电子科技有限公司之增资协议》、《关于广东科翔电子科技有限公司之增资协议之补充协议》和《关于广东科翔电子科技有限公司之增资协议之补充协议二》（两份补充协议以下统称“对赌协议”），就增资完成后的本公司股东权利义务进行明确约定，主要内容包括：本次增资完成后注册资本变动情况、增资款使用、公司管理、投资特别约定、竞业禁止及同业竞争、本次投资资金使用及监管、上市及担保条款等事项，其中涉及股东所享有的特别权力条款为：业绩承诺与补偿、指派投资人董事 3 名、董事会运作机制、丙方股权转让限制、优先认购权、优先购买权、共同出售权及反稀释、回购权、优先清偿权、知情、检查与问询权等。

2019 年 11 月，张新华、神之华一期、泓行愿景、勤道汇盛、勤道聚鑫、勤道成长、平潭立涌、陈焕先、郑晓蓉、谭东、科翔资本、科翔电子签署《关于广东科翔电子科技股份有限公司之对赌协议之终止协议》，约定于本协议生效之日起对赌协议全部终止，各方就对赌协议项下的全部权利及义务均告终止，各方无任何争议和纠纷；张新华、陈焕先、郑晓蓉、神之华一期、泓行愿景、勤道汇盛、勤道聚鑫、勤道成长、平潭立涌同意豁免郑晓蓉、谭东、科翔资本、科翔电子在对赌协议项下的全部义务。

3、银泰嘉杭相关

2019 年 1 月，银泰嘉杭受让科翔资本所持科翔有限股权，甲方（银泰嘉杭）与乙方（科翔资本、郑晓蓉、谭东、科翔富昌、科翔富发、科翔富鸿）共同签署了《广东科翔电子科技有限公司之股权转让协议》及《广东科翔电子科技有限公司之股权转让协议之补充协议》（补充协议以下简称“对赌协议”），就股权转让完成后的本公司股东权利义务进行明确约定，主要内容包括：拟转让股权数量和对价、股权交割、业绩承诺、投资特别约定、担保条款等事项，其中涉及股东所享有的特别权力条款为：业绩承诺、优先认购权、优先购买权、共同出售权及反稀释、回购权、乙方股权转让限制、知情、检查与问询权等。

2019 年 11 月，银泰嘉杭、郑晓蓉、谭东、科翔资本、科翔富鸿、科翔富发、科翔富昌签署《关于广东科翔电子科技股份有限公司之对赌协议之终止协议》，约定于本协议生效之日起对赌协议全部终止，各方就对赌协议项下的全部权利及义务均告终止，各方无任何争议和纠纷；银泰嘉杭同意豁免郑晓蓉、谭东、科翔资本、科翔富鸿、科翔富发、科翔富昌在对赌协议项下的全部义务。

截至本招股说明书签署日，发行人历史上签署过的对赌协议均已解除。

经核查，保荐机构与发行人律师认为，发行人与股东及相关主体之间历史上签署的对赌协议或安排均已终止；截至本招股说明书签署日，不存在发行人作为对赌协议当事人、相关约定可能导致公司控制权发生变化、对赌条款与市值挂钩、协议约定影响发行人持续经营能力或其他影响投资者权益的情况。

（九）发行人股东中私募投资基金及其备案情况

1、银泰嘉杭

银泰嘉杭成立于 2017 年 3 月 31 日，住所为江西省九江市共青城市私募基金创新园内，执行事务合伙人为银泰华盈投资有限公司，主要从事股权投资业务。银泰嘉杭 2018 年 4 月 27 日完成证券公司私募投资基金备案，基金管理人为银泰华盈，产品编码为 SCR207。银泰嘉杭合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资（万元）	出资比例（%）
1	共青城赛宏投资管理合伙企业（有限合伙）	3,390.00	36.52
2	共青城傲羽投资管理合伙企业（有限合伙）	3,068.00	33.05

3	共青城杭赛投资管理合伙企业（有限合伙）	2,382.00	25.66
4	银泰华盈投资有限公司	442.00	4.76
合计		**9,282.00**	**100.00**

2、平潭立涌

平潭立涌成立于 2017 年 6 月 22 日，住所为平潭综合实验区金井湾片区商务营运中心，执行事务合伙人为上海立功股权投资管理中心（有限合伙），主要从事股权投资业务。平潭立涌 2018 年 1 月 9 日完成私募基金备案，基金管理人为上海立功股权投资管理中心（有限合伙），基金编号为 SX5836。平潭立涌合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资（万元）	出资比例（%）
1	李晋	28,500.00	95.00
2	上海立功股权投资管理中心（有限合伙）	1,500.00	5.00
合计		**30,000.00**	**100.00**

3、大唐汇金

大唐汇金成立于 2016 年 2 月 18 日，住所为张家港市杨舍镇华昌路沙洲湖科创园 D 幢 601 室，执行事务合伙人为南京大唐泰科投资有限公司，主要从事股权投资业务。大唐汇金 2016 年 7 月 28 日完成私募基金备案，基金管理人为南京大唐泰科投资有限公司，基金编号为 SK7594。大唐汇金合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资（万元）	出资比例（%）
1	上海任都通投资有限公司	6,000.00	30.00
2	江苏省张家港经济开发区实业总公司	3,800.00	19.00
3	上海津晟投资有限公司	2,000.00	10.00
4	张家港市金茂投资发展有限公司	2,000.00	10.00
5	张家港市金城投资发展有限公司	2,000.00	10.00
6	大唐电信投资有限公司	2,000.00	10.00
7	张家港市锦泰资产管理有限公司	1,000.00	5.00
8	张家港市美好置业有限公司	1,000.00	5.00
9	南京大唐泰科投资有限公司	200.00	1.00
合计		**20,000.00**	**100.00**

4、神之华一期

神之华一期成立于 2017 年 3 月 15 日，住所为珠海市横琴新区环岛东路 1889 号横琴创意谷 1 栋 101 室-66（集中办公区），执行事务合伙人为深圳市神华投资集团有限公司，主要从事股权投资业务。神之华一期 2017 年 3 月 22 日完成私募基金备案，基金管理人为深圳市神华投资集团有限公司，基金编号为 SS4811。神之华一期合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资（万元）	出资比例（%）
1	李华	2,900.00	58.00
2	侯军	1,000.00	20.00
3	深圳市神华投资集团有限公司	500.00	10.00
4	王健	350.00	7.00
5	杨雁平	250.00	5.00
合计		**5,000.00**	**100.00**

5、勤道成长

勤道成长成立于 2016 年 12 月 22 日，住所为深圳市福田区福田街道民田路 178 号华融大厦 2204，执行事务合伙人为深圳市勤道资本管理有限公司，主要从事股权投资业务。勤道成长 2017 年 10 月 18 日完成私募基金备案，基金管理人为深圳市勤道资本管理有限公司，基金编号为 SX3412。勤道成长合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资（万元）	出资比例（%）
1	广州市祥和投资有限公司	600.00	30.61
2	梅芬	400.00	20.41
3	杨建华	300.00	15.31
4	管杰	130.00	6.63
5	魏欣	100.00	5.10
6	易青	100.00	5.10
7	闫珍	100.00	5.10
8	张希林	100.00	5.10
9	王云	100.00	5.10
10	深圳市勤道资本管理有限公司	30.00	1.53

合计	1,960.00	100.00

6、汎行愿景

汎行愿景成立于 2017 年 6 月 26 日，住所为浙江省杭州市萧山区宁围街道市心北路 857 号 254-1 室，执行事务合伙人为杭州汎行溪投资管理合伙企业（有限合伙），主要从事股权投资业务。汎行愿景 2017 年 9 月 13 日完成私募基金备案，基金管理人为杭州汎华投资管理有限公司，基金编号为 SX2356。汎行愿景合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资（万元）	出资比例（%）
1	杭州萧山产业基金有限公司	10,000.00	22.22
2	周贤诚	5,000.00	11.11
3	王江林	5,000.00	11.11
4	项翔	5,000.00	11.11
5	美盛控股集团有限公司	5,000.00	11.11
6	安正时尚集团股份有限公司	5,000.00	11.11
7	义乌和谐光灿企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	5,000.00	11.11
8	上海太渊投资有限公司	3,000.00	6.67
9	黄海燕	1,500.00	3.33
10	杭州汎行溪投资管理合伙企业（有限合伙）	500.00	1.11
合计		45,000.00	100.00

7、勤道汇盛

勤道汇盛成立于 2016 年 5 月 5 日，住所为江西省萍乡市萍乡经济开发区经贸大厦附 3 楼，执行事务合伙人为萍乡市勤道投资管理合伙企业（有限合伙），主要从事股权投资业务。勤道汇盛 2016 年 7 月 21 日完成私募基金备案，基金管理人为深圳市勤道资本管理有限公司，基金编号为 SK9203。勤道汇盛合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资（万元）	出资比例（%）
1	萍乡市汇盛工业投资管理有限公司	2,500.00	35.56
2	广州市祥和投资有限公司	1,700.00	24.18
3	萍乡市国有资产经营有限责任公司	1,000.00	14.22
4	罗仁章	350.00	4.98

序号	合伙人名称	认缴出资（万元）	出资比例（%）
5	彭炳乾	330.00	4.69
6	萍乡市勤道投资管理合伙企业（有限合伙）	300.00	4.27
7	张昊	200.00	2.85
8	卢振宇	200.00	2.85
9	孙伟琦	130.00	1.85
10	邹福军	120.00	1.71
11	杜仙	100.00	1.42
12	邱丽萍	100.00	1.42
合计		**7,030.00**	**100.00**

8、勤道聚鑫

勤道聚鑫成立于 2016 年 6 月 8 日，住所为深圳市福田区福田街道民田路 178 号华融大厦 2204，执行事务合伙人为深圳市勤道资本管理有限公司，主要从事股权投资业务。勤道聚鑫 2017 年 1 月 3 日完成私募基金备案，基金管理人为深圳市勤道资本管理有限公司，基金编号为 SN0520。勤道聚鑫合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资（万元）	出资比例（%）
1	湖南轻盐创业投资管理有限公司	2,000.00	25.32
2	骆海善	1,000.00	12.66
3	蔡芳	1,000.00	12.66
4	连碧芬	800.00	10.13
5	赵学玲	800.00	10.13
6	王海霞	500.00	6.33
7	杨建华	300.00	3.80
8	秦和弟	200.00	2.53
9	陈俊龙	200.00	2.53
10	赵泽龙	200.00	2.53
11	孙俊	182.00	2.30
12	深圳市勤道资本管理有限公司	118.00	1.49
13	杨赞东	100.00	1.27
14	杨宣华	100.00	1.27
15	张希林	100.00	1.27

序号	合伙人名称	认缴出资（万元）	出资比例（%）
16	植琳	100.00	1.27
17	唐桑兰	100.00	1.27
18	李采莲	100.00	1.27
合计		**7,900.00**	**100.00**

经核查，保荐机构认为，发行人上述股东属于《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》所规范的私募投资基金，均依法设立并有效存续，并已按照相关规定完成备案程序，其管理人已依法注册登记，符合法律法规的规定。

九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员

（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况

1、董事会成员

本公司董事会由 11 名董事组成，其中包括 4 名独立董事，具体如下：

姓名	职位	董事任期
郑晓蓉	董事长	2019 年 4 月-2022 年 4 月
谭东	董事	2019 年 4 月-2022 年 4 月
费杰	董事	2019 年 7 月-2022 年 4 月
陈焕先	董事	2019 年 4 月-2022 年 4 月
于灏	董事	2019 年 4 月-2022 年 4 月
郑海涛	董事	2019 年 4 月-2022 年 4 月
刘栋	董事	2019 年 4 月-2022 年 4 月
张瑾	独立董事	2019 年 9 月-2022 年 4 月
葛勇	独立董事	2019 年 9 月-2022 年 4 月
陆继强	独立董事	2019 年 9 月-2022 年 4 月
陈曦	独立董事	2019 年 9 月-2022 年 4 月

上述董事的简历如下：

郑晓蓉，女，1972 年生，中国国籍，无境外永久居留权（拥有香港居民身份证），大专学历；1992 年 1 月至 1997 年 4 月，任深圳科荣电子厂市场部经理；1997 年 5 月至 2001 年 6 月，任深圳市顺嘉兴电子有限公司执行董事；2001 年 7 月至

今，历任大亚湾科翔董事长、执行董事；2012 年 12 月至今，任华宇华源执行董事；2013 年 4 月至今，历任智恩电子董事长、执行董事；2011 年 12 月至 2015 年 12 月，任科翔有限执行董事；2015 年 12 月至 2017 年 4 月，任科翔有限总经理；2017 年 4 月至 2017 年 8 月，任科翔有限执行董事、总经理；2017 年 8 月至 2019 年 4 月，任科翔有限董事长、总经理；2019 年 4 月至今，任科翔电子董事长、总经理。

谭东，男，1969 年生，中国国籍，无境外永久居留权（拥有香港居民身份证），研究生学历；1993 年 9 月至 1995 年 12 月，任广东万家乐通讯设备有限公司技术部工程师；1996 年 1 月至 2001 年 6 月，任深圳市顺嘉兴电子有限公司总经理；2001 年 7 月至今，历任大亚湾科翔董事、总经理；2013 年 4 月至今，历任智恩电子董事、经理；2015 年 12 月至今，任华宇华源总经理；2015 年 12 月至 2017 年 4 月，任科翔有限执行董事；2017 年 8 月至 2019 年 4 月，任科翔有限董事；2019 年 4 月至今，任科翔电子董事。

费杰，男，1982 年生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历；2007 年 9 月至 2009 年 10 月，任武汉烽火网络有限公司工程师；2009 年 11 月至 2015 年 11 月，任深圳市欧比特科技有限公司部门经理；2015 年 11 月至今，任深圳市冠顶资本管理有限公司执行董事；2019 年 7 月至今，任科翔电子董事。

陈焕先，男，1970 年生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历；1989 年 7 月至 1991 年 12 月，任潮阳首达纺织公司业务员；1992 年 1 月至 1998 年 12 月，任深圳仁和珠宝公司业务经理；1999 年 1 月至今，历任深圳市意大隆珠宝首饰有限公司经理、董事长兼总经理；2017 年 8 月至 2019 年 4 月，担任科翔有限董事；2019 年 4 月至今，任科翔电子董事。

于灏，男，1989 年生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历；2011 年 6 月至 2013 年 3 月，任深圳市信诺资本管理有限公司投资经理；2014 年 11 月至 2016 年 3 月，任深圳市架桥资本管理股份有限公司高级投资经理；2016 年 3 月至 2018 年 4 月，任深圳市勤道资本管理有限公司投资总监；2018 年 4 月至今，任达奇投资管理（深圳）有限公司总经理；2020 年 4 月至今，任深圳中科精工科技有限公司董事；2017 年 8 月至 2019 年 4 月，担任科翔有限董事；2019 年 4 月至今，任科翔电子董事。

郑海涛，男，1977 年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历；2001 年 9 月至 2011 年 8 月，任大亚湾科翔行政部经理；2011 年 9 月至 2019 年 4 月，历任科翔有限行政总监、监事、董事长助理；2019 年 4 月至今，任科翔电子董事、董事会秘书。

刘栋，女，1991 年生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历；2015 年 7 月至 2017 年 5 月，任信永中和会计师事务所深圳分所审计员；2017 年 5 月至 2019 年 4 月，任科翔有限董事；2019 年 4 月至今，任科翔电子董事、证券事务代表。

张瑾，女，1963 年生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，现为中国电子电路行业协会常务理事兼秘书长、中国印制电路行业协会科学技术委员会主任、中国电子电路行业协会信息工作委员会委员、上海印制电路行业协会监事；1993 年 5 月至今，任上海广联信息科技有限公司董事；1997 年 3 月至今，任上海颖展商务服务有限公司董事；2006 年 3 月至今，任上海纯煜信息科技有限公司执行董事；2017 年 8 月至今，任深圳市容大感光科技股份有限公司独立董事；2017 年 10 月至今，任南亚新材料科技股份有限公司独立董事；2018 年 10 月至今，任深圳市精诚达电路科技股份有限公司独立董事；2019 年 9 月至今，任浙江振有电子股份有限公司独立董事；2019 年 9 月至今，任科翔电子独立董事。

葛勇，男，1970 年生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，高级会计师；1992 年 7 月至 1995 年 6 月，任佛山市交通发展总公司财务会计；1995 年 6 月至 1998 年 4 月，任广州天河会计师事务所项目经理；1998 年 4 月至 2006 年 9 月，任广东立信企业公司财务总监、投资及审计部总经理；2006 年 9 月至 2007 年 2 月，任易初莲花超市有限公司总账总经理；2007 年 2 月至 2016 年 6 月，任南方网络电视传媒有限公司财务总监；2016 年 6 月至今，任广东金骏高新投资管理有限公司风控、投资总监；2016 年 8 月至今，任深圳赫美集团股份有限公司独立董事；2017 年 5 月至 2020 年 4 月，任广东华锋新能源科技股份有限公司独立董事；2019 年 9 月至今，任科翔电子独立董事。

陆继强，男，1970 年生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，律师；1996 年 9 月至 2003 年 11 月，任香港招商局集团有限公司法律顾问、法律部助理总经理；2003 年 12 月至 2018 年 10 月，任深业集团有限公司及深圳控股有限公

司法律事务部总经理、资产管理部总经理、董事会秘书兼法律总监；2018 年 11 月至 2019 年 12 月，任北京市通商（深圳）律师事务所合伙人；2019 年 5 月至今，任深圳市原知数字科技有限公司董事；2020 年 1 月至今，任北京天元（深圳）律师事务所合伙人；2019 年 7 月至今，任深圳齐心集团股份有限公司董事；2019 年 9 月至今，任科翔电子独立董事。

陈曦，男，1983 年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历；2004 年 4 月至 2007 年 5 月，任中国光大投资管理公司项目助理；2007 年 8 月至 2010 年 10 月，任东方强光（北京）科技有限公司销售总监；2010 年 11 月至 2012 年 10 月，任深圳管仲投资管理有限公司投资总监；2012 年 10 月至 2013 年 9 月，任北京赛德万方投资管理有限公司董事长助理；2013 年 10 月至今，任深圳市铸成投资有限责任公司总经理；2017 年 5 月至 2019 年 7 月，任珠海市腾邦铸成投资管理有限公司总经理；2019 年 9 月至今，任科翔电子独立董事。

2、监事会成员

本公司监事会由 3 名监事组成，其中包括 1 名职工代表监事，具体如下：

姓名	职位	监事任期
王延立	监事会主席、职工代表监事	2019 年 4 月-2022 年 4 月
贺仁虎	监事	2019 年 4 月-2022 年 4 月
朱训青	监事	2019 年 4 月-2022 年 4 月

上述监事的简历如下：

王延立，男，1976 年生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历；2001 年至 2012 年，任大亚湾科翔生产部负责人；2012 年至 2018 年 4 月，任智恩电子生产部负责人；2018 年 4 月至 2019 年 4 月，任科翔有限 HDI 板事业部常务副总经理；2019 年 4 月至 2019 年 7 月，任科翔电子 HDI 板事业部常务副总经理；2019 年 7 月至今，任科翔电子多层板事业部常务副总经理；2019 年 4 月至今，任科翔电子监事会主席、职工代表监事。

贺仁虎，男，1978 年生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历；2002 年 7 月至 2006 年 8 月，任竞华电子（深圳）有限公司资深工程师；2006 年 9 月至 2008 年 6 月，任广州兴森快捷电路科技有限公司工程部主管；2008 年 8 月至

2019 年 4 月，任科翔有限工程部总监；2019 年 4 月至今，任科翔电子监事、多层板事业部工程部总监。

朱训青，男，1972 年生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历；1994 年 8 月至 1999 年 8 月，任铜陵有色金属集团厦门办事处业务经理；2002 年 8 月至 2008 年 3 月，任中国普天信息产业股份有限公司资本运营部主管；2008 年 3 月至 2010 年 2 月，任北京紫金投资有限公司投资一部副经理；2010 年 3 月至今，任大唐电信投资有限公司总经理；2017 年 4 月至 2019 年 4 月，任科翔有限监事；2019 年 4 月至今，任科翔电子监事。

3、高级管理人员

本公司高级管理人员 6 名，其中董事会成员未超过半数以上，具体如下：

姓名	职位	任期
郑晓蓉	总经理	2019 年 4 月-2022 年 4 月
程剑	副总经理	2019 年 5 月-2022 年 4 月
秦远国	副总经理	2019 年 5 月-2022 年 4 月
高军生	副总经理	2019 年 9 月-2022 年 4 月
郑海涛	董事会秘书	2019 年 5 月-2022 年 4 月
刘涛	财务总监	2019 年 5 月-2022 年 4 月

上述高级管理人员的简历如下：

郑晓蓉，总经理，简历参见本节“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“1、董事会成员”。

程剑，男，1970 年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历；1992 年 7 月至 2013 年 12 月，历任东莞红板多层线路板有限公司生产经理、红板（江西）有限公司营运总监；2014 年 10 月至 2016 年 7 月，任深圳市爱升精密电路科技有限公司 FPC 总经理及爱升（九江）项目负责人；2016 年 10 月至 2018 年 1 月，任信丰迅捷兴电路科技有限公司总经理；2018 年 1 月至 2018 年 8 月，任吉安满坤科技股份有限公司制造部总裁；2018 年 9 月至 2019 年 4 月，任科翔有限常务副总裁；2019 年 5 月至今，任科翔电子副总经理。

秦远国，男，1973 年生，中国国籍，无境外永久居留权，中专学历；1996 年 9 月至 1998 年 12 月，任鹤山安栢电路版厂有限公司实验室工程师；1999 年 4 月至 2000 年 7 月，任南兴电子电路版（东莞）有限公司品质主管；2000 年 8 月至 2002 年 12 月，任永捷确良线路板（深圳）有限公司品质总监；2003 年 1 月至 2015 年 11 月，任大亚湾科翔市场副总裁；2015 年 12 月至 2019 年 4 月，任科翔有限市场副总裁；2019 年 5 月至今，任科翔电子副总经理。

高军生，男，1978 年生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历；1996 年 10 月至 2006 年 7 月，任鑫华宝讯电子有限公司生产经理；2006 年 8 月至 2012 年 12 月，历任深圳市五株科技股份有限公司集团采购、物控总监、集团副总裁；2013 年 1 月至 2013 年 12 月，任杭州聚祥电子科技有限公司董事、总经理；2014 年 1 月至 2019 年 4 月，任科翔有限运营副总裁；2019 年 4 月至 2019 年 8 月，任科翔电子运营副总裁；2019 年 9 月至今，任科翔电子副总经理。

郑海涛，董事会秘书，简历参见本节“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“1、董事会成员”。

刘涛，男，1980 年生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历；2005 年 7 月至 2011 年 4 月，历任统将（惠阳）电子有限公司财务课长、主任、副经理；2011 年 4 月至 2019 年 4 月，任科翔有限财务负责人；2019 年 5 月至今，任科翔电子财务总监。

4、其他核心人员

本公司其他核心人员主要为核心技术人员，共 6 名，具体如下：

姓名	职位
郑晓蓉	总经理
程剑	副总经理
王延立	多层板事业部常务副总经理
贺仁虎	多层板事业部工程部总监
周刚	研发中心总经理
柳超	HDI 板事业部生产部总监

上述其他核心人员的简历如下：

郑晓蓉，总经理，简历参见本节“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“1、董事会成员”。

程剑，副总经理，简历参见本节“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“3、高级管理人员”。

王延立，多层板事业部常务副总经理，简历参见本节“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“2、监事会成员”。

贺仁虎，简历参见本节“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“2、监事会成员”。

周刚，男，1980 年生，高级工程师，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历；2003 年 3 月至 2008 年 7 月，任惠阳科惠工业科技有限公司工程师，主管工程师，高级工程师；2008 年 7 月至 2017 年 5 月，历任惠州中京电子科技股份有限公司工艺部主任、研发中心经理、技术总监、副总经理、集团战略投资部总监、集团监事会主席；2017 年 5 月至 2019 年 4 月，任科翔有限技术总经理；2019 年 4 月至今，任科翔电子研发中心总经理。

周刚为广东省工业和信息化厅专家库专家、广东省科技厅专家库专家，拥有十六年 PCB 行业技术与管理经验，累计获得 PCT 国际发明专利 1 件，中国发明专利 9 件，实用新型专利 36 件，累计发表学术论文 16 篇。2010 年主导并参与 CPCA《高亮度 LED 印制电路板》、《高亮度 LED 印制电路板实验方法》两项中日韩三国联合行业标准修制订。2011 年成功通过了“3G 移动 HDI 高密度印制线路板的研制”、“混合集成电路铝基印制线路板的研制”两项科学技术成果鉴定。2011 年荣获惠州市科学技术三等奖。2019 年，成功认定为“2018 年度大亚湾创新创业团队”带头人，成功通过了“5G 通信光模块印制电路板研发及产业化”科学技术成果鉴定。

柳超，男，1976 年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历；2001 年 7

月至 2007 年 6 月，任深圳联能科技有限公司设计、工艺课长；2007 年 6 月至 2012 年 5 月，任臻鼎科技有限公司工艺专理；2012 年 7 月至 2014 年 6 月，任东莞市五株电子科技有限公司研发经理；2014 年 6 月至 2019 年 4 月，任科翔有限工艺总监；2019 年 4 月至今，任科翔电子 HDI 板事业部生产部总监。

柳超从事线路板行业近十八年，在工程设计、制程开发、产品研发及相关人员管理等方面具有丰富经验。

5、董事、监事和高级管理人员的提名与选聘情况

（1）董事的提名与选聘情况

序号	姓名	职位	提名人	选举情况
1	郑晓蓉	董事长	郑晓蓉	2019 年 4 月 3 日，创立大会、第一届董事会第一次会议选举
2	谭东	董事	谭东	2019 年 4 月 3 日，创立大会选举
3	费杰	董事	张新华	2019 年 7 月 2 日，2019 年第一次临时股东大会选举
4	陈焕先	董事	陈焕先	2019 年 4 月 3 日，创立大会选举
5	于灏	董事	勤道成长、勤道汇盛	2019 年 4 月 3 日，创立大会选举
6	郑海涛	董事	郑晓蓉	2019 年 4 月 3 日，创立大会选举
7	刘栋	董事	谭东	2019 年 4 月 3 日，创立大会选举
8	张瑾	独立董事	郑晓蓉	2019 年 9 月 2 日，2019 年第二次临时股东大会选举
9	葛勇	独立董事	郑晓蓉	2019 年 9 月 2 日，2019 年第二次临时股东大会选举
10	陆继强	独立董事	郑晓蓉	2019 年 9 月 2 日，2019 年第二次临时股东大会选举
11	陈曦	独立董事	郑晓蓉	2019 年 9 月 2 日，2019 年第二次临时股东大会选举

（2）监事的提名与选聘情况

序号	姓名	职位	提名人	选举情况
1	王延立	监事会主席、职工代表监事	职工代表大会	2019 年 4 月 3 日，职工代表大会、第一届监事会第一次会议选举
2	贺仁虎	监事	郑晓蓉	2019 年 4 月 3 日，创立大会选举
3	朱训青	监事	谭东	2019 年 4 月 3 日，创立大会选举

（3）高级管理人员的选聘情况

序号	姓名	职位	聘任情况
1	郑晓蓉	总经理	2019 年 4 月 3 日，第一届董事会第一次会议聘任
2	程剑	副总经理	2019 年 5 月 13 日，第一届董事会第二次会议聘任
3	秦远国	副总经理	2019 年 5 月 13 日，第一届董事会第二次会议聘任
4	高军生	副总经理	2019 年 9 月 6 日，第一届董事会第五次会议聘任
5	郑海涛	董事会秘书	2019 年 5 月 13 日，第一届董事会第二次会议聘任
6	刘涛	财务总监	2019 年 5 月 13 日，第一届董事会第二次会议聘任

6、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司现任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外兼职情况如下：

姓名	本公司职位	兼职单位名称	所任兼职企业职务	兼职公司与本公司的关联关系
谭东	董事	科翔富鸿	执行事务合伙人	公司股东
		科翔资本	监事	公司股东
陈焕先	董事	深圳市意大隆珠宝首饰有限公司	执行董事、总经理	无任职外的其他关联关系
		深圳中隆投资控股有限公司	执行董事、总经理	无任职外的其他关联关系
		深圳市华鑫宝盛投资有限公司	执行董事	无任职外的其他关联关系
		深圳市中金创展融资担保股份有限公司	董事	无任职外的其他关联关系
		深圳市中金创展金融控股股份有限公司	监事	无
费杰	董事	深圳市冠顶资本管理有限公司	执行董事、总经理	无任职外的其他关联关系
于灏	董事	达奇投资管理（深圳）有限公司	执行董事、总经理	无任职外的其他关联关系
		深圳中科精工科技有限公司	董事	无任职外的其他关联关系
		山西青山化工有限公司	监事	无
张瑾	独立董事	上海纯煜信息科技有限公司	执行董事	无任职外的其他关联关系
		上海广联信息科技有限公司	董事	无任职外的其他关联关系
		上海颖展商务服务有限公司	董事	无任职外的其他关联关系
		深圳市容大感光科技股份有限公司	独立董事	无
		南亚新材料科技股份有限公司	独立董事	无

姓名	本公司职位	兼职单位名称	所任兼职企业职务	兼职公司与本公司的关联关系
		深圳市精诚达电路科技股份有限公司	独立董事	无
		浙江振有电子股份有限公司	独立董事	无
葛勇	独立董事	深圳赫美集团股份有限公司	独立董事	无
		深圳市翔丰华科技股份有限公司	独立董事	无
陆继强	独立董事	北温带科技（深圳）有限公司	执行董事、总经理	无任职外的其他关联关系
		晚香（北京）文化传播有限公司	执行董事、总经理	无任职外的其他关联关系
		北京市天元（深圳）律师事务所	合伙人	无任职外的其他关联关系
		深圳齐心集团股份有限公司	董事	无任职外的其他关联关系
		深圳市原知数字科技有限公司	董事	无任职外的其他关联关系
		深圳市雷天动力电池股份有限公司	董事	无任职外的其他关联关系
陈曦	独立董事	深圳市铸成投资有限责任公司	董事长、总经理	无任职外的其他关联关系
		深圳市本末信息科技有限责任公司	执行董事、总经理	无任职外的其他关联关系
		深圳市未来产业研究院有限责任公司	执行董事、总经理	无任职外的其他关联关系
		深圳市铸成明德产业投资有限公司	总经理	无任职外的其他关联关系
		深圳市铸成育蕾产业投资有限公司	总经理	无任职外的其他关联关系
		深圳市铸成行知产业投资有限公司	总经理	无任职外的其他关联关系
		珠海市铸成元培投资管理有限公司	董事、总经理	无任职外的其他关联关系
		深圳市元培宝宝教育科技有限公司	执行董事	无任职外的其他关联关系
		深圳市隆德铸成投资有限公司	执行董事、总经理	无任职外的其他关联关系
		新余市宏旭投资中心（有限合伙）	执行事务合伙人	无任职外的其他关联关系
		深圳市铸成立信投资基金企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	无任职外的其他关联关系
		嘉兴铸业股权投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	无任职外的其他关联关系
		深圳市铸成立业二期创业投资企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	无任职外的其他关联关系
		深圳市百里之行创业投资基金企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	无任职外的其他关联关系

姓名	本公司职位	兼职单位名称	所任兼职企业职务	兼职公司与本公司的关联关系
		鹰潭余江区华曜投资中心（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	无任职外的其他关联关系
		深圳市科信通信技术股份有限公司	独立董事	无
朱训青	监事	大唐汇金	执行事务合伙人委派代表	公司股东
		南京大唐泰科投资管理有限公司	董事长、总经理	无任职外的其他关联关系
		合肥芯鹏技术有限公司	董事长	无任职外的其他关联关系
		合肥大唐存储科技有限公司	董事长	无任职外的其他关联关系
		智坤（浙江）半导体有限公司	董事	无任职外的其他关联关系
		苏州闻颂智能科技有限公司	董事	无任职外的其他关联关系
		天天灵兰（北京）网络科技有限公司	董事	无任职外的其他关联关系
		南京大唐电子科技股份有限公司	董事长	无任职外的其他关联关系
		北京智山机器人科技有限责任公司	副董事长	无任职外的其他关联关系
		苏州锴威特半导体股份有限公司	董事	无任职外的其他关联关系
		上海灵动微电子股份有限公司	董事	无任职外的其他关联关系
		大唐电信投资有限公司	董事、经理	无任职外的其他关联关系
		成都方程式电子有限公司	董事	无任职外的其他关联关系
		上海南麟电子股份有限公司	董事	无任职外的其他关联关系
		江苏安防科技有限公司	董事	无任职外的其他关联关系
		张家港悦金产业投资基金合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	无任职外的其他关联关系
		张家港智创高新技术产业基金合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	无任职外的其他关联关系
		合肥高新大唐产业投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	无任职外的其他关联关系
		中潜泰富（深圳）投资控股有限公司	董事、总经理	无任职外的其他关联关系
		广州要玩娱乐网络技术股份有限公司	监事	无
		成都锐成芯微科技股份有限公司	监事	无
程剑	副总经理	科翔富发	执行事务合伙人	公司股东

姓名	本公司职位	兼职单位名称	所任兼职企业职务	兼职公司与本公司的关联关系
秦远国	副总经理	科翔富昌	执行事务合伙人	公司股东

7、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互间亲属关系情况

截至本招股说明书签署日，公司现任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员中，郑晓蓉与谭东系夫妻关系，刘栋系郑晓蓉姐姐的女儿。除此之外，本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间不存在亲属关系。

（二）发行人与董事、监事、高级管理人员、核心技术人员所签订的协议和履行情况以及其所持公司股份质押、冻结或诉讼纠纷情况

公司与在公司任职并领取薪酬的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签订了《劳动合同》，对上述人员的合同期限、劳动报酬、社会保险及福利待遇、劳动保护和劳动条件、劳动合同的变更、解除、终止等进行了约定。截至本招股说明书签署日，上述合同履行正常，不存在违约情形。

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所持公司的股份不存在质押、冻结或诉讼纠纷的情况。

（三）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员近两年内的变动情况

1、董事变动情况

2017 年 1 月 1 日，科翔有限未设董事会，谭东为公司执行董事。

2017 年 4 月 6 日，科翔有限召开股东会，选举郑晓蓉为执行董事。

2017 年 8 月 9 日，科翔有限召开股东会，选举郑晓蓉、谭东、郑海涛、刘栋、张敏、于灏、陈焕先为公司董事。

2019 年 4 月 3 日，公司召开创立大会，选举郑晓蓉、谭东、郑海涛、刘栋、张敏、于灏、陈焕先为公司第一届董事会非独立董事。

2019 年 7 月 2 日，公司召开 2019 年第一次临时股东大会，因张敏辞去董事职务，补选费杰为公司董事。

2019 年 9 月 2 日，公司召开 2019 年第二次临时股东大会，选举张瑾、葛勇、陆继强、陈曦为公司独立董事。

上述董事会成员变动主要基于公司的发展需求，未对公司报告期内业务和生产经营决策的连续性和稳定性构成重大不利影响。

2、监事变动情况

2017 年 1 月 1 日，科翔有限未设监事会，郑萍担任监事。

2017 年 4 月 6 日，科翔有限召开股东会，选举朱训青为公司监事。

2019 年 4 月 3 日，公司召开创立大会，选举贺仁虎和朱训青为公司监事，与同日召开的职工代表会议选举的职工代表监事王延立共同组成公司第一届监事会。

公司于 2019 年 4 月整体变更为股份有限公司，为进一步完善公司治理结构，公司监事会监事人数较以往有所增加，不属于发生重大变化的情形，未对公司报告期内业务和生产经营决策的连续性和稳定性构成重大不利影响。

3、高级管理人员变动情况

2017 年 1 月 1 日，科翔有限总经理为郑晓蓉。

2019 年 4 月 3 日，公司召开第一届董事会第一次会议，聘任郑晓蓉为公司总经理。

2019 年 5 月 13 日，公司为优化法人治理结构，召开第一届董事会第二次会议，聘任程剑、秦远国为公司副总经理、郑海涛为董事会秘书、刘涛为财务总监。

2019 年 9 月 6 日，公司召开第一届董事会第五次会议，聘任高军生为公司副总经理。

最近两年，公司高级管理人员的增补和变化是基于公司治理结构完善的要求以及部分高级管理人员个人原因，不属于发生重大变化的情形，未对公司报告期内业务和生产经营决策的连续性和稳定性构成重大不利影响。

4、其他核心人员变动情况

2017 年 1 月 1 日，科翔有限其他核心技术人员郑晓蓉、王延立、贺仁虎、柳超已在公司任职。

2017 年 5 月，科翔有限聘任周刚为技术总经理；2019 年 4 月，科翔电子聘任

周刚为研发中心总经理。

2018 年 9 月，科翔有限聘任程剑为常务副总裁；2019 年 5 月，科翔电子聘任程剑为副总经理。

最近两年，公司其他核心人员变动主要系公司加强人才引进及培养，从行业内引进优秀的技术研发人员，进一步提升公司核心研发团队的综合实力。公司其他核心人员的增加不属于重大变化，未对公司报告期内业务和生产经营决策的连续性和稳定性构成重大不利影响。

经核查，保荐机构与发行人律师认为，发行人董事、高级管理人员近两年内增补和变化是基于公司治理结构完善的要求，历次变动已履行必要的法律程序，变动原因合理，不属于重大不利变化。

（四）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资情况

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

姓名	职位	对外投资企业名称	出资金额（万元）	直接持股比例（%）
郑晓蓉	董事长、总经理	科翔资本	1,020.00	51.00
		科翔集团	3.55 万美元	71.00
		智恩国际	1 万美元	100.00
谭东	董事	科翔资本	980.00	49.00
		科翔集团	1.45 万美元	29.00
		科翔富鸿	495.00	99.00
		科翔富发	15.92	2.65
		科翔富昌	10.51	2.10
费杰	董事	深圳市冠顶资本管理有限公司	600.00	60.00
陈焕先	董事	深圳中隆投资控股有限公司	2,000.00	100.00
		深圳市意大隆珠宝首饰有限公司	12,362.00	70.00
		深圳市万邦投资管理有限公司	200.00	20.00
郑海涛	董事、董事会秘书	科翔富发	67.57	11.26
刘栋	董事	科翔富发	15.02	2.50
于灏	董事	达奇投资管理（深圳）有限公司	510.00	51.00

姓名	职位	对外投资企业名称	出资金额（万元）	直接持股比例（%）
		深圳市勤道成长三号投资合伙企业（有限合伙）	1.00	0.05
张瑾	独立董事	上海纯煜信息科技有限公司	9.00	30.00
		上海广联信息科技有限公司	3.00	10.00
陆继强	独立董事	北温带科技（深圳）有限公司	90.00	90.00
		晚香（北京）文化传播有限公司	55.00	55.00
陈曦	独立董事	深圳市铸成投资有限责任公司	700.00	70.00
		深圳市隆德铸成投资有限公司	650.00	65.00
		珠海市铸成元培投资管理有限公司	32.00	16.00
		新余市宏旭投资中心（有限合伙）	1.00	50.00
王延立	监事会主席、职工代表监事	科翔富发	24.02	4.00
贺仁虎	监事	科翔富昌	12.01	2.40
朱训青	监事	南京大唐泰科投资管理有限公司	400.00	40.00
秦远国	副总经理	科翔富昌	66.07	13.21
程剑	副总经理	科翔富发	60.06	10.01
高军生	副总经理	科翔富发	18.02	3.00
		科翔富昌	18.02	3.60
		科翔富鸿	5.00	1.00
刘涛	财务总监	科翔富昌	45.05	9.01
周刚	研发中心总经理	科翔富发	15.02	2.50
柳超	HDI 板事业部生产部总监	科翔富发	9.01	1.50

除上述情况之外，本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员无其他对外投资，且上述企业均与发行人不存在利益冲突的情形。

（五）董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持股情况

1、直接持股情况

截至本招股说明书签署日，郑晓蓉、谭东和陈焕先直接持股情况如下：

姓名	职务	持股数量（万股）	比例（%）
郑晓蓉	董事长、总经理	3,416.97	26.44
谭东	董事	2,646.06	20.47

陈焕先	董事	692.79	5.36
合计		**6,755.82**	**52.27**

2、间接持股情况

截至本招股说明书签署日，科翔资本、科翔富发、科翔富昌、科翔富鸿分别直接持有发行人 7.91%、4.64%、3.87%和 3.87%的股份。董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属在上述持股主体持有股份具体情况如下：

姓名	职务/亲属关系	间接持股主体	本人在间接持股主体所持有的份额（%）
郑晓蓉	董事长、总经理	科翔资本	51.00
谭东	董事	科翔资本	49.00
		科翔富鸿	99.00
		科翔富发	2.65
		科翔富昌	2.10
郑海涛	董事、董事会秘书	科翔富发	11.26
刘栋	董事	科翔富发	2.50
王延立	监事会主席	科翔富发	4.00
贺仁虎	监事	科翔富昌	2.40
程剑	副总经理	科翔富发	10.01
秦远国	副总经理	科翔富昌	13.21
高军生	副总经理	科翔富发	3.00
		科翔富昌	3.60
		科翔富鸿	1.00
刘涛	财务总监	科翔富昌	9.01
周刚	研发中心总经理	科翔富发	2.50
柳超	HDI 板事业部生产部总监	科翔富发	1.50
王建海	采购中心总监/郑晓蓉的哥哥	科翔富昌	3.00
刘浩	市场中心总监/郑晓蓉妹妹的配偶	科翔富发	2.00
谭辉	行政中心经理/谭东的弟弟	科翔富昌	0.90
谭高	采购中心经理/谭东的弟弟	科翔富发	1.00

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接或间接持有的公司股份不存在质押或冻结情况。

（六）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬情况

在公司担任具体生产经营职务的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员按其在发行人及其子公司所任岗位领取薪酬，不另行领取津贴；未在发行人任职的董事、监事不在公司领取薪酬。上述薪酬依据公司的内部薪酬管理制度确定，且公司董事会薪酬与考核委员会根据《公司章程》、《董事会薪酬与考核委员会工作细则》等文件定期对高级管理人员履职情况进行考核。

经 2019 年第二次临时股东大会审议，公司独立董事领取固定的独立董事津贴，每年 6 万元。

报告期各期，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员从公司领取的薪酬总额分别为 834.73 万元、921.47 万元、1,189.97 万元和 258.16 万元，占当期发行人利润总额的 11.76%、15.75%、14.33%和 19.07%。

2019 年，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员从公司（含子公司）领取薪酬情况如下：

姓名	职务	2019 年度（税前收入，万元）
郑晓蓉	董事长、总经理	200.00
谭东	董事	135.00
张敏（已离职）	董事	-
费杰	董事	-
陈焕先	董事	-
于灏	董事	-
郑海涛	董事、董事会秘书	67.17
刘栋	董事、证券事务代表	20.23
张瑾	独立董事	2.00
葛勇	独立董事	2.00
陆继强	独立董事	2.00
陈曦	独立董事	2.00
王延立	监事会主席、职工代表监事、多层板事业部常务副总经理	79.43
贺仁虎	监事、多层板事业部工程部总监	36.68
朱训青	监事	-
秦远国	副总经理	157.98

姓名	职务	2019 年度（税前收入，万元）
程剑	副总经理	150.97
高军生	副总经理	149.11
刘涛	财务总监	50.34
周刚	研发中心总经理	83.80
柳超	HDI 板事业部生产部总监	51.25
合计		1,189.97

注：上述薪酬不包含股份支付金额。

除以上所列收入外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未在公司享受其他待遇，也没有制定退休金计划。

（七）发行人已经制定或实施的股权激励及相关安排

截至本招股说明书签署日，公司不存在正在执行的对董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、业务骨干实行的股权激励及其他制度安排，已经完成的股权激励情况如下：

1、股权激励平台设立及激励情况

2017 年 11 月，实际控制人谭东及部分高级管理人员设立科翔富发、科翔富昌和科翔富鸿三个有限合伙企业，并分别从科翔资本受让了 600 万元、500 万元和 500 万元的科翔有限出资份额。

2018 年 12 月，47 名激励对象受让并实缴科翔富发 492.49 万元的认缴出资额；47 名激励对象受让并实缴科翔富昌 399.40 万元的认缴出资额。2019 年 5 月，4 名激励对象受让科翔富发 100.60 万元的认缴出资额，其中实际控制人谭东新增转让 91.59 万元；4 名激励对象受让科翔富昌 96.10 万元的认缴出资额，其中实际控制人谭东新增转让 90.09 万元。2019 年 10 月，1 名激励对象实缴科翔富鸿 5 万元的认缴出资额。2019 年 11 月，1 名激励对象分别受让科翔富发、科翔富昌 18.02 万元的认缴出资额，合计 36.04 万元。上述激励对象均为公司员工。

2、股权激励平台情况

（1）科翔富发

科翔富发成立于 2017 年 11 月 27 日，住所为珠海市横琴新区宝华路 6 号 105 室-39616（集中办公区），执行事务合伙人为程剑，合伙人出资情况如下：

序号	姓名	认缴出资（万元）	出资比例（%）	在公司任职情况
1	程剑	60.06	10.01	副总经理
2	郑海涛	67.57	11.26	董事、董事会秘书
3	王金平	27.03	4.50	特殊板事业部总经理
4	张富治	27.03	4.50	双层板事业部常务副总经理
5	王延立	24.02	4.00	监事会主席、职工代表监事、多层板事业部常务副总经理
6	高军生	18.02	3.00	副总经理
7	唐群	18.02	3.00	市场中心经理
8	谭东	15.92	2.65	董事
9	李伟雄	15.02	2.50	双层板事业部生产部副总经理
10	黄珍萍	15.02	2.50	财务中心经理
11	周纲	15.02	2.50	市场中心副总经理
12	王珍	15.02	2.50	市场中心业务总监
13	白兆元	15.02	2.50	市场中心副总经理
14	胡小辉	15.02	2.50	市场中心副总经理
15	沙卓生	15.02	2.50	市场中心业务经理
16	刘栋	15.02	2.50	董事、证券事务代表
17	周刚	15.02	2.50	研发中心总经理
18	高团芬	12.01	2.00	特殊板事业部工艺总监
19	张美玲	12.01	2.00	多层板事业部品质部经理
20	刘浩	12.01	2.00	市场中心业务总监
21	丁新华	9.01	1.50	特殊板事业部品质总监
22	柳超	9.01	1.50	HDI 板事业部生产部总监
23	晏志飞	9.01	1.50	财务中心经理
24	程亦容	9.01	1.50	财务中心主管
25	王文通	9.01	1.50	市场中心业务总监
26	王军海	9.01	1.50	市场中心业务员
27	聂昌云	9.01	1.50	双层板事业部品质部总监
28	尹国庆	6.01	1.00	HDI 板事业部品质部总监
29	廖军华	6.01	1.00	特殊板事业部工程部副经理
30	陈忠祥	6.01	1.00	采购中心副经理
31	王立文	6.01	1.00	特殊板事业部生产部经理
32	师志鹏	6.01	1.00	HDI 板事业部品质部副经理

序号	姓名	认缴出资（万元）	出资比例（%）	在公司任职情况
33	曾攀	6.01	1.00	HDI 板事业部工程部副经理
34	谭高	6.01	1.00	采购中心经理
35	张臣	6.01	1.00	HDI 板事业部生产部经理
36	杨银花	6.01	1.00	市场中心内勤经理
37	宋丹	6.01	1.00	HDI 板事业部生产部经理
38	谭达云	6.01	1.00	HDI 板事业部维修部经理
39	彭晓华	6.01	1.00	HDI 板事业部生产部经理
40	何美德	6.01	1.00	特殊板事业部生产部总监
41	张丽媛	6.01	1.00	财务中心主管
42	饶建武	4.50	0.75	行政中心总监
43	吴铁强	4.50	0.75	特殊板事业部维修部副经理
44	尹国辉	4.50	0.75	特殊板事业部品质部副经理
45	彭姣丽	4.50	0.75	市场中心内勤副经理
46	曾祥福	3.00	0.50	研发中心副经理
47	李金凤	3.00	0.50	特殊板事业部品质部高级经理
合计		**600.00**	**100.00**	**-**

注：上述人员中刘浩系实际控制人郑晓蓉妹妹的配偶；谭高系实际控制人谭东的弟弟。

（2）科翔富昌

科翔富昌成立于 2017 年 11 月 27 日，住所为珠海市横琴新区宝华路 6 号 105 室-39618（集中办公区），执行事务合伙人为秦远国，合伙人出资情况如下：

序号	姓名	认缴出资（万元）	出资比例（%）	在公司任职情况
1	秦远国	66.07	13.21	副总经理
2	叶洁	48.05	9.61	采购中心总经理
3	刘涛	45.05	9.01	财务总监
4	高军生	18.02	3.60	副总经理
5	王建海	15.02	3.00	采购中心总监
6	屈天文	15.02	3.00	市场中心副总经理
7	贺仁虎	12.01	2.40	监事、多层板事业部工程部总监
8	谭东	10.51	2.10	董事
9	谢美岗	9.01	1.80	多层板事业部计划部总监
10	邓榕秀	9.01	1.80	市场中心内勤总监

序号	姓名	认缴出资（万元）	出资比例（%）	在公司任职情况
11	凌远国	9.01	1.80	财务中心经理
12	刘姝娟	9.01	1.80	财务中心主管
13	罗国勋	9.01	1.80	市场中心业务总监
14	陈震寰	9.01	1.80	市场中心业务总监
15	何宜	9.01	1.80	市场中心业务总监
16	戴英俊	9.01	1.80	市场中心业务总监
17	张锦华	9.01	1.80	市场中心副总经理
18	郑红炼	7.51	1.50	多层板事业部品质部总监
19	周汉高	7.51	1.50	双层板事业部生产部经理
20	范儒平	7.51	1.50	多层板事业部生产部总管
21	冯扬	7.51	1.50	多层板事业部生产部高级经理
22	杨文广	6.01	1.20	双层板事业部生产部经理
23	李加权	6.01	1.20	双层板事业部品质部经理
24	冯先鲁	6.01	1.20	行政中心经理
25	高燕灵	6.01	1.20	双层板事业部品质部副经理
26	熊万军	6.01	1.20	采购中心经理
27	王晓庆	6.01	1.20	多层板事业部维修部副经理
28	王文广	6.01	1.20	HDI 板事业部生产部副经理
29	江科	6.01	1.20	多层板事业部工程部副经理
30	杨文忠	6.01	1.20	特殊板事业部物控部经理
31	陶军	6.01	1.20	多层板事业部生产部经理
32	赵莉	6.01	1.20	市场中心内勤副经理
33	郭小青	6.01	1.20	多层板事业部生产部经理
34	曹锋	6.01	1.20	行政中心经理
35	陈强	6.01	1.20	多层板事业部生产部副经理
36	甘洪亮	6.01	1.20	采购中心经理
37	李亚非	6.01	1.20	市场中心业务员
38	郭彬	6.01	1.20	市场中心业务员
39	肖培	6.01	1.20	市场中心业务员
40	易根生	6.01	1.20	市场中心业务员
41	宋乾枫	6.01	1.20	市场中心业务员
42	刘狮	6.01	1.20	市场中心业务经理

序号	姓名	认缴出资（万元）	出资比例（%）	在公司任职情况
43	吴尚	6.01	1.20	市场中心业务员
44	秦勇	6.01	1.20	市场中心业务员
45	俞春红	6.01	1.20	财务中心主管
46	杜方猛	4.50	0.90	行政中心副经理
47	谭辉	4.50	0.90	行政中心经理
48	何德海	3.00	0.60	多层板事业部品质部副经理
49	王冬	3.00	0.60	多层板事业部品质部副经理
合计		**500.00**	**100.00**	**-**

注：上述人员中王建海系实际控制人郑晓蓉的哥哥；谭辉系实际控制人谭东的弟弟。

（3）科翔富鸿

科翔富鸿成立于 2017 年 11 月 27 日，住所为珠海市横琴新区宝华路 6 号 105 室-39617（集中办公区），执行事务合伙人为谭东，合伙人出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资（万元）	出资比例（%）	在公司任职情况
1	谭东	495.00	99.00	董事
2	高军生	5.00	1.00	副总经理
合计		**500.00**	**100.00**	**-**

3、股份支付确认情况

2017 年 8 月外部投资者增资作价为 6.06 元/股，2019 年 4 月外部投资者转让股权作价为 6.4 元/股，结合发行人首发申报进程与外部投资人定价，股权激励以 6.4 元/股作为公允价格（对应 2017 年和 2018 年扣非后归属于母公司净利润的市盈率分别为 14.07 倍和 11.39 倍），激励对象转让对价为 3.33 元/股，对应 2018 年和 2019 年股份支付所产生的费用分别为 2,738.11 万元和 573.11 万元。鉴于本次股权激励未限定激励对象的服务期限，因此，于授予日起股份支付费用全额计入当期管理费用。

4、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

公司股权激励计划的实施旨在增强员工的归属感和凝聚力，实现员工利益与公司未来利益的一致性，间接提升员工在公司经营和治理过程中的参与度，提高了公司的经营效率。

经核查，保荐机构与众华会计师认为，发行人已完成股权激励，没有待行权的股权激励安排，涉及激励对象均为公司员工，相关股权激励安排履行了必要的审议程序，报告期内涉及股份支付金额为2018年度2,738.11万元、2019年度573.11万元，均一次性计入当期费用，会计处理符合企业会计准则的要求，股权激励未对发行人经营状况、财务状况或控制权造成重大不利影响。

十、发行人员工及社会保障情况

（一）发行人员工情况

报告期各期末，公司在册员工人数和变化情况如下：

时间	2020年3月31日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
人数	2,624	2,352	2,217	2,311

2020年3月末人数有所增加，主要是PCB制造企业一般年末生产人员流动性较大、离职人员较多，春节后则根据业务发展情况补充新员工。此外，由于受隔离、交通管制等防疫措施影响，少量在册员工无法返岗，截至2020年3月尚有约70名员工未返岗，为此公司新招聘员工予以补充。

（二）发行人员工专业结构情况

截至2020年3月31日，公司员工的专业结构如下：

专业	人数	占员工总数的比例（%）
生产人员	1,547	58.96
研发与技术人员	759	28.93
采购与销售人员	149	5.68
行政与管理人员	138	5.26
财务人员	31	1.18
合计	**2,624**	**100.00**

（三）员工社会保障情况

公司实行劳动合同制，按照《劳动合同法》和国家及地方其他有关劳动法律、法规的规定，与员工签订劳动合同。根据公司经营的实际情况，公司合理安排员工的劳动及工资报酬等，并根据国家有关社会保障的政策和属地化管理的要求参加社会保险和住房公积金。

报告期内，公司员工社保和住房公积金的缴纳情况如下：

期间	项目	期末在册人数	期末当月缴费人数	期末当月缴费人数占比
2020 年 1-3 月	养老保险	2,624	2,361	89.98%
	医疗保险	2,624	2,361	89.98%
	失业保险	2,624	2,361	89.98%
	工伤保险	2,624	2,361	89.98%
	生育保险	2,624	2,361	89.98%
	住房公积金	2,624	2,134	81.33%
2019 年度	养老保险	2,352	2,377	101.06%
	医疗保险	2,352	2,377	101.06%
	失业保险	2,352	2,377	101.06%
	工伤保险	2,352	2,377	101.06%
	生育保险	2,352	2,377	101.06%
	住房公积金	2,352	2,346	99.74%
2018 年度	养老保险	2,217	2,143	96.66%
	医疗保险	2,217	2,148	96.89%
	失业保险	2,217	2,148	96.89%
	工伤保险	2,217	2,148	96.89%
	生育保险	2,217	2,148	96.89%
	住房公积金	2,217	2,092	94.36%
2017 年度	养老保险	2,311	2,248	97.27%
	医疗保险	2,311	2,254	97.53%
	失业保险	2,311	2,254	97.53%
	工伤保险	2,311	2,254	97.53%
	生育保险	2,311	2,254	97.53%
	住房公积金	2,311	2,178	94.24%

注：2019 年 12 月社会保险期末当月缴费人数超出期末在册人数系部分员工于当月缴纳后离职。

1、社会保险

剔除期末当月缴纳社会保险后离职人员，期末在册人员中共 302 人未缴纳社会保险，具体情况包括：（1）251 人系新入职尚未办理完成社会保险参保手续；（2）24 人系退休返聘人员，无需缴纳社会保险；（3）13 人系因已在其原单位缴

纳、自行购买等个人原因自愿放弃在公司处缴纳社会保险；（4）14 人系已于当月提出离职申请而未购买社会保险。

2、住房公积金

剔除期末当月缴纳住房公积金后离职人员，期末在册人员中共 523 人未缴存住房公积金，具体情况包括：（1）487 人系新入职尚未完成办理完成住房公积金缴存登记手续；（2）9 人系因已在其原单位缴纳等个人原因自愿放弃在公司处缴纳住房公积金；（3）1 人系账户处于销户状态无法为其缴存住房公积金；（4）26 人系已于当月提出离职申请而未缴存住房公积金。

2020 年 3 月公司新入职员工较多，系春节和新冠肺炎疫情后人员正常流动。

发行人报告期各期社会保险、公积金应缴未缴情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
社会保险应缴未缴单位部分	1.16	8.88	6.99	6.21
住房公积金应缴未缴单位部分	2.58	13.38	13.06	106.95
小计	**3.74**	**22.26**	**20.05**	**113.16**
营业利润	1,280.31	8,532.95	6,161.79	7,112.42
占比	0.29%	0.26%	0.33%	1.59%

注：根据《惠州市人民政府关于印发应对新冠肺炎疫情支持企业共渡难关的十条措施的通知》（惠府传〔2020〕4 号）、《深圳市人力资源和社会保障局 深圳市财政局关于贯彻落实阶段性减免企业社会保险费政策的实施意见》（深人社规〔2020〕3 号），企业养老、工伤、失业保险单位缴费获减免，2020 年 2-3 月应缴未缴金额未包含该部分金额。

经测算，报告期内发行人应缴未缴社会保险、住房公积金的金额较小，占发行人各期营业利润的比例较低。

2017 年应缴未缴住房公积金金额较高，主要原因是 2017 年 4 月以前，公司为员工提供免费住宿，没有开立单位账户为员工缴纳住房公积金。自 2017 年 4 月以来，公司对住房公积金缴纳问题进行规范。

根据惠州大亚湾经济技术开发区人力资源和社会保障管理局、深圳市社会保障基金管理局、惠州市住房公积金管理中心及深圳市住房公积金管理中心分别出具的证明，公司及其境内控股子公司报告期内未因违反社会保险和住房公积金管理方面的相关法律法规而受到该局行政处罚的情形。

同时，公司实际控制人郑晓蓉、谭东承诺，如发行人及其子公司因在本次发行上市前未及时、足额为员工缴纳社会保险、住房公积金事项而受到任何追缴、处罚或损失，其将全额承担该等追缴、处罚或损失并承担连带责任，以确保发行人及其子公司不会因此遭受任何损失。

经核查，保荐机构与发行人律师认为，截至 2020 年 3 月 31 日，发行人已经为绝大部分员工缴纳社会保险和住房公积金；报告期内，发行人存在未为部分符合条件的员工缴纳社会保险、住房公积金的情况，存在补缴的风险，但鉴于所涉员工较少，如需补缴，补缴金额占发行人当期营业利润的比例较低，对发行人的经营业绩不会构成重大不利影响；发行人报告期内不存在因违反社会保险和住房公积金有关法律、法规和规范性文件而受到行政处罚的情形，实际控制人已出具承诺承担发行人因此可能受到的全部损失；因此，上述事项不属于重大违法违规，不会对本次发行上市构成实质性法律障碍。

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务、主要产品情况

（一）发行人主营业务及演变情况

公司是一家从事高密度印制电路板研发、生产和销售的高新技术企业。公司目前拥有四个 PCB 生产基地，PCB 年产能超过 180 万平方米，可以一站式提供双层板、多层板、高密度互连（HDI）板、厚铜板、高频/高速板、金属基板、IC 载板等 PCB 产品，产品终端应用于消费电子、通讯设备、工业控制、汽车电子、计算机等领域。经过十八年发展，公司已成为国内产品品类最齐全、应用领域最广泛的 PCB 企业之一，位列中国电子电路行业协会 2019 年度内资 PCB 企业第 22 位、综合 PCB 企业第 41 位，N.T.Information 2018 年度全球百强 PCB 制造商第 88 位。

公司四个 PCB 生产基地主要产品如下：

主体	特色	主要产品	主要应用终端
科翔电子	HDI 板	HDI 板、多层板、IC 载板等	视频监控系统、POS 机、智能手机、平板电脑、传感器、存储器等
智恩电子	多层板	多层板	高性能计算机、服务器/存储器、交换机、行车记录仪、汽车导航等
大亚湾科翔	双层板	双层板、四层板	数字电视机顶盒、家用电器、电子乐器、智能电表、笔记本电脑、交换机等
华宇华源	特殊板	厚铜板、高频/高速板、金属基板、多层板等	光伏逆变器、电源管控设备、汽车车灯、通讯基站天线、通讯服务器等

设立以来，公司的主营业务、主要产品未发生重大变化。

（二）发行人主要产品及应用领域

印制电路板主要为电子信息产品中的电子元器件提供固定装配的机械支撑、布线和电气连接等，承载着信号传输、电源供给等功能。公司印制电路板产品定位于中高端市场，为电子信息制造业各细分领域主流客户提供定制化的 PCB 产品。

1、主要产品分类

报告期内，公司主营业务收入按产品类别构成如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
双层板	6,025.67	22.01%	36,801.37	28.47%	30,658.48	26.31%	28,027.37	25.35%
多层板	15,752.81	57.54%	70,366.07	54.44%	66,348.65	56.94%	62,266.72	56.32%
HDI 板	4,370.37	15.96%	17,952.71	13.89%	16,230.31	13.93%	18,833.65	17.04%
特殊板	1,226.44	4.48%	4,123.02	3.19%	3,281.80	2.82%	1,425.40	1.29%
合计	**27,375.29**	**100.00%**	**129,243.17**	**100.00%**	**116,519.24**	**100.00%**	**110,553.14**	**100.00%**

（1）双层板和多层板

双层板和多层板是最常见的印制电路板。公司双层板主要应用于消费电子领域；多层板以四层、六层、八层板为主，广泛应用于消费电子、通讯设备、汽车电子、计算机等领域。公司生产的双层板和多层板最小孔径可达 0.15mm，最小线宽/线距可达 0.05/0.05mm，最高层数可达 32 层，最高纵横比可达 12:1。

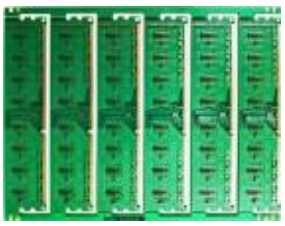
公司部分多层板产品/应用终端



4 层板/充电桩



4 层板/连接器



6 层板/存储器



8 层板/心电图监测仪



8 层板/医疗设备



12 层板/通讯服务器

（2）HDI 板

HDI 板即高密度互连（High Density Interconnect）印制电路板，具有高密度化、精细导线化、微小孔径化等特性。公司是国内少数具备任意层互连（Any layer）HDI 量产能力的公司之一，目前 HDI 板主要以 6-10 层、1-3 阶为主，广泛应用于消费电子、工业控制、汽车电子等领域。公司生产的 HDI 板最小孔径可达 0.075mm，最小线宽/线距可达 0.05/0.05mm，任意层互连 HDI 板最高层数可达 10 层。

公司部分 HDI 板产品/应用终端



4 层 1 阶 HDI 板/安防系统



6 层 1 阶 HDI 板/汽车导航



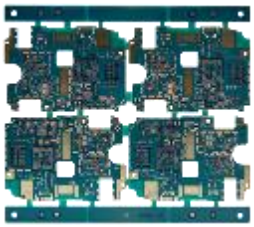
8 层 1 阶 HDI 板/POS 机



8 层 3 阶 HDI 板/LED 屏



8 层 3 阶 HDI 板/车载多媒体



10 层 Any layer HDI/智能手机

（3）特殊板

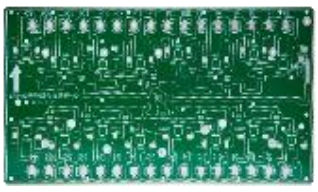
特殊板一般是指根据下游特殊的用途所定制，采用特殊材料或特殊工艺制作的印制电路板，生产难度较高。公司特殊板主要产品包括厚铜板、高频/高速板、金属基板、IC 载板等。

厚铜板可以承载大电流及高电压，同时具有较高的散热性能，公司生产的厚铜板主要应用于光伏逆变器、电源管控设备等；高频/高速板信号传输速度快、完整性高，主要应用于高频信号传输或高速逻辑信号传输的通讯设备中；金属基板一般具有良好的导热性和机械加工性，公司生产的金属基板以铝基板为主，主要应用于产生热量较大的汽车车灯等；IC 载板是在 HDI 板基础上发展而来的高端 PCB 产品，公司凭借长期从事高密度印制电路板研发、生产的技术积累，已经可以小批量生产部分普通密度规格的 IC 载板，包括微机电系统封装基板和存储芯片封装基板，主要应用于小型电子设备的传感器、存储器等。

公司部分特殊板产品/应用终端



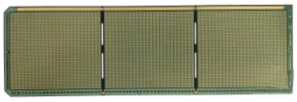
14 层厚铜板/光伏逆变器



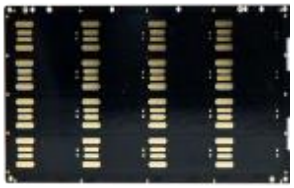
4 层高频板/5G 基站天线



2 层铝基板/汽车车灯



微机电系统封装基板/传感器



存储芯片封装基板/存储器



4 层板//Mini LED 屏

2、主要产品应用领域

经过多年发展，公司基于自身优势及下游需求，形成了丰富的产品结构，产品终端应用覆盖了电子信息制造业主流的消费电子、通讯设备、工业控制、汽车电子、计算机等领域，目前正在积极拓展医疗、军工和航空航天领域。

报告期内，公司主营业务收入按产品应用领域构成如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
消费电子	7,128.12	26.04%	35,244.29	27.27%	34,646.71	29.73%	40,143.52	36.31%
通讯设备	4,745.32	17.33%	26,421.49	20.44%	31,597.39	27.12%	30,283.97	27.39%
工业控制	7,621.45	27.84%	35,067.19	27.13%	27,003.50	23.18%	19,676.62	17.80%
汽车电子	4,639.36	16.95%	17,688.37	13.69%	12,596.79	10.81%	12,123.92	10.97%
计算机	3,137.16	11.46%	13,562.58	10.49%	8,994.87	7.72%	6,741.98	6.10%
其他	103.88	0.38%	1,259.25	0.97%	1,679.98	1.44%	1,583.13	1.43%
合计	**27,375.29**	**100.00%**	**129,243.17**	**100.00%**	**116,519.24**	**100.00%**	**110,553.14**	**100.00%**

（1）消费电子

消费电子用 PCB 占公司 2019 年主营业务收入的 27.27%，公司的消费电子用 PCB 应用终端包括智能手机/平板电脑、LED 显示屏、数字电视机顶盒、电子乐器、智能家居、家用电器等，客户包括兆驰股份、九联科技、和而泰、龙旗科技、科乐格等知名消费电子产品制造商。对于消费电子类产品，公司坚持“稳中有进、持续研发”的发展思路，保持传统优质客户的同时，积极提升智能家居、可穿戴设备、Mini LED 高清显示屏等新兴热点产品市场份额。

公司部分消费电子用 PCB 应用终端



智能手机/平板电脑



LED 显示屏



数字电视机顶盒



电子乐器



智能家居



家用电器

（2）工业控制

工业控制用 PCB 占公司 2019 年主营业务收入的 27.13%，并且是增速最快的应用领域，公司的工业控制用 PCB 应用终端包括安防系统、电源管控设备、智能电表、电子收付系统终端等，客户包括大华股份、阳光电源、智芯微等知名工控设备制造商。

公司部分工业控制用 PCB 应用终端



安防系统摄像头、服务器



新能源电源管控设备



智能电表

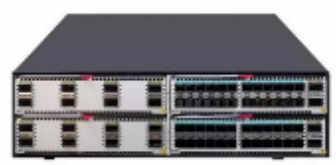


电子收付系统终端

（3）通讯设备

通讯设备用 PCB 占公司 2019 年主营业务收入的 20.44%，公司的通讯用 PCB 应用终端包括交换机、路由器、无线网卡、通信服务器、5G 宏/微基站的天线/射频模块及光通信模块等，客户包括星网锐捷、特发东智、双翼科技等知名通讯设备制造商。针对未来市场增量较大的 5G 应用领域业务机会，公司成立了 5G PCB 新产品研发小组，确立了 5G 宏/微基站的天线/射频模块及光模块等重点产品方向开展技术攻关，目前 5G 天线产品已形成小批量销售。

公司部分通讯设备用 PCB 应用终端



交换机



路由器



无线网卡



通信服务器



射频/天线



光模块

（4）汽车电子

汽车电子用 PCB 占公司 2019 年主营业务收入的 13.69%，公司的汽车电子用 PCB 应用终端包括汽车中控及多媒体系统、充电桩、汽车电池管理系统、车载导航系统、车载娱乐系统、照明系统、行车记录仪等，客户包括掌讯通讯、移为通信、恒晨电器等知名汽车电子制造商。

公司部分汽车电子用 PCB 应用终端



汽车中控及多媒体系统



充电桩



汽车电池管理系统


车载导航系统


照明系统


行车记录仪

（5）计算机

计算机用 PCB 占公司 2019 年主营业务收入的 10.49%，公司的计算机用 PCB 应用终端包括高性能计算机、工业三防平板电脑、电脑周边设备、服务器/存储器等，客户包括世纪云芯、东聚电子、亿道信息等知名计算机相关设备制造商。

公司部分计算机用 PCB 应用终端



高性能计算机


工业三防平板电脑


电脑周边设备


服务器/存储器

（三）主要经营模式

1、采购模式

公司主要原材料采购采用竞争性询价采购模式，由采购中心直接与供应商对接、洽谈、评审，并由各采购主体分别签订采购合同或订单实现采购。

（1）采购中心组织架构及控制制度

公司设立统一的采购中心，负责合格供应商的选择，对母子公司的请购需求

汇总评审通过后，统一询价并分别下单进行采购。

公司制订了《供应商管理控制程序》、《产品采购控制程序》、《来料品质检验控制程序》、《物料管理作业指导书》等文件，规定采购物料的运作程序、审批程序、相关部门的职责等，并根据实际情况及时进行修订。

（2）采购流程

公司在合格供应商的管理上，会选择多个供应商进行资质鉴定或对比，从而确定合格供应商，纳入合格供应商名录并签订年度采购框架协议，协议期内按需求发送采购订单进行物料采购。针对个别具有个性化需求的客户，公司也会接受其指定的供应商。针对不同特性的原材料，公司采取以下两种方式进行采购：

①通用材料：对于通用型原材料，如覆铜板、铜箔、铜球、半固化片等，采购中心根据计划部的预计产量和库存情况，结合物料耗用周期分别进行采购。

②特殊材料：对于某些订单需要的特殊材料，公司根据实际订单需求采购。

（3）外协加工采购

当出现订单量超过公司产能时，公司会针对瓶颈工序采用外协加工，满足客户需求。

为保证外协产品的质量，公司采取了严格的外协加工厂准入制度并对其采取持续的后续管理措施，制定了《供应商管理控制程序》、《产品采购控制程序》、《外协加工控制程序》和《不合格品控制程序》等制度文件。

根据《供应商管理控制程序》，采购部接到外协加工需求时应优先从通过资格评审的合格供应商名录中选取。外协加工商资格审核过程中，主要考虑以下因素：对所选供应商产品符合性以及不间断产品供应的风险评估，包括产能稳定性、人员稳定性、财务稳定性、业务连续性；供应商增加新外协工序时，评估供货的质量和交付绩效；外协厂商管理体系的稽核；多方论证决策，以及考虑采购服务的复杂性、所需技术、可用资源的充分性等因素。

2、生产模式

PCB 是定制化产品，公司采用订单生产模式，根据销售订单组织和安排生产。

（1）营运中心组织架构及控制制度

公司设立统一的营运中心，对各生产基地生产运营按计划调控，各生产基地设立计划部，对生产基地内的生产排期和物料管理等进行统筹安排，协调生产、采购和仓库等各相关部门，保障生产的有序进行。

公司制订了《工程资料控制程序》、《过程控制程序》、《计划控制程序》、《不合格品控制程序》等文件，规定生产流程、相关部门的职责等，并根据公司实际情况及时进行修订。

（2）生产流程

公司生产流程控制主要通过 ERP 系统完成，客户订单录入 ERP 系统后，工程部根据客户资料要求制定该产品的生产制造指引，计划部负责协调材料、工具库存状况及车间的生产能力，生产完成后由品质部负责产品的质量检测。

3、销售模式

公司销售采用直接销售模式，由市场中心直接与客户对接、洽谈、评审，并由各销售主体分别签订销售合同或订单实现销售。

（1）市场中心组织架构及控制制度

公司实行集中的市场管理策略，设立统一的市场中心，市场中心下设市场开发部和客户管理部，人员按照各生产基地产品行业特性和制造能力分组，同时市场开发部设置专门团队负责海外市场开发；按生产基地分组的市场开发部主要侧重导入适合所在生产基地的客户及订单，订单由市场中心协调分配；客户管理部负责后台对市场开发业务员实施一对一的辅助，并跟进完成客户评审、订单跟踪、产品排单、产品交付等各个环节的工作。

公司制订了《合同评审控制程序》、《下单流程》、《销售与发票管理办法》、《应收账款管理办法》等文件，规定了公司客户开发维护、订单导入的运作程序、审核批准程序、相关部门的职责等，并根据公司实际情况及时修订。

（2）销售流程

公司一般与主要客户签定框架性买卖合同，约定产品的质量标准、交货方式、结算方式等；在合同期内客户按需向公司发出具体采购订单，并约定具体技术要求，产品价格、数量等。

4、发行人采用目前经营模式的原因、影响因素及未来变化趋势分析

公司根据 PCB 产品的工艺特点、原材料供应情况、下游行业、市场竞争格局等因素，独立组织生产经营活动，形成当前的经营模式，与同行业公司基本一致。设立以来，公司经营模式未发生重大变化，且公司预计未来一定时间内经营模式不会发生重大变化。

（四）主要产品的工艺流程图

公司生产的印制电路板产品种类多，不同种类的产品生产工序略有差异。公司目前主要产品为多层板、HDI 板，其主要工艺流程如下图所示：


开料
烤板
磨边
裁板
图形转移
曝光
涂布
前处理
蚀刻
退膜
蚀刻
显影
自动光学检测
压合
压合
预叠、排版
棕化
棕化
镭射钻孔
盲孔制程，HDI板特有工序
机械钻孔
重复积层流程
沉铜
沉铜
除胶渣
前处理
电镀
填孔电镀
通孔电镀
图形转移
曝光
贴膜
前处理
蚀刻
退膜
蚀刻
显影
自动光学检测
阻焊
曝光、显影
印刷、预烤
前处理
字符
后固化
字符
制网
表面处理
化金
喷锡
沉银/沉锡
成型
V-CUT(切割)
数控成型
成品检测
外观检查
抗氧化处理
电测
包装出货

（五）发行人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

印制电路板的生产制造过程涉及到多种物理或化学工艺，生产工艺较为复杂，会产生废气、废水、固废和噪声等污染物，会对环境造成一定影响。公司在生产经营过程中，重视对环境的影响，加强环保投入，并不断增强环境保护意识，严格按照相关法律法规的要求，针对不同类型的污染物制定有效的防治措施。公司已通过 ISO14001:2015 环境管理体系认证，并制定《质量、环境、HSF、医疗、职业健康安全管理手册》、《环境因素识别与评价程序》、《环境和职业健康安全监测控制程序》、《环境和职业健康安全运行控制程序》等文件。

1、生产中产生污染物的主要情况

内容类型	污染物名称	处理措施
大气污染物	工业粉尘	采用板式过滤除尘设备收集并去除。
	酸性废气	各类废气通过单独管道收集，进入全自动的废气处理塔处理后再进行排放，废气污染因子排放指标低于许可标准。
	碱性废气	
	有机废气	
水污染物	工业废水	建有专用废水处理系统，将废水细致分类，单独收集、处理及部分回用，其污染因子排放指标低于许可标准。
	生活废水	经过除油、格栅，化粪池后，排入市政污水管网深化处理。
固体废物	生活垃圾	统一收集交由环卫部门处理。
	一般工业固体废物	主要为废包装材料，如纸皮、包装膜、纸桶、木架等，交由有资质的回收公司回收利用。
	危险废物	主要为废蚀刻液、废酸碱液、含铜污泥等，以及在设备维护中产生的废机油、含油废布，收集后交由资质单位集中进行安全处置。
噪声	设备运转产生的噪声	公司的主要生产设备均安置在厂房内，针对超出国家标准的噪声设备，加装必要的消噪设施，室外产噪设备则配置了较好的消声装置，以确保噪声达标排放。

2、报告期内环保投入情况

公司高度重视环保工作，对环保设施建设持续投入，确保环保设施正常运行，从而保证公司生产经营过程环保达标。报告期内，公司的环保投入情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
环保设施投入	41.42	71.55	211.05	103.53
日常环保费用	480.34	1,799.76	1,473.73	1,302.36
环保投入合计	**521.75**	**1,871.31**	**1,684.78**	**1,405.89**
营业收入	28,075.20	132,845.06	119,737.03	113,757.61
环保投入占比	**1.86%**	**1.41%**	**1.41%**	**1.24%**

发行人环保投入含环保设施投入、日常环保费用，其中日常环保费用包括污水处理费、排污费、环保设施运行费、环保税等。报告期内，发行人环保投入随业务规模提升不断增大，占营业收入比重逐步提高。

3、环保合规经营情况

（1）环保相关资质取得情况

报告期内，公司生产经营活动已取得现阶段必要的相关环境保护主管部门的批复，并取得相应的排污许可证，具体情况参见本节之“五、与发行人业务相关的主要固定资产和无形资产”之“（三）生产经营所涉及的资质、许可情况”。

（2）环保合规及整改情况

根据惠州市生态环境局分别于 2019 年 8 月 13 日、2020 年 1 月 19 日、2020 年 5 月 21 日出具的《复函》（惠市环函[2019]822 号、惠市环函[2020]82 号、惠市环函[2020]427 号），自 2016 年 1 月 1 日以来，科翔电子未发生重大环境污染事故，无因环境违法行为受到环境保护部门处罚的情况。

根据惠州市生态环境局分别于 2019 年 8 月 13 日、2020 年 1 月 19 日、2020 年 5 月 21 日出具的《复函》（惠市环函[2019]823 号、惠市环函[2020]83 号、惠市环函[2020]429 号），自 2016 年 1 月 1 日以来，智恩电子未发生重大环境污染事故，无因环境违法行为受到环境保护部门处罚的情况。

报告期内，发行人子公司大亚湾科翔、华宇华源曾因 2017 年环保不合规事项受到行政处罚，均已缴纳罚款并整改，取得环保主管部门出具的复函，不构成重大违法违规行为，不会对本次发行上市构成实质性法律障碍，具体情况参见“第七节 公司治理与独立性”之“五、发行人报告期内违法违规行为”。

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

根据中国证监会《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》（证监会公告[2012]31 号）和《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）的规定，公司所处行业为“制造业”之“计算机、通信和其他电子设备制造业”，行业代码为 C39。

（二）行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规及政策

1、行业主管部门和监管体制

印制电路板行业的主管部门是工信部，具体管理工作由工信部下属的电子信息司负责，电子信息司的主要职责包括：组织协调重大系统装备、微电子等基础产品的开发与生产，组织协调国家有关重大工程项目所需配套装备、元器件、仪器和材料的国产化，促进电子信息技术推广应用等。

印制电路板行业的自律性组织为中国电子电路行业协会（CPCA）。CPCA 是经民政部批准的由印制电路板、覆铜箔板等原辅材料、专用设备以及部分电子装连和电子制造服务的企业以及相关的科研院校组成的全国性非营利性社会组织，隶属工信部业务主管领导，是国家一级行业协会，也是世界电子电路理事会（WECC）的成员之一。CPCA 的主要职能包括：协助政府部门对印制电路行业进行行业管理；开展行业调查研究，参与制修订行业发展规划的前期调研和中期评估及行业标准制订等工作。

2、行业主要法律法规和政策及对发行人经营发展的影响

（1）行业主要法律法规和政策

2015 年以来，国务院、发改委和工信部等机构或部门发布的 PCB 行业主要法律法规和政策如下：

产业政策	颁布单位	发布时间	相关产业政策
《中国制造 2025》	国务院	2015 年 5 月	强化工业基础能力，解决影响核心基础零部件（元器件）产品性能和稳定性的关键共性技术。
《国家重点支持的高新技术领域目录》	国务院	2016 年 2 月	将“刚挠结合板、HDI 高密度积层板”作为中高档机电组件技术列入国家重点支持的高新技术领域目录。
《“十三五”国家	国务院	2016 年	提出“做强信息技术核心产业，顺应网络化、智能化、

产业政策	颁布单位	发布时间	相关产业政策
战略性新兴产业发展规划》		12 月	融合化等发展趋势，提升核心基础硬件供给能力”，推动“印刷电子”等领域关键技术研发和产业化。
《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版》	发改委	2017 年 2 月	将“高密度互连印制电路板、柔性多层印制电路板、特种印制电路板”作为电子核心产业列入指导目录。
《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》	发改委、商务部	2017 年 6 月	将“高密度互连积层板、多层挠性板、刚挠印刷电路板及封装载板”列入鼓励外商投资产业目录。
《战略性新兴产业分类（2018）》	国家统计局	2018 年 11 月	将“高密度互连印制电路板、特种印制电路板、柔性多层印制电路板”作为电子核心产业列入指导目录。
《印制电路板行业规范条件》及《印制电路板行业规范公告管理暂行办法》	工信部	2019 年 1 月	对 PCB 企业现有最低人均产值、新建项目的规模与产出投入比、关键技术指标与加工能力、智能制造、质量管理、节能节地、环境保护、安全生产等若干维度形成了明确、可量化的标准体系，推动建设一批具有国际影响力、技术领先、专精特新的企业。
《产业结构调整指导目录（2019 年本）》	发改委	2019 年 11 月	将“新型电子元器件（含高密度印刷电路板和柔性电路板等）制造”列入鼓励类产业。
《工业和信息化部关于推动 5G 加快发展的通知》	工信部	2020 年 3 月	从加快 5G 网络部署、丰富 5G 技术应用场景、持续加大 5G 技术研发力度、着力构建 5G 安全保障体系和加强组织实施五方面出发推动 5G 网络加快发展

（2）对发行人经营发展的影响

电子信息产业是我国重点发展的战略性、基础性和先导性支柱产业，是加快工业转型升级及国民经济和社会信息化建设的技术支撑和物质基础，是保障国防建设和国家信息安全的重要基石。PCB 行业作为电子信息产业中重要的组成部分，受到国家产业政策的大力支持。

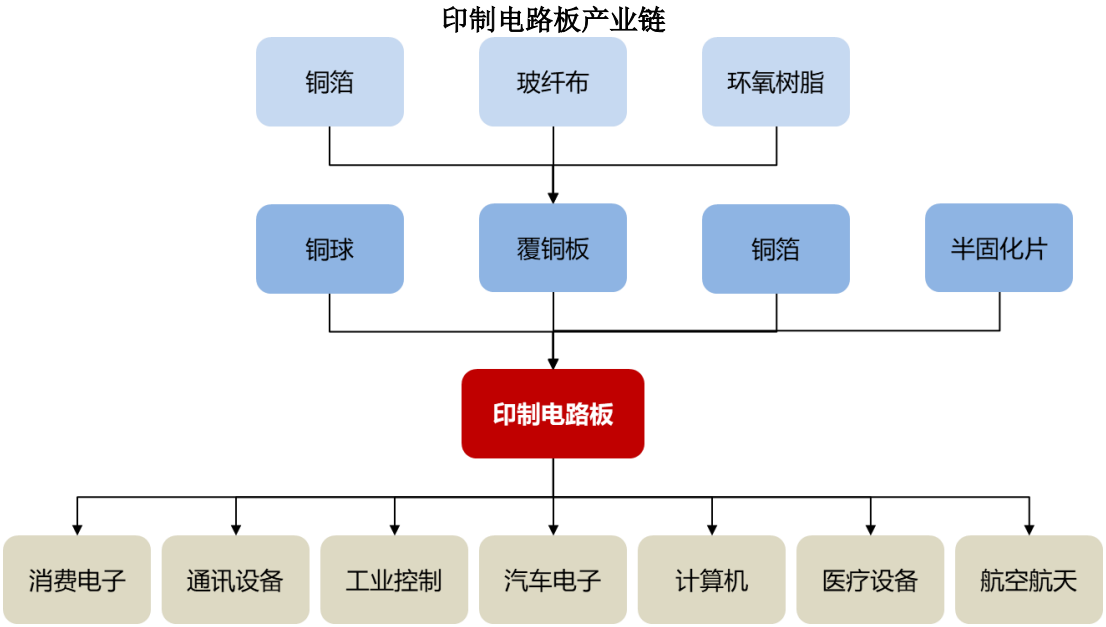
近年来，《中国制造 2025》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》和《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》等一系列鼓励、促进 PCB 行业发展的政策和法规的推出，为 PCB 企业的健康发展提供了良好的制度和政策保障，对公司的经营发展带来积极影响。此外，2019 年初施行的《印制电路板行业规范条件》和《印制电路板行业规范公告管理暂行办法》对 PCB 企业现有最低人均产值、新建项目的规模与产出投入比、关键技术指标与加工能力、智能制造、质量管理、节能节地、环境保护、安全生产等若干维度形成了明确、可量化的标准体系，有利于印制电路板行业高质量发展，提升行业集中度。

（三）所属行业特点、发展趋势及发行人创新情况

1、印制电路板简介

（1）印制电路板行业概述

印制电路板（Printed Circuit Board，简称“PCB”）又称为印制线路板、印刷电路板、印刷线路板，它不仅为电子元器件提供固定装配的机械支撑、布线和电气连接等，同时也为自动锡焊提供阻焊图形，承载着电子设备数字及模拟信号传输、电源供给和射频微波信号发射与接收等多项功能。



从产业链环节看，印制电路板处于电子信息制造业的上游。印制电路板上游主要包括覆铜板、铜球、铜箔、半固化片等原材料的生产，下游广泛应用于消费电子、通讯设备、工业控制、汽车电子、计算机、医疗设备、航空航天等电子信息制造业的众多细分领域，其制造品质不仅直接影响电子信息产品的可靠性，而且影响电子元器件之间信号传输的完整性。作为电子信息产品不可或缺的基础组件，印制电路板被称为“电子产品之母”。

（2）印制电路板分类

印制电路板一般可以分为单面板、双层板、多层板、HDI 板、特殊板、挠性板、IC 载板等主要细分种类，具体如下：

产品种类			特征描述	主要应用
刚性板	单面板		最基本的 PCB，元器件集中在其中一面，导线则相对集中在另一面	普通家用电器、电子遥控器和简单的电子产品
	双层板		在基材的两面都有布线，两面间有适当电路连接，可以用于较复杂的电路上	消费电子、计算机、汽车电子、通信设备、工业控制等
	多层板		四层及以上导电图形与绝缘材料压制而成，层间导电图形通过导孔进行互连	消费电子、通讯设备、工业控制、汽车电子、军工、航空航天等
	HDI 板		高密度互连（High Density Interconnect）板，具有高密度化、精细导线化、微小孔径化等特性	智能手机、平板电脑、数码相机、可穿戴设备等
	特殊板	厚铜板	任意一层铜厚为 3oz 及以上的 PCB，可承载大电流和高电压，同时具有良好散热性	工业电源、军工电源、发动机设备等
		高频/高速板	采用聚四氟乙烯等高频材料或低介电损耗的高速材料进行加工制造而成	通信基站、服务器/存储器、微波传输、卫星通信、导航雷达等
		金属基板	由金属基材、绝缘介质层和电路层三部分构成的复合印制线路板，具有散热性好、机械加工性能佳等特点	通信无线基站、微波通信、汽车电子等
挠性板			以柔性绝缘基材制成的印制电路板，具有轻薄、可弯曲的特点	智能手机、平板电脑、可穿戴设备等
IC 载板			又称“封装基板”，直接用于搭载芯片，可为芯片提供封装、电连接、保护、散热等功能	各类电子设备的芯片封装

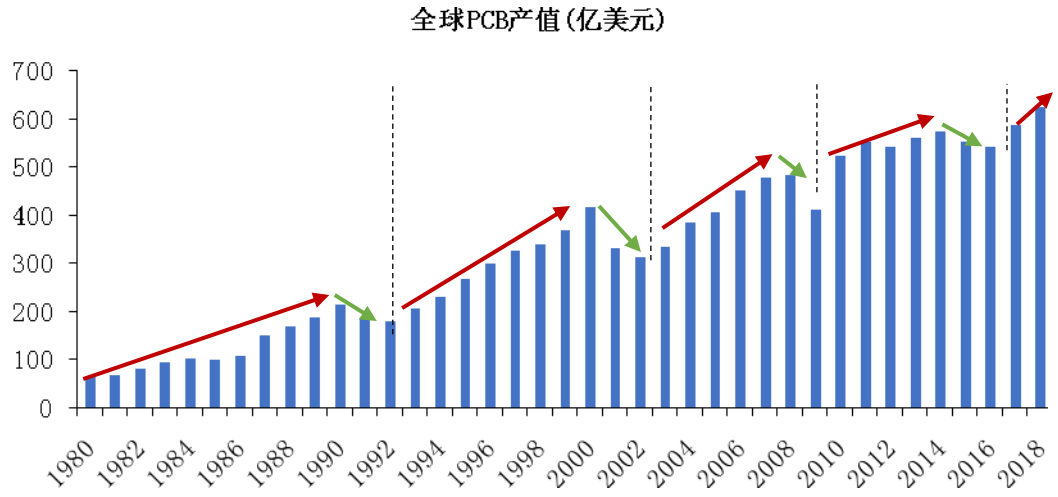
2、市场规模

（1）全球市场规模超 620 亿美元，目前形成新一轮增长态势

人类社会经历了机械化、电气化、数字化时代，目前正向智能化时代演变，作为电子信息制造业的基础产业，PCB 行业规模呈现长期增长趋势，并且和全球经济密切相关。1980 年以来，全球电子信息产品需求驱动了 PCB 行业 4 次较快成长周期：①1980-1990 年，家用电器在全球范围内的普及驱动 PCB 产值快速增长（年均复合增长率 12.7%）；②1993-2000 年，台式计算机普及和互联网浪潮驱动 PCB 产值再度快速增长（年均复合增长率 12.9%）；③2003-2008 年，功能手机及笔记本电脑的普及驱动 PCB 产值较快增长（年均复合增长率 7.9%）；④2010-2014 年，3G、4G 通讯技术的发展和智能手机的普及驱动 PCB 产值较快增长（年均复合增长率 6.9%）。

从增长趋势看，除少数年份因全球经济调整而略有下滑外，PCB 行业近四十年来随科技进步，应用日益广泛，产值长期稳定增长。由于基数日益扩大，行业增速有所放缓。

从增长趋势看，除少数年份因全球经济调整而略有下滑外，PCB 行业近四十年来随科技进步，应用日益广泛，产值长期稳定增长。由于基数日益扩大，行业增速有所放缓。



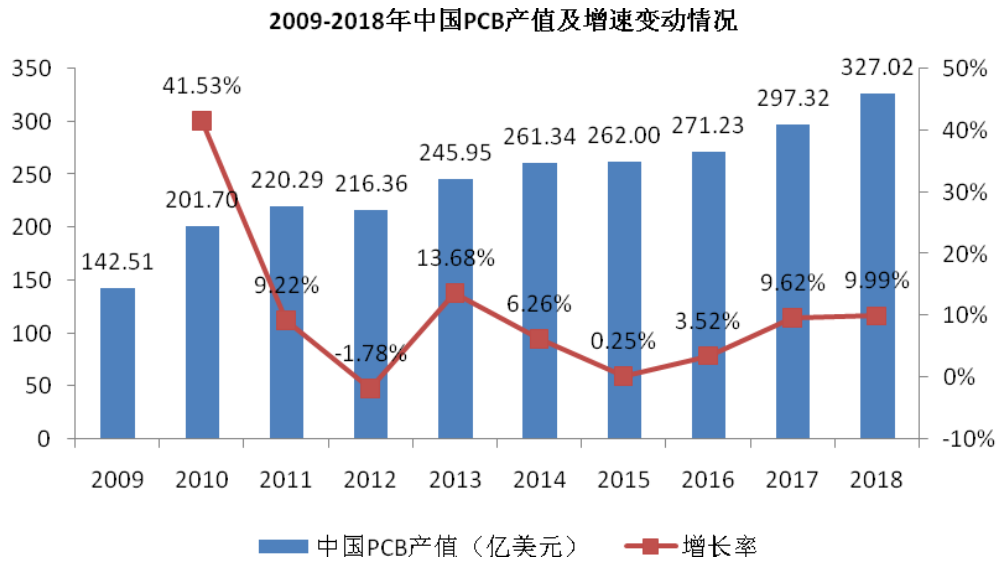
数据来源：Prismark。

2017 年以来，在 5G 网络建设、大数据、人工智能、工业 4.0、物联网等加速发展的大环境下，全球 PCB 产值形成新一轮增长态势。根据 Prismark 数据，2018 年全球 PCB 总产值达 623.96 亿美元，同比增长 6.04%；预计到 2023 年全球 PCB 总产值达 770.09 亿美元，2018-2023 年全球 PCB 总产值年均复合增长率将达 4.3%。

（2）中国市场规模超全球一半，增速明显高于全球其他主要地区

PCB 产品作为基础电子元器件，其产业多围绕下游产业集中地区配套建设，全球电子产业中心向东迁移同时驱动着 PCB 产业转移。2000 年以前，全球 PCB 产值 70%分布在欧洲、美洲（主要是北美）、日本等三个地区。2000 年之后，随着以电子信息产业为首的制造业向亚太区域转移，全球 PCB 制造中心在亚太地区快速壮大，中国 PCB 产值增速显著，中国 PCB 产业地位持续加强。2012 年以来，PCB 产值占电子信息制造业的营收比重稳定在 1.5%左右，中国电子信息产业的快速增长驱动了中国 PCB 产值快速增长。

根据 Prismark 数据，中国大陆地区 PCB 产值由 2009 年的 142.51 亿美元增长至 2018 年的 327.02 亿美元，年均复合增长率为 9.67%，占全球 PCB 行业总产值的比例已由 2009 年的 34.58%上升至 2018 年的 52.41%。



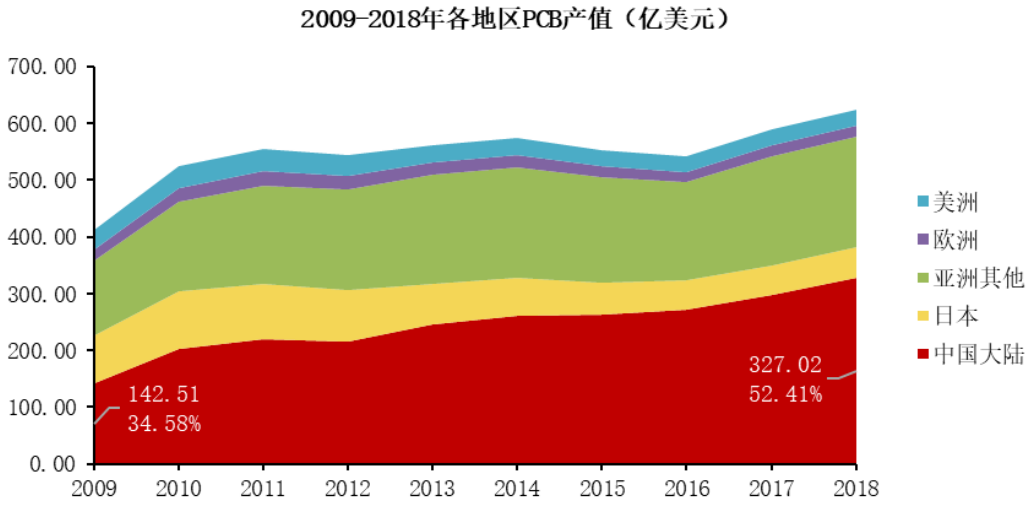
数据来源：Prismark。

根据 Prismark 数据，2023 年中国大陆的 PCB 产值将达到 420.45 亿美元 2018-2023 年年均复合增长率为 5.2%，明显高于 4.3%的全球平均增速及其他主要地区增速（中国台湾 4.0%、日本 2.6%、美国 2.2%、欧洲 1.5%、韩国 1.3%）。

3、产业分布

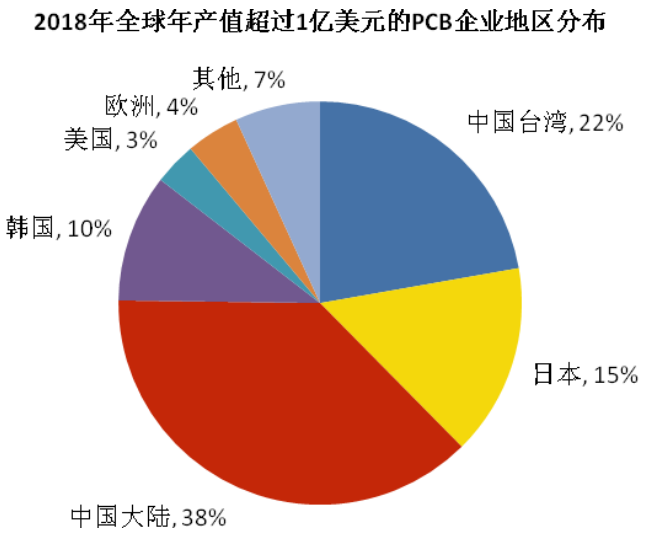
（1）整体产业格局上以亚洲为主导，中国为核心，日本、美国、韩国等地区仍占据技术领先优势

过去 10 年，全球 PCB 产值亚洲份额由 2009 年的 86.73%增加至 2018 年的 92.26%，占绝对的主导地位；中国 PCB 市场份额快速增长，由 2009 年的 34.58%提升至 2018 年的 52.41%，形成以亚洲为主导、中国为核心的产业格局。



数据来源：Prismark。

从全球 PCB 营收排名来看，NT Information 发布的全球 PCB 制造商百强排行榜显示，2018 年全球年产值超过 1 亿美元的 PCB 企业共有 117 家，其中，中国大陆有 44 家，占总数的 38%；中国台湾有 26 家，占总数的 22%；日本有 18 家，占总数的 15%。



数据来源：NT Information。

从地区技术水平来看，日本是全球最大的高端 PCB 生产地区，产品以高阶 HDI 板、IC 载板、高层挠性板为主；美国保留了高复杂性 PCB 的研发和生产，产品以高端多层板为主，主要应用于军事、航空、通信等领域；韩国和中国台湾地区 PCB 企业也以附加值较高的 HDI 板和 IC 载板等产品为主。

（2）中国增长趋势不变且进入高质量发展阶段，地域分布上逐渐从沿海向内陆辐射

尽管日韩厂商开始投资越南、印度、泰国等东南亚地区，但中国大陆具备稳定的内需增长和完善的产业配套，上下游的快速发展共同推动中国大陆 PCB 份额的持续提升。经过多年的发展和积累，中国 PCB 行业已经实现了“铜箔、玻纤布、环氧树脂→覆铜板→PCB”的完整产业链布局，具备了相关需求的配套能力，并且已形成一批具有一定规模和竞争力的本土厂商。随着我国经济发展迈入新常态，我国 PCB 产业也由要素驱动、投资驱动的高增长阶段转向创新驱动、产业不断优化升级的高质量发展阶段。

目前中国大陆 PCB 企业受产业集群效应影响，主要分布在珠三角、长三角

等电子信息产业集中度高、对基础元件需求量大并具备良好运输和水、电条件的区域。根据广东省电路板行业协会统计，广东省占中国大陆 PCB 总产值的 60%左右，且 PCB 百强企业和上市公司数量均处于绝对领先地位。

近几年，随着广东省劳动力成本上升、环保要求不断提高以及内陆地区出台相关支持政策等因素影响，PCB 产业开始逐步向内陆产业条件较好的省市转移，尤其是江西、湖南、湖北等经济产业带的 PCB 产能呈现快速增长的发展势头。江西省作为沿海城市向中部延伸的重要地带，兼具独特的地理位置优势以及丰富的水资源，加上地方政府大力推动电子信息产业相关的招商引资，逐渐成为沿海城市 PCB 企业主要转移基地。PCB 企业的内迁有助于充分利用各地区的不同优势、完善资源优化配置，是促进 PCB 企业实现良好的成本管控、保持竞争优势的重要举措。未来，中西部地区将有望建立、完善 PCB 相关产业链，逐渐发展成主要生产制造基地，同时推动珠三角、长三角等地区转型成为更加高端的 PCB 研发制造中心。

4、应用领域

Prismark 对 2017 年至 2023 年间全球 PCB 分领域的产值统计及预测如下：

单位：亿美元

类别	细分领域	2017 年度	2018 年度	2018 年增长率	2019E	2023F	2018-2023 CAAGR
通讯设备	手机	139.47	136.74	-2.00%	132.02	168.52	4.3%
	有线基础设施	38.22	43.98	15.10%	46.31	54.57	4.4%
	无线基础设施	22.48	24.39	8.50%	26.32	37.74	9.1%
计算机	计算机：PC	87.1	91.41	4.90%	91.31	99.81	1.8%
	服务器/存储器	41.04	48.23	17.50%	49.93	67.85	7.1%
	其他计算机	37.24	39.38	5.70%	36.89	43.70	2.1%
消费电子	-	88.7	95.85	8.10%	92.22	117.48	4.2%
汽车电子	-	70.29	76.17	8.40%	70.62	100.02	5.6%
工业控制	-	27.34	29.08	6.40%	27.37	34.04	3.2%
其他	医药领域	11.78	12.6	6.90%	12.85	14.47	2.8%
	军事/太空	24.77	26.15	5.50%	27.24	31.88	4.0%
合计		**588.43**	**623.96**	**6.00%**	**613.1**	**770.09**	**4.3%**

数据来源：Prismark，2020 年 1 月 9 日。

注：Prismark 将手机分类为通讯设备，消费电子主要包含电视、音视频设备及其他消费

类电子产品。

根据 Prismark 数据，通讯设备、计算机、消费电子领域是目前 PCB 主要的应用领域，未来三年内 PCB 产品的各细分领域产值都将进一步增长，其中通讯设备中的无线基础设施、计算机中的服务器/存储器、汽车电子增速较快。

（1）通讯设备

通讯设备主要指用于有线或无线网络传输的通信基础设施，包括通信基站、路由器、交换机、雷达、骨干网传输设备等。目前，通讯设备对 PCB 需求主要以多层板为主，随着 5G 时代的来临，有利于信号高速传输的高频/高速板需求量将大幅上升。

5G 作为新一代移动通信技术，其全面应用将为人类生产生活带来一次革命性的进步，目前全球各国家和地区都在大力投入 5G 网络规划和建设。2019 年 6 月 6 日，工信部宣布发放 5G 商用牌照，中国正式进入 5G 时代。5G 落地加速对 PCB 行业的影响主要集中在以下方面：

①由于 5G 基站数量、产品频段要求等远超 4G 时代，有望直接带来高频/高速 PCB 的量价齐升。根据中国工程院院士邬贺铨预测，5G 基站数将是 4G 的 4-5 倍。在基站整体数量增加的同时，由于多天线（MIMO）技术的采用，5G 基站中新增的 AAU（有源天线单元）将包含部分物理层功能，内部连接会更多的采用 PCB 方式，且 5G 对小型化、集成化要求更高，基站内部结构的变化增加了 PCB 数量的需求。此外，由于 5G 的高频段倒逼 PCB 高频化，目前基站天线主流方案是采用聚四氟乙烯（PTFE）或碳氢材料的 PCB，其平均单价相比 4G 基站用 PCB 将大幅提升。根据国盛证券研究所测算，单个 5G 基站的 PCB 面积是 4G 基站的 1.55 倍，PCB 总价值是 4G 基站的 2.67 倍。另外，手机、路由器和交换机等其他通讯相关设备也将逐步更新换代，带来新的增长点。

②5G 时代形成万物互联，长期来看将大幅提升社会整体电子化水平，带动 PCB 行业发展。4G 改变生活，5G 改变社会，未来，5G 与云计算、大数据、人工智能、虚拟增强现实等技术的深度融合，将连接人和万物，成为各行各业数字化转型的关键基础设施。一方面，5G 将为用户提供超高清视频、下一代社交网络、浸入式游戏等更加身临其境的体验，促进人类交互方式再次升级；另一方面，5G 将支持海量的机器通信，以智慧城市、智能家居等为代表的典型应用场景与移动

通信深度融合，预期千亿量级的设备将接入 5G 网络。更重要的是，5G 还将以其超高可靠性、超低时延的特性，打开车联网、移动医疗、工业互联网等垂直行业市场空间。万物互联的物质基础是在各种产品上增加射频识别装置、红外感应器、全球定位系统、激光扫描器等信息传感设备，使其能够与互联网联通方便识别管理，因此长期来看将大幅提升社会整体电子化水平，持续带动 PCB 行业发展。

（2）计算机

计算机包括服务器/存储器、计算机整机、外部设备等细分领域。计算机整机和外部设备的 PCB 需求主要包括二至十六层板、HDI 板、挠性板和 IC 载板，服务器/存储器的 PCB 需求以六至十六层板和 IC 载板为主，高端服务器所用 PCB 一般要求高层数、高纵横比、高密度和高传输速度，高端服务器主板层数在十六层以上，背板层数超过二十层。

据国家统计局数据，中国笔记本计算机和微型计算机产量在 2013 年左右达到高点后逐年下降，对 PCB 的驱动作用逐渐降低。但近年来，随着云计算、大数据等技术发展，互联网数据中心作为处理、存储、备份数据的重要物理载体快速发展，而云计算集中化和价格下降也倒逼互联网数据中心朝着大规模/超大规模发展，拉动了互联网数据中心的建设需求，同时带动了服务器和存储器的增长。根据市场研究机构 Synergy Research 数据，2018 年全球超大规模数据中心为 430 个，同比增长 11%；地区分布上，美国占 40%，中国占 8%、日本 6%；新增数量上，亚太和欧洲地区的新增数量最多，未来具有较大增长潜力。

2018 年 12 月，中央经济工作会议首次提出“新型基础设施建设”概念，强调加快发展“5G 商用步伐、推动发展人工智能、工业互联网、物联网等”，新基建”区别于传统“铁路、公路、机场”等传统基建项目，主要包含“5G 基建、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”等方面。2020 年 3 月 4 日，中共中央政治局常务委员会召开会议指出，要加快数据中心等新型基础设施建设进度，这是近年来，数据中心首次被列入加快建设的条目。伴随中央密集政策出台，预计数据中心的加快建设将带来大量服务器/存储器类 PCB 需求。

（3）消费电子

消费电子是电子信息制造业中的重要类别，与广大人民的生活需求息息相关，包括家用电器、智能移动终端、可穿戴设备等细分领域。消费电子用 PCB 产品通常具有大批量、轻薄化、小型化等特性，以单面板/双层板、四层板、六层板、HDI 板和挠性板为主。

消费电子产品具有覆盖面广、下游需求变化快、产品迭代周期短、新品类不断涌现等特点，每一次新的消费热点出现都将引领一轮消费电子产品迭代升级，拉动印制电路板的需求增长。目前，消费电子行业正在酝酿下一个以人工智能、物联网、智能家居为代表的新蓝海，并将渗透消费者生活的方方面面。根据市场研究机构 IDC 数据，预计 2019 年全球可穿戴设备出货量达到 2.23 亿台，2023 年增加至 3.02 亿台，年均复合增长率达到 7.9%，市场空间广阔，在一定程度上能够刺激消费电子市场对 PCB 的需求增长。

此外，5G 产业链的发展为智能手机市场带来新的增长空间。根据 Prismark 数据，2023 年 5G 手机出货量预计为 7.25 亿台。智能手机中电池容量及体积将进一步扩大，在手机体积保持不变的情况下，手机内 PCB 可用空间将随之减少，高阶 HDI 及挠性板的使用量随之增加。此外，由于 5G 固有频率更高，所需的阻抗控制更严格，半加成法制成的 SLP 板（类载板）更为精密，能够解决 HDI 纤薄路线可能造成的信号衰弱问题。5G 手机中高阶 HDI、SLP 板等附加值较高的 PCB 产品使用量增加，整机 PCB 价值量更高，加之未来 5G 手机数量的高增长，手机类 PCB 将实现量价齐升。

（4）汽车电子

汽车电子是车体电子控制和车载汽车电子控制装置的总称，应用主要集中于动力系统、底盘系统、车身系统、驾驶信息系统、安全系统和保全系统，汽车电子产品已经成为 PCB 下游应用增长最快的领域之一。汽车电子对 PCB 需求主要以二至六层板、HDI 板和挠性板为主，伴随着汽车电动化、智能化浪潮的到来，汽车电子对高端 PCB 的需求将进一步提升。汽车电子用 PCB 的增长主要有两大动力：

①传统汽车的智能化。电子零部件是汽车智能化的基础载体，其中 PCB 是必不可少的，以高级驾驶辅助系统（ADAS）为例，在 ADAS 渗透率不断提高的背

景下，雷达高频 PCB 的需求将不断提升，ADAS 系统中其他 PCB 的需求也将随着汽车电子的爆发而获得增长动能。根据中商产业研究院发布的报告，ADAS 的最终目标自动驾驶系统的市场规模 2021 年有望达到 70.3 亿美元，自动驾驶系统较 ADAS 更多的感测器将为 PCB 带来更大的增量。

②新能源汽车日益普及。新能源汽车的电控系统相较传统汽车更为复杂，从而也决定了新能源汽车相较传统汽车电子化程度更高，传统中高档整车成本中电子装置的占比大约为 25%，在新能源汽车中占比则为 45%-65%。根据中国汽车工业协会数据，2015-2017 年，我国新能源汽车产量分别为 37.9 万辆、51.7 万辆和 79.4 万辆。根据中国汽车工程学会发布的《节能与新能源汽车技术路线图》，到 2020 年、2025 年和 2035 年，汽车年产销规模将分别达到 3,000 万辆、3,500 万辆、3,800 万辆，其中新能源汽车的销量占比将分别达到 7%、15%和 40%。我国新能源汽车市场发展空间广阔，新能源汽车的普及将有力地带动汽车电子类 PCB 的市场发展。

（5）工业控制

工业控制设备通常具有较高的防磁、防尘、防冲击、抗干扰、连续长时间工作等特点，应用场景包括工业自动化控制设备、安防系统、大型设备电源控制系统和智能交通管控系统等。工业控制对 PCB 产品的技术和工艺水平要求较高，以单面板/双层板和四至十六板为主，随未来工业自动化程度对设备性能和集成程度要求提高，预计十六层以上的高性能 PCB 占比进一步提升。

安防系统是近年来工业控制领域的增长亮点，全球安防市场随着国际形势的变化以及公众对于安全需求的持续提升，市场规模不断扩大。根据前瞻产业研究院数据，2018 年全球安防市场规模约为 2,758 亿美元，同比增长 7.32%，到 2022 年将达到 3,526 亿美元，2017-2022 年的 CAGR 将达到 6.5%。我国在快速城市化进程中，逐渐成为全球最重要的安防市场之一。从 2005 年的“3111”工程开始，我国就已经开始了国家安全、社会稳定的顶层战略设计，近年来雪亮工程、智慧城市、平安城市等政策的不断落地持续推动国内安防行业发展。根据中国安全防范产品行业协会的数据，预计 2020 年国内安防市场规模将达到 8,000 亿元左右，“十三五”期间 CAGR 超过 10%。在总体规模快速增长的同时，我国也涌现了一批具有国际影响力的安防企业，海康威视和大华股份分列 2018 年 A&S“全球安防 50

强”的第一和第二位。

5、发行人创新特征、科技创新和新旧产业融合情况

（1）发行人创新特征

PCB 作为电子信息产业的核心基础组件，其产业发展受到下游电子应用市场变化的深刻影响。近年来，电子信息产业蓬勃发展、技术升级层出不穷，5G 通信、汽车电子、物联网以及大数据、云计算等应用领域的迅速发展，使 PCB 产业获得了更广阔的市场空间，同时也对 PCB 产品的工艺标准、技术参数、产品品质等各方面提出了新的要求。

公司产品、工艺创新始终面向广泛的下游需求持续迭代升级，创新方向符合企业定位，同时适时布局部分高端产品。公司作为国内起步较早的 PCB 企业，一直坚持面向下游最广泛的市场需求提供优质产品。经过十八年发展，公司产品类别从早期的单双面板逐步拓展至目前一站式提供双层板、多层板、高密度互连（HDI）板、厚铜板、高频/高速板、金属基板、IC 载板等 PCB 产品，产品终端应用于消费电子、通讯设备、工业控制、汽车电子、计算机等领域，成为国内产品品类最齐全、应用领域最广泛的 PCB 企业之一。在产品线丰富的同时，公司积极提升工艺制程能力，目前最高层数、最小线宽线距、最小孔径等核心制程能力与可比上市公司整体处于同一水平，公司科技创新能力适应产业发展进程。

（2）发行人创新情况

公司通过完善的研发机构设置，不断加强核心技术产品生产技术，取得了一系列奖项、成果认定等，对主营业务产生积极推动作用。公司是 CPCA 常务理事单位及科学技术委员会和标准化委员会成员单位，在自主研发的同时，注重与外部专家、科研院校合作，拥有广东省工程技术研究开发中心、广东省博士工作站、惠州市市级企业技术中心等一系列科研创新平台。截至本招股说明书签署日，公司在 PCB 领域已取得 150 项专利授权、21 项高新产品认定及多项非专利技术，均为公司生产过程中钻孔、电镀、表面处理等重要工序中的关键技术创新。同时，公司自主研发掌握了“新型精细线路加工方法”、“填孔凹陷度技术”、“CO_2 激光盲孔扩孔技术”等核心技术，使公司保持了较强的竞争力。公司技术和研发情况参见“第六节 业务和技术”之“六、发行人技术和研发情况”。

（3）发行人新旧产业融合情况

公司坚持“以客户需求为导向”的理念持续进行创新，为下游客户创新提供优质基础产品支持，与电子产品制造业优质客户共同成长，实现自身生产经营与下游产业创新深度融合。报告期内，公司服务电子信息产业近 800 家生产企业，其中包括大量国内知名企业。报告期内，公司产品各应用领域的代表性客户如下：

客户简介			客户产品终端
消费电子	兆驰股份（002429）	专业从事家庭视听类及电子类产品的研发、制造、销售与服务的高新技术企业	数字电视机顶盒
	九联科技	专注于智慧家庭、智能安防、移动通信、智能制造装备、物联网研发及应用五大领域的产品、技术和服务提供商	数字电视机顶盒
	和而泰（002402）	主营业务为家庭用品智能控制器的研发、生产和销售；微波毫米波射频模拟相控阵 T/R 芯片设计研发、生产和销售，智能硬件及大数据运营服务平台业务	智能家居产品
通讯设备	星网锐捷（002396）	主要业务是为企业级客户提供信息化解决方案，主要产品包括网络通讯设备、云计算终端、支付 POS、通讯产品、视频信息应用、车联网等领域	交换机、视频监控系统、POS 机
	特发东智	特发信息（000070）子公司，主营业务为无源光纤网络终端、无线路由器、IPTV 机顶盒、分离器和智能路由器等产品的研发、生产和销售	交换机、路由器、机顶盒
	双翼科技	主营业务为宽带通讯产品的研发、生产和销售	宽带通讯产品
工业控制	大华股份（002236）	全球领先的以视频为核心的智慧物联解决方案提供商和运营服务商	视频监控系统
	阳光电源（300274）	专注于太阳能、风能、储能、电动汽车等新能源电源设备及系统解决方案的研发、生产、销售和服务的高新技术企业	光伏逆变器
	智芯微	国家电网集团旗下子公司，电力、信息通信、节能环保、金融、市政和现代服务业等领域智能芯片提供商	智能电表
汽车电子	掌讯通讯	汽车卫星导航 GPS、车载多媒体娱乐电子系统方案研发企业	车载导航设备
	移为通信（300590）	主营业务为嵌入式无线 M2M（机器与机器通信）终端设备研发、销售业务	车载追踪器
	恒晨电器	从事消费类电子产品、汽车影音导航产品、移动通讯产品的研发、制造与销售	车载导航设备
计算机	世纪云芯	致力于提供高速、低功耗计算芯片，大功率、高密度计算服务器和大规模并行计算等超级计算芯片、硬件和软件产品	高性能计算机
	东聚电子	致伸科技（TW4915）子公司，全球知名的 ODM 3C 电子产品制造商	电脑周边产品
	亿道信息	主营三防手持终端、平板、笔记本研发	三防平板电脑

（四）发行人所处行业的竞争情况

1、发行人市场地位

公司是国内排名靠前的 PCB 企业之一，具备较强市场竞争力。根据中国电子电路行业协会（CPCA）2020 年 5 月发布的第十九届（2019）中国电子电路行业排行榜，科翔电子在内资 PCB 企业中排行第 22 位，在综合 PCB 企业中排行第 41 位。根据知名调研机构 N.T.Information 于 2019 年 8 月发布的 2018 年全球百强 PCB 制造商排行，公司在全球 PCB 企业中排行第 88 位。

2、发行人技术水平及特点

公司专注于高密度印制电路板的研发、生产和销售业务。经过十八年发展，公司目前已拥有四个 PCB 生产基地，PCB 年产能超过 180 万平方米，是国内产品品类最齐全、应用领域最广泛的 PCB 企业之一，主要为国内外电子信息产品制造商提供双层板、多层板、高密度互连（HDI）板、厚铜板、高频/高速板、金属基板、IC 载板等 PCB 产品，产品终端应用包括消费电子、通讯设备、工业控制、汽车电子、计算机等领域。公司产品的最高层数、最小线宽线距、最小孔径等核心制程能力与可比公司整体处于同一水平，整体生产能力处于国内同行业先进水平。

3、行业内主要企业情况

产品的差异化和定制化生产限制了单一 PCB 企业的规模，广泛的应用、广阔的市场空间，使得行业企业数量众多。2018 年全球 PCB 产值第一的臻鼎科技全球市场占有率约 6.26%，排名前十的企业全球市场占有率约 33.90%。中国大陆 PCB 生产制造企业超 2,000 家，2018 年占据全球总产值 52.41%的市场份额，竞争格局较为分散，2018 年中国 PCB 产值第一的鹏鼎控股（深圳）股份有限公司国内市场占有率为 11.95%，排名前十的企业国内市场占有率约 41.80%。

（1）全球知名企业

全球 PCB 企业数量众多，大型企业地区分布上以中国大陆、中国台湾、日本、韩国和美国为主，但技术领先企业主要集中在中国台湾、日本、韩国、美国等地区。

根据 Prismark 的数据统计，2019 年全球排名前十的 PCB 企业如下：

单位：亿美元

序号	厂商	国家/地区	基本情况	2019 营业收入 E	2018 营业收入	增长率
1	ZD tech/臻鼎科技	中国台湾	富士康集团成员企业，主营挠性板、HDI、刚性板及 IC 载板	38.89	39.08	-0.5%
2	Unimicron/欣兴电子	中国台湾	主营 IC 载板、HDI 板、多层板等	27.81	26.20	6.1%
3	TTM tech/迅达科技	美国	北美最大的 PCB 企业，主营刚性板、HDI 板、挠性板等	26.89	28.47	-5.5%
4	Nippon Mektron/日本旗胜	日本	全球最大的挠性板生产厂商	25.55	28.56	-10.5%
5	东山精密	中国大陆	A 股上市公司，主营挠性板等，生产基地分布在苏州	21.40	17.89	19.6%
6	Compeq/华通电脑	中国台湾	主营多层板、HDI 板、挠性板与刚挠结合板等	18.20	16.81	8.2%
7	Tripod/健鼎	中国台湾	主营多层刚性板等	17.63	17.27	2.1%
8	深南电路	中国大陆	A 股上市公司，主营多层板、刚挠结合板、IC 载板等，生产基地分布在深圳、无锡	15.21	11.45	32.9%
9	Hann Stra/翰宇博德	中国台湾	全球最大笔记本电脑 PCB 生产商，主营双层板、多层板等	13.96	14.80	-5.6%
10	Sumsung EM/三星电机	韩国	三星集团成员企业，主营 IC 载板、HDI 板等	13.36	13.46	-0.7%

数据来源：Prismark。

（2）国内知名企业

国内 PCB 行业与全球市场呈现出一致性，市场较为分散、竞争充分，一方面，全球市场占据领导地位的台资、日资企业大部分在国内设有子公司，另一方面，国内本土企业不断壮大、竞争力日益增强。

根据 CPCA 公布的第十九届（2019）中国电子电路排行榜，2019 年中国内资 PCB 企业排名前十的企业如下：

单位：亿元

序号	厂商	地区	基本情况	2019 营业收入	2018 营业收入	增长率
1	苏州东山精密制造股份有限公司	江苏省	A 股上市公司，2016 年收购维信，主营挠性板等，生产基地分布在苏州	148.38	102.35	44.97%

序号	厂商	地区	基本情况	2019 营业收入	2018 营业收入	增长率
2	深南电路股份有限公司	广东省	A 股上市公司，主营多层板、刚挠结合板、IC 载板等，生产基地分布在深圳、无锡	105.24	76.02	38.44%
3	深圳市景旺电子股份有限公司	广东省	A 股上市公司，主营刚性板、挠性板、金属基板等，生产基地分布在深圳、江西、龙川	63.32	49.11	28.94%
4	胜宏科技（惠州）股份有限公司	广东省	A 股上市公司，主营双层板、多层板、HDI 板等，生产基地分布在惠州	38.85	33.04	17.58%
5	深圳市兴森快捷电路科技股份有限公司	广东省	A 股上市公司，主营 PCB 样板及多品种小批量板，生产基地分布在广州、江苏宜兴、英国	38.04	34.73	9.53%
6	崇达技术股份有限公司	广东省	A 股上市公司，主营多层板、HDI 板等，生产基地分布在深圳、江门、大连	37.27	36.56	1.94%
7	生益电子股份有限公司	广东省	母公司为 A 股上市公司，目前拟拆分至科创板上市，主营多层板等，生产基地分布在东莞	30.95	20.38	51.86%
8	珠海方正印刷电路板发展有限公司	广东省	母公司为 A 股上市公司，主营快板、HDI 板、多层板等，生产基地分布在珠海、重庆	30.35	24.49	23.93%
9	博敏电子股份有限公司	广东省	A 股上市公司，主营双层板、多层板、HDI 板等，生产基地分布在深圳、梅州、盐城	26.69	19.49	36.94%
10	深圳市五株科技股份有限公司	广东省	主营双面板、多层板等，生产基地分布在梅州、深圳、东莞	24.73	25.53	-3.13%

数据来源：CPCA。

4、发行人的竞争优势和劣势

（1）竞争优势

①产品品类丰富优势

公司目前拥有四个生产基地，分别以“HDI 板”、“多层板”、“双层板”、“特殊板”为特色，产品定位清晰且互补。通过各生产基地之间的有序协作，公司可以一站式提供双层板、多层板、高密度互连（HDI）板、厚铜板、高频/高速板、

金属基板、IC 载板等 PCB 产品，下游覆盖消费电子、通讯设备、工业控制、汽车电子、计算机等主要电子信息产品应用领域，是国内产品品类最齐全、应用领域最广泛的 PCB 企业之一。近期，公司进一步研发 IC 载板、5G 天线类 PCB、Mini LED 类 PCB 等精密度更高、采用更新封装技术的新产品，丰富产品线，提升公司竞争力，其中 IC 载板、5G 天线类 PCB 已形成小批量销售，Mini LED 类 PCB 已成功试制样品。

各生产基地专业分工可以带来单项产品的规模效应，生产基地间的差异化可以为客户提供多样化的产品选择和一站式服务；丰富的产品应用领域有利于形成分散的客户结构，降低对单一产品或领域的依赖，促进公司稳定增长。

②优质客户资源优势

经过多年的市场拓展及经营积累，公司品牌形象逐渐树立，积累了丰富且优质的客户资源。公司下游包括消费电子、通讯设备、工业控制、汽车电子、计算机等领域近 800 家生产企业，并且在各主要应用领域均形成了一批紧密合作的优质客户，包括消费电子领域的兆驰股份（002429）、九联科技、和而泰（002402）等，通讯设备领域的星网锐捷（002396）、特发东智、双翼科技等，工业控制领域的大华股份（002236）、阳光电源（300274）、智芯微等，汽车电子领域的掌讯通讯、移为通信（300590）、恒晨电器等，计算机领域的世纪云芯、东聚电子、亿道信息等。公司在与上述客户的合作过程中建立了紧密的关系，获得了“阳光电源战略合作伙伴”、“星网锐捷精诚协作供应商”、“兆驰股份杰出供应商”等荣誉称号。

由于 PCB 质量的优劣直接影响下游电子信息产品整体的性能及寿命，因此知名企业对 PCB 供应商的认证过程非常严格，规模化合作后一般不会轻易更换。公司通过与下游优质企业建立长期稳定合作关系，一方面增强下游客户对公司的黏性，另一方面下游客户的成长也促进了公司的持续增长。

③持续创新能力优势

公司始终紧跟下游电子信息产品的发展趋势，合理规划公司产品开发周期，持续在新技术、新产品和新工艺领域加强研发，从而满足下游电子信息产品快速更新迭代的需求。报告期内，公司研发投入占当期营业收入的比例分别为 4.99%、

4.89%、4.88%和 4.29%，达到行业中上游水平；公司坚持自主研发，不断提升 PCB 产品的制程能力，目前公司生产的 PCB 最小线宽/线距可达 0.05/0.05mm，多层板最小孔径可达 0.15mm，HDI 板最小孔径可达 0.075mm，是国内少数具备任意层互连 HDI 板量产能力的公司之一，并且掌握了厚铜板、高频/高速板、金属基板、IC 载板等多类特殊板的核心生产工艺，整体生产能力处于国内同行业先进水平。

研发中心持续开展有市场前瞻性的产品开发和技术研发项目，使公司产品不断丰富，下游应用领域不断拓展，报告期内重点研发项目及储备产品如下：

期间	2017 年度	2018 年度	2019 年度
重点研发项目成果转化	32 层通讯服务器 PCB、高散热 LED 灯板、金属化半孔 PCB、选择性沉金+OSP PCB、2.5/2.5mil 精细线路 PCB	高频通讯复合材料 PCB、高频微波复合板、光模块 PCB、纵横比 12:1PCB、2/2mil 高精密多层印制板、控深锣精细线路 HDI	5G 基站耦合器 PCB、5G 通讯用 HDI 板高频混压 PCB、高精度窄间距 LED 显示屏 PCB、医疗用高可靠 PCB、77GHz 毫米波雷达 PCB
重点储备产品	通讯服务器、安防系统、汽车车灯、移动硬盘等	光模块、新能源电池管控设备、高端手机等	5G 基站、Mini LED 高精密显示屏、医疗设备、无人机雷达等

④快速响应能力优势

为满足客户日益增长的多样化需求，公司确立了“应对快、交期准、品质优”的经营方针。公司在业务承接、审核客户资料之初就建立产品档案、设定生产工艺，并根据不同工艺调配生产线，确保客户不同订单需求得到满足，形成快速的产品输出。通过四个生产基地之间的有序调配，公司可以及时地满足各种大批量、小批量、多品种的生产需求。公司的样品试制时间、批量生产时间，订单修改响应时间都达到行业中上游水准。

公司快速响应能力可以较好满足客户批量订单、订单修改的要求，符合下游产品快速迭代更新的趋势，提升客户满意度，增加客户黏性。

⑤管理优势

公司拥有一支从业多年、行业经验丰富的管理团队，管理层和业务骨干多年来基本保持稳定，9 名高级管理人员和核心技术人员行业工作经验均超过 15 年，拥有大型 PCB 制造企业的现代化管理经验，了解掌握行业前沿技术，对 PCB 行业具备敏锐的市场洞察力。截至 2020 年 3 月 31 日，公司经理级以上的中高层管理人员共 111 人，其中在公司任职 3 年以上的 69 人，10 年以上的 20 人。

公司建立了具有科翔特色的管理模式，在成本管理上推行全员绩效考核管理和精益生产方式，在信息化管理上致力于通过 ERP 等管理信息系统实现内部控制业务流程固化与管理信息资源共享。公司先后通过 IATF16949:2016、ISO9001:2015、ISO14001:2015 等管理体系认证和 UL、CQC 等产品安全认证，逐步建立符合 PCB 行业的国际通行标准的产品生产质量监督体系。得益于公司良好的管理模式，报告期前三年公司年存货周转率 8-10 次，高于同行业平均水平。

⑥区位优势

PCB 产品作为基础电子元器件，其产业多围绕下游行业集中地区配套建设，全球电子产业中心向东迁移同时驱动着 PCB 产业转移。中国目前规模庞大、种类丰富且持续增长的电子信息产业是公司未来持续发展的坚实基础。

公司目前四个生产基地均位于广东省珠三角地区。广东省占中国大陆 PCB 总产值的 60%左右，PCB 百强企业和上市公司数量均处于绝对领先地位，省内 PCB 产业链配套完整，拥有大量的 PCB 原材料和 PCB 专用设备生产企业，如生益科技、广东建滔等主要覆铜板厂商。另外，公司优质客户也主要聚集在珠三角地区，使公司具有较强的客户响应能力；同时该地区及相毗邻地区仍有大量潜在客户资源，公司未来发展的市场空间广阔。

（2）竞争劣势

①产能不足限制公司进一步发展

公司报告期内收入、利润稳定增长，但生产、销售规模与同行业上市公司相比仍相对较小。面对满足日益增长的市场需求，目前公司将部分生产工序以外协加工的方式解决。为及时把握住不断涌现的新兴产品市场机会，巩固并扩大公司在印制电路板行业特别是高端产品细分领域的市场占有率，公司拟在江西新建生产基地，以满足现有客户的增量需求和未来新兴产品需求，但项目投资建设到正式投产仍需一定时间。

②融资渠道单一

公司所处行业属于资金密集型行业，随着下游客户对多层板、HDI 板等产品加工精度、稳定性等需求的不断提升，公司必须在提高生产线精度、智能化生产等方面持续投入资金进行升级、改造。另外，依照公司的生产经营规划，公司新

建、扩产生产线的前期厂房建设及设备投入也较大，资金需求较高。虽然公司近年来营业收入和利润一直保持良好的增长势头，为公司的发展提供一定的资金来源，但由于融资渠道单一和资本规模偏小，一定程度上制约了公司的发展。

5、行业发展态势

（1）国内企业不断创新，提高中高端产品市场份额

电子信息产业是我国国民经济的战略性、基础性和先导性支柱产业，是加快工业转型升级及国民经济和社会信息化建设的技术支撑与物质基础，印制电路板制造业作为电子信息产业的重要组成部分，受到国家产业政策的大力支持。2017年2月国家发改委公布的2016年《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》，明确将“高密度互连印制电路板、柔性多层印制电路板、特种印制电路板”作为电子核心产业列入指导目录。2017年6月国家发改委、商务部公布的《外商投资产业指导目录》（2017年修订），明确将“高密度互连积层板、多层挠性板、刚挠印刷电路板及封装载板”列入鼓励外商投资产业目录。国家相关产业政策的逐步推出，为国内印制电路板行业高端化发展奠定了坚实的政策基础。

近年来，消费电子、工业控制、汽车电子、医疗设备等电子信息领域的设备持续朝轻薄、智能化方向发展，同时信息传输速率加快、功能元件数增多，因此对PCB的高端产品要求不断提高。在新阶段下，PCB不断往高系统集成化、高性能化发展。根据Prismark数据，未来国内高技术含量PCB将高速发展，以IC载板为例，2016-2021年国内IC载板产值复合增速预计为3.55%，远超0.14%的全球增速，未来中高端PCB的国产化进口替代将是行业发展的主要方向之一。

（2）自动化生产、规模效应、环保等要素推动行业集中化

近年来，全球及中国的PCB产业增长速度趋于平稳。在产品类型上，全球PCB产业均在向高精度、高密度和高可靠性方向靠拢，不断缩小体积、提高性能，以适应下游各电子设备行业的发展，这就意味着企业在技术研发以及设备上的投入将进一步增加。在生产效率上，国内劳动力成本不断上升、竞争日趋激烈，提效率、降成本成为PCB企业所面临的重要问题，因此，自动化、智能化生产正在成为PCB产业升级的方向。在当前市场竞争环境下，中小型的PCB企业往往面临较大的资金压力，领先的PCB企业则通过上市融资等方式，获得长足的发

展。近 5 年，国内排名靠前的 PCB 企业通过资本市场获得充足的资金后，不断提高生产规模、创新产品工艺，获取更多订单，市场份额进一步集中。

此外，近年来全社会环保意识不断增强，《环保税法》于 2018 年 1 月 1 日施行标准更加严格，环保部门持续加大环保治理的监管力度，PCB 企业环保投入随之加大。长期来看，环保政策趋严有利于 PCB 行业进一步规范，为生产经营符合环保规范的企业提供更大市场空间，加速 PCB 产业集中度的提升。

6、行业面临的机遇与挑战

（1）行业面临的机遇

①国家产业政策支持，为 PCB 企业的发展提供制度保障

电子信息产业是我国重点发展的战略性、基础性和先导性支柱产业，是加快工业转型升级及国民经济和社会信息化建设的技术支撑和物质基础，是保障国防建设和国家信息安全的重要基石。PCB 行业作为电子信息产业中重要的组成部分，受到国家产业政策的大力支持。近年来，国家相关部门制定了一系列鼓励、促进 PCB 行业发展的政策和法规，为 PCB 企业的发展提供了稳定的制度保障。

②电子信息产业升级和自主品牌崛起，驱动国内 PCB 行业高质量发展

目前，我国电子信息制造业规模居世界第一，已初步建成门类齐全、产业链完善、基础雄厚、结构优化、创新能力不断提升的产业体系。工信部 2018 年 11 月 27 日发布的《中国电子信息制造业综合发展指数研究报告（2018 年第 2 届）》显示，我国电子信息制造业转型效果明显，企业和产品竞争力指标明显增强，产业发展质量稳步提高，涌现了华为、小米等为代表的一大批走向世界的自主品牌企业。随着电子信息制造业整体规模持续增长以及下游电子产业自主品牌产品的崛起，高多层板、HDI 板、挠性板等附加值较高的产品进口替代需求增加，国内 PCB 企业将有更大的成长空间，国内 PCB 行业将进一步高质量发展。

③下游电子信息产品日新月异，不断为 PCB 产业带来新机遇

5G 通讯、汽车电子、消费电子将成为驱动 PCB 行业稳步增长的主要领域，这些细分领域的新兴产品出现将为 PCB 产业发展带来新机遇。同时，电子信息产品制造商为了满足其下游产品的多功能、小型化、便携性等需求，不断开发新

材料、新技术以及研发新产品，也持续带来 PCB 产品的巨大需求。

④PCB 在电子信息产业链中的不可替代性是 PCB 行业稳固的根基

PCB 是电子信息产品不可或缺的基础组件，在下游电子信息制造业中广泛应用，其作为支撑元器件的骨架和连通电气的管道，目前尚无成熟技术和产品可提供与其相同或类似的功能，这是 PCB 行业始终稳固发展的根基。

（2）行业面临的挑战

①技术水平与全球领先企业存在差距

从产业规模来看，中国已成为 PCB 制造大国，但从产品技术水平来看，传统产品单面板/双层板及多层板的销售占比依然较高，高技术含量、高附加值的 HDI 板、挠性板、IC 载板等产品销售占比虽然不断提高但规模仍较小，产品制造技术和工艺与发达国家相比仍有待进一步提高。另一方面，从产业链角度看，PCB 专用关键材料、高端设备、工程软件依然依赖进口，我国 PCB 产业的配套能力仍有待提升。

②劳动力和环保成本上涨导致经营成本上升

随着我国经济的高速发展，人口红利的逐渐消失，我国劳动力成本也呈快速上涨趋势。不少 PCB 企业已开始将生产基地从沿海地区转移到内陆地区，以减轻劳动力价格上涨带来的生产成本压力。此外，我国环保政策日趋严格，国家对工业企业的环保要求不断提高，PCB 企业需要在环保方面投入更多的人力、物力和财力，导致企业的经营成本增加。

7、进入行业的主要壁垒

（1）政策规范壁垒

为加强印制电路板行业管理，提高行业发展水平，引导产业转型升级和结构调整，推动印制电路板产业持续健康发展，工信部于 2019 年 1 月发布了《印制电路板行业规范条件》和《印制电路板行业规范公告管理暂行办法》，并于 2 月 1 日起施行。两文件对 PCB 企业现有最低人均产值、新建项目的规模与产出投入比、关键技术指标与加工能力、智能制造、质量管理、节能节地、环境保护、安全生产等若干维度形成了明确、可量化的标准体系，如多层板和 HDI 板的年人均

产值不低于 50 万元、新建及改扩建多层板项目的投资规模不低于 1.2 亿元、HDI 项目不低于 7 亿元等。两文件的出台有利于印制电路板行业高质量发展，提升行业集中度，同时也提高了 PCB 行业的进入门槛。

（2）资金规模壁垒

印制电路板的资金规模壁垒主要表现在生产线及相关配套设备的投入方面。PCB 生产核心工序单台设备需要投入数百万甚至上千万元的资金，新建 PCB 自动化生产线前期投入动辄上亿元，对进入企业的资金规模和融资能力提出了较高要求。此外，PCB 产品应下游需求向更高精度、高密度、高可靠性方向发展，PCB 企业必须不断对生产设备及工艺进行升级改造，并保持较高的研发投入，以保持 PCB 企业的持续市场竞争力。总体来看，PCB 行业作为资金密集型行业，对前期和持续经营的资金投入要求较高，对新进入者形成了较高的资金门槛。

（3）技术水平壁垒

PCB 的生产工艺流程复杂，涵盖了开料、钻孔、沉铜、电镀、蚀刻、阻焊等多种工序，涉及到电子、机械、化工、材料等多学科技术，需要 PCB 企业具备较强的工艺技术能力。其次，PCB 产品的下游应用领域涉及到消费电子、通讯设备、工业控制等众多领域，不同领域对 PCB 产品的技术要求差异较大且技术升级速度快，PCB 企业必须具备深厚的技术储备以及向客户提供多种 PCB 产品的能力才能及时满足客户需求，行业存在较高的技术壁垒。

（4）行业环保壁垒

印制电路板在生产过程中会产生废水、废气、固废和噪声，对周围自然环境会造成一定影响。我国发布了《电子信息产品污染控制管理办法》、《中华人民共和国清洁生产促进法》、《清洁生产标准——印制电路板制造业》、《中华人民共和国环境保护税法》、《印制电路板行业规范条件》和《印制电路板行业规范公告管理暂行办法》等一系列法律法规，对 PCB 企业的环保监管力度和治污减排力度不断加强。总体而言，推进清洁生产、从源头削减污染、提高资源利用效率是 PCB 产业高质量发展的必由之路，但也提高了 PCB 企业管理能力的要求和运营成本，形成对新进企业的环保壁垒。

（5）客户认可壁垒

PCB 对电子信息产品的性能和寿命至关重要，为保证质量，PCB 产品的下游知名客户倾向于与综合实力雄厚、管理规范、技术先进的生产企业合作。因此，大客户一般采用严格的“合格供应商认证制度”，主要评价指标包括管理认证体系、生产能力、服务能力、企业规模、企业信用、产品认证体系等，并设置 6-24 个月的考察周期，只有通过考察才会下单采购，一旦形成长期稳定的合作关系就不会轻易更换，形成较高的客户认可壁垒。

8、上述情况在报告期内的变化及未来可预见的变化趋势

报告期内，公司市场竞争地位不断提升。一是持续进行研发投入，加强新产品和新工艺的开发，不断扩展产品类别，形成多项核心技术；二是加强生产管理，严格控制产品质量，优化生产流程，及时满足客户的各类需求；三是积极开发、维护优质客户，扩大下游知名制造商的合作量，形成良好的声誉。

未来，随着持续的研发投入和经营规模的不断扩大，公司核心竞争力将逐步增强，行业竞争地位将得到进一步巩固和提高。

（五）发行人与行业内主要企业对比情况

PCB 的下游产品种类繁多，应用领域广泛，因此国内外大型 PCB 生产制造企业众多，各公司规模、技术、产品、应用领域上存在一定差别，在各自细分市场具有竞争优势。行业内主要通过销售规模、产品应用领域、终端客户等指标来衡量企业在行业中的竞争地位。

因此，公司从“业务规模”、“产品种类”、“客户群体”三个维度综合考量选取同行业可比上市公司，并对比经营情况、主要制程能力指标、主要财务数据及财务指标如下：

1、经营情况对比

目前，与公司规模相当、产品种类和客户群体较为类似的 PCB 企业如下：

公司名称	2019 年 CPCA 内资企业排名	产品种类	应用领域	客户群体
胜宏科技	4	双层板、多层板（含 HDI 板）等	计算机、网络通讯、消费电子、汽车电子、工控安防、医疗仪器等	富士康、共进电子、戴尔、纬创、达创科技、TCL、华硕、海信、海康威视、德赛西威、嘉威科技、仁宝、赛尔康、歌尔声学、LG 等
奥士康	14	双层板、多层板	计算机、消费电子、通讯设备、汽车电子、工控设备以及医疗电子等	现友产业、大德电子、共进股份、德赛西威、健鼎科技、富士康、达创科技、联想、Mobis、住友商事、Brother、创维等
世运电路	12	单面板/双层板、多层板等	计算机及周边设备、消费电子、汽车电子、工业控制、医疗设备等	Shinko（伸光制作所）、Wkk（王氏港建）、Hana（恒诺）、Flextronics（伟创力）、Jabil（捷普）、Diehl（代傲）等
博敏电子	9	多层板（含 HDI 板）、双层板、挠性板、刚挠结合板和其他特种材质板	通讯设备、汽车电子、医疗器械、军工高科技产品、检测系统、航空航天、家用电子等	百富计算机、沃特沃德、三星电子、格力电器、比亚迪、新大陆电脑、伊顿电气、新国都、华智融和瑞斯康达等
中京电子	15	双层板、多层板、高密度互联板、柔性电路板、刚柔结合板和柔性电路板组件	消费电子、网络通讯、汽车电子、高清显示、医疗终端、金融终端、人工智能、激光读取、生物识别、VR/AR、智能穿戴、无人机等	TCL、TP-LINK、华阳通用、SONY、日立、日森科技、LG、光宝科技和光弘科技等
广东骏亚	19	双层板、多层板等（含 SMT 产品）	消费电子、工业控制及医疗、计算机及网络设备、汽车电子等	伟创力、长虹、冠捷、视源电子、TCL、比亚迪、华阳通用、兆驰股份等
科翔电子	22	双层板、多层板、HDI 板和特殊板	消费电子、通讯设备、工业控制、汽车电子、计算机等	兆驰股份、九联科技、星网锐捷、特发东智、大华股份、阳光电源、掌讯通讯、移为通信、世纪云芯、东聚电子等

数据来源：上市公司招股说明书、定期报告、官方网站。

2、主要制程能力指标对比

公司与同行业可比上市公司 2019 年的主要制程能力指标对比如下：

对比项目		科翔电子		可比上市公司整体能力	胜宏科技		奥士康	世运电路		博敏电子	中京电子	广东骏亚
		常规	特殊	-	批量	样品	-	常规	特殊	-	-	-
最高层数		24L	32L	18L-36L	24L	30L	30L	18L		36L	-	24L
最小线宽线距	内层	0.075/0.075mm	0.06/0.06mm	0.075/0.075mm-0.05/0.05mm	0.05/0.05mm		0.05/0.06mm	0.075/0.075mm	0.06/0.06mm	0.035mm	RPCB0.075/0.075mm HDI0.05/0.05mm	0.075/0.075mm
	外层				0.05/0.05mm							-
最小孔径	机械钻孔	0.2mm	0.15mm	0.15mm	0.15mm		0.15mm	0.15mm		0.15mm	0.15mm	0.15mm
	激光钻孔	0.075mm	0.075mm	0.1mm-0.075mm	0.075mm		0.1mm	0.075mm		0.075mm	0.08mm	
最大厚径比	机械钻孔	10:1	12:1	10:1-15:1	12:1		15:1	10:1		15:1	10:1	10:1
	激光钻孔	1:1	1.2:1	1:1-1.1:1	1.1:1		1:1	-		-	-	-

数据来源：上市公司官方网站。

指标说明：制程能力（process capability）是指一个制程在固定生产条件及稳定管制下所展现的品质能力，随着设备、人员熟练度等提高，制程能力会动态提高。对于 PCB 生产而言，制程能力代表合理成本下产品可以达到的极限指标，因此其范围越广，该厂商能够生产的产品范围则更广泛。最高层数表示能够生产的 PCB 可以达到的层数极限，一般层数越多，技术层次也越高，但目前多层板的市场需求仍主要集中在 16 层板以下，超高层板主要用于大型通讯背板；最小线宽线距、最小孔径与线路密度相关，终端产品轻薄短小的发展趋势要求 PCB 线路密度提升，PCB 厂商要不断缩小线宽线距、孔径；最大厚径比又叫纵横比，即板厚/孔径，表示同样孔径下可钻孔、塞孔最大深度。

公司产品类型符合行业主流需求，最高层数、最小线宽线距、最小孔径等核心制程能力与可比上市公司整体处于同一水平。

3、主要财务数据及财务指标对比

公司与同行业可比上市公司的主要财务数据及财务指标对比如下：

单位：万元，%

期间	项目	科翔电子	可比公司均值	胜宏科技	奥士康	世运电路	博敏电子	中京电子	广东骏亚
2020年1-3月	营业收入	28,075.20	53,194.86	95,382.08	48,989.77	49,849.42	46,722.10	40,757.68	37,468.14
	净利润	1,256.01	3,448.72	10,449.17	2,524.72	5,190.96	1,567.40	1,955.38	-995.31
	综合毛利率	19.95	19.99	25.70	22.47	20.51	13.96	21.00	16.27
2019年度	营业收入	132,845.06	247,330.15	388,461.89	227,598.91	243,895.72	266,928.81	209,877.48	147,218.10
	净利润	7,496.18	24,307.65	46,274.58	26,751.20	32,876.64	20,155.71	16,332.98	3,454.76
	综合毛利率	22.70	23.31	25.75	26.84	25.83	20.15	23.23	18.07
2018年度	营业收入	119,737.03	208,942.84	330,394.93	223,486.53	216,729.37	194,905.18	176,133.72	112,007.30
	净利润	5,133.03	18,874.38	38,049.18	23,888.54	22,578.80	12,473.77	9,356.59	6,899.42
	综合毛利率	21.92	22.32	27.56	23.94	22.73	18.78	20.48	20.43
2017年度	营业收入	113,757.61	166,010.11	244,214.47	173,636.80	195,720.59	175,987.95	107,655.32	98,845.55
	净利润	6,279.98	13,171.05	28,181.86	17,315.15	18,068.57	6,524.07	2,374.40	6,562.26
	综合毛利率	21.65	20.71	25.97	24.02	22.06	17.53	17.03	17.64

与同行业可比上市公司相比，公司综合毛利率与可比上市公司均值基本一致，而营业收入及净利润均相对较小，主要系 PCB 生产制造属于资金密集型行业，而公司融资渠道单一和资本规模偏小，一定程度上制约了公司的发展，通过本次募投项目的实施，一方面将快速拓展公司产能、提升公司营业规模，另一方面自动化、智能化生产线的引进将进一步提高生产效率和产品品质，公司的盈利能力将相应提升。

综上所述，公司从“业务规模”、“产品种类”、“客户群体”三个维度综合考量选取同行业可比上市公司，选取具有合理标准及依据，整体可比性较强。

三、发行人销售情况和主要客户

（一）报告期内主要产品的生产和销售情况

1、产能及产销量情况

报告期内，发行人的产能、产量、销量、产能利用率及产销率等情况如下：

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
产能（万平方米）	47.32	189.29	181.96	177.16
自产产量（万平方米）	41.22	200.40	179.58	175.48
全制程采购量（万平方米）	0.08	4.26	-	-
销量（万平方米）	39.99	204.08	176.95	175.48
产能利用率（%）	87.11	105.87	98.69	99.05
产销率（%）	96.83	99.72	98.53	100.00

注：2019 年、2020 年 1-3 月存在全制程采购，产销率=销量/（自产产量+全制程采购量）。

2、主要产品销售情况

（1）按产品类别划分

报告期内，公司主营业务收入按产品类别构成如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
双层板	6,025.67	22.01%	36,801.37	28.47%	30,658.48	26.31%	28,027.37	25.35%
多层板	15,752.81	57.54%	70,366.07	54.44%	66,348.65	56.94%	62,266.72	56.32%
HDI 板	4,370.37	15.96%	17,952.71	13.89%	16,230.31	13.93%	18,833.65	17.04%
特殊板	1,226.44	4.48%	4,123.02	3.19%	3,281.80	2.82%	1,425.40	1.29%
合计	**27,375.29**	**100.00%**	**129,243.17**	**100.00%**	**116,519.24**	**100.00%**	**110,553.14**	**100.00%**

报告期内，公司多层板收入占比最高且保持稳定，收入规模逐年增长，主要系公司产能提升及视频监控系统等工业控制和高性能计算机等计算机类产品订单增加所致；双层板 2019 年收入占比增长主要系 ETC 设备以及汽车导航类产品需求增加所致；2018 年 HDI 板收入占比略有下降，主要系公司基于产品与客户多

元化战略，逐步降低手机等消费电子类产品订单所致；特殊板收入占比增幅较大，主要系光伏逆变器等工业控制类产品订单增加所致。

（2）按产品应用领域划分

报告期内，公司主营业务收入按产品应用领域构成如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
消费电子	7,128.12	26.04%	35,244.29	27.27%	34,646.71	29.73%	40,143.52	36.31%
通讯设备	4,745.32	17.33%	26,421.49	20.44%	31,597.39	27.12%	30,283.97	27.39%
工业控制	7,621.45	27.84%	35,067.19	27.13%	27,003.50	23.18%	19,676.62	17.80%
汽车电子	4,639.36	16.95%	17,688.37	13.69%	12,596.79	10.81%	12,123.92	10.97%
计算机	3,137.16	11.46%	13,562.58	10.49%	8,994.87	7.72%	6,741.98	6.10%
其他	103.88	0.38%	1,259.25	0.97%	1,679.98	1.44%	1,583.13	1.43%
合计	**27,375.29**	**100.00%**	**129,243.17**	**100.00%**	**116,519.24**	**100.00%**	**110,553.14**	**100.00%**

报告期内，公司产品应用领域结构总体稳定，公司立足产品与客户多元化战略，紧跟市场需求、电子信息产业更新升级、公司产能储备等实际情况，积极调整公司产品结构，逐步增加工业控制、汽车电子及计算机等领域销售比重。

（3）按销售区域划分

报告期内，公司主营业务收入按销售区域构成如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
内销小计	**23,661.12**	**86.43%**	**113,124.66**	**87.53%**	**101,976.37**	**87.52%**	**97,646.12**	**88.33%**
华南	16,177.73	59.09%	81,004.05	62.68%	74,862.66	64.25%	78,318.41	70.84%
华东	6,301.65	23.01%	24,820.35	19.20%	21,903.14	18.80%	15,009.52	13.58%
华北	455.84	1.67%	2,985.53	2.32%	1,399.44	1.20%	1,154.30	1.04%
西南	188.23	0.69%	2,059.21	1.59%	2,696.46	2.31%	2,017.62	1.83%
华中	522.21	1.91%	1,854.23	1.43%	560.89	0.48%	637.72	0.58%
西北	15.46	0.06%	401.29	0.31%	553.78	0.48%	508.55	0.46%
外销小计	**3,714.17**	**13.57%**	**16,118.51**	**12.47%**	**14,542.87**	**12.48%**	**12,907.03**	**11.67%**
合计	**27,375.29**	**100.00%**	**129,243.17**	**100.00%**	**116,519.24**	**100.00%**	**110,553.14**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务收入主要来自于内销，其中以华南、华东地区为主，

与下游电子信息产业区域分布一致。

（4）按客户类型划分

报告期内，公司主营业务收入按客户类型构成如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
电子产品制造商	23,538.87	85.99%	116,573.07	90.20%	107,514.95	92.27%	100,487.97	90.90%
贸易商	3,836.42	14.01%	12,670.09	9.80%	9,004.29	7.73%	10,065.17	9.10%
合计	**27,375.29**	**100.00%**	**129,243.17**	**100.00%**	**116,519.24**	**100.00%**	**110,553.14**	**100.00%**

公司客户数量较多，客户类型上“电子产品制造商为主、贸易商为辅”。电子产品制造商包括终端电子产品生产企业、电子制造服务商（EMS）、PCB 设计公司（方案公司）等。贸易商是电子产品产业链中的重要一环，由于 PCB 行业具有客户种类多、客户数量多、产品定制化、订单批次多等特点，贸易商利用自身的渠道、服务、小订单聚集能力等优势获取零散的终端客户订单后，再向 PCB 生产商下单采购，可以降低 PCB 生产商的客户维系、信息获取成本。此外，由于终端电子产品的更新换代较快，PCB 产品具有较强的时效性，贸易商收货后会在较短时间内交付下游客户，均能实现最终销售。贸易商销售模式在 PCB 行业比较普遍，可比上市公司通过贸易商销售的占比约 5%-30%。公司与上述客户均签订买断式合同，不包含除质量问题以外的退换货条款，属于直接销售。

报告期各期，发行人贸易商销售收入分别为 10,065.17 万元、9,004.29 万元、12,670.09 万元和 3,836.42 万元，占主营业务收入的比例分别为 9.10%、7.73%、9.80%和 14.01%，占比较小。2020 年 1-3 月贸易商销售收入占比较往年偏高，主要受新冠肺炎疫情影响，以深圳市鑫科微电子技术有限公司为代表的医疗设备类产品采购量增加；此外，电子产品制造商客户生产经营受春节和新冠肺炎疫情影响较大，贸易商客户下游订单来源广泛，一季度受影响较小，导致贸易商销售收入占比提升。

3、产品销售价格情况

（1）各类型产品平均单价及变动情况

报告期内，公司各类型产品平均单价及变动情况如下：

单位：元/平方米

产品类型	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度
	平均单价	增减率	平均单价	增减率	平均单价	增减率	平均单价
双层板	423.68	4.88%	403.97	-5.83%	428.97	4.44%	410.72
多层板	749.15	0.58%	744.85	0.73%	739.43	5.67%	699.78
HDI 板	1,282.74	6.03%	1,209.75	-3.18%	1,249.45	13.05%	1,105.26
特殊板	922.18	-17.91%	1,123.44	-5.18%	1,184.77	2.24%	1,158.86
合计	**684.60**	**8.11%**	**633.27**	**-3.82%**	**658.45**	**4.52%**	**629.98**

2017-2019 年，除多层板外，其他类型产品的平均售价在报告期内呈波动下降趋势，即均在 2018 年上涨后 2019 年下降，主要系上游原材料价格波动传导至下游产品售价变动所致。2020 年 1-3 月，双层、多层与 HDI 板产品由于新冠肺炎疫情影响和覆铜板价格上涨，价格略有上升，特殊板产品主要受铝基板、高频/高速板所使用的铝基与进口高频覆铜板价格下降影响而相应下降。

（2）PCB 产品售价与含铜原材料、铜价波动的传导关系

2017 年 1 月至 2020 年 3 月，金属铜价格波动情况如下：



数据来源：wind。

PCB 制造商一般根据成本加合理利润确定产品销售价格，PCB 生产成本中直接材料占比 55%-65%，其中覆铜板、铜箔、铜球等主要材料直接或间接受到大宗金属铜价的影响。如上图所示，铜价于 2017 年下半年开始大幅上涨，铜相关原

材料价格上涨带动 PCB 生产厂商耗用的单位材料成本上涨，材料成本快速上涨推动公司相应调整销售价格，但是由于公司所处行业竞争较为充分，且受客户已签订单制约及竞争对手价格调整影响，价格调整存在一定滞后性，总体使得 2018 年各类产品价格高于 2017 年，而 2018 年下半年铜价回落后导致 2019 年各类产品价格下降。2020 年 1-3 月，铜价短期内呈下降态势，但受到新冠肺炎疫情影响，覆铜板等含铜原材料主要供应商开工率不足，且受部分医疗 PCB 产品需求增加以及主要 PCB 厂商疫情期间订单量较为充足的影响，导致覆铜板等含铜原材料价格稳定或略有上涨，推动除特殊板外的各类 PCB 产品价格小幅上涨。

报告期内，多层板产品平均单价分别为 699.78 元/平方米、739.43 元/平方米、744.85 元/平方米和 749.15 元/平方米，2019 年平均单价较 2018 年略有上升，未完全遵循上述原材料价格下降的价格传导影响，主要受产品结构影响，具体来说：①2019 年多层板八层及以上板收入占多层板收入的比例增加 2.64 个百分点，且销售单价从每平方米 1,298.48 元提高至 1,379.81 元，拉高了多层板销售单价；②受益于前期良好的合作关系及生产经验积累，公司工业控制类产品销售规模增加且议价能力提高，此类产品以多层板为主，以浙江大华科技有限公司、浙江宇视系统技术有限公司等优秀企业为代表的工业控制类客户采购订单增加，工业控制类产品销售收入从 2018 年的 27,003.50 万元增加至 2019 年的 35,067.19 万元，增幅 29.86%，此类产品附加值较高，单价较高。

2020 年一季度，双层板、多层板、HDI 板与特殊板产品价格变动呈现背离，前三者价格上涨、后者价格下跌，主要原因是：①双层板、多层板、HDI 板受原材料价格小幅上涨、春节开工率不足和新冠肺炎疫情影响，售价略有上升；②特殊板产品由于客户结构变化，部分进口罗杰斯高频覆铜板实现国产化替代，采购模式由经销商采购调整为直接向罗杰斯苏州公司采购，高频覆铜板采购成本大幅下降，特殊板产品售价相应下调。

综上，公司各类产品的平均价格变动趋势符合相关上下游行业的市场规律。

（3）公司 PCB 产品平均单价变动与可比公司基本一致

报告期前三年，可比上市公司平均售价变动情况如下：

单位：元/平方米

公司名称	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	平均单价	增减率	平均单价	增减率	平均单价
奥士康	616.65	-1.04%	623.12	9.78%	567.60
广东骏亚	414.84	-13.54%	479.82	11.16%	431.64
世运电路	779.61	5.89%	736.27	7.59%	684.32
博敏电子	884.67	-5.43%	935.47	7.13%	873.18
胜宏科技	720.02	-3.22%	743.94	5.60%	704.48
中京电子	905.03	8.52%	834.01	25.54%	664.33
平均值	**720.14**	**-0.73%**	**725.44**	**10.88%**	**654.26**
科翔电子	633.27	-3.82%	658.45	4.52%	629.98

数据来源：年度报告，可比上市公司未披露 2020 年 1-3 月相关数据。

报告期前三年，公司平均单价呈先升后降，与可比上市公司整体变动趋势一致。同行业可比上市公司 2018 年产品价格全部同比上涨，2019 年产品价格同比整体呈下降趋势，各公司间差异主要系具体产品类型不同所致。中京电子 2018 年均价增幅较大且 2019 年延续增长，主要系该公司于 2018 年并购 FPC（柔性电路板）企业元盛电子，FPC 板产品附加值及价格较高，产品结构的调整导致其 PCB 产品平均售价大幅提升；世运电路 2019 年产品售价上升，主要系其当年多层板和 HDI 板的销售占比提升，且成功实现汽车用 3 阶 HDI、4-6oz 厚铜板、服务器通信类 PCB 等高附加值新产品的量产。

（二）主要客户销售情况

1、报告期各期前五大客户

报告期内，公司向前五名客户的销售情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	销售金额	占营业收入比	终端应用领域	主要终端产品
2020 年 1-3 月	1	阳光电源股份有限公司	1,712.78	6.10%	工业控制	光伏逆变器
	2	浙江大华科技有限公司	1,318.49	4.70%	工业控制	视频监控系统
	3	世科创力及其关联公司[注 1]	1,222.77	4.36%	汽车电子	汽车尾灯、油泵
	4	深圳市世纪云芯科技有限公司	1,149.39	4.09%	计算机	高性能计算机
	5	恒晨电器及其关联公司[注 2]	879.93	3.13%	汽车电子	汽车中控

期间	序号	客户名称	销售金额	占营业收入比	终端应用领域	主要终端产品
	合计		**6,283.37**	**22.38%**	**-**	-
2019年度	1	浙江大华科技有限公司	7,710.78	5.80%	工业控制	视频监控系统
	2	深圳市世纪云芯科技有限公司	6,624.63	4.99%	计算机	高性能计算机
	3	深圳成谷科技有限公司	5,519.45	4.15%	工业控制	ETC 设备
	4	阳光电源股份有限公司	3,675.19	2.77%	工业控制	光伏逆变器
	5	星网锐捷及其关联公司[注 3]	3,189.86	2.40%	通讯设备、工业控制	交换机、视频监控系统、POS 机
	合计		**26,719.91**	**20.11%**	-	-
2018年度	1	星网锐捷及其关联公司	5,356.08	4.47%	通讯设备、工业控制	交换机、视频监控系统、POS 机
	2	浙江大华科技有限公司	5,098.80	4.26%	工业控制	视频监控系统
	3	深圳特发东智科技有限公司	4,434.38	3.70%	通讯设备	交换机、路由器
	4	深圳市世纪云芯科技有限公司	4,272.31	3.57%	计算机	高性能计算机
	5	阳光电源股份有限公司	3,927.75	3.28%	工业控制	光伏逆变器
	合计		**23,089.31**	**19.28%**	**-**	**-**
2017年度	1	星网锐捷及其关联公司	4,095.33	3.60%	通讯设备、工业控制	交换机、视频监控系统、POS 机
	2	广州南沙经济技术开发区胜得电路版有限公司	3,000.90	2.64%	工业控制	工控机箱
	3	东聚电子及其关联公司[注 4]	2,838.03	2.49%	计算机、消费电子	电脑周边设备、音响设备等
	4	深圳市新国都支付技术有限公司	2,787.56	2.45%	工业控制	POS 机
	5	深圳市雄旗电子有限公司	2,760.54	2.43%	消费电子	智能手机
	合计		**15,482.37**	**13.61%**	**-**	**-**

注 1：世科创力及其关联公司包含 Circuitronix (Hong Kong) Limited、世科创力（深圳）科技有限公司；

注 2：恒晨电器及其关联公司包括深圳市恒晨电器有限公司、惠州市恒都电子有限公司；

注 3：星网锐捷及其关联公司包括福建星网锐捷通讯股份有限公司、福建升腾资讯有限公司、福建星网视易信息系统有限公司、福建星网智慧科技股份有限公司、福建星网物联信息系统有限公司、福建星网锐捷安防科技有限公司及德明通讯（上海）有限责任公司；

注 4：东聚电子及其关联公司包括东莞东聚电子电讯制品有限公司、东莞迪芬尼电声科技有限公司、东莞东城迪芬尼电声科技有限公司。

报告期内，公司产品多元，客户结构较为分散，不存在向单个客户销售比例超过 50%的情况，也不存在严重依赖于少数客户的情况。报告期内，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其关联方或持有公司 5%以上股份的股东与上述客户不存在关联关系或在其中占有权益的情况；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、报告期内新进前五大客户及其合作情况

报告期内，公司前五大客户新进情况如下：

排名	2020 年 1-3 月	新进	2019 年度	新进	2018 年度	新进	2017 年度
1	阳光电源股份有限公司	-	浙江大华科技有限公司	-	星网锐捷及其关联公司	-	星网锐捷及其关联公司
2	浙江大华科技有限公司	-	深圳市世纪云芯科技有限公司	-	浙江大华科技有限公司	是	广州南沙经济技术开发区胜得电路版有限公司
3	世科创力及其关联公司	是	深圳成谷科技有限公司	是	深圳特发东智科技有限公司	是	东聚电子及其关联公司
4	深圳市世纪云芯科技有限公司	-	阳光电源股份有限公司	-	深圳市世纪云芯科技有限公司	是	深圳市新国都支付技术有限公司
5	恒晨电器及其关联公司	是	星网锐捷及其关联公司	-	阳光电源股份有限公司	是	深圳市雄旗电子有限公司

（1）2018 年新进前五大客户及其合作情况

2018 年起，发行人主动增加工业控制类大客户订单，提高头部客户集中度，因此当年新进前五大客户较多。

①浙江大华科技有限公司成立于 2013 年 1 月，为 A 股上市公司大华股份的全资子公司，大华股份是全球领先的以视频为核心的智慧物联解决方案提供商和运营服务商，其视频监控设备在全球市场占有率排名前列。2018 年 2 月，发行人通过招投标正式与大华股份展开合作（框架协议签署方为大华股份，通过浙江大华科技有限公司向发行人发送订单），当年中标金额较大，成为大华股份的 PCB 主力供应商之一。2018 年起该客户一直是发行人前五大客户之一，合作稳定。

②阳光电源股份有限公司成立于 2007 年 7 月，为 A 股上市公司，专注于太阳能、风能、储能、电动汽车等新能源电源设备及系统解决方案的研发、生产、销售和服务。2018 年，发行人通过招投标正式与阳光电源展开合作，当年中标金额较大，成为阳光电源的 PCB 主力供应商之一。2018 年起该客户一直是发行人前五大客户之一，合作关系良好。

③深圳特发东智科技有限公司成立于 2004 年 4 月，为 A 股上市公司特发信息的全资子公司，主营业务为无源光纤网络终端、无线路由器、IPTV 机顶盒、分离器和智能路由器等产品的研发、生产和销售。发行人从 2014 年开始即与特发东智建立合作，合作关系良好。2017 年特发东智成为发行人第六大客户，由于其自身业务规模扩大，2018 年向发行人采购金额进一步增长至 4,434.38 万元，进入前五大客户。2018 年起客户合作较稳定，2019 年虽未进入前五大客户，但仍有 2,782.43 万元销售额。

④深圳市世纪云芯科技有限公司成立于 2013 年 12 月，为北京比特大陆科技有限公司全资子公司，比特大陆主要产品包括算力芯片、算力服务器、算力云，主要应用于区块链和人工智能领域，其区块链相关高性能计算机产品全球市场占有率较高。发行人从 2015 年开始即与世纪云芯建立合作。2017 年开始随着区块链兴起，高性能计算机需求大幅提升，当期销售额 2,075.08 万元，为发行人第九大客户，近年来销售规模逐年提高，2018 年进入前五大客户。2018 年起该客户一直是发行人前五大客户之一。

（2）2019 年新进前五大客户及其合作情况

2019 年发行人前五大客户基本保持稳定，新进仅 1 家。

深圳成谷科技有限公司成立于 2010 年 11 月，主营业务为智能交通产品的研发、生产、销售。2019 年 5 月，国家发展改革委、交通运输部会发布《加快推进高速公路电子不停车快捷收费应用服务实施方案》提出到 2019 年 12 月底，高速公路收费站 ETC 全覆盖，高速公路不停车快捷收费率达到 90%以上。该客户 ETC 类项目中标量较大，生产需求大幅增长，因此当年销售额增长较快，进入前五大客户。2019 年后由于 ETC 类产品覆盖率已经较高，新增需求较少，未进入前五大客户。

（3）2020 年 1-3 月新进前五大客户及其合作情况

2020 年 1-3 月为非完整会计年度，星网锐捷等客户订单一般集中在下半年，因此前五大客户略有变动，新进 2 家。

世科创力及其关联公司包括 Circuitronix (Hong Kong) Limited、世科创力（深圳）科技有限公司，目前公司交易对象主要为前者。Circuitronix (Hong Kong) Limited 成立

于 2002 年 12 月，主要提供电子零件和产品制造和设计的全方位解决方案，下游主要产品包括汽车车灯、油泵等。报告期前公司曾与该客户合作，近年来公司积极开拓汽车电子类 PCB 销售，2018 年末与该客户继续合作，经过前期产品导入、测试后，2019 年下半年起该客户开始较大批量采购，当年销售金额 2,145.15 万元。2020 年 1-3 月，因该客户主要下游客户为境外企业，受春节影响较小，仍保持正常采购，当期销售金额 1,222.77 万元，进入前五大客户。

恒晨电器及其关联公司包括深圳市恒晨电器有限公司、惠州市恒都电子有限公司，目前公司交易对象主要为前者。深圳市恒晨电器有限公司成立于 1999 年 8 月，主要产品为汽车智能导航、智能后视镜、智能音响等。公司与该客户 2016 年 10 月开始合作，2019 年起合作量较大，当期销售金额 2,026.14 万元，2020 年 1-3 月 879.93 万元，进入前五大客户。

3、2017 年、2018 年前五大客户变动及其销售情况

2017、2018 年前五大客户变动情况如下：

期间	单位名称	销售收入（万元）	销售面积（万平方米）	单价（元/平方米）	变动情况	主要销售产品
2018 年度	星网锐捷及其关联公司	5,356.08	6.35	843.15	-	多层、HDI
	浙江大华科技有限公司	5,098.80	5.61	908.59	新进前五大	多层、HDI
	深圳特发东智科技有限公司	4,434.38	10.82	409.90	新进前五大	双层、多层
	深圳市世纪云芯科技有限公司	4,272.31	4.66	917.56	新进前五大	多层
	阳光电源股份有限公司	3,927.75	3.74	1,049.56	新进前五大	特殊板、多层
2017 年度	星网锐捷及其关联公司	4,095.33	5.60	731.52	-	多层、HDI
	广州南沙经济技术开发区胜得电路版有限公司	3,000.90	5.69	527.58	2018 年暂停合作	多层、双层
	东聚电子及其关联公司	2,838.03	3.83	740.19	2018 年未进前五大	多层、双层
	深圳市新国都支付技术有限公司	2,787.56	3.69	755.27	2018 年未进前五大	多层、HDI
	深圳市雄旗电子有限公司	2,760.54	3.71	743.62	2018 年未进前五大	多层、HDI

公司的主要客户变动受自身经营策略转变及下游行业波动等因素影响。2018 年起，公司主动增加工业控制类大客户订单，提高头部客户集中度，通过招投标方式积极获取大华股份、阳光电源两个客户的规模订单；特发东智 2017 年为公

司第六大客户，销售额 2,607.42 万元，2018 年销售额增长较快，进入前五大；世纪云芯 2017 年为公司第九大客户，销售额 2,075.08 万元，近年来销售规模逐年提高，2018 年进入前五大；东聚电子、新国都支付、雄旗电子由于其所处细分行业发展情况存在波动，采购额有所下降，但仍持续合作；胜得电路系货款纠纷导致合作关系中断。

4、主要贸易商客户及其销售情况

（1）主要贸易商基本情况及定价公允性

报告期各期，发行人向前五大贸易商销售金额分别为 5,977.07 万元、5,736.42 万元、6,536.31 万元和 2,308.99 万元，占贸易商收入的比例分别为 59.38%、63.71%、51.59%和 60.19%，具体情况如下：

期间	序号	客户名称	销售产品名称	金额（万元）	数量（平方米）	单价（元/平方米）
2020年1-3月	1	深圳市雄旗电子有限公司	多层板	91.30	1,430.18	638.36
			HDI 板	587.56	5,011.85	1,172.34
	2	深圳市鑫科微电子技术有限公司	双层板	99.05	1,809.68	547.35
			多层板	441.49	4,236.80	1,042.03
			HDI 板	16.06	29.92	5,367.90
			特殊板	0.26	0.88	2,941.79
	3	YESTRA CORP.Ltd	双层板	339.67	6,837.45	496.77
			多层板	189.45	2,735.81	692.47
	4	深圳市鹏捷科技有限公司	双层板	0.61	12.84	477.63
			多层板	103.05	1,243.31	828.83
			HDI 板	172.00	1,623.09	1,059.69
	5	深圳浩智诚电子有限公司	多层板	21.33	308.68	690.95
			HDI 板	247.17	2,301.60	1,073.92
2019年度	1	深圳市雄旗电子有限公司	双层板	1.16	20.67	561.84
			多层板	376.14	6,060.22	620.67
			HDI 板	1,798.31	15,814.41	1,137.14
	2	YESTRA CORP.Ltd	双层板	902.16	18,667.61	483.28
			多层板	619.75	9,564.29	647.98
	3	深圳市信尔科技有限公司	多层板	979.89	10,802.11	907.13

期间	序号	客户名称	销售产品名称	金额（万元）	数量（平方米）	单价（元/平方米）
	4	深圳浩智诚电子有限公司	多层板	70.32	1,139.91	616.89
			HDI 板	866.55	8,521.22	1,016.93
	5	深圳市鹏捷科技有限公司	多层板	342.62	4,338.75	789.68
			HDI 板	579.4	5,162.60	1,122.31
2018年度	1	深圳市雄旗电子有限公司	双层板	4.53	78.03	579.99
			多层板	202.28	2,763.21	732.03
			HDI 板	1,479.71	13,633.08	1,085.38
	2	YESTRA CORP.Ltd	双层板	719.8	15,229.25	472.64
			多层板	780.23	12,038.67	648.1
	3	深圳市诚志电路有限公司	双层板	73.58	1,563.75	470.52
			多层板	1,015.87	12,441.51	816.52
			HDI 板	37.85	298.94	1,266.29
	4	深圳市浩智诚科技有限公司	多层板	189.46	3,331.98	568.61
			HDI 板	570.42	6,348.49	898.51
	5	深圳市鹏捷科技有限公司	双层板	4.13	114.45	360.44
			多层板	325.51	4,074.28	798.94
			HDI 板	333.05	2,859.09	1,164.89
2017年度	1	深圳市雄旗电子有限公司	双层板	25.26	476.76	529.8
			多层板	1,502.21	24,834.83	604.88
			HDI 板	1,233.07	11,811.59	1,043.95
	2	深圳市浩智诚科技有限公司	多层板	183.96	3,438.19	535.06
			HDI 板	730.72	8,070.35	905.44
	3	MS PCB HK LIMITED	双层板	649.46	11,648.54	557.55
			多层板	219.66	1,717.42	1,278.99
	4	YESTRA CORP.Ltd	双层板	507.37	10,877.02	466.46
			多层板	279.68	4,363.95	640.88
	5	深圳启成兴电子有限公司	双层板	449.81	11,073.44	406.2
			多层板	192.25	3,030.24	634.45
			HDI 板	3.62	32.22	1,122.52

上述贸易商客户的基本情况及合作背景如下：

序号	客户名称	成立时间	经营范围	股权关系	董监高	合作历史	是否为报告期内新增客户
1	深圳市雄旗电子有限公司	2014/10/22	移动电源、电脑周边产品、电子电路、电子元器件、手机配件研发与销售：国内贸易，货物及技术进出口等	刘东敏持股100%	董事：刘东敏；监事：谢学明；高管：刘东敏	2016年1月建立合作	否
2	YESTRA CORP.Ltd	2008/3/28	PCB贸易	Yoon TAE-BOK持股100%	Yoon TAE-BOK	2016年11月建立合作	否
3	深圳市信尔科技有限公司	2006/11/9	电子科技的技术开发，技术咨询，技术服务，技术转让，电子元器件，电子产品，电路板的销售，国内贸易，货物及技术进出口	何东梅持股50%，欧阳晓坚持股50%	董事：欧阳晓坚；监事：杜曼华；高管：欧阳晓坚	2014年10月建立合作	否
4	深圳浩智诚电子有限公司	2011/3/4	电子元器件、电子产品、计算机软硬件的技术开发及销售；国内贸易，经营进出口业务	刘爱伟持股95%，杨毅持股5%	董事：杨毅；监事：刘爱伟；高管：杨毅	2016年1月建立合作	否
5	深圳市鹏捷科技有限公司	2015/4/3	移动电源、电脑周边产品、电子电路、电子元器件、模具的研发与销售；国内贸易；货物及技术进出口等	肖琳君持股100%	董事：肖琳君；监事：林少鹏；高管：肖琳君	2015年4月建立合作	否
6	深圳市诚志电路有限公司	2014/8/22	线路板、电子产品、电子元器的技术开发与销售；国内贸易，货物及技术进出口等	胡榆悦持股70%，张珍持股30%	董事：张珍；监事：张珍；高管：胡榆悦	2016年12月建立合作	否
7	深圳市浩智诚科技有限公司	2011/3/4	电子元器件、电子产品、计算机软硬件的技术开发与销售及其他国内贸易；经营进出口业务	刘智慧持股90%，刘智炜持股10%	董事：杨建坤；监事：刘智炜；高管：杨建坤	2016年1月建立合作	否
8	MS PCB HK LIMITED	2011/10/19	PCB贸易	Ng KamWai持股100%	Ng KamWai	2012年4月建立合作	否
9	深圳启成兴电子有限公司	2013/7/3	印刷线路板、线路板组件、电子元器件的销售；国内贸易；货物及技术进出口	官广成持股100%	董事：官广成；监事：官广昌；高管：官广成	2013年5月建立合作	否
10	深圳市鑫科微电子技术有限公司	2018/01/09	从事贴片、电子元器件设计及销售；电子产品、通讯产品、数码产品、电脑周边产品、手机及手机配件的研发与销售；线路板的设计及销售；安防、工控、通讯用品及器材的技术开发和销售；经营电子商务；国内贸易，货物及技术进出口	张政持股40%，刘黎芳持股40%，胡莹持股20%	董事：胡莹；监事：刘黎芳；高管：胡莹	2018年6月建立合作	是

深圳市鑫科微电子技术有限公司为报告期内新增客户，主要从事呼吸机、监护仪器等医疗设备和少量通讯设备的PCB贸易业务，2018年6月起建立合作，2018年起各期销售金额分别为83.42万元、600.08万元、556.86万元。2020年1-3月由于新冠肺炎疫情导致该客户下游医疗设备需求迅速增长，且发行人作为工信部和广东省疫情防控保障企业较早复工，优先保障医疗类PCB的供货，因此一季度销售收入增长较大，成为前五大贸易商客户。

综上，上述客户与公司均不存在关联关系，除深圳市鑫科微电子技术有限公司外均非报告期内新增客户。2017 年至 2019 年，不同客户同类产品售价均呈现先升后降的变动趋势，2020 年 1-3 月，不同客户同类产品售价基本呈上升趋势，与公司产品销售价格变动情况基本一致。公司向贸易商销售产品同样遵循成本加合理利润的基本定价原则，电子产品制造商与贸易商执行一致的定价策略，向贸易商客户售价公允。

（2）可比上市公司通过贸易商销售情况

由于下游客户广泛，贸易商销售模式在 PCB 行业比较普遍，该销售模式具有合理性。可比上市公司通过贸易商销售情况如下：

公司名称	相关内容	贸易商/经销销售占比
胜宏科技	公司采取“向最终用户直接销售为主、通过贸易商销售为辅”的销售模式。	2014 年 5.56% 2013 年 7.47% 2012 年 7.32%
奥士康	公司产品销售模式分为直销和经销，并采取直销为主、经销为辅的销售策略。	2016 年 6.37% 2015 年 6.65% 2014 年 5.00%
世运电路	公司客户数量较多，客户类型分电子产品制造商及 PCB 贸易商两大类。由于印制电路板属于定制化产品，公司对上述两类客户均采用买断式直接销售模式。	2016 年 33% 2015 年 37% 2014 年 44%
博敏电子	公司采取直销为主、经销为辅的销售模式。经销商在获取终端客户订单后，向公司下达相应订单，公司在接到订单并完成生产后，将产品销售给经销商，再由经销商将产品销售给终端客户。	2014 年 10.40% 2013 年 10.91% 2012 年 11.19%
中京电子	公司采用直接销售方式，由市场部负责直接面对客户实现销售，无代理销售情况。	-
广东骏亚	公司采取直销和贸易商相结合的销售方式，目前绝大部分来自向终端客户的直接销售，少量通过贸易商销售。由于印制电路板为定制化产品，公司与客户均签订买断式销售合同或订单。	2016 年 1.69% 2015 年 2.77% 2014 年 12.55%

资料来源：上市公司招股说明书。

由上表可知，通过贸易商获取订单、实现销售是行业内普遍存在的业务模式，发行人通过贸易商销售符合行业特征。

5、发行人客户与竞争对手重叠的情形

客户与竞争对手重叠的情形主要是由于印制电路板行业存在生产工序长、设备投入大和客户订单不均衡等特点，在订单量大、交货期短的情况下，PCB 企业会灵活调配订单、寻找合适的外协加工商，把部分生产环节委托加工以保障交期，该种模式在 PCB 行业内普遍存在。报告期内，公司向 PCB 生产企业销售的金额

分别为 7,624.41 万元、6,583.41 万元、3,884.94 万元、738.16 万元，占各期营业收入的比重分别为 6.70%、5.50%、2.92%、2.63%，各期占比均较低。

四、发行人采购情况和主要供应商

（一）报告期内主要产品的原材料和能源及其供应情况

1、原材料采购情况

（1）主要原材料占采购总额的比重及其价格变动情况

报告期内，公司主要原材料采购价格增减变动情况如下：

期间	采购产品类别	采购数量	平均单价（元/单位）	采购金额（万元）	占原材料采购总额比重
2020 年 1-3 月	覆铜板（万平方米）	76.64	87.56	6,710.89	40.37%
	铜球（万公斤）	27.30	43.98	1,200.57	7.22%
	半固化片（万平方米）	126.63	11.23	1,422.17	8.55%
	铜箔（万公斤）	16.68	68.11	1,136.07	6.83%
	其他	-	-	6,155.05	37.02%
	合计	**-**	**-**	**16,624.76**	**100.00%**
2019 年度	覆铜板（万平方米）	307.21	84.32	25,903.80	37.67%
	铜球（万公斤）	127.00	44.38	5,635.81	8.19%
	半固化片（万平方米）	471.12	11.02	5,193.66	7.55%
	铜箔（万公斤）	59.70	68.24	4,074.11	5.92%
	其他	-	-	27,966.50	40.67%
	合计	**-**	**-**	**68,773.88**	**100.00%**
2018 年度	覆铜板（万平方米）	270.59	93.77	25,373.61	39.12%
	铜球（万公斤）	115.51	46.15	5,330.49	8.22%
	半固化片（万平方米）	400.5	11.56	4,627.90	7.14%
	铜箔（万公斤）	53.79	75.65	4,069.39	6.27%
	其他	-	-	25,460.14	39.25%
	合计	**-**	**-**	**64,861.53**	**100.00%**
2017 年度	覆铜板（万平方米）	281.31	93.31	26,250.30	40.41%
	铜球（万公斤）	111.42	44.78	4,989.67	7.68%
	半固化片（万平方米）	383.34	11.88	4,555.65	7.01%
	铜箔（万公斤）	55.59	81.65	4,539.35	6.99%

期间	采购产品类别	采购数量	平均单价（元/单位）	采购金额（万元）	占原材料采购总额比重
	其他	-	-	24,627.96	37.91%
	合计	**-**	**-**	**64,962.93**	**100.00%**

如上表所示，公司原材料主要由覆铜板、铜球、铜箔及半固化片构成。

（2）公司主要原材料价格确定方法

报告期内，发行人的主要原材料包括覆铜板、铜球、铜箔、半固化片，其价格确定方法如下：

项目	简介	价格主要影响因素	价格确定方法
覆铜板	将电子玻纤布或其它增强材料浸以树脂，一面或双面覆以铜箔并经热压而制成的一种板状材料	金属铜价格	定期询价确定
铜球	PCB 行业一般采用磷铜球，在沉铜、电镀工序中作为阳极氧化，参与化学反应	金属铜价格	根据当天公开市场价格（长江有色金属网 1#铜现货价格）加上相应加工费（定期询价确定）
铜箔	PCB 行业一般采用电解铜箔，指以铜为主要原料采用电解法生产的金属箔，容易粘合于绝缘层，腐蚀后形成电路图样	金属铜价格	定期询价确定
半固化片	主要由树脂和增强材料（玻纤布、纸基、复合材料等）组成的材料	石油价格	定期询价确定

除上述主要影响因素外，当期供求情况、具体采购规格、供应商品牌、采购时点等因素亦会对采购价格产生影响。

（3）公司主要原材料价格波动原因

报告期各期，公司主要原材料的采购价格波动情况如下：

原材料类别	单位	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度
		单价	变动	单价	变动	单价	变动	单价
覆铜板	元/平方米	87.56	3.84%	84.32	-10.08%	93.77	0.49%	93.31
铜球	元/公斤	43.98	-0.90%	44.38	-3.84%	46.15	3.06%	44.78
铜箔	元/公斤	68.11	-0.19%	68.24	-9.80%	75.65	-7.35%	81.65
半固化片	元/平方米	11.23	1.91%	11.02	-4.67%	11.56	-2.69%	11.88

公司主要原材料中覆铜板、铜球、铜箔的价格受铜价波动影响较大。报告期内，LME（London Metal Exchange，伦敦金属期货交易所，是世界上最大的有色金

属交易所，其价格和库存对世界范围的有色金属生产和销售有着重要影响）铜期货价格走势情况如下：



数据来源：Wind。

根据 LME3 个月铜期货官方收盘价的日平均数据，计算各期上下半年均价如下：

项目	2020 年 1-3 月	增幅	2019 年	增幅	2018 年	增幅	2017 年
LME3 个月铜上半年均价（美元/吨）	5,656.63	-8.37%	6,173.02	-11.18%	6,950.02	20.44%	5,770.36
LME3 个月铜下半年均价（美元/吨）	-	-	5,866.06	-4.53%	6,144.14	-7.06%	6,610.98
LME3 个月铜上半年均价（元/公斤）	39.73	-6.20%	42.36	-7.13%	45.61	15.18%	39.60
LME3 个月铜下半年均价（元/公斤）	-	-	40.62	-1.91%	41.41	-5.89%	44.00

注 1：2020 年上半年均价以截至 2020 年 3 月 31 日数据计算；

注 2：折算为元/公斤时按当期期初期末人民币对美元汇率中间价算术平均值换算。人民币计价波动趋势与美元计价一致但存在一定差异主要系汇率变动所致。

综上，2017 年下半年，铜价明显上升。2018 年上半年铜价保持高位，半年均价相比 2017 年上半年高出 20.44%；2018 年下半年明显下降，相比 2017 年同期降幅 7.06%。2019 年，铜价低位波动总体保持稳定，相比上年同期均有所下降。

公司覆铜板、铜箔、铜球等原材料采购价格与 LME 铜期货价格走势基本一致，但受供求情况、具体采购规格、供应商品牌、采购时点等因素略有波动，具体如下：

公司采购覆铜板均价 2018 年小幅上涨 0.49%，2019 年下降 10.08%，主要原因为：①2018 年下半年起，铜价明显回落，覆铜板价格随铜价下降；②由于春节及下游行业等原因，公司下半年产量和覆铜板采购量明显高于上半年。因此，虽然 2018 年下半年铜价格下降幅度 7.06%，不及 2018 年上半年涨幅 20.44%，但耗用量的不同，2018 年全年相比 2017 年全年均价小幅上涨 0.49%。

铜球价格根据当期市场铜价加上加工费确定，市场价格较透明。公司采购铜球价格 2018 年上涨，2019 年回落，基本与铜价保持一致。

公司采购铜箔价格逐年下降，主要原因是受短期供求关系变动的影响较大。铜箔主要需求在 PCB 和锂电池两大领域，2016 年至 2017 年上半年，国内新能源电池快速发展导致铜箔厂商将部分产能转到利润更高的锂电铜箔的生产，PCB 生产用铜箔供应较为紧张，导致 2017 年铜箔价格较高。随着新能源电池市场需求逐渐平稳，铜箔采购均价下降，此外，铜价 2018 年下半年下行导致铜箔价格进一步下跌。

半固化片价格主要受石油价格的影响，报告期内国际原油价格存在一定波动，但公司通过多方询价、平衡供应商份额等措施保证半固化片采购价格的基本稳定。

2020 年 1-3 月，铜价继续下降，但由于覆铜板等原材料供应商受新冠肺炎疫情影响供应较紧张、运输成本增加等原因，主要原材料采购价格未有明显下降。

（4）公司原材料采购价格与市场价格比较

报告期前三年，公司主要原材料的采购单价与同类公司对比如下：

原材料种类	单位	公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
覆铜板	元/平方米	四会富仕	113.95	119.81	114.10
		澳弘电子	73.91	80.51	85.22
		协和电子	209.78	229.30	192.16
		平均值	**132.55**	**143.21**	**130.49**
		平均值*	**93.93**	**100.16**	**99.66**
		科翔电子	84.32	93.77	93.31
铜球	元/公	四会富仕	37.96	46.18	44.72

原材料种类	单位	公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
	斤	澳弘电子	44.00	45.83	44.64
		协和电子	44.57	45.90	45.00
		平均值	**42.18**	**45.97**	**44.79**
		科翔电子	44.38	46.15	44.78
铜箔	元/公斤	四会富仕	74.05	78.71	83.74
		澳弘电子	64.90	70.74	72.28
		协和电子	-	-	-
		平均值	**69.48**	**74.73**	**78.01**
		科翔电子	68.24	75.65	81.65
半固化片	元/平方米	四会富仕	11.60	11.94	11.47
		澳弘电子	-	-	-
		协和电子	-	-	-
		平均值	**11.60**	**11.94**	**11.47**
		科翔电子	11.02	11.56	11.88

数据来源：四会富仕电子科技股份有限公司、常州澳弘电子股份有限公司、江苏协和电子股份有限公司招股说明书申报稿。

注 1：四会富仕、协和电子 2019 年数据为上半年数据，澳弘电子为 2019 年年度数据；

注 2：协和电子报告期内采购高频覆铜板基材较多，该类覆铜板价格高出普通基材价格数倍，覆铜板采购单价“平均值*”为剔除协和电子计算所得。

由上表可知，报告期前三年，公司主要原材料采购单价与同类公司基本一致，覆铜板、铜球、铜箔、半固化片的采购价格处于正常市场价格区间以内。

（5）其他原材料采购情况

报告期内，“其他”类别的原材料主要包括金盐、化学药水、钻咀/锣刀、干膜、油墨等，合计占各期原材料采购金额比重分别为 37.91%、39.25%、40.67%、37.02%。具体情况如下：

期间	项目	采购金额（万元）	占原材料采购金额比重	采购数量（万单位）	单位	平均单价（元/单位）
2020 年 1-3 月	金盐	1,166.88	7.02%	5.38	克	216.89
	化学药水	570.96	3.43%	268.39	公斤	2.13
	钻咀、锣刀	534.49	3.22%	377.71	支	1.42
	干膜	570.53	3.43%	116.85	平方米	4.88
	油墨	461.60	2.78%	11.44	公斤	40.33

期间	项目	采购金额（万元）	占原材料采购金额比重	采购数量（万单位）	单位	平均单价（元/单位）
	其他	2,850.59	17.15%	-	-	-
	合计	**6,155.05**	**37.02%**	**-**	**-**	-
2019 年度	金盐	4,819.62	7.01%	24.95	克	193.17
	化学药水	2,735.69	3.98%	1,396.96	公斤	1.96
	钻咀、锣刀	2,640.41	3.84%	1,918.25	支	1.38
	干膜	2,626.80	3.82%	566.76	平方米	4.63
	油墨	2,298.71	3.34%	55.03	公斤	41.77
	其他	12,845.25	18.68%	-	-	-
	合计	**27,966.50**	**40.67%**	**-**	**-**	-
2018 年度	金盐	3,935.66	6.07%	24.27	克	162.16
	化学药水	2,928.43	4.51%	1,408.49	公斤	2.08
	钻咀、锣刀	2,434.81	3.75%	1,620.02	支	1.50
	干膜	2,158.58	3.33%	462.73	平方米	4.66
	油墨	1,975.63	3.05%	49.32	公斤	40.06
	其他	12,027.02	18.54%	-	-	-
	合计	**25,460.14**	**39.25%**	**-**	**-**	**-**
2017 年度	金盐	4,389.33	6.76%	26.74	克	164.15
	化学药水	2,796.78	4.31%	1,428.84	公斤	1.96
	钻咀、锣刀	2,346.52	3.61%	1,482.83	支	1.58
	干膜	2,236.79	3.44%	440.24	平方米	5.08
	油墨	1,752.04	2.70%	46.38	公斤	37.77
	其他	11,106.50	17.10%	-	-	-
	合计	**24,627.96**	**37.91%**	**-**	**-**	-

油墨是图形转移、阻焊、字符等工序的必须材料，但报告期内油墨采购占比均不超过 3.5%，从金额及占比来看不属于主要原材料。

2、能源采购情况

公司在生产过程中耗用能源主要为电。报告期内，公司生产用耗电量、金额及单价情况如下：

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
耗电量（万度）	2,544.11	11,704.23	10,861.01	10,342.40
电费（万元）	1,394.84	6,565.71	5,851.93	5,772.89
电价（元/度）	0.55	0.56	0.54	0.56

报告期各期电费根据分时电价和实际用电量计费，电价略有波动。

3、主要原材料和能源占成本的比重

报告期内，公司耗用的直接材料和主要能源占主营业务成本的比重如下：

单位：万元

类别	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	13,924.19	61.96%	64,914.40	63.32%	60,497.38	64.76%	58,559.09	65.75%
电费	1,394.84	6.21%	6,565.71	6.40%	5,851.93	6.26%	5,772.89	6.48%
合计	**15,319.03**	**68.17%**	**71,480.11**	**69.73%**	**66,349.31**	**71.02%**	**64,331.98**	**72.23%**

报告期各期，直接材料占主营业务成本的比例分别为 65.75%、64.76%、63.32%和 61.96%，直接材料成本占比逐期下降，主要系原材料市场价格的波动以及制造费用的相对上升所致。

（二）主要供应商采购情况

1、报告期各期前五大供应商

报告期内，公司向前五名供应商采购的情况如下：

单位：万元

期间	序号	供应商名称	采购金额	占采购总额比	采购内容
2020 年 1-3 月	1	生益科技及其关联公司	3,064.17	13.45%	覆铜板、半固化片
	2	深圳市大族数控科技有限公司	3,002.33	13.18%	钻机等
	3	浙江华正新材料股份有限公司	2,139.56	9.39%	覆铜板、半固化片
	4	广东建滔积层板销售有限公司	1,919.94	8.43%	覆铜板、半固化片
	5	深圳富骏材料科技有限公司	1,166.88	5.12%	金盐
	合计		**11,292.88**	**49.58%**	**-**
2019 年度	1	生益科技及其关联公司	12,131.91	14.59%	覆铜板、半固化片
	2	广东建滔积层板销售有限公司	8,280.62	9.96%	覆铜板、半固化片
	3	浙江华正新材料股份有限公司	5,739.50	6.90%	覆铜板、半固化片

期间	序号	供应商名称	采购金额	占采购总额比	采购内容
	4	深圳富骏材料科技有限公司	4,819.62	5.80%	金盐
	5	深圳市金诚盛电子材料有限公司	3,360.50	4.04%	铜箔
	合计		**34,332.15**	**41.30%**	-
2018年度	1	广东建滔积层板销售有限公司	11,294.13	14.42%	覆铜板、半固化片
	2	生益科技及其关联公司	10,738.96	13.72%	覆铜板、半固化片
	3	深圳富骏材料科技有限公司	3,935.66	5.03%	金盐
	4	江西江南新材料科技有限公司	2,954.16	3.77%	铜球
	5	深圳市金诚盛电子材料有限公司	2,936.96	3.75%	铜箔
	合计		**31,859.86**	**40.69%**	-
2017年度	1	广东建滔积层板销售有限公司	12,330.24	16.34%	覆铜板、半固化片
	2	生益科技及其关联公司	8,098.34	10.73%	覆铜板、半固化片
	3	深圳富骏材料科技有限公司	4,389.33	5.82%	金盐
	4	广德龙泰电子科技有限公司	3,063.50	4.06%	覆铜板
	5	江西江南新材料科技有限公司	2,856.06	3.78%	铜球
	合计		**30,737.48**	**40.73%**	-

注：生益科技及其关联公司包括广东生益科技股份有限公司、陕西生益科技有限公司、生益电子股份有限公司。

报告期内，公司不存在向单个供应商采购比例超过采购总额50%的情况，也不存在严重依赖于少数供应商的情况。报告期内，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其关联方或持有公司 5%以上股份的股东与上述供应商不存在关联关系或在其中占有权益的情况；不存在前五大供应商或其控股股东、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、报告期内新进前五大供应商及其合作情况

报告期内，发行人前五大供应商新进情况如下：

排名	2020年1-3月	新进	2019年度	新进	2018年度	新进	2017年度
1	生益科技及其关联公司	-	生益科技及其关联公司	-	广东建滔积层板销售有限公司	-	广东建滔积层板销售有限公司
2	深圳市大族数控科技有限公司	是	广东建滔积层板销售有限公司	-	生益科技及其关联公司	-	生益科技及其关联公司

排名	2020 年 1-3 月	新进	2019 年度	新进	2018 年度	新进	2017 年度
3	浙江华正新材料股份有限公司	-	浙江华正新材料股份有限公司	是	深圳富骏材料科技有限公司	-	深圳富骏材料科技有限公司
4	广东建滔积层板销售有限公司	-	深圳富骏材料科技有限公司	-	江西江南新材料科技有限公司	-	广德龙泰电子科技有限公司
5	深圳富骏材料科技有限公司	-	深圳市金诚盛电子材料有限公司	-	深圳市金诚盛电子材料有限公司	是	江西江南新材料科技有限公司

报告期内，公司主要供应商基本保持稳定，各期新进前五大供应商合作情况如下：

深圳市金诚盛电子材料有限公司成立于 2005 年 4 月，是公司铜箔的主要供应商。双方合作始于 2014 年，通过竞争性询价方式采购，主要通过银行承兑汇票方式结算。该供应商供应稳定，2017 年为第九大供应商，2018 年起进入前五大，具体参见下文“4、向贸易性质供应商采购的情况”。

浙江华正新材料股份有限公司成立于 2003 年 3 月，为 A 股上市公司，是公司覆铜板、半固化片的主要供应商之一。双方合作始于 2008 年，通过竞争性询价方式采购，主要通过银行承兑汇票方式结算。2017 年、2018 年该供应商均为发行人第六大供应商，合作稳定，2019 年发行人进一步扩大向其采购，进入前五大。

深圳市大族数控科技有限公司成立于 2002 年 4 月，隶属于 A 股上市公司大族激光，是公司钻机的主要供应商。双方合作始于 2012 年，通过竞争性询价方式采购，主要通过银行承兑汇票方式结算。发行人 2017 年、2018 年为扩大钻孔工序产能新增较多钻机，该供应商进入前十大，2019 年未新增钻机。2020 年 1-3 月，公司作为较早复工的 PCB 制造企业，订单增加，因此加大对钻机的采购，该供应商成为本期第二大供应商。

3、外协加工采购情况

PCB 订单需求、交期等会随季节等因素波动，因此销售旺季时 PCB 企业往往会采用外协加工的生产方式，满足客户需求。

（1）外协加工内容及金额

发行人主要产品 PCB 的制造过程涉及到较多的工艺流程，公司具备 PCB 的全制程生产能力，但在订单量大、交货期短的情况下，公司会灵活调配订单、寻找合适的外协加工商。报告期内，公司外协加工的生产环节主要包括：压合、钻孔、表面处理（化金、喷锡）、沉铜、成型、全制程等。

报告期内，外协加工情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
工序外协加工金额	2,342.98	9,125.54	6,941.89	6,284.49
全制程外协加工金额	16.28	1,266.50	-	-
外协加工金额合计	**2,359.26**	**10,392.04**	**6,941.89**	**6,284.49**
主营业务成本	22,472.05	102,512.95	93,422.79	89,069.48
占比	**10.50%**	**10.14%**	**7.43%**	**7.06%**

报告期内，外协加工金额占公司主营业务成本比重较小且主要为工序外发，作为公司生产能力的补充。发行人外协加工部分的定价主要是根据外发的工序确定，对于不同工序的外协加工价格，公司以外协产品质量为首要因素，综合考虑该工序自产成本、产品交期、工艺难度、设备成本、所需人工、税费等因素后，与外协加工商协商确定加工费。目前，公司所在区域能够提供 PCB 外协加工服务的企业较多，加工费定价市场化。

（2）报告期各期前五大外协加工商

报告期内，公司向前五名外协加工商采购的情况如下：

单位：万元

期间	序号	供应商名称	采购金额	占外协加工金额比	采购内容
2020 年 1-3 月	1	惠州市惠鑫达电子有限公司	313.89	13.30%	压合
	2	深圳市恒峰晟电子科技有限公司	177.07	7.51%	喷锡
	3	深圳市和鑫旺电子科技有限公司	131.93	5.59%	化金
	4	深圳市凯鑫达电子科技有限公司	99.66	4.22%	成型、压合
	5	东莞市高迈电子有限公司	96.84	4.10%	钻孔
	合计		**819.39**	**34.72%**	-
2019 年度	1	惠州新联兴实业有限公司	878.58	8.45%	压合
	2	深圳市恒峰晟电子科技有限公司	847.07	8.15%	喷锡

期间	序号	供应商名称	采购金额	占外协加工金额比	采购内容
	3	广东联旺达科技有限公司	667.11	6.42%	全制程
	4	惠州市惠鑫达电子有限公司	658.19	6.33%	压合
	5	东莞市高迈电子有限公司	538.88	5.19%	钻孔
	合计		**3,589.83**	**34.54%**	-
2018年度	1	深圳市兆丰线路板有限公司	876.63	12.63%	压合、钻孔
	2	深圳市恒峰晟电子科技有限公司	551.18	7.94%	喷锡
	3	惠州市惠鑫达电子有限公司	361.13	5.20%	压合
	4	惠州新联兴实业有限公司	347.74	5.01%	压合
	5	惠州市圣丰压合电子有限公司	319.86	4.61%	压合
	合计		**2,456.52**	**35.39%**	**-**
2017年度	1	深圳市兆丰线路板有限公司	1,120.93	17.84%	压合、钻孔
	2	深圳市恒峰晟电子科技有限公司	479.28	7.63%	喷锡
	3	建生电路板（惠州）有限公司	379.81	6.04%	化金
	4	深圳市和鑫旺电子科技有限公司	326.40	5.19%	化金
	5	惠州市锟鹏电子科技有限公司	313.70	4.99%	钻孔
	合计		**2,620.12**	**41.69%**	**-**

报告期内，公司向外协加工商采购的金额较小，不存在向单个外协加工商采购比例超过总额的50%或严重依赖于少数外协加工商的情况。报告期内，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其关联方或持有公司 5%以上股份的股东与上述外协加工商不存在关联关系或在其中占有权益的情况。

4、向贸易性质供应商采购的情况

报告期内，公司供应商主要为直接生产商，各期前十大供应商中属于贸易性质的仅有深圳市金诚盛电子材料有限公司。

深圳市金诚盛电子材料有限公司成立于2005年，长期从事PCB铜箔贸易业务，系合肥铜冠国轩铜材有限公司华南地区印制线路板铜箔销售指定公司，质量及交期均能及时满足公司需求且给予公司账期相对更长，可以较好满足公司生产及资金周转需要。此外，铜箔直接生产商一般要求账期多为当月结算及转账付款，随着公司业务规模扩大，铜箔采购需求量不断增加，若通过直接生产商购买将加大现金流周转压力。报告期各期，公司向深圳市金诚盛电子材料有限公司采购金

额分别为 2,132.07 万元、2,936.96 万元、3,360.50 万元、1,070.54 万元，采购内容为铜箔。

5、客户与供应商重合情况

报告期内，客户与供应商重合的情况主要如下：

单位：万元

公司名称	销售内容	采购内容	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
			销售额	采购额	销售额	采购额	销售额	采购额	销售额	采购额
生益科技及其关联公司	外协加工	材料采购	6.12	3,064.17	269.15	12,131.91	187.87	10,738.96	30.44	8,098.67
惠州市惠阳区力行环保有限公司	废料销售	危废处置	10.6	3.08	40.91	24.76	-	-	23.52	5.62
惠州 TCL 环境科技有限公司	废料销售	危废处置	95.63	-	204.31	12.99	69.63	-	25.00	-
东莞市青玉环保设备科技有限公司	提铜板	提铜设备	-	--	-	-	-	-	46.90	50.03
惠州市煜鑫达科技有限公司	铜箔	铝基覆铜板	-	138.46	24.97	488.89	-	-	-	-
东莞市高迈电子有限公司	客供材料	外协加工	-	96.94	56.77	501.06	23.49	313.44	-	-
惠州市浩嘉兴实业有限公司	客供材料	外协加工	-	16.03	49.32	125.88	-	-	-	-
深圳市瑞邦创建电子有限公司	客供材料	外协加工	-	-	39.95	123.25	-	-	-	-
同健（惠阳）电子有限公司	客供材料	外协加工	-	-	3.04	-	18.05	80.53	-	-
深圳市兆丰线路板有限公司	客供材料	外协加工	-	-	-	-	23.89	834.97	3.42	1,094.85
深圳启成兴电子有限公司	成品销售	客供材料	75.35	-	522.62	-	311.11	-	645.68	14.92
惠州中京电子科技有限公司	外协加工	客供材料	-	-	167.24	30.68	-	-	-	-
深圳市宝安东江环保技术有限公司	废料销售	危废处置	17.81	14.44	112.70	13.57	365.96	-	211.23	-
合计			**205.52**	**3,333.12**	**1,490.98**	**13,452.99**	**1,000.00**	**11,967.90**	**986.19**	**9,264.09**

注：上表列示的客户与供应商重合为当期向同一公司或其关联方销售、采购均超过 10 万元的情形。

上述客户与供应商重合的交易背景、价格公允性说明如下：

（1）生益科技及其关联公司

报告期内，发行人向生益科技及其关联公司采购覆铜板等原材料，向其控股子公司生益电子股份有限公司（以下简称“生益电子”）提供外协加工，各期向生益科技采购额远大于向生益电子销售额。一方面，生益科技系 A 股上市公司，是集研发、生产、销售、服务为一体的全球电子电路基材核心供应商，其中硬质覆铜板销售总额位居全球第二；报告期内，生益科技一直是发行人的覆铜板、半

固化片主力供应商之一，各期采购单价公允。另一方面，生益电子成立于 1985 年 8 月，专业从事高精度、高密度、高品质的印制电路板的研发、生产和销售，产品以大批量的中高端通孔板为主，集中在 5G 无线通信、服务器、汽车电子等领域；报告期内，发行人向生益电子提供二、四、六、八层板的多制程外协加工，销售各类产品的单价参考材料成本、加工工序及当期类似成品销售价格确定，交易价格公允。

综上，生益科技和生益电子主体不同，具有不同的主营业务，资产、人员、业务等方面较为独立，与发行人进行业务往来时通过独立主体进行下单、送货，发行人向两家公司采购、销售价格公允。

（2）惠州市惠阳区力行环保有限公司、惠州 TCL 环境科技有限公司、深圳市宝安东江环保技术有限公司

惠州市惠阳区力行环保有限公司、惠州 TCL 环境科技有限公司、深圳市宝安东江环保技术有限公司具有危险废物经营许可证。报告期内，发行人向上述公司销售含铜废水，同时购买其污泥、废棉芯、灯管等危险废弃物的处置服务。除上述公司外，报告期内发行人还向 3 家废料销售客户采购废弃物处置服务，采购金额均较小，各期合计金额为 0 万元、2.67 万元、9.10 万元和 1.40 万元。

（3）东莞市青玉环保设备科技有限公司

2017 年，发行人向东莞市青玉环保设备科技有限公司购买提铜设备同时向其销售提铜板（废料收入）。除上述公司外，报告期内发行人还向 2 家设备供应商销售废料，销售金额均较小，各期合计金额为 5.42 万元、4.59 万元、0 万元和 0 万元。

（4）惠州市煜鑫达科技有限公司

该公司为发行人铝基覆铜板供应商之一；2019 年，发行人将部分特殊规格的铜箔销售给该公司，该部分铜箔采购时单价 79 元/公斤，销售时单价 84 元/公斤，主要是依据金属铜市场价格变动小幅上涨。除上述公司外，报告期内发行人还向 10 家供应商销售物料或少量 PCB，销售金额均较小，各期合计金额为 9.78 万元、8.58 万元、9.51 万元和 7.73 万元。

（5）东莞市高迈电子有限公司等 5 家外协供应商

东莞市高迈电子有限公司、惠州市浩嘉兴实业有限公司、深圳市瑞邦创建电子有限公司、同健（惠阳）电子有限公司、深圳市兆丰线路板有限公司等 5 家公司为发行人的外协供应商。报告期内，前述供应商可能因临时短缺某种原材料或少数特殊规格的材料需要由发行人提供，根据行业惯例，该部分客供材料按物料销售处理，外协供应商按采购处理。发行人基本平价提供前述原材料，不以材料销售获利，实质上不属于供应商与客户重叠的情形。除上述公司外，报告期内发行人还向 18 家外协加工商销售客供材料，销售金额均较小，各期合计金额为 8.10 万元、6.47 万元、40.71 万元和 2.24 万元。

（6）惠州中京电子科技有限公司

报告期内，发行人向惠州中京电子科技有限公司提供多制程外协加工产品，并向其少量采购特殊规格的客供材料，前述公司不以销售客供材料获利，实质上不属于供应商与客户重叠的情形，交易价格公允。除上述公司外，报告期内发行人还向 5 家外协加工客户采购客供材料，采购金额较小，各期合计金额为 10.52 万元、9.68 万元、1.11 万元和 0 万元。

（7）深圳启成兴电子有限公司

报告期内，发行人向深圳启成兴电子有限公司销售成品，2017 年度向其少量采购覆铜板。除上述公司外，报告期内发行人还向 2 家成品销售客户采购产品，采购金额较小，仅 2020 年 1-3 月存在 6.95 万元。

经核查相关报价单、订单，公司向上述公司销售、采购的价格与同类产品或服务均价基本一致，价格公允。

PCB 行业外协加工情况较为常见，由于 PCB 为定制化产品，部分外协加工商可能因临时短缺或存在某些指定型号原材料需要向外协需求方进行采购，采购金额相对销售金额较小。公司采购外协加工或向同行业公司提供外协加工时，存在少量客供材料的情形，该部分原材料采购价格由双方协商确定且与市场价格基本一致，购买和销售业务相对独立，双方约定材料所有权转移条款，公司按独立购销业务进行账务处理，相关会计处理符合行业惯例及企业会计准则规定。

6、境外采购情况

2019 年，发行人向中国台湾地区上市公司南亚塑胶工业股份有限公司采购 600 张超薄铜箔，共 0.91 万元，主要系研发项目使用。除上述情况外，发行人报告期内不存在境外采购。

五、与发行人业务相关的主要固定资产和无形资产

公司固定资产主要为公司印制电路板研发、生产及销售等经营活动所使用的场所和设备。公司的主要无形资产中，土地使用权主要为产品生产提供建筑场所；专利权主要用于保护产品核心技术，商标权主要用于保护公司及公司产品的商业标志。

报告期内，公司上述主要的资源要素不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷情况，亦不存在对公司持续经营产生重大不利影响的情形。

（一）主要固定资产

公司拥有的主要固定资产包括房屋建筑物、机器设备、运输设备、办公设备。截至 2020 年 3 月 31 日，公司的固定资产状况如下：

单位：万元

项目	原值	账面价值	成新率
房屋建筑物	10,286.17	4,107.27	39.93%
机器设备	56,814.07	31,356.81	55.19%
运输设备	337.14	134.49	39.89%
办公设备	940.46	326.28	34.69%
合计	**68,377.84**	**35,924.84**	**52.54%**

1、房屋建筑物情况

（1）公司自有房产情况

截至本招股说明书签署日，公司自有房产情况如下表：

序号	不动产权证/房产证编号	地址	面积（㎡）	房屋用途	取得方式	所有权人
1	粤[2019]惠州市不动产权第 4096567 号	惠州大亚湾西区龙山八路 9 号	14,373.45	生产	自建	科翔电子
2	粤房地证字第 C0042067 号	惠州市大亚湾响水河工业园	16,306.23	生产	自建	智恩电子
3	粤房地证字第 C0042068 号	惠州市大亚湾响水河工业园	3,806.30	宿舍	自建	智恩电子

序号	不动产权证/房产证编号	地址	面积（㎡）	房屋用途	取得方式	所有权人
4	粤房地证字第C0048238号	惠州市大亚湾响水河工业园	5,867.03	宿舍	自建	智恩电子
5	粤房地权证惠州字第3300024081号	惠州大亚湾霞涌东兴路三巷1号	6,163.85	生产	购买	大亚湾科翔
合计			**46,516.86**	**-**	**-**	**-**

除上述房产外，科翔电子尚有厂区内自有土地使用权上的一处自建房屋未办理审批、许可、登记手续，建筑面积约264.6平方米，用途为配电房；智恩电子尚有位于厂区内自有土地使用权上的部分自建房屋未办理审批、许可、登记手续，建筑面积合计约4,196平方米，用途为仓储、锅炉房及配电房等。

惠州市国土资源局大亚湾经济技术开发区分局分别于2019年7月24日、2019年8月7日书面确认，发行人在该局辖区内不存在违反相关国土资源管理法律、法规及规范性文件的违法行为。

根据惠州市城市管理行政执法局大亚湾经济技术开发区分局对2019年9月9日公司出具《说明》的书面回复，科翔电子和智恩电子上述配套设施是为满足安全生产和环境保护等监管要求而建设，因历史原因未取得报建手续及房屋产权证书，截至说明出具日，科翔电子和智恩电子未受到惠州市城市管理行政执法局大亚湾经济技术开发区分局作出的罚款、责令拆除建筑物及其配套设施等相关的行政处罚。

根据惠州大亚湾区经济技术开发区管理委员会于2019年10月31日出具的《确认函》，科翔电子和智恩电子没有因此受到行政处罚或被要求拆除建筑物及配套建筑，科翔电子及智恩电子不存在重大违法违规行为，该等建筑物及配套设施亦不会被限期要求拆除。

同时，发行人实际控制人郑晓蓉、谭东承诺，若发行人因该等建筑物被强制拆除或者受到处罚而造成经济损失，其将全额承担因此给发行人带来的全部损失。

（2）公司租赁房产情况

截至本招股说明书签署日，公司租赁的房产情况如下：

序号	出租方	承租方	位置	面积（㎡）	租赁期限	租赁用途	权属证书编号
1	创新宇电子（惠州）有限公司	科翔电子	惠州市惠阳区响水河工业区响水北路32号	6,321.90	2017/3/14-2021/3/13	生产	粤房地权证惠州字第3300016455号
2	惠州市大亚湾成通实业有限公司	科翔电子	惠州市惠阳区响水河工业园区二栋（B、C、D栋）	7,944.00	2014/9/1-2020/12/31	食堂、宿舍	-
3	周弟先	大亚湾科翔	惠州市大亚湾霞涌岭西四巷3号	120.00	2020/5/1-2021/4/30	宿舍	粤（2018）惠州市不动产权第4079105号
4	李新凤	大亚湾科翔	惠州市大亚湾霞涌东兴路五巷5号	492.20	2020/1/1-2020/12/31	宿舍	粤（2017）惠州市不动产权第4073151号
5	郑晓蓉、韩金根、庄秋香	大亚湾科翔	惠州市大亚湾霞涌东兴路	2,505.60	2019/1/1-2023/12/31	生产	粤房地证字第C1909908号
6	惠州市大亚湾天海集团公司	大亚湾科翔	惠州市大亚湾霞涌东兴路	864.67	2019/9/1-2020/8/31	仓库	-
7	惠州市大亚湾霞涌街道办霞涌村民委员会苏埔村民小组	大亚湾科翔	惠州市大亚湾霞涌东兴路	1,500.00	2010/12/1-2022/12/30	食堂、宿舍	-
8	郑晓蓉	大亚湾科翔	惠州市大亚湾霞涌东兴路	1,303.50	2019/1/1-2023/12/31	仓库等	土地使用权证（惠湾国用（2007）第13210200691号），无房产证
9	深圳市坪山田头股份合作公司马安岭分公司	华宇华源	深圳市坪山街道田头社区马安岭路55号（大晋）	7,283.84	2017/8/1-2020/7/31	生产、仓库	-
10	深圳市坪山田头股份合作公司马安岭分公司、深圳市坪山田头埔股份合作公司	华宇华源	深圳市坪山街道田头社区马安岭路55号后面（合建）	8,111.00	2017/7/10-2020/7/9	仓库、宿舍	-

序号	出租方	承租方	位置	面积（㎡）	租赁期限	租赁用途	权属证书编号
11	深圳市坪山田头股份合作公司马安岭分公司	华宇华源	深圳市坪山街道田头社区马安岭 55 号厂房内污水处理池地块	670.00	2009/8/1 -2024/7/31	生产	-
12	深圳市田头实业有限公司	华宇华源	深圳市坪山街道田头社区马安岭路旁	3,062.50	2009/6/1 -2024/5/31	宿舍	-
13	黄重生	华宇华源	深圳市坪山区石井街道田心社区月岭路 3 号	9,500.00	2020/1/1 -2022/12/31	生产	-
14	黄重生	华宇华源	深圳市坪山区石井街道田心社区月岭路 3 号	1,600.00	2020/1/1 -2022/12/31	宿舍	-
15	黄重生	华宇华源	惠州市大亚湾西区街道塘布社区黄草岭村 5 号	1,600.00	2020/4/1-2022/12/30	仓库	-
合计				**52,879.21**	**-**	**-**	**-**

注：截至本招股说明书签署日，上述第 10 项房产租赁合同已到期，仍在实际使用中。

①科翔电子租赁房产的情况

科翔电子共租赁 2 处房产，其中向惠州市大亚湾成通实业有限公司租赁的 1 处用作食堂及宿舍，出租方已取得所属土地使用权，未取得房屋产权证书。

根据惠州市国土资源局大亚湾经济技术开发区分局于 2019 年 9 月 19 日出具的《复函》（惠湾国土资函[2019]1696 号），惠州市大亚湾成通实业有限公司物业所在用地属建设用地，该局不会强制上述用地进行‘三旧改造’，目前该局无盘整收回上述用地的计划。

根据惠州大亚湾经济技术开发区管理委员会于 2019 年 10 月 31 日出具的《确认函》，科翔电子租赁物业的出租方因一定历史原因未办理房屋产权证书，截至确认函出具日，上述物业土地没有盘整回收计划，土地上建筑物未被限期要求拆除。

②大亚湾科翔租赁房产的情况

大亚湾科翔共租赁 6 处房产，其中向大亚湾天海集团公司租赁的 1 处用作仓库，出租方未取得产权证书；向惠州市大亚湾霞涌街道办霞涌村民委员会苏埔村民小组租赁的 1 处用作食堂及宿舍，出租方未取得产权证书；向郑晓蓉租赁的 1 处用作仓库等，出租方取得土地使用权证，未取得房屋产权证书。

根据惠州大亚湾经济技术开发区霞涌街道办事处于 2019 年 7 月 22 日出具的《说明》，大亚湾科翔向大亚湾天海集团公司和惠州市大亚湾霞涌街道办霞涌村民委员会苏埔村民小组租赁的 2 处房产的出租方为物业及其所在土地的权利人并有权出租该物业，该物业属于生产经营性建筑物（所在土地属于非农业建设用地），不存在产权纠纷或潜在纠纷，未有第三方向该单位就该物业提出过权属争议。

根据惠州市国土资源局大亚湾经济技术开发区分局于 2019 年 9 月 19 日出具的《复函》（惠湾国土资函[2019]1696 号），大亚湾科翔向大亚湾天海集团公司、惠州市大亚湾霞涌街道办霞涌村民委员会苏埔村民小组和郑晓蓉租赁的 3 处物业所占用地属建设用地，该局不会强制上述用地进行“三旧改造”，目前该局无盘整收回上述用地的计划。

根据惠州大亚湾经济技术开发区管理委员会于 2019 年 10 月 31 日出具的《确认函》，大亚湾科翔向大亚湾天海集团公司、惠州市大亚湾霞涌街道办霞涌村民委员会苏埔村民小组和郑晓蓉租赁的 3 处物业因历史原因未办理房屋产权证书，截至确认函出具日，上述物业土地没有盘整回收计划，土地上建筑物未被限期要求拆除。

③华宇华源租赁房产的情况

华宇华源共租赁 7 处房产，其中 4 处厂房在搬迁后不再租赁，新增 3 处位于深圳市坪山区石井街道田心社区月岭路 3 号厂房、4 号宿舍楼和惠州市大亚湾西区街道塘布社区黄草岭村 5 号仓库，涉及集体物业且出租方未取得产权证书。

根据其集体物业管理单位惠州市大亚湾西区街道塘布村民委员会于 2019 年 10 月 15 日和 2020 年 6 月 9 日出具的《确认函》，华宇华源所租赁房屋的出租方黄应元（委托其子黄重生代为管理）为该房屋的权利人并有权出租，该房屋用于生产经营用途。

根据出租方黄重生于 2019 年 10 月 16 日和 2020 年 6 月 9 日出具的《承诺函》，华宇华源租赁之物业因历史遗留等原因未能办理房屋产权证书，土地属于工业用地，建筑属于生产经营性建筑物，不存在产权纠纷或潜在纠纷。

同时，发行人控股股东、实际控制人郑晓蓉、谭东已出具承诺，在该等房屋租赁合同有效期内，若因租赁房屋被强制拆除、租赁合同被认定无效或出现任何纠纷、处罚而给发行人造成正常经营活动以外的经济损失（包括但不限于拆除费用、罚款等），其将全额承担该等损失。

经核查，保荐机构与发行人律师认为，智恩电子未因上述建筑物未办理报建手续而受到行政处罚，该等未批先建不构成重大违法行为，不会构成本次发行上市的实质性法律障碍；发行人及其控股子公司自有及租赁的未取得权属证书的房产面积占发行人全部房产面积的比例较小，除华宇华源租赁房产用于生产外，其他未取得权属证书的房产主要用于生产配套用途，不会被强制拆除或具备可替代性，因此前述房产未取得权属证书不会对发行人的生产经营造成重大不利影响。

2、公司的主要生产设备

截至 2020 年 3 月 31 日，公司主要设备及其成新率情况如下：

单位：万元

序号	工序	设备	数量	原值金额	净值	成新率
1	工程	底片检查机	2	132.26	57.28	43.30%
2		光绘机	3	174.14	43.25	24.83%
3	开料	开料机	5	119.21	31.71	26.60%
4	图形转移（外层线路）+蚀刻	LDI 曝光机	3	759.32	567.47	74.73%
5		干膜前处理	3	84.30	61.59	73.06%
6		曝光机	27	836.95	439.04	52.46%
7		树脂研磨机	2	114.80	36.02	31.38%
8		外层 DES 线	1	140.22	43.65	31.13%
9		显影机	5	187.01	90.54	48.42%
10		显影蚀刻机	1	149.57	79.72	53.30%
11		线路前处理	4	165.00	89.57	54.29%
12		压膜机	12	672.70	224.52	33.38%
13	自动光学检测	AOI 检测设备	48	1,974.37	702.74	35.59%

序号	工序	设备	数量	原值金额	净值	成新率
14	压合	打靶机	4	229.89	130.18	56.63%
15		叠合机	4	391.72	86.45	22.07%
16		热熔机	5	101.54	71.55	70.46%
17		压合机	12	2,300.10	535.72	23.29%
18		棕化线	3	105.27	47.70	45.31%
19		钻靶机	7	204.34	120.68	59.06%
20	钻孔	机械钻机	341	20,358.21	12,162.30	59.74%
21		研磨机	11	409.70	220.15	53.73%
22		激光钻机	12	3,066.52	1,409.19	45.95%
23	黑孔	黑孔线	1	331.03	113.55	34.30%
24	沉铜	沉铜自动线	3	271.79	208.43	76.69%
25		一铜自动线	3	431.62	337.94	78.29%
26	电镀	VCP 电镀线	4	1,344.70	715.80	53.23%
27		导电膜生产线	1	301.64	239.56	79.42%
28		电镀生产线	3	884.62	701.85	79.34%
29		二铜自动线	3	777.51	475.21	61.12%
30		磨板机	5	210.85	155.98	73.98%
31		水平沉铜线	1	170.69	161.23	94.46%
32		退膜蚀刻连退锡机	1	239.32	205.20	85.74%
33	图形转移（内层线路）+蚀刻	LDI 曝光机	1	232.76	206.95	88.91%
34		曝光机	9	303.50	157.13	51.77%
35		涂布机	4	213.40	84.90	39.79%
36		显影蚀刻连退膜	1	106.51	51.72	48.56%
37		定位冲孔机	1	126.55	120.54	95.25%
38	阻焊	绿油前处理	5	148.74	61.94	41.64%
39		曝光机	25	1,441.10	662.89	46.00%
40		丝印机	67	604.64	353.77	58.51%
41		显影机	7	170.74	67.37	39.46%
42	字符	丝印机	39	378.88	191.65	50.58%
43		真空塞孔机	1	130.97	121.64	92.87%
44	表面处理	抗氧化生产线	3	111.64	32.94	29.50%
45	成型	V-CUT 机	11	240.92	138.51	57.49%
46		数控锣机	87	2,118.08	1,081.19	51.05%

序号	工序	设备	数量	原值金额	净值	成新率
47	成品测试	飞针测试机	25	588.42	332.57	56.52%
48		通用测试机	25	176.70	56.44	31.94%
49		自动测试机	39	2,120.71	1,189.34	56.08%
50	包装	外观检查机	10	653.92	387.49	59.26%
合计			**900**	**47,509.08**	**25,864.75**	**54.44%**

（二）主要无形资产

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，公司拥有的土地使用权情况如下：

序号	不动产权证/土地使用权证编号	座落	面积（㎡）	用途	取得方式	终止日期	所有权人
1	粤[2019]惠州市不动产权第 4096567 号	惠州市大亚湾西区龙山八路 9 号	11,077.00	工业用地	出让	2052.11.12	科翔电子
2	惠湾国用[2002]字第 13210100644 号	惠州市大亚湾响水河工业区	41,825.00	工业用地	出让	2052.11.14	智恩电子
3	惠湾国用[2012]第 13210200633 号	惠州市大亚湾霞涌晒布坪	2,125.00	住宅	受让	2079.08.30	大亚湾科翔

大亚湾科翔生产用地存在与规划用途不一致的情况。大亚湾科翔生产厂房已经取得房产证和土地使用权证，其中房产证规划用途为厂房，但土地使用权证的规划用途为居住用地。

根据惠州市国土资源局大亚湾经济技术开发区分局于 2019 年 9 月 19 日出具的《复函》（惠湾国土资函[2019]1696 号），该用地上建有厂房，建筑物用途与土地用途不一致属规划调整等历史原因导致，不属大亚湾科翔违法违规行为，该局不会就该用途问题对大亚湾科翔作出行政处罚，上述用地如进行“三旧”改造，需土地使用权人提出申请，该局不会强制上述用地进行“三旧改造”，目前该局无盘整收回上述用地的计划。

截至 2020 年 3 月 31 日，上述土地使用权账面原值 2,159.38 万元，账面净值 1,716.82 万元，全部用于发行人及其子公司的银行借款抵押担保。

2、商标

截至本招股说明书签署日，公司拥有的商标如下：

序号	注册商标	商标注册号	国际分类	使用年限	商标来源
1		12835260	第 9 类	2015/8/28-2025/8/27	原始取得
2	TEAN	12835467	第 9 类	2015/3/28-2025/3/27	原始取得
3		12833510	第 9 类	2015/1/14-2025/1/13	原始取得
4		35400126	第 40 类	2019/12/21-2029/12/20	原始取得
5		35377175	第 37 类	2019/12/21-2029/12/20	原始取得

3、专利

截至本招股说明书签署日，公司拥有 150 项授权专利，其中包括 5 项发明专利，近期取得且重要性、生产相关性较高的主要专利列示如下：

序号	专利名称	专利类型	专利号	授权公告日	专利权人	取得方式
1	一种高可靠性光伏逆变器印制电路板制备方法	发明专利	ZL202010003570.1	2020/6/3	大亚湾科翔	原始取得
2	一种线路板用抗冲击的电磁波屏蔽膜	发明专利	ZL201611002943.3	2020/5/29	智恩电子	原始取得
3	一种改善 PCB 板沉铜前锣槽披锋的方法	发明专利	ZL201610996071.0	2020/4/30	科翔电子	原始取得
4	一种 5G 基站耦合器印制电路板制备方法	发明专利	ZL202010029329.6	2020/2/21	智恩电子	原始取得
5	一种小间距 PCB 的沉镍钯金方法	发明专利	ZL201710803643.3	2019/8/13	华宇华源	原始取得
6	基于熔合模块的防止层偏的 PCB 板	实用新型	ZL201822153529.3	2020/3/27	大亚湾科翔	原始取得
7	基于铆钉结构的避免层偏的 PCB 板	实用新型	ZL201822154287.X	2020/3/27	大亚湾科翔	原始取得
8	一种高纵横比背钻孔深度控制装置	实用新型	ZL201920782435.4	2020/2/14	华宇华源	原始取得
9	一种高纵横比背钻孔除胶清洗装置	实用新型	ZL201920793389.8	2020/2/14	华宇华源	原始取得
10	一种高精细线路 PCB 芯板单面减铜装置	实用新型	ZL201920609394.9	2020/2/11	科翔电子	原始取得
11	一种 Any-layer HDI 压合前铜渣清洗装置	实用新型	ZL201920625637.8	2020/2/11	科翔电子	原始取得
12	一种 Any-layer HDI 芯板填镀辅助架	实用新型	ZL201920626665.1	2020/2/11	科翔电子	原始取得
13	一种高精细线路 PCB 蚀刻传动装置	实用新型	ZL201920610645.5	2020/2/11	科翔电子	原始取得
14	一种钻孔深度可控的机械钻孔装置	实用新型	ZL201821895463.9	2020/2/4	智恩电子	原始取得
15	一种可进行防焊对位精度检测的 PCB 板	实用新型	ZL201821976736.2	2019/12/17	大亚湾科翔	原始取得

序号	专利名称	专利类型	专利号	授权公告日	专利权人	取得方式
16	一种正片板独立孔线的电流分流结构	实用新型	ZL201821948741.2	2019/11/5	科翔电子	原始取得
17	提高镀铜均匀度的 PCB 板	实用新型	ZL201821010880.0	2019/4/26	大亚湾科翔	原始取得
18	防止侧蚀的高厚铜印制电路板	实用新型	ZL201821011560.7	2019/2/5	大亚湾科翔	原始取得
19	易于去除引线的金手指结构	实用新型	ZL201721831666.7	2018/8/14	智恩电子	原始取得
20	一种多层线路板压合涨缩量分层测量结构	实用新型	ZL201721162410.1	2018/5/29	科翔电子	原始取得

（三）生产经营所涉及的资质、许可情况

截至本招股说明书签署日，公司已取得的资质、许可如下：

1、排污许可证

企业名称	证书编号	发证机关	行业类别	有效期限
科翔电子	9144130073218700XR002V	惠州市生态环保局	电子电路制造	2020.1.10-2023.1.9
智恩电子	91441300719255899N001Y	惠州市生态环保局	电子电路制造，锅炉	2019.12.24-2022.12.23
大亚湾科翔	91441300728776274J001Z	惠州市生态环保局	电子电路制造	2020.1.6-2023.1.5
华宇华源	91440300052758657L001V	深圳市生态环境局坪山管理局	电子电路制造	2020.5.1-2020.10.31

华宇华源已于 2020 年 3 月 10 日办理了新经营场所“深圳市坪山区田心水祖坑月岭路 3 号”的排污登记，并取得了《固定污染源排污登记回执》，有效期至 2025 年 3 月 9 日。

子公司科翔香港为香港注册公司，主要从事印制电路板贸易，不属于生产型企业，无需申领排污许可证。

2、海关报关单位登记证书

企业名称	证书编号	发证机关	发证日期	有效期
科翔电子	4413960557	中华人民共和国深圳海关	2016/1/25	长期
智恩电子	4413960556	中华人民共和国深圳海关	2016/1/25	长期
大亚湾科翔	4413960555	中华人民共和国深圳海关	2016/1/25	长期
华宇华源	4403160PRD	中华人民共和国深圳海关	2016/1/27	长期

3、对外贸易经营者备案登记表

企业名称	备案登记表编号	备案日期	有效期
科翔电子	02002191	2016/1/6	长期
智恩电子	02002193	2016/1/6	长期
大亚湾科翔	02002192	2016/1/6	长期
华宇华源	02521727	2016/1/12	长期

综上，公司已取得目前生产经营所必须的资质、许可。

4、高新技术企业认定

报告期内，发行人及子公司智恩电子、大亚湾科翔、华宇华源均为国家级高新技术企业，认定情况如下：

主体	认定时间	有效期限	证书编号	颁发单位
科翔电子	2016 年 11 月 30 日	三年	GR201644002250	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
	2019 年 12 月 2 日	三年	GR201944002821	
智恩电子	2016 年 11 月 30 日	三年	GR201644003963	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
	2019 年 12 月 2 日	三年	GR201944002954	
大亚湾科翔	2016 年 12 月 9 日	三年	GR201644006806	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
	2019 年 12 月 2 日	三年	GR201944001403	
华宇华源	2015 年 11 月 2 日	三年	GR201544201215	深圳市科技创新委员会、深圳市财政委员会、深圳市国家税务局、深圳市地方税务局
	2018 年 10 月 16 日	三年	GR201844201486	深圳市科技创新委员会、深圳市财政委员会、国家税务总局深圳市税务局

六、发行人技术和研发情况

（一）发行人核心技术情况

1、核心技术及其应用

（1）核心技术及其成果转化

公司在长期的生产经营过程中，自主研发了多项专利、非专利技术，这些技术是公司在工艺、制程能力方面的关键核心技术和共性技术，在印刷电路板的生产过程中起到降低制造成本、提高产品良率、优化生产流程和工艺技术参数、丰

富产品结构等作用，可以更好地满足客户对 PCB 产品品质提升等各方面需求。

核心技术主要情况列表如下：

序号	技术名称	关键技术与功能特点	应用阶段	成果转化情况
1	新型精细线路加工方法	通过对精细线路加工方法进行研究，根据研究成果，优化蚀刻设备制程参数，开发一种新的工艺流程，满足 2/2mil 及以下线宽线距的蚀刻要求。	量产	非专利技术
2	金属化孔的控深钻孔工艺	通过研究在控深钻过程中，保证钻孔精度与钻孔深度的同时，加入碱性蚀刻流程将控深钻中产生的毛刺披锋蚀刻掉，以满足控深钻的技术和品质要求。	量产	非专利技术
3	CO_2 激光盲孔扩孔技术	通过调整镭射机参数与打孔方式将盲孔孔径加大，用特殊的电镀方式将盲孔电镀，使盲孔便于导通与散热。	量产	非专利技术
4	填孔凹陷度技术	通过运用干膜点镀的方法，在单点盲孔位置进行填镀，既保证盲孔填镀良好，也保证面铜的均匀性与厚度。	量产	实用新型专利：一种 PCB 薄板电镀固定框
5	微钻技术	为确保 0.2mm 微钻进行，在钻刀种类、钻孔机精度、钻孔辅料、钻孔参数、电镀黑孔线采用特殊加工方式，确保孔壁质量。	量产	非专利技术
6	半孔板负片加工工艺能力改善技术	研究通过负片工艺制作金属化半孔 PCB，在保证半孔质量的同时缩短制程时间，降低制程成本，提高生产效率。	量产	高新产品认证：金属化半孔印制电路板
7	印制电路板通孔电镀可靠性技术	本公司导入脉冲整流器后，研究纵横比大于 12:1 以上 PCB 电流参数的设定，掌握脉冲电镀的参数与保养细节，完成电镀高可靠性孔铜的技术储备。	量产	非专利技术
8	新型 PCB 压合工艺改善技术	通过研究一种新的铝板技术工艺，防止铝片产生压痕与凹坑，降低压合凹坑、凹点不良比例及 PCB 开短路报废率。	量产	高新产品认证：高可靠性汽车导航印制电路板
9	应用于 PCB 化金表面处理的制作工艺技术	通过 EDX 与 SEM 等常见分析手段，分析金面红斑、渗镀、金面粗糙、金面色差、局部漏铜等金面常见问题产生的原因，获得高可靠性化金表面处理制作工艺的核心技术。	量产	高新产品认证：新能源电池高散热嵌铜印制电路板
10	PCB 钻孔产能与效率提升技术研究	在保证孔粗控制、灯芯长度、钻刀排屑散热良好的情况下，通过增加钻刀刃长来增加叠板片数的方法来提高钻孔产能与效率。	量产	非专利技术
11	智能家居类印制电路板技术	研究智能家居类印制电路板高阶 HDI 印制电路内层芯板超薄化制作流程，确立内层芯板在减铜、棕化、镭射、电镀等工序超薄化制作方法。	量产	非专利技术
12	新能源家用照明系统类印制电路板技术	研究高纵横比印制电路板外层通孔与填孔电镀的兼容性，灯芯效应的控制措施，满足通孔电镀孔铜厚度与填孔凹陷度品质要求，降低灯芯效应，进一步提高生产效率。	量产	高新产品认证：18 层厚铜 HDI 印制电路板

序号	技术名称	关键技术与功能特点	应用阶段	成果转化情况
13	智能可穿戴设备类印制电路板技术	研究智能可穿戴设备类印制电路板要求的 2/2mil 线宽线距精细线路的制作方法，确定电镀、线路制作参数，降低制程成本，提高生产效率。	量产	实用新型专利：一种 VCP 飞巴导电性和水平度测试系统
14	光波通讯类印制电路板技术	通过光波通讯类印制电路板的通孔填镀及外层焊盘制作工艺及流程研究，确定通孔填镀与外层焊盘制作工艺流程及参数。	量产	非专利技术
15	控深锣特殊工艺技术	研究特殊工艺控深锣制作流程，确定控深锣所需工具、参数、方法，以及控深锣所能达到的技术能力。	量产	高新产品：智能无人机类印制电路板
16	高多层板压合层间对准度技术	通过对高多层板压合工序中板材、PP、菲林、压合工艺参数等技术研究，建立高多层 PCB 预涨缩控制技术体系，解决高多层板压合层间对准度技术难题。	量产	实用新型专利：一种线路板热熔机治具
17	非常规金手指特殊工艺技术	通过长短金手指导线设计并优化制作工艺流程，解决长短金手指无导线制作工艺技术，同时确保长短金手指产品可靠性。	量产	实用新型专利：易于去除引线的金手指结构
18	防焊塞孔新工艺技术	通过新增防焊塞孔多功能导气板、调整刮刀厚度、刮刀压力及塞孔速度等参数，提高塞孔饱满度，避免多次塞孔产生气泡，确保塞孔品质。	量产	非专利技术
19	脉冲电镀关键技术	通过阴极导线直接连接飞巴替代传统 V 座连接技术，并调整震动频率，提高脉冲电镀深镀能力。	量产	高新产品证书：通信塔高端服务器印制电路板
20	电路板高速测试通用技术	通过设计一种 PCB 分段测试的测试架结构，包括至少两个对印制电路板上不同待测试点集合进行测试的分段测试架，形成分段测试工艺技术，提升印制电路板测试效率。	量产	非专利技术
21	5G 基站耦合器印制电路板制作技术	通过对 5G 基站耦合器印制电路板制作技术研究，确定其高频混压、金属包边、薄板制作、射频线控制、盲孔制作方法与参数，以确保 5G 产品高频高速使用的稳定性。	量产	发明专利：一种 5G 基站耦合器印制电路板制备方法
22	高可靠性光伏逆变器印制电路板制作技术	通过对高可靠性光伏逆变器印制电路板制作技术研究，确定其差异孔铜制作、高多层压合制作参数，确保其高散热性、高稳定性，为公司在新能源产品方面进行技术储备。	量产	发明专利：一种高可靠性光伏逆变器印制电路板制备方法

上述核心技术使公司在多层板、HDI 板、厚铜板、金属基板等核心产品的层数、线宽线距、孔径、纵横比、层间对准度、填孔饱满度、塞孔饱满度以及生产效率等生产技术能力整体处于国内同行业先进水平。主要制程能力指标与可比上市公司对比参见本节“二、发行人所处行业的基本情况”之“（五）发行人与行业内主要企业对比情况”之“2、主要制程能力指标对比”。

（2）核心技术保护措施

公司核心技术均为自主研发取得，权属清晰，且公司对核心技术的保护较为重视，通过法律约束、行政制度及信息技术等多种手段保护公司的核心技术：（1）对核心技术进行专利申报，形成知识产权体系的法律保障；（2）制定《知识产权管理制度》、《文件保密管理制度》等保密管理制度，严格执行保密程序；（3）与核心技术人员、技术骨干签订保密协议，对保密内容、保密范围、保密期限等进行详细的约定；（4）PCB 生产过程需要经过多道加工工序，公司产品各段工序的核心技术由不同的人员掌握，集体泄密风险较小；（5）公司核心技术资料由研发中心保管，电子文档均保存在自主搭建的公司服务器，并对员工工作使用的计算机进行文件拷贝限制等控制措施。

2、核心技术在主营业务及产品或服务中的应用和贡献情况

公司核心技术产品为双层板、多层板、高密度互连（HDI）板、厚铜板、高频/高速板、金属基板、IC 载板等 PCB 产品。报告期内，公司核心技术产品业务收入占营业收入比例超过 97%。

3、5G 产品布局情况

（1）发行人 5G 天线产品形成销售时间及当期销售收入占比

发行人5G天线产品形成销售首家客户为摩比天线技术（深圳）有限公司（摩比通讯子公司，以下简称“摩比天线”），2019年4月，发行人为摩比天线打样并通过测试；2019年8月，摩比天线向发行人发出正式订单，发行人完成交付形成正式销售。2019年、2020年1-3月，发行人5G天线类PCB销售额合计分别为101.27万元、285.18万元，占当期营业收入比重分别为0.08%、1.02%。2020年1-5月，发行人5G天线类PCB订单金额合计1,455.15万元，客户包括摩比通讯及其关联公司和深圳市鑫龙通信技术有限公司。

摩比天线母公司摩比发展（00947.HK）为一站式无线通信天线及基站射频子系统供货商，下游客户包括国内外网络运营商及中兴通讯、诺基亚和爱立信等网络解决方案供应商，根据其定期报告，摩比发展在 5G 天线与射频子系统技术方面处于国内行业的领先位置。

（2）5G 相关业务布局情况

2020 年将是 5G 基站建设的加速期。2020 年 3 月 4 日召开的中共中央政治局

会议指出，要加快 5G 网络、数据中心等新型基础设施建设进度。根据工信部数据，2019 年底我国 5G 基站数超 13 万个。截至 2020 年 3 月 10 日，国内三大运营商已发布的 2020 年 5G 基站集采项目总量上，移动约 28 万站，电信和联通合计约 25 万站，集采进度提速。

通讯设备是公司产品的重要应用领域之一，公司结合建设周期、自身生产能力等因素进行了多方面综合布局，目前 5G 相关产品布局主要以基站天线为核心，未来逐渐拓展至 5G 服务器、5G 光模块、5G 终端产品。

①产品规划及技术储备

5G 方面，公司已量产包括耦合器、馈电片等 5G 宏基站天线全套部件 PCB，小批量生产服务器背板、光模块 PCB 等产品，终端产品 PCB 处于打样阶段。

在工艺技术方面，公司已具备高频/高速板的生产能力，相关工艺技术成熟，且具有多家知名天线厂商的 4G 类天线 PCB 生产经验。针对 5G 天线 PCB 等产品，公司取得发明专利“一种 5G 基站耦合器印制电路板制备方法”，“5G 基站耦合器印制电路板”等 3 个产品获得广东省高新技术产品认定。

②人才储备与培养

为满足 5G 产品需求，公司主要通过内部培养、外部专家培训等形式，储备管理、技术和生产等人才。在管理人才储备方面，公司拥有一支从业多年、行业经验丰富的管理团队，9 名高级管理人员和核心技术人员行业工作经验均超过 15 年，拥有大型 PCB 制造企业的现代化管理经验，了解掌握行业前沿技术，对 PCB 行业具备敏锐的市场洞察力；在技术、生产人才储备方面，公司主要依托现有的技术人才，从内部挑选具备丰富高频/高速板生产经验的技术、生产人员组建技术攻关小组，持续进行同行业技术交流，另外邀请罗杰斯、ISOLA 等 5G 领域高频高速覆铜板主要供应商专家针对 5G 类 PCB 生产过程中关键参数控制、注意事项等进行相关培训和技术指导，提高项目人员的专业能力和材料使用熟练程度。

③产能储备

公司目前年产能超过 180 万平方米，且募集资金投资项目建成后将新增年产能 80 万平方米，产能储备充足。5G 类产品主要使用高频/高速板，公司已具备相关产品生产能力，近期公司新增等离子处理机、互调检测仪、网络分析仪、脉冲

电镀等专用设备，为后续进一步扩大 5G 类产品生产进行了较充分的产能储备。

④市场拓展及客户储备

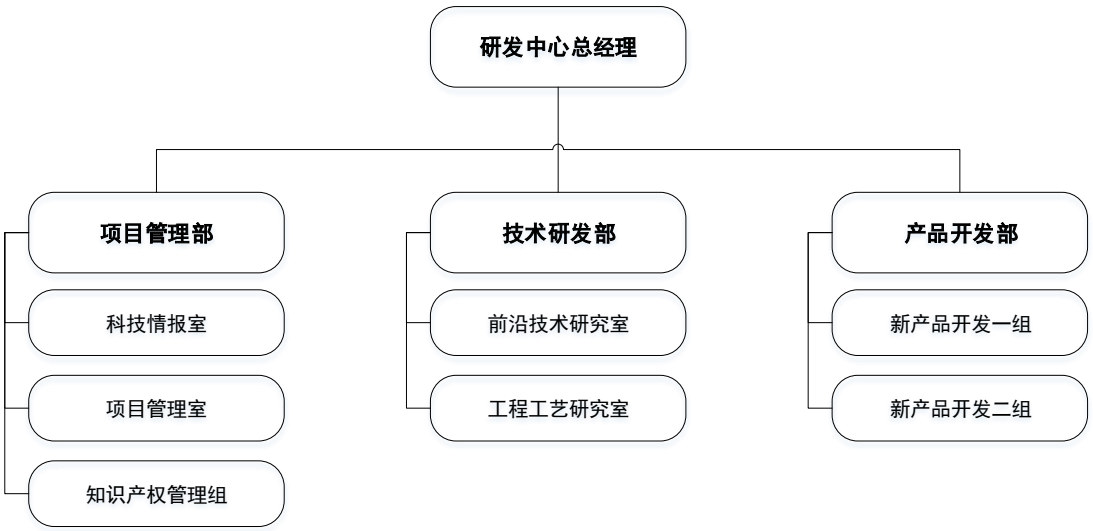
公司产品品类齐全、应用领域广泛、客户数量众多，具备较强的市场拓展能力，针对 5G 类产品的发展趋势提前进行市场拓展及客户储备。客户认证方面，智恩电子已通过中兴通讯一级供应商认证；客户储备方面，公司与鑫龙通信、国人通信等天线厂商在 4G 天线产品上有稳定合作基础，目前逐步满足其 5G 产品升级需求，同时也积极开发摩比发展等客户的新增需求，其他品类 5G 产品亦积极挖掘客户打样及小批量生产订单。

（二）发行人科研实力和成果情况

公司通过完善的研发机构设置，不断加强核心技术产品生产技术，取得了一系列奖项、成果认定等，对主营业务产生积极推动作用。

1、研发机构设置情况

公司设立研发中心，作为关键技术研发和新产品开发的部门。截至 2020 年 3 月 31 日，研发中心拥有 256 名研发人员、上百台高端设备，具备了持续研发的人才和物质基础。公司研发体系组织架构如下图：



2、设立/认证的科研平台

公司是 CPCA 常务理事单位及科学技术委员会和标准化委员会成员单位，在自主研发的同时，注重与外部专家、科研院校合作，拥有广东省工程技术研究开发中心、广东省博士工作站等一系列科研创新平台，具体如下：

设立/认证的平台名称	时间	设立/认证单位
CPCA 常务理事单位	2017 年	中国电子电路行业协会
CPCA 科学技术委员会和标准化委员会成员单位	2019 年	中国电子电路行业协会
GPCA 理事单位	2015 年	广东省电路板行业协会
广东省高密度互连（HDI）印刷电路板工程技术研究中心	2017 年	广东省科学技术厅
广东省博士工作站	2018 年	广东省人力资源和社会保障厅
惠州市市级企业技术中心	2019 年	惠州市工业和信息化局
广工大—科翔电子联合培养研究生示范基地	2019 年	广东工业大学

3、专利及高新产品认定情况

公司在 PCB 领域已取得 150 项专利授权、21 项高新产品认定及多项非专利技术，均为公司生产过程中钻孔、电镀、表面处理等重要工序中的关键技术创新。

（1）专利

公司现有 150 项专利，具体情况参见本节之“五、与发行人业务相关的主要固定资产和无形资产”之“（二）主要无形资产”之“3、专利”，其中包括发明专利 5 项。截至本招股说明书签署日，公司在审查中的专利申请共 40 项，其中 30 项为发明专利。

（2）高新产品认定

公司共有 21 项产品被广东省高新技术企业协会认定为高新技术产品，具体如下：

序号	高新产品名称	认定年份
1	12 层 Any-layer HDI 高端印制电路板	2019 年
2	阶梯金属化半孔印制电路板	2019 年
3	5G 通信光模块印制电路板	2019 年
4	光波通讯印制电路板	2019 年
5	5G 通讯用 HDI 板高频混压印制电路板	2019 年
6	14 层高端电源适配器厚铜印制电路板	2019 年
7	5G 基站耦合器印制电路板	2019 年
8	平面变压器印制电路板	2019 年
9	18 层厚铜 HDI 印制电路板	2018 年
10	新能源电池高散热嵌铜印制电路板	2018 年

序号	高新产品名称	认定年份
11	智能无人机类印制电路板	2018 年
12	大尺寸大功率 LED 用印制电路板	2018 年
13	超高速超宽带通讯服务器用印制电路板	2018 年
14	通信塔高端服务器印制电路板	2018 年
15	高精密多阶 HDI 印制电路板	2018 年
16	高频混压印制电路板	2018 年
17	汽车照明系统高导热复合铝基板	2018 年
18	高可靠性汽车导航印制电路板	2017 年
19	金属化半孔印制电路板	2017 年
20	高散热 LED 灯板	2017 年
21	热电分离 PCB 板	2017 年

4、论文发表情况

报告期内，公司研发骨干共在《印制电路信息》及相关论坛发表论文 9 篇，具体如下：

序号	论文标题	期刊号
1	FR-4 局部嵌入高频材料混压板制作	《印制电路信息》2019 年第 01 期
2	高频混压 HDI 板制作工艺技术研究	《印制电路信息》2019 年第 02 期
3	光模块 PCB 工艺研究	《印制电路信息》2019 年第 03 期
4	12 层厚铜板钻孔工艺改进	《印制电路信息》2019 年第 03 期
5	六层厚铜印制板钻孔工艺改进	《印制电路信息》2019 年第 04 期
6	5G 功放 HDI 混压板工艺技术研究	《印制电路信息》2019 年增刊，2019 秋季国际 PCB 技术/信息论坛
7	高散热 LED 灯板制作工艺	《印制电路信息》2018 年增刊，2018 春季国际 PCB 技术/信息论坛
8	腰部偏孔原因分析与研究	《印制电路信息》2018 年第 8 期
9	一种特殊盲孔底部残胶的原因分析	《印制电路信息》2018 年第 10 期

5、专项成果评价及科研创新相关奖项

2019 年 5 月，广东省科源科技成果评价有限公司（第三方专业科技成果评价机构）组织专家对公司“5G 通信光模块印制电路板研发及产业化”项目成果进行评价，参与评价专家包括知名科研院校教授、行业协会及同行业企业技术专家。该项目采用双板压合解决板厚公差达到 0.1mm 以内；采用两次干膜、两次镀金方

法实现金手指无引线残留；采用两次铣板加工技术实现了 PCB 的高精度尺寸控制；通过优化工艺流程，提高了 PCB 的可焊性和一致性，较好地满足了 5G 通信光模块产品对 PCB 技术的要求。评价委员会经审阅评价材料及质询，作出评价结论并出具《科学技术成果评价报告》（科源评字[2019]第 012 号），认为项目整体技术达到国内领先水平。

2019 年 6 月，公司高端高密度互连 HDI 板研发创新创业团队入选大亚湾区 2018 年度第二类创新创业科研团队，团队包括周刚等 5 名技术骨干。

2020 年 5 月，公司 5G 通讯 HDI 板高频混压工艺技术研发及产业化项目获得 2020 年惠州市科技计划项目立项（通知文号：惠州市科字【2020】59 号）。

2020 年 6 月，公司“5G 通信光模块印制电路板研发及产业化”项目荣获 2019 年度广东省机械工业科技奖三等奖。

（三）发行人在研项目、研发投入及产学研合作情况

1、在研项目情况

公司以市场、客户需求和最新产品前沿应用为导向制定产品研究和开发计划，目前正在进行的研发项目如下：

序号	项目	技术来源	拟开发技术	拟达到目标	项目阶段	项目核心人员人数	项目预算（万元）	主要终端应用
1	5G 通讯 HDI 板高频混压工艺技术研发及产业化	产学研合作	高频板混压技术 高频板钻孔技术 高频板孔金属化技术	混压产品层间对准度＜3mil； 混压板厚均匀性＜2mil； 钻孔孔壁粗糙度＜20μm； 电镀铜厚极差＜3μm	小批量制作	12	330.90	5G 基站天线、光模块、通讯服务器、存储器等
2	高频高速 5G 通信系统 HDI 关键技术研发及产业化	自主研发	微带线控制技术 嵌入式高频材料制作工艺	线宽公差＋0.5mil/-0mil； 嵌入材料与非嵌入材料的台阶高度差＜10um； 不同材料连接处无空洞，热冲击 288℃ 10S 6 次无开裂	小批量制作	15	393.90	
3	超大尺寸 5G 天线电路板制作技术研究	自主研发	超大尺寸 5G 天线电路板高频混压技术 超大尺寸 5G 天线电路板金属包边技术	尺寸 125mm*1800mm； 抗热冲击 288℃*10 秒 3 次无分层起泡； 高频信号传输失真率小于 3%； 冷热循环 100cycle，电阻变化率≤3%；	批量制作	15	622.60	
4	5G 天线套板驻波比工艺技术研究	自主研发	5G 天线驻波比最大因子控制技术 均匀高速材料制作技术	5G 天线中的最佳驻波比＜1.1； 驻波比一致性＞98.5%	测试跟进	12	330.90	
5	5G 基站耦合器 PCB 加工技术研究	自主研发	特殊高频材料压合技术 板厚/铜厚均匀性控制技术 线宽完整性、一致性控制技术	成品板厚：1.95mm±0.1mm； 镀铜均匀性≥95%； 线宽≤40mil，公差+0.5mil/-0mil； 线宽＞40mil，公差+1mil/-0mil	小批量制作	12	330.90	
6	5G 馈电片机加工工艺研究	自主研发	组合机加工毛刺控制技术 金属包边手指精度（铜瘤）控制技术	成品槽与板边无毛刺； 金属包边手指精度＜0.1mm	批量制作	12	330.90	
7	高频 PCB 信号完整性工艺技术研究	自主研发	PCB 信号完整性工程优化技术 PCB 信号完整性差损控制技术	4G 频率下＜0.54db； 8G 频率下＜1.05db	样品	15	393.90	
8	三阶超高速光模块 HDI 板关键技术研究	自主研发	金手指尺寸及外观控制技术 光模块 PCB 尺寸制作技术	金手指尺寸公差±0.05mm； 外型尺寸公差±0.1mm； 金手指无引线	小批量制作	15	375.00	

序号	项目	技术来源	拟开发技术	拟达到目标	项目阶段	项目核心人员人数	项目预算（万元）	主要终端应用
9	大尺寸高速通讯背板制作工艺技术研究	自主研发	背板层压、钻孔、电镀工艺技术	尺寸 580mm*1800mm； 层数 40-60 层； 成品板厚 8-10mm	小批量制作	15	390.40	
10	35/35μm超精细线路制作技术研发及应用	自主研发	铜面控制技术 线路控制技术	面铜控制范围 18-25μm； 开路缺口降低 30%； 线路良率提升至 95%以上	样品	13	326.10	通讯、工控、车载、安防等产品
11	高散热埋铜电路板制作技术研究	自主研发	铜块成型技术 铜块压合技术	铜块与板缝隙≤110μm； 铜块与板平整度±0.075mm	小批量制作	15	393.90	
12	嵌入式高频材料电路板制作工艺研究	自主研发	错位控制技术 流胶及填胶控制技术	层间对准度≤25μm； 子板尺寸精度公差±0.05mm	小批量制作	15	393.90	
13	高导热双面铝基板工艺技术研究	自主研发	高导热双面铝基板压合技术 高导热双面铝基板电镀技术	压板厚度 2.4±0.24mm； 绝缘层导热系数 3.0W，耐电压测试≥1.5KV； 孔铜≥1.1mil，面铜厚度≥52.5μm	小批量制作	15	390.40	
14	军用 DC 电源产品表面耐压大于 3000VDC 研究	自主研发	特殊工艺 PI 膜控制技术 防焊表面达因控制技术	抗热冲击 288℃ 10S 3 次无分层起泡； PI 前绿油表面张力>32 达因； 表面耐压：3000VDC 10mA 60S	小批量制作	15	393.90	军用电源、工业电源等
15	二次厚铜电源板关键技术研究	自主研发	二次厚铜电源板层压控制技术 二次厚铜电源板钻孔控制技术	介质层均匀性提高 57%； 整体极差≤15μm； 钻孔孔粗≤20μm，灯芯≤30μm	小批量制作	15	390.40	
16	280μm 厚铜绕组线圈板制作开发	自主研发	分次压合技术 分段钻孔技术 新型防焊丝印技术	压合板厚 5.4±0.2mm； 压合钉头＜1.2 倍，无断钻不良；孔位精度 CPK＞1.33； 阻焊丝印油墨厚度 50-70μm	试制样品	10	117.28	
17	大功率LED厚铜内层压合工艺技术研究	自主研发	大功率 LED 厚铜内层压合流胶控制技术 大功率 LED 厚铜内层压合填铜技术	板厚公差≤0.3mm； 板厚平均相差值≤0.1mm	批量制作	15	390.40	LED 照明、汽车车灯、Mini

序号	项目	技术来源	拟开发技术	拟达到目标	项目阶段	项目核心人员人数	项目预算（万元）	主要终端应用
18	控深阶梯槽 PCB 技术研发及产业化	自主研发	控深阶梯槽 PCB 成型技术	阶梯槽深度公差±0.1mm； 外形成型公差±0.1 mm	小批量制作	15	393.90	LED 高清显示屏等
19	2mil 间距高清 Mini LED 电路板研发及产业化	自主研发	镭射成孔技术 2mil 间距控制技术 电金技术	防止盲孔底部击穿； 面铜控制：16-20μm； 金厚 min 0.2μm； 镍厚 min 5μm；	小批量制作	12	330.90	
20	多台阶板制作工艺研究	自主研发	多台阶位置度控制技术 台阶线路图形制作技术 非 HDI 型台阶压合技术	台阶位置度＜0.15mm； 台阶高度公差±0.12mm 渗药水导致的不良品＜0.5% 抗热冲击 288℃ 10S 3 次无分层现象	流程设计	15	390.40	
21	COB 载板美背技术研发及产业化	自主研发	COB 载板美背通孔阻焊控制技术 COB 载板美背二次阻焊控制技术	塞孔饱满度：100% 阻焊凹陷≤8μm，阻焊厚度≥50μm	小批量制作	15	622.60	闪存等
22	高可靠性医疗 SD1 胎心多普勒 PCB 研发及产业化	自主研发	PCB 可靠性控制技术 压合、电镀、线路工艺技术	保障产品稳定性及可靠性	小批量制作	15	371.20	医疗设备等
23	血相仪光阻铝基板工艺技术研究	自主研发	铜铝镍金合金工艺技术 3D 哑黑涂覆技术	光阻率：99.99%； 抗热冲击 288℃ 10 秒 3 次无分层起泡	小批量制作	6	112.25	
24	新能源汽车核心动力组件 PCB 技术研究	自主研发	新能源汽车核心动力组件 PCB 可靠性技术	整体孔铜≥20μm； 冷热循环 100cycle，电阻变化率≤3%	小批量制作	15	388.90	新能源汽车等

注：公司内部立项项目主要包括“流程设计-测试跟进-试制样品-小批量制作-批量制作-项目完结”等主要阶段。

通过上述在研项目的开展，公司核心技术能将力进一步加强，核心产品进一步丰富，整体技术能力保持国内先进水平，部分技术达到国内领先水平，持续巩固公司在行业内较强的技术、产品竞争力。

2、研发支出情况

报告期内，公司研发费用及占营业收入比重情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
研发费用	1,203.89	6,477.85	5,860.84	5,673.15
营业收入	28,075.20	132,845.06	119,737.03	113,757.61
占比	**4.29%**	**4.88%**	**4.89%**	**4.99%**

报告期内，公司研发费用较快增长，主要系随着业务规模扩大和客户数量增加，新产品和新工艺开发、产品迭代升级需求增加，公司在研发方面的投入不断增加。

3、产学研合作情况

2017 年 12 月 16 日，科翔电子与广东工业大学签订《产学研全面合作协议书》，合作期限自 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日。合作方式为广东工业大学根据发行人的要求培训印刷电路板行业的专业性工程、工艺等技术性人才；具体合作项目与形式可由双方签订的《项目合作协议书》明确合作的内容、合作形式、项目要求、验收标准及验收方式、知识产权归属、费用标准及支付方式。关于合作过程中形成的知识产权，合作过程各方独立形成的知识产权由各自独立享有；双方联合形成的知识产权为双方共同所有，共享知识产权部分依双方的投入以及贡献量大小，在合作中另签协议进行约定。

2019 年 11 月 28 日，科翔电子与广东工业大学签订《产学研项目合作协议书》，约定双方在“5G 通讯 HDI 板高频混压工艺技术研发及产业化”项目展开合作。

（四）研发人员情况

1、核心技术人员、研发人员情况

截至 2020 年 3 月 31 日，公司共有研发人员 256 人，占员工人数的 9.76%，核心技术人员 6 人，占员工人数的 0.23%。公司研发人员先后为公司开发出“新型精细线路加工方法”、“填孔凹陷度技术”、“CO_2 激光盲孔扩孔技术”等核心技术，为公司取得 150 项专利。核心技术人员简历、资质、重要科研成果、获得的奖项及其变动情况参见“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级

管理人员及其他核心人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”。

2、发行人对核心技术人员实施的约束激励措施

公司对核心技术人员进行了股权激励，充分调动员工对技术创新工作的主观能动性，有效促进公司持续创新工作，具体参见“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员”之“（七）发行人已经制定或实施的股权激励及相关安排”。

3、报告期内核心技术人员变动情况及对发行人的影响

截至本招股说明书签署之日，公司核心技术人员为郑晓蓉、程剑、王延立、贺仁虎、周刚、柳超。

程剑于 2018 年 9 月进入公司，担任常务副总裁，统筹管理公司生产经营及产品布局等；周刚于 2017 年 5 月进入公司，担任技术总经理，带领研发团队从事新产品、新项目开发。报告期内，公司新增程剑、周刚为核心技术人员，为公司生产经营作出积极贡献，对公司的生产经营不构成不利影响。

（五）技术创新机制、技术储备及创新安排

1、技术创新机制

公司一直以来非常重视团队的建设，强调人才的培养，制定了《研发薪酬与人才储备制度》、《员工培训管理办法》、《科技人员进修培训制度》等文件。一方面，公司通过外聘、产学研合作、内部培养等多途径方式引进公司所需要各类科研人才；另一方面，公司还加强对技术人才的培养，提高公司的研发能力和自主创新能力，对科研人员的培训方式包括鼓励自我学习、公司组织入职前和定期培训、专业辅导课程、产学研交换、外部同业学习等。通过企业内部培养、外部引进等方式公司得以吸引更多优秀人才，培养出一支以理论为基础，技能过硬的研发团队。

公司鼓励员工发明创造的积极性，促进科技成果的推广应用，制定了《知识产权管理制度》、《专利考核评价管理制度》、《技术创新奖励管理制度》等文件，设立了突出贡献奖、技术类创新奖（包括生产技术创新奖、技术标准创新奖、管

理技术创新奖、技术引进转化创新奖）、产品创新奖、专利奖、工业设计奖等奖项，用于激励公司内部技术人员开发具有良好经济效益或经专家评估具有重大潜在经济效益的项目，并对相关技术成果采取完善的知识产权保护措施。

2、技术储备及创新安排

公司高度重视产品研发和技术创新，建立了完善的技术创新组织体系和保障机制，根据行业的发展趋势，设立研发目标，制定研发计划。未来几年，公司的技术储备及研发目标为：紧紧围绕公司的主营业务，重点研发与 PCB 有关的新产品、新技术、新工艺；优化产品结构，构建柔性的多品种小批量生产系统，提高产品快速响应和交付能力，满足顾客个性化定制生产需求；大力发展技术含量高、产品附加值大、市场前景广阔的高端 PCB 产品，如 5G 通讯相关产品、光模块、IC 载板等。

七、发行人境外经营情况

截至本招股说明书签署日，公司在香港设有一家子公司科翔香港，主要负责公司的外销业务，其经营情况参见“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人控股子公司及参股公司”。

第七节 公司治理与独立性

一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度和专业委员会的建立健全及运行情况

公司设立以来，依据《公司法》、《证券法》等法律法规和规范性文件的要求，制定了《公司章程》。报告期内，公司股东（大）会、董事会、监事会和高级管理人员之间已建立相互协调和相互制衡的运作机制，公司治理架构能按照相关法律法规和公司章程的规定有效运作。

（一）股东大会制度的运行及履职情况

本公司自设立以来，先后召开了七次股东大会。历次股东大会的召开程序均按照《公司法》、《公司章程》等法规的要求规范运行，分别对公司创立、董事与监事的选举、《公司章程》的修改、公司治理制度的制定和修改、首次发行股票并在创业板上市发行方案、募集资金投向等重大事宜做出了有效决议、内容合法，不存在违反规定行使职权的情形。

（二）董事会制度的运行及履职情况

本公司自设立以来，先后共召开了十次董事会。历次董事会的召开程序均按照《公司法》、《公司章程》等法规的要求规范运行，分别对公司高级管理人员的选聘、董事会专门委员会委员的任命、公司主要管理制度的制订、公司重大经营事项、对外投资项目、首次公开发行股票并在创业板上市发行方案等事宜做出了有效决议，内容合法，执行有效，不存在董事会违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（三）监事会制度的运行及履职情况

本公司自设立以来，先后共召开了六次监事会会议。监事会的召开程序均按照《公司法》、《公司章程》等法规的要求规范运行，对公司董事会、高级管理人员工作的监督、主要管理制度的制订、公司重大经营政策、首次公开发行股票并在创业板上市发行方案等事宜实施了有效监督，决议内容合法有效。

（四）独立董事制度的运行及履职情况

本公司独立董事自公司实施《独立董事工作制度》以来，充分发挥了其在公司运作中的作用，四位独立董事均亲自参加了公司董事会及股东大会，对公司重大事项和关联交易事项的决策，以及对公司法人治理结构的完善起到了积极的作用。除参加会议外，独立董事还对公司生产经营状况、管理和内部控制等制度的建设及执行情况、董事会决议执行情况等进行不定期的现场检查。

公司独立董事按照《公司法》、《公司章程》、《独立董事工作制度》等法规要求，履行独立董事的职责，对重大关联交易等事宜发表独立意见。本公司独立董事参与了公司首次公开发行股票并在创业板上市发行方案、本次发行募集资金投向等议案的决策，并利用其专业知识提出了意见，独立董事对发行人有关事项未曾提出异议，不存在独立董事违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（五）董事会秘书制度的运行及履职情况

本公司董事会秘书自公司实施《董事会秘书工作细则》以来，严格按照《公司章程》、《董事会秘书工作细则》的有关规定筹备股东大会、董事会，认真做好会议记录及相关工作的安排、文件保管以及公司股东资料管理等工作，积极履行董事会秘书应尽职责，在改善公司治理上发挥了重要作用，促进了公司的规范运作。

（六）董事会专门委员会的运行及履职情况

本公司董事会专门委员会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会和薪酬与考核委员会。

战略委员会由 3 名董事组成，包括郑晓蓉、谭东、张瑾，其中郑晓蓉为主任委员。自公司董事会设立战略委员会以来，公司共召开 4 次战略委员会会议。

审计委员会由 3 名董事组成，包括葛勇、郑晓蓉、陆继强，其中葛勇为主任委员。自公司董事会设立审计委员会以来，公司共召开 4 次审计委员会会议。

提名委员会由 3 名董事组成，包括张瑾、郑晓蓉、陈曦，其中张瑾为主任委员。自公司董事会设立提名委员会以来，公司共召开 1 次提名委员会会议。

薪酬与考核委员会由 3 名董事组成，包括陈曦、陆继强、谭东，其中陈曦为

主任委员。自公司董事会设立薪酬与考核委员会以来，公司共召开 1 次薪酬与考核委员会会议。

（七）公司治理存在的缺陷及改进情况

2019 年 4 月有限公司整体变更股份公司以来，公司根据《公司法》、《证券法》、《上市公司章程指引》等相关法律法规的要求，建立健全了由股东大会、董事会、独立董事、监事会和高级管理人员组成的治理结构。公司制定了符合上市公司治理规范性要求的《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《信息披露管理办法》等制度，并建立了战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会等董事会下属专门委员会。

公司改制成为股份公司后，公司股东大会、董事会、监事会及相关职能部门按照有关法律法规和公司内部制度规范运行，形成了职责明确、相互制衡、规范有效的公司治理机制，不存在公司治理缺陷。

二、特别表决权股份或类似安排

报告期内，公司不存在特别表决权股份或类似安排的情况。

三、协议控制架构的具体安排

报告期内，公司不存在协议控制架构的情况。

四、发行人内部控制情况

（一）公司内部控制制度

为了保证资产的安全和完整，保证会计资料的真实、准确、合法与完整，公司依据《公司法》、《会计法》和《企业内部控制基本规范》等有关法律法规的规定，并结合 PCB 行业特点和自身业务需要，按照建立现代企业制度的要求，制订了公司内部控制制度。其内容包括：1、公司的基本制度：《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《总经理工作细则》、《对外担保管理制度》、《关联交易决策制度》、《董事会专门委员会议事规则》、《信息披露管理制度》、《募集资金管理制度》等；2、公司的业务制度：《供应商管理控制程序》、《产品采购控制程序》、《工程资料控制程序》、《不合格品控制程序》、《合同评审控制程序》等；3、公司的财务制度：《会计核算规程与会计政策、会计估计》、《采购与

应付账款管理办法》、《成本管理办法》、《存货管理办法》、《销售与发票管理办法》、《应收账款管理办法》等；4、公司的综合管理制度：《行政管理制度》、《商业道德与行为规范》、《印章管理制度》、《员工激励制度》等。这些制度从内控环境、会计系统、控制程序等方面建章立制、严格管理，初步建立起一套完整、严密、合理、有效的内部控制制度。

（二）公司管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见

公司董事会认为：公司现行的内部控制制度较为完整、合理及有效，能够适应公司经营管理的要求和公司发展的需求，能够较好地保证公司会计资料的真实性、合法性、完整性，能够确保公司所属财产物质的安全、完整。公司相关管理人员能够严格按照法律、法规和公司章程规定的信息披露的内容和格式要求，真实、准确、完整、及时地报送及披露信息，能够公平、公开、公正地对待所有投资者。公司内部控制制度自制定以来，各项制度得到了有效的实施和不断完善。随着国家法律法规的逐步深化和公司不断发展的需求，公司的内控制度还将进一步健全和完善，并将在实际中得以有效的执行和实施。截止 2020 年 3 月 31 日，本公司按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的内部控制。

（三）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

众华会计师出具的《内部控制鉴证报告》（众会字（2020）第 5770 号）结论性意见为：科翔电子按照《企业内部控制基本规范》及相关规范于 2020 年 3 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表编制相关的有效的内部控制。

（四）内部控制缺陷及改进措施

1、报告期内相关事项

公司目前已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制，但报告期内曾存在如下不规范情形：

（1）转贷

2017 年 6 月，公司发生 900 万元的转贷，所得资金全部用于公司日常生产经营，该笔贷款已于 2017 年 8 月全部结清，根据中国人民银行惠阳支行于 2019

年 9 月 26 日出具的《证明函》，“2016 年 1 月 1 日至 2019 年 8 月 31 日期间，中国人民银行惠阳支行未发现科翔电子、智恩电子、大亚湾科翔存在因违反国家有关银行账户、票据、征信管理方面的法律法规而由本行给予行政处罚的情形”。针对转贷行为，公司采取了下列整改措施：

①立即停止转贷行为，分析原因并确定整改措施；

②组织董事、监事、高级管理人员及财务人员深入学习相关法律法规；

③进一步修订《货币资金管理办法》等制度文件，就转贷相关事项作出明确禁止；

④充分发挥审计委员会、内部审计部门的作用，杜绝再次发生。

（2）个人账户收付款

2017 年，公司存在少量个人账户用于资金收付的情形，至 2017 年 11 月已注销全部个人账户。剔除关联卡之间、存取现金等货币资金互相划转金额后，2017 年个人账户代收货款金额为 423.67 万元，占当期营业收入的比例为 0.37%。针对个人账户收付款行为，公司采取了下列整改措施：

①注销全部个人账户。2017 年 11 月，涉及关联方或第三方收款的个人账户已经全部注销，并从制度上严禁使用个人账户进行货款结算；

②完善相关内部控制制度。公司进一步修订并健全《货币资金管理制度》、等相关内控制度，对公司资金管理和结算等进行明确规定；

③公司出具承诺。公司已于 2017 年 8 月停止使用个人账户进行现金结算，用于公司收支的个人账户已经完全提供，公司已按相关内控制度对个人账户的使用作出规范，相关账户目前均已销户，未来不会以任何非公司名义开具相关银行账户用于公司生产经营及资金往来。

④个人账户持有人出具承诺。已如实说明报告期内以个人名义代公司收付款项的情况，除已说明情形外，不存在其他个人卡及现金代公司收付款项的情形。公司已建立包括《货币资金管理办法》、《销售与发票管理办法》、《财务报销管理制度》等在内的内部控制制度，承诺将严格遵守并执行上述内部控制制度。未来将不会发生上述以个人卡及现金代公司收付款项的不规范情形。

2、报告期外相关事项

2016 年，公司存在开具无真实交易背景银行承兑汇票的情形，该情形不构成重大违法违规，具体情况如下：

（1）银行承兑汇票开具与解付情况

2016 年 5 月，公司与兴业银行股份有限公司惠州分行签订《商业汇票银行承兑合同》（编号：兴银深惠惠城承兑字（2016）第 047、048、049 号），向该行申请开具了 3 笔无真实交易背景的银行承兑汇票，总金额为 4,430 万元，具体情况如下：

序号	收票单位	汇票号码	出票日期	到期日	金额（万元）
1	深圳市博源馨意贸易有限公司	28597692	2016.05.05	2016.08.11	1,500.00
2	深圳市达宝莱贸易有限公司	28597694	2016.05.09	2016.08.11	1,500.00
3	深圳市智丰云科技有限公司	28597695	2016.05.10	2016.08.11	1,430.00

如上表所示，公司 2016 年 5 月开具三笔无真实交易背景的银行承兑汇票系为解决资金需求、缓解短期资金周转压力，所得资金全部用于偿还到期银行借款；公司的董事及高级管理人员未从中取得任何个人利益；上述银行承兑汇票均已于 2016 年 8 月到期解付，未给第三方造成任何实际损失，未产生任何纠纷。

（2）公司开具无真实交易背景的票据进行融资的行为虽不符合《票据法》的相关规定，但不属于相关法规明确规定的应受行政处罚或刑事处罚的情形

根据《票据法》第 10 条的规定：票据的签发、取得和转让，应当遵循诚实信用的原则，具有真实的交易关系和债权债务关系。票据的取得，必须给付对价，即应当给付票据双方当事人认可的相对应的代价。

《票据法》第 102 条规定：有下列票据欺诈行为之一的，依法追究刑事责任：①伪造、变造票据的；②故意使用伪造、变造的票据的；③签发空头支票或者故意签发与其预留的本名签名式样或者印鉴不符的支票，骗取财物的；④签发无可靠资金来源的汇票、本票，骗取资金的；⑤汇票、本票的出票人在出票时作虚假记载，骗取财物的；⑥冒用他人的票据，或者故意使用过期或者作废的票据，骗取财物的；⑦付款人同出票人、持票人恶意串通，实施前六项所列行为之一的。第 103 条规定：有前条所列行为之一，情节轻微，不构成犯罪的，依照国家有关

规定给予行政处罚。

《中华人民共和国刑法》（以下简称“刑法”）第 194 条规定：有下列情形之一，进行金融票据诈骗活动，数额较大的，处五年以下有期徒刑或者拘役，并处二万元以上二十万元以下罚金；数额巨大或者有其他严重情节的，处五年以上十年以下有期徒刑，并处五万元以上五十万元以下罚金；数额特别巨大或者有其他特别严重情节的，处十年以上有期徒刑或者无期徒刑，并处五万元以上五十万元以下罚金或者没收财产：①明知是伪造、变造的汇票、本票、支票而使用的；②明知是作废的汇票、本票、支票而使用的；③冒用他人的汇票、本票、支票的；④签发空头支票或者与其预留印鉴不符的支票，骗取财物的；⑤汇票、本票的出票人签发无资金保证的汇票、本票或者在出票时作虚假记载，骗取财物的。使用伪造、变造的委托收款凭证、汇款凭证、银行存单等其他银行结算凭证的，依照前款的规定处罚。

公司开具无真实交易背景的票据虽不符合《票据法》第 10 条之规定，但不属于《票据法》第 102 条和 103 条、《刑法》第 194 条规定的票据欺诈或诈骗行为，不属于按相关法律法规应当追究刑事责任或应当给予行政处罚的情形。

根据中国人民银行惠阳支行于 2019 年 9 月 26 日出具的《证明函》，“2016 年 1 月 1 日至 2019 年 8 月 31 日期间，中国人民银行惠阳支行未发现科翔电子、智恩电子、大亚湾科翔存在因违反国家有关银行账户、票据、征信管理方面的法律法规而由本行给予行政处罚的情形”。

经核查，保荐机构与发行人律师认为，发行人开具的上述银行承兑汇票均已到期解付，未给第三方造成任何实际损失，未产生任何纠纷，且不属于《中华人民共和国票据法》第一百零二条、第一百零三条及《中华人民共和国刑法》第一百九十四条规定的应当受到行政处罚或追究刑事责任的行为，故不会对本次发行上市构成实质性法律障碍。

五、发行人报告期内违法违规行为

（一）消防相关行政处罚

2017 年，发行人子公司华宇华源存在 1 起因违反消防方面的法律、法规和规范性文件受到行政处罚的情形，具体如下：

序号	行政处罚决定书编号	违法事实	处罚依据	罚款金额	是否缴款
1	深公坪（消）行罚决字[2017]0094 号	2017 年 11 月，华宇华源擅自拆除消防设施、器材，封闭疏散通道、安全出口，遮挡消火栓，且未能当场改正	《中华人民共和国消防法》第二十八条；《深圳经济特区消防条例》第八十六条第一款第二、三、四项之规定	2 万元	是

上述违法行为属于消防安全措施疏漏，系安全管理人员安全意识不足所致。

华宇华源已缴纳罚款并采取以下整改措施：对消防设施进行检查和维护处理；目前已经严格按照相关法律法规的要求安装消防设施；加强公司员工的消防教育和培训等措施，同时指定相关部门专门委派人员负责日常消防检查工作；聘请专业安全顾问公司，每月对公司的消防安全情况进行排查和提出整改建议，同时安排安全管理人员报考注册安全工程师，以提升安全管理水平。

根据深圳市公安局坪山分局消防监督管理大队于 2018 年 1 月 5 日出具的《证明函》，华宇华源已全额缴纳罚款，其违法情况已得到纠正，情节轻微，不构成重大违法违规。

经核查，保荐机构与发行人律师认为，发行人子公司华宇华源前述消防违规行为不属于“情节严重”的重大违法违规行为，不会对本次发行上市构成实质性法律障碍。

（二）环保相关行政处罚

报告期内，发行人子公司大亚湾科翔、华宇华源曾因 2017 年环保不合规事项受到行政处罚，具体情况如下：

1、大亚湾科翔

2017 年，发行人子公司大亚湾科翔存在因 2016 年违反环保方面的法律、法规和规范性文件受到行政处罚的情形，具体如下：

序号	行政处罚决定书编号	违法事实	处罚依据	罚款金额	是否缴纳
1	惠湾环罚字[2017]94 号	2016 年 11 月，大亚湾科翔厂区废水总排口总铜、总铁、化学需氧量、氨氮排放浓度分别超过广东省地方标准限制要求的 0.6 倍、0.3 倍、1.4	《中华人民共和国水污染防治法》第九条；《惠州市环境保护局主要环境违法行为行政处罚自由裁量权裁量标准（2016 年版）》“违法程度一般，违法情节属第二类或其他水污染物超标 1.0 倍	0.09 万元	是

序号	行政处罚决定书编号	违法事实	处罚依据	罚款金额	是否缴纳
		倍、0.2 倍	以上 3.0 倍以下”		
2	惠湾环罚字[2017]95 号	2016 年 11 月，大亚湾科翔未改正“惠湾环罚字[2017]94 号”处罚所涉违法行为	《中华人民共和国水污染防治法》第九条；《惠州市环境保护局主要环境违法行为行政处罚自由裁量权裁量标准（2016 年版）》“超标排放水污染物，拒不改正的，可以实施按日连续计罚”	1.67 万元	是
3	惠湾环罚字[2018]58 号	2016 年 12 月，大亚湾科翔烘烤车间产生的废气未经过废气处理设施直接排放到外环境中	《中华人民共和国环境保护法》第四十二条第四款；《中华人民共和国大气污染防治法》第二十条第二款；《惠州市环境保护局主要环境违法行为行政处罚自由裁量权裁量标准（2016 年版）》“违法程度一般，对大气环境影响一般项目，不正常运行大气污染防治设施”	20 万元	是

上述处罚相关的违法事实均发生在 2016 年，第 1 项因员工操作不当，导致废水排放超标；第 2 项因污水处理站整改过程中环保部门再次取样分析相关污染因子超标排放故按日连续处罚，后经整改完成后达标排放；第 3 项行政处罚所涉违法行为属于不正常运行大气污染防治设施，系 2016 年 12 月环保人员巡查发现抽风管道老化脱落，大亚湾科翔立即停止相关车间加温作业，组织维修，与前述违法事实不属于同一类型。

大亚湾科翔已缴纳罚款并采取以下整改措施：制定《环境保护管理制度》，加强巡查抽查和日常监测工作，确保环保设施正常运行；就废水排放超标问题，新增“活性碳滤”和“混床过滤”两道处理流程；就废气排放问题，采取保养原废气塔、更新氨雾塔的喷淋泵、修建两座有机废气处理塔等措施；此外，将沉铜、电镀、喷锡等产生废水、废气较多的生产工序采用外协加工生产，大幅减少污染物的产生。根据 2017 年一季度惠州大亚湾经济开发区环境监测站出具《监测报告》（惠湾环监（综）字（2017）第 42 号、惠湾环监（综）字（2017）第 122 号），大亚湾科翔污染源监测的水样监测项目达标、排气筒监测项目达标。

根据《惠州市环境保护局主要环境违法行为行政处罚自由裁量权裁量标准（2018 年版）》，上述违法行为均不属于该标准规定的违法程度“严重”或“特别严重”的违法情节范围。根据惠州市生态环境局于 2019 年 8 月 15 日出具《复函》（惠市环函[2019]824 号），大亚湾科翔已按时缴纳了上述全部处罚款，并

完成了整改，自 2016 年 1 月 1 日以来未发生重大环境污染事故，无其他因环境违法行为受到环境保护部门行政处罚的情况。根据惠州市生态环境局分别于 2020 年 1 月 19 日、2020 年 5 月 21 日出具的《复函》（惠市环函[2020]84 号、惠市环函[2020]426 号），自 2019 年 7 月 1 日以来，大亚湾科翔未发生重大环境污染事故，无因环境违法行为受到环境保护部门处罚的情况。

2、华宇华源

2017 年，发行人子公司华宇华源存在 1 起因违反环保方面的法律、法规和规范性文件受到行政处罚的情形，具体如下：

序号	行政处罚决定书编号	违法事实	处罚依据	罚款金额	是否缴款
1	深坪环罚字[2017]13 号	2017 年 1 月，排放废水中铜为 0.65mg/L，超过《广东省污染物排放许可证》规定的排放限值（超标 0.3 倍）	《广东省环境保护条例》第二十一条第一款“本省依照法律规定实行排污许可管理制度，禁止未依法取得排污许可证或者违反排污许可证的要求排放污染物”	14 万元	是

上述违法行为属于超标排放水污染物，系控制除铜药剂的硫化钠 ORP 探头未及时校准，导致硫化钠添加不足，含铜废水排放超标。

华宇华源已缴纳罚款并采取以下整改措施：制定《环境保护管理制度》，加强巡查抽查和日常监测工作，确保环保设施正常运行；委托深圳市瀚唐环保科技有限公司出具《污水站改造方案》，采取新增酸化槽、搅拌机等环保设备、调整工艺流程、更换化学药剂、改造厌氧池等措施进行原有污水站改造，并新增氨氮处理系统。根据 2017 年一季度深圳市高迪科技有限公司出具的《检测报告》（SZGD20170112-6、SZGD20170209-13、SZGD20170307-10），华宇华源废水总排口三次废水检测各检测项目均符合评价标准。

根据深圳市坪山区环境水政监察大队于 2018 年 6 月 4 日出具的《说明》，华宇华源已经改正违法行为并缴纳罚款，并且采取了有效措施整改，上述处罚行为情节轻微，社会危害性较小，不属于重大环保违法违规行为；根据深圳市生态环境局坪山管理局于 2019 年 8 月 13 日出具《说明》，截至目前未见华宇华源在坪山区有新增环境行政处罚。经查询深圳市生态环境局网站，自 2019 年 7 月 1 日至本招股说明书签署日，华宇华源不存在因环境违法行为受到环境保护部门处罚的情况。

经核查，保荐机构与发行人律师认为，报告期内发行人子公司大亚湾科翔和华宇华源 2017 年曾存在因违反环保方面的法律、法规和规范性文件受到行政处罚的情形，公司已采取相关整改措施，环保主管部门亦出具不存在重大环保违法违规行为的证明。据此，发行人环保违规行为不属于重大违法违规行为，不涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的安全事故，不会对本次发行上市构成实质性法律障碍。

（三）税务相关行政处罚

2020 年 1 月，华宇华源因逾期 1 天申报企业所得税被国家税务总局深圳市坪山区税务局处以罚款 50 元，上述违规系个别财务人员工作疏漏所致，华宇华源已于当月缴纳上述罚款并对财务人员就纳税申报事宜进行了集中培训。

根据《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条，“纳税人未按照规定的期限办理纳税申报和报送纳税资料的，或者扣缴义务人未按照规定的期限向税务机关报送代扣代缴、代收代缴税款报告表和有关资料的，由税务机关责令限期改正，可以处二千元以下的罚款；情节严重的，可以处二千元以上一万元以下的罚款”。

根据国家税务总局深圳市坪山区税务局于 2019 年 7 月 2 日、2020 年 2 月 17 日及 2020 年 5 月 15 日出具的《税务违法记录证明》（深税违证[2019]28495 号、深税违证[2020]4106 号、深税违证[2020]18921 号），暂未发现华宇华源报告期内有重大税务违法记录。

经核查，保荐机构与发行人律师认为，发行人子公司华宇华源前述税务违规行为不属于“情节严重”的重大违法违规行为，不会对本次发行上市构成实质性法律障碍。

六、发行人最近三年资金占用和对外担保情况

报告期第一年，公司存在支付给实际控制人资金的情形，实为实际控制人代收股权转让款，并已于 2017 年 11 月全部归还，具体参见本节“十、关联交易”之“（二）偶发性关联交易”之“2、关联方资金往来”。截至本招股说明书签署日，公司建立了严格防范关联方资金占用的管理制度，除上述情形之外，发行人资金未被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款

项或其他方式占用的情形。

最近三年，公司未向任何外部企业或关联方提供担保。

七、发行人独立持续经营能力

自设立以来，公司严格按照《公司法》、《证券法》和《公司章程》等有关规定规范运作，建立了健全的法人治理结构，在资产、人员、财务、机构和业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，具有独立、完整的业务体系及面向市场独立经营的能力。

（一）资产完整

公司是由科翔有限整体变更设立的股份公司，公司设立时，科翔有限的全部资产由公司承继，相关资产的权属变更手续已经完成。

公司从事高密度印制电路板的研发、生产和销售，拥有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。公司合法拥有与生产经营有关的主要土地、厂房、设备等固定资产以及无形资产所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。公司资产与股东及其控制的其他企业的资产严格分开，完全独立运营，不存在与股东单位共用的情形。

报告期内，公司租赁实际控制人两处房产用于钻孔车间及仓库，总建筑面积为 3,809.10 平方米，占截至 2020 年 3 末公司全部房产面积的比例为 4.50%，面积较小，可替代性较高，不涉及与实际控制人共用重要生产经营场所和设施的情形，对公司资产完整和独立性不构成重大不利影响，具体参见本节“十、关联交易”之“（二）偶发性关联交易”之“1、关联租赁”。

（二）人员独立

公司根据《公司法》、《公司章程》等有关规定选举产生董事、监事并聘用高级管理人员，公司劳动、人事及工资管理与股东及其控制的其他企业完全独立，公司建立了独立的人事档案、人事聘用和任免、考核、奖惩制度，与员工签订了劳动合同，建立了独立的工资管理、福利与社会保障体系。

截至本招股说明书签署日，公司总经理、副总经理、财务总监及董事会秘书等高级管理人员专职在公司工作和领薪，不存在在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的情形，也未在实际控制人及其控制的其他企业领薪；公司财务人员未在实际控制人及其控制的其他企业兼职。

（三）财务独立

公司设有独立的财务部门，配备专职财务人员，公司财务负责人及财务人员均专职在公司工作并领取薪酬。公司建立了独立的财务核算体系和符合上市公司要求的财务会计制度、财务管理制度等内部控制制度，并制定了对子公司的财务管理制度。公司独立在银行开户，不存在与控股股东、实际控制人控制的其他企业共用银行账户的情况。公司独立办理纳税登记，依法独立纳税。

公司的财务活动、资金运用由经营管理层、董事会、股东大会在各自职权范围内独立作出决策。截至本招股说明书签署日，公司不存在货币资金或其他资产被股东单位或其他关联方占用的情况。

（四）机构独立

公司根据《公司法》、《公司章程》等有关规定建立健全了股东大会、董事会、监事会以及经营管理层的运作体系，制定了相关议事规则和工作细则，并规范运作。公司建立了适应自身发展需要的完整、富有效率的组织结构，成立了独立的管理部门和业务部门。各职能部门、子公司在生产经营场所等方面不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业混合经营、合署办公的情形。

（五）业务独立

公司从事高密度印制电路板的研发、生产和销售。公司拥有独立完整的业务运营系统，拥有必要的人员、资金和技术设备，拥有按照分工协作和职权划分建立起来的一套完整组织，能够独立支配和使用人、财、物等生产要素，组织和实施生产经营活动。公司业务与公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业相互独立，不存在依赖股东及其他关联方的情况，具备独立面向市场自主经营的能力。此外，公司的控股股东、实际控制人均出具了避免同业竞争的承诺函，承诺不从事任何与公司构成同业竞争的业务。

（六）主营业务、控制权及人员稳定情况

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没有发生重大不利变化；控股股东所持公司的股份权属清晰，实际控制人支配的股东及其所持公司的股份权属清晰，最近 2 年公司实际控制人没有发生变更，不存在可能导致控制权变更的重大权属纠纷。

（七）持续经营能力

公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

综上所述，公司在资产、人员、财务、机构、业务等方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业相互独立，拥有独立完整的资产和业务系统，最近 2 年内主营业务、控制权及人员稳定，不存在对持续经营有重大影响的事项，具有直接面向市场独立持续经营的能力。

八、同业竞争

（一）公司与控股股东、实际控制人不存在同业竞争

1、公司实际从事的业务

公司主要从事高密度印制电路板的研发、生产和销售业务。

2、公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业实际从事的业务

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业实际从事的业务如下：

序号	公司名称	成立时间	注册资本（万元）	股东结构	注册地	实际从事的业务
1	科翔集团	2010/07/06	5 万美元	郑晓蓉与谭东持股 100%	英属维尔京群岛	境外公司；报告期内未实际开展业务
1.1	香港科翔	2000/05/10	1 万港元	科翔集团持股 100%	香港	
1.2	香港富翔	2005/11/11	1 万港元	科翔集团持股 100%	香港	
1.3	香港华宇	2007/12/05	1 万港元	科翔集团持股 100%	香港	
2	智恩国际	1997/08/19	1 万美元	郑晓蓉持股 100%	巴拿马	

序号	公司名称	成立时间	注册资本（万元）	股东结构	注册地	实际从事的业务
3	科翔资本	2015/06/26	2,000.00	郑晓蓉与谭东持股100%，郑晓蓉任执行董事	深圳市	股权投资，除持有发行人股权外，不存在其他对外投资
4	科翔富鸿	2017/11/27	500.00	谭东持有99.00%的出资份额，任执行事务合伙人	珠海市	股权投资，除持有发行人股权外，不存在其他对外投资

如上表所示，公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业未从事与科翔电子相同或相似的业务，不存在同业竞争。

（二）控股股东、实际控制人作出的避免同业竞争的承诺

公司控股股东、实际控制人郑晓蓉女士、谭东先生签署了《关于避免同业竞争的承诺》，具体内容如下：

为使科翔电子及其子公司持续、稳定、优质地发展，本人为避免同业竞争，特向科翔电子及其子公司承诺如下：

1、本人确认在承诺函签署之日不存在自营、与他人共同经营或为他人经营与发行人相同、相似或构成实质竞争业务的情形。

2、作为发行人控股股东/实际控制人期间，本人将不直接或间接参与经营任何与发行人经营的业务有竞争或可能有竞争的业务；本人将来成立的全资子公司、持有51.00%股权以上的控股公司和其他受本人控制的企业也不直接或间接从事与发行人有竞争的或可能有竞争的业务；如本人或本人控制的企业从任何第三方获得的任何商业机会与发行人经营的业务有竞争或可能有竞争，则将立即通知发行人，并尽力将该商业机会让予发行人。

3、如因发行人后续拓展其产品和业务范围，导致本人及本人控制的企业与发行人构成同业竞争，本人及本人控制的企业将采取对维护发行人权益有利的措施以消除同业竞争，包括但不限于：（1）停止经营存在竞争或潜在竞争的业务；（2）将存在竞争或潜在竞争的业务纳入发行人的经营体系；（3）将存在竞争或潜在竞争的业务转让给无关联关系的独立第三方经营。

4、如本人违反上述承诺，则发行人有权依法要求本人履行上述承诺，并赔偿因此给发行人造成的全部损失；本人因违反上述承诺所取得的利益归发行人所有。

本承诺持续有效，直至本人不再是发行人的控股股东、实际控制人为止。

九、关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则》和《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等有关规定，公司关联方包括：

（一）公司控股股东、实际控制人及其关联股东与关系密切的家庭成员

序号	关联方名称	关联关系
1	郑晓蓉	控股股东、实际控制人，直接持有公司 26.44%股权，通过科翔资本间接控制公司 7.91%股权
2	谭东	控股股东、实际控制人，直接持有公司 20.47%股权，通过科翔资本间接控制公司 7.91%股权，通过科翔富鸿间接控制公司 3.87%股权
3	科翔资本	科翔资本直接持有公司 7.91%的股权，郑晓蓉与谭东持有科翔资本 100%的股权
4	科翔富鸿	科翔富鸿直接持有公司 3.87%的股权，谭东持有科翔富鸿 99.00%的股权并担任执行事务合伙人
5	王建海	郑晓蓉的哥哥
6	郑建霞	郑晓蓉的姐姐
7	郑萍	郑晓蓉的妹妹
8	刘浩	郑萍的配偶
9	谭辉	谭东的弟弟
10	谭高	谭东的弟弟

公司控股股东、实际控制人郑晓蓉女士与谭东先生及科翔资本具体情况参见“第五节 发行人基本情况”之“七、控股股东、实际控制人及持有发行人 5%以上股份的主要股东的基本情况”之“（二）其他持有发行人 5%以上股份的主要股东基本情况”。科翔富鸿具体情况参见“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员”之“（七）发行人已经制定或实施的股权激励及相关安排”之“2、股权激励平台情况”。

（二）持有公司 5%以上股份的其它股东及其关系密切的家庭成员

序号	关联方名称	关联关系
1	张新华	自然人股东，持有公司 7.02%股权

序号	关联方名称	关联关系
2	陈焕先	自然人股东，持有公司 5.36%股权
3	张敏	曾任董事，与张新华系兄弟关系

（三）公司的董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员

序号	关联方名称	关联关系
1	郑晓蓉	董事长，总经理
2	谭东	董事
3	费杰	董事
4	陈焕先	董事
5	于灏	董事
6	郑海涛	董事，董事会秘书
7	刘栋	董事
8	张瑾	独立董事
9	葛勇	独立董事
10	陆继强	独立董事
11	陈曦	独立董事
12	王延立	监事
13	贺仁虎	监事
14	朱训青	监事
15	程剑	副总经理
16	秦远国	副总经理
17	高军生	副总经理
18	刘涛	财务总监
19	张敏	曾任董事
20	郑萍	曾任监事
21	刘卫国	刘栋的父亲

（四）公司的控股子公司和参股公司

公司控股五家全资子公司，具体情况如下：

序号	子公司名称	持股比例	注册资本	成立时间
1	智恩电子	100%	10,000.00 万元	1999/10/21
2	大亚湾科翔	100%	2,581.83 万元	2001/07/23

序号	子公司名称	持股比例	注册资本	成立时间
3	华宇华源	100%	1,280.59 万元	2012/12/03
4	科翔香港	100%	100.00 万港元	2017/07/07
5	江西科翔	100%	8,000.00 万元	2019/07/26

上述公司的具体情况参见“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人控股子公司及参股公司”。

（五）公司控股股东、实际控制人控制及其关系密切的家庭成员控制、共同控制和重大影响的其它企业

序号	关联方名称	成立时间	注册资本（万元）	关联关系	备注
1	科翔集团	2010/07/06	5 万美元	郑晓蓉与谭东持股 100.00%	境外公司；报告期内未实际开展业务
1.1	香港科翔	2000/05/10	1 万港元	科翔集团持股 100.00%	
1.2	香港富翔	2005/11/11	1 万港元	科翔集团持股 100.00%	
1.3	香港华宇	2007/12/05	1 万港元	科翔集团持股 100.00%	
2	智恩国际	1997/08/19	1 万美元	郑晓蓉持股 100.00%	
3	惠州市诚裕达实业有限公司	2008/05/20	300.00	郑晓蓉与谭东持股 100.00%	经营范围：物业服务、房地产经纪及咨询服务；2017 年 4 月转让给无关联第三方
4	湖南星际数码有限责任公司	2006/11/14	200.00	谭东持股 51.00%；费蔚娟持股 49.00%	2014 年税务注销，2019 年 9 月工商注销
5	深圳市华宇视频科技有限公司	2004/05/21	2,000.00	郑晓蓉与谭东持股 100.00%	2016 年 12 月转让给无关联第三方；2018 年 10 月完成税务注销；2019 年 12 月完成工商注销
5.1	深圳市翔瀚数码科技有限公司	2007/01/29	500.00	深圳市华宇视频科技有限公司持股 90.20%；谭东持股 7.80%，郑萍持股 2.00%	2018 年 10 月完成税务注销；2019 年 12 月完成工商注销
6	深圳市超霸佳讯电子有限公司	2001/11/22	50.00	谭东持股 10.00%；李燕萍持股 90.00%	2008 年被吊销营业执照，2019 年 4 月完成工商注销
7	深圳市天际网络有限公司	2001/07/10	100.00	谭东持股 10.00% 费蔚娟持股 90.00%	2010 年已吊销，2019 年 7 月完成工商注销
8	惠州市华宇国通电子有限公司	2011/08/30	260.00	郑建霞持股 100.00%	2017 年 7 月前，主要从事钻孔加工业务，因郑建霞配偶民间借贷诉

序号	关联方名称	成立时间	注册资本（万元）	关联关系	备注
					讼，华宇国通银行账户及机器设备被法院查封，2017 年 8 月起停业；2017 年 11 月转让给无关联第三方
9	九江翰海翔风信息管理咨询合伙企业（有限合伙）	2017/05/05	-	郑晓蓉与谭东持股 100.00%	2018 年 11 月完成工商注销

（六）持有公司 5%以上股份的其它股东及其关系密切的家庭成员控制、共同控制的其它企业

序号	关联方名称	注册资本（万元）	成立时间	关联关系	备注
1	深圳市神华投资集团有限公司（以下简称“神华集团”）	38,000.00	1996/03/25	张新华持股 96.84%，任总经理、董事长兼法定代表人；张新华的亲属持股 1.58%，任董事；张敏持股 1.58%，任董事	实业投资
1.1	紫红泥酒业有限公司	5,000.00	2013/03/18	神华集团持股 72.64%；张新华持股 2.00%，任执行董事、总经理兼法定代表人；张敏任董事	白酒的生产与销售
1.1.1	贵州省仁怀市新紫酒业销售有限公司	100.00	2012/11/13	紫红泥酒业有限公司持股 100.00%，张新华任总经理、执行董事兼法定代表人	酒类销售
1.1.2	贵州省仁怀市茅台镇天和酒业有限公司	1,200.00	2012/05/22	紫红泥酒业有限公司持股 99.00%，张敏持股 1.00%，任总经理、执行董事兼法定代表人	白酒的生产与销售
1.2	深圳市神丰伟业贸易有限公司	100.00	2006/05/29	神华集团持股 80.00%；张敏任执行董事兼法定代表人	国内商业、物资供销业；咨询服务。2020 年 7 月注销
1.3	神华期货有限公司	8,000.00	1995/01/06	神华集团持股 73.39%；张新华任董事长兼法定代表人；张敏任董事	期货经纪业务
1.4	惠州北创训科技有限公司	10,000.00	2018/03/23	神华集团持股 70.00%，张新华任执行董事兼法定代表人	管理咨询业务

序号	关联方名称	注册资本（万元）	成立时间	关联关系	备注
1.5	神之华一期	-	2017/03/15	张新华的亲属持股58.00%；神华集团持股10.00%且为执行事务合伙人	股权投资
1.6	珠海市神之华二期股权投资基金合伙企业（有限合伙）	-	2017/12/14	张新华的亲属持股89.00%；神华集团持股1.00%且为执行事务合伙人	股权投资，尚未开始运营
1.7	深圳市神之华投资中心（有限合伙）	1,000.00	2016/04/13	张新华的亲属持股50.00%；神华集团持股10.00%且为执行事务合伙人	股权投资
2	深圳市箭驰通讯网络技术有限公司	1,000.00	1997/01/06	张新华持股 50.00%，任总经理兼董事；张新华的亲属持股15.00%；张敏持股35.00%，任董事长兼法定代表人	通讯产品、网络产品、计算机产品及辅助设备销售、研发
2.1	深圳市紫红泥商贸有限公司	100.00	2013/09/11	深圳市箭驰通讯网络技术有限公司持股98.00%	酒类销售
2.1.1	北京紫红泥商贸发展有限公司	30.00	2013/07/12	深圳市紫红泥商贸有限公司持股 90.00%	酒类销售
2.1.2	武汉紫红泥酒业销售有限公司	8.00	2013/04/17	深圳市紫红泥商贸有限公司持股 90.00%	酒类销售
2.1.3	上海群泥商贸有限公司	10.00	2014/01/13	深圳市紫红泥商贸有限公司持股 70.00%	酒类销售
3	深圳市安恒达实业有限公司	100.00	1996/07/15	张新华持股 35.00%，任董事；张新华的亲属持股 20.00%；张敏持股 35.00%，任总经理、董事长兼法定代表人	国内商业、物资供销业
4	北京神州斑马投资顾问有限公司	100.00	2007/09/05	神华集团持股 100.00%	2010 年 11 月已吊销
5	深圳市意大隆珠宝首饰有限公司（以下简称“意大隆珠宝”）	17,660.00	1999/01/22	陈焕先持股 70.00%，任总经理、执行董事兼法定代表人；陈焕先的亲属持股 30%	黄金、铂金首饰的加工生产及销售；黄金制品、珠宝、宝玉石、钻石及镶嵌饰品的批发与销售
5.1	惠州市惠美珠	50.00	2009/06/05	意大隆珠宝持股	销售铂金、

序号	关联方名称	注册资本（万元）	成立时间	关联关系	备注
	宝首饰有限公司			100.00%	珠宝首饰
5.2	惠州市意大隆珠宝首饰有限公司	50.00	2007/09/18	意大隆珠宝持股100.00%	加工、销售铂金、珠宝首饰
5.3	意大隆金业（深圳）有限公司	6,000.00	2017/04/25	意大隆珠宝持股80.00%，陈焕先的亲属任执行董事、总经理兼法定代表人	黄金、铂金首饰、珠宝、宝玉石、钻石及镶嵌饰品的批发与销售
5.4	深圳市恒有金实业有限公司	6,000.00	2013/04/16	意大隆珠宝持股100.00%	金、铂金首饰、珠宝、宝玉石、钻石及镶嵌饰品的批发与销售
5.4.1	泉发木制品（深圳）有限公司	82.00 万美金	2002/04/27	深圳市恒有金实业有限公司持股 60%	生产经营木制品
5.5	深圳市雅俪金饰品有限公司	2,068.00	2004/05/27	意大隆珠宝持股100.00%，陈焕先的亲属任执行董事、总经理兼法定代表人	黄金、铂金首饰、珠宝、宝玉石、钻石及镶嵌饰品的批发与销售
5.6	深圳市鸿洲投资有限公司	100.00	2016/10/20	意大隆珠宝持股100.00%	投资兴办实业；国内贸易；黄金首饰的销售
5.7	古法玺金文化（深圳）有限公司	6,000.00	2018/07/11	意大隆珠宝持股100.00%，陈焕先的亲属任执行董事、总经理兼法定代表人	文化活动策划；黄金、铂金首饰、珠宝、宝玉石、钻石及镶嵌饰品的批发与销售
6	深圳中隆投资控股有限公司	2,000.00	2014/07/14	陈焕先持股 100%，任总经理、执行董事兼法定代表人	投资与咨询业务
6.1	深圳市中隆金融投资有限公司	100.00	2015/06/10	深圳市中隆投资控股有限公司持股 100.00%	投资与咨询业务
6.2	深圳市华鑫宝盛投资有限公司	1,000.00	2013/04/16	深圳市中隆投资控股有限公司持股100.00%，陈焕先任执行董事	投资与咨询业务

序号	关联方名称	注册资本（万元）	成立时间	关联关系	备注
6.2.1	深圳市德嘉物业服务有限公司	10,000.00	2011/03/04	深圳市华鑫宝盛投资有限公司持股 100.00%	物业服务及自有物业租赁
6.2.1.1	深圳德嘉钟表交易中心（有限合伙）	100.00	2016/01/07	深圳市德嘉物业服务有限公司持股 70.00%	2017 年 5 月完成工商注销
6.2.2	深圳市益民食品联合有限公司	5,000.00	1992/07/03	深圳市华鑫宝盛投资有限公司持股 100.00%	食品加工与销售
7	义乌市首达针织有限公司	388.00	2003/12/09	陈焕先的亲属持股 100.00%，任执行董事、经理兼法定代表人	针织业务
8	义乌市焕首布行	1.00	2003/07/31	陈焕先的亲属经营的个体工商户	布料批发
9	深圳市兆润珠宝有限公司	500.00	2015/11/19	陈焕先的亲属持股 60.00%，任执行董事、总经理兼法定代表人	珠宝首饰批发与销售
10	深圳市利昌盛水电建材有限公司	50.00	2001/07/03	陈焕先的亲属持股 100.00%，任执行董事、总经理兼法定代表人	建材的购销及其它国内贸易

（七）公司的董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员控制、共同控制的其它企业

序号	关联方名称	关联关系
1	深圳市武测空间信息有限公司	张敏的亲属持股 74.00%，任执行董事、总经理兼法定代表人
2	深圳速鸟创新科技有限公司	张敏的亲属持股 51.00%，任执行董事、总经理兼法定代表人
3	深圳市冠顶资本管理有限公司	费杰持股 60.00%，任执行董事、总经理兼法定代表人；张敏的亲属持股 40.00%
4	达奇投资管理（深圳）有限公司	于灏持股 51.00%，任总经理、执行董事兼法定代表人
5	惠州大亚湾景悦广告装饰有限公司	郑海涛持股 100.00%，任执行董事、总经理兼法定代表人，2019 年 1 月完成工商注销
6	湖北鑫懋船务有限公司	郑海涛的亲属持股 40.00%，任执行董事兼法定代表人
7	石首市顺安造船有限公司	郑海涛的亲属持股 80.00%，任执行董事、总经理兼法定代表人
8	深圳市翊铭咨询管理有限公司	刘栋持股 100.00%，任执行董事、总经理兼法定代表人，2019 年 1 月完成工商注销
9	深圳市顺嘉兴电子有限公司	刘栋的亲属持股 60.00%，任总经理、执行董事兼法定代表人，2019 年 7 月完成工商注销
10	深圳市荣科电子有限公司	刘栋的亲属持股 100.00%，任执行董事，总经理，2017 年 7 月完成工商注销
11	南京大唐泰科投资管理有限公司	朱训青持股 40.00%，任总经理、董事长兼法定代表人

序号	关联方名称	关联关系
12	上海纯煜信息科技有限公司	张瑾持股 30.00%，任执行董事兼法定代表人
13	上海广联信息科技有限公司	张瑾持股 10.00%，任董事
14	上海耀翼空气过滤器有限公司	张瑾的亲属持股 100.00%，任执行董事兼法定代表人
15	北温带科技（深圳）有限公司	陆继强持股 90%，任执行董事、总经理兼法定代表人
16	晚香（北京）文化传播有限公司	陆继强持股 55.00%，任执行董事、总经理兼法定代表人；北温带科技（深圳）有限公司持股 45.00%
17	深圳市铸成投资有限责任公司	陈曦持股 70.00%，任董事长、总经理兼法定代表人
17.1	深圳市本末信息科技有限责任公司	深圳市铸成投资有限责任公司持股 99.80%，陈曦任总经理、执行董事兼法定代表人
17.1.1	嘉兴铸胜云归投资合伙企业（有限合伙）	深圳市本末信息科技有限责任公司持股 74.98%；深圳市铸成投资有限责任公司持股 0.02%，任执行事务合伙人；陈曦任执行事务合伙人委派代表，2019 年 11 月注销
17.2	深圳市铸成立业投资基金企业（有限合伙）	深圳市铸成投资有限责任公司持股 98.00%，任执行事务合伙人
17.3	深圳市未来产业研究院有限责任公司	深圳市铸成投资有限责任公司持股 98.00%，陈曦任执行董事、总经理兼法定代表人
17.4	深圳市铸成明德产业投资有限公司	深圳市铸成投资有限责任公司持股 51.00%，陈曦任总经理兼法定代表人
17.5	深圳市铸成育蕾产业投资有限公司	深圳市铸成投资有限责任公司持股 51.00%，陈曦任总经理兼法定代表人
17.6	深圳市铸成行知产业投资有限公司	深圳市铸成投资有限责任公司持股 51.00%，陈曦任总经理兼法定代表人
17.7	内蒙古西部正通创业投资管理中心（有限合伙）	深圳市铸成投资有限责任公司持股 50.00%，任执行事务合伙人，2019 年 5 月注销
17.8	深圳市铸成长润投资基金企业（有限合伙）	深圳市铸成投资有限责任公司持股 50.00%，任执行事务合伙人
17.9	珠海市铸成元培投资管理有限公司	深圳市铸成投资有限责任公司持股 35.00%；陈曦持股 16.00%，任总经理、董事兼法定代表人
17.9.1	深圳市元培宝宝教育科技有限公司	珠海市铸成元培投资管理有限公司持股 50.00%，陈曦任执行董事兼法定代表人
17.10	深圳市隆德铸成投资有限公司	深圳市铸成投资有限责任公司持股 35.00%；陈曦持股 65.00%，任总经理、执行董事兼法定代表人
17.11	深圳市铸成长乐创业投资基金（有限合伙）	深圳市铸成投资有限责任公司任执行事务合伙人并实际控制
17.12	深圳市铸成旅游产业投资有限公司	深圳市铸成投资有限责任公司持股 100.00%，2019 年 7 月转让；陈曦任总经理，2019 年 7 月辞任
17.13	深圳市铸成长润二期创业投资合伙企业（有限合伙）	深圳市铸成投资有限责任公司持有 50%的出资份额并任执行事务合伙人
18	新余市宏旭投资中心（有限合伙）	陈曦持股 50.00%，任执行事务合伙人

（八）关联自然人担任董事和高级管理人员

除前述公司外，关联自然人担任董事、高级管理人员的公司情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	燕园校友投资管理有限公司	张新华任董事
2	深圳市创赛二号创业投资有限责任公司	张新华任董事
3	中农科创投资股份有限公司	张新华任董事、总经理
4	北京南山滑雪滑水度假村有限公司	张新华任董事
5	深圳市中金创展融资担保股份有限公司	陈焕先任董事
6	古法黄金（深圳）有限公司	陈焕先任执行董事，2018 年 3 月辞任
7	正隆国际商业保理（深圳）有限公司	陈焕先任总经理、董事长兼法定代表人，2016 年 4 月辞任
8	前海森川国际融资租赁（深圳）有限公司	陈焕先任总经理、董事长兼法定代表人，2016 年 4 月辞任
9	深圳市万邦投资管理有限公司	陈焕先任总经理
10	深圳市远行科技股份有限公司	张敏任董事
11	神华期货有限公司	张敏任董事
12	深圳中科精工科技有限公司	于灏任董事
13	深圳市亨泰利家俱有限公司	于灏的亲属任董事
14	合肥芯鹏技术有限公司	朱训青任董事长兼法定代表人
15	合肥大唐存储科技有限公司	朱训青任董事长兼法定代表人
16	智坤（浙江）半导体有限公司	朱训青任董事
17	苏州闻颂智能科技有限公司	朱训青任董事
18	天天灵兰（北京）网络科技有限公司	朱训青任董事
19	南京大唐电子科技股份有限公司	朱训青任董事长
20	北京智山机器人科技有限责任公司	朱训青任副董事长
21	苏州锴威特半导体股份有限公司	朱训青任董事
22	上海灵动微电子股份有限公司	朱训青任董事
23	大唐电信投资有限公司	朱训青任经理、董事兼法定代表人
24	成都方程式电子有限公司	朱训青任董事
25	上海南麟电子股份有限公司	朱训青任董事
26	江苏安防科技有限公司	朱训青任董事
27	大唐汇金	朱训青任执行事务合伙人委派代表
28	张家港悦金产业投资基金合伙企业（有限合伙）	朱训青任执行事务合伙人委派代表

序号	关联方名称	关联关系
29	张家港智创高新技术产业基金合伙企业（有限合伙）	朱训青任执行事务合伙人委派代表
30	合肥高新大唐产业投资合伙企业（有限合伙），职位：执行事务合伙人委派代表	朱训青任执行事务合伙人委派代表
31	徐州汽车半导体产业基金合伙企业（有限合伙）	朱训青任执行事务合伙人委派代表
32	中潜泰富（深圳）投资控股有限公司	朱训青任执行董事、总经理
33	科翔富发	程剑执行事务合伙人
34	科翔富昌	秦远国执行事务合伙人
35	上海颖展商务服务有限公司	张瑾任董事
36	北京市通商（深圳）律师事务所	陆继强任合伙人，2020 年 1 月辞任
37	深圳齐心集团股份有限公司	陆继强任董事
38	北京市天元（深圳）律师事务所	陆继强任合伙人
39	深圳市原知数字科技有限公司	陆继强任董事
40	深圳市雷天动力电池股份有限公司	陆继强任董事
41	珠海市腾邦铸成投资管理有限公司	陈曦任董事、总经理，2019 年 7 月辞任
42	天津活力源食品有限公司	陈曦任董事，2018 年 11 月辞任
43	深圳市铸成立信投资基金企业（有限合伙）	陈曦任执行事务合伙人委派代表
44	嘉兴铸业股权投资合伙企业（有限合伙）	陈曦任执行事务合伙人委派代表
45	深圳市铸成立业二期创业投资企业（有限合伙）	陈曦任执行事务合伙人委派代表
46	深圳市百里之行创业投资基金企业（有限合伙）	陈曦任执行事务合伙人委派代表
47	鹰潭余江区华曜投资中心（有限合伙）	陈曦任执行事务合伙人委派代表

十、关联交易

报告期内，公司发生的关联交易情况简要汇总如下：

单位：万元

类别	交易内容	交易金额			
		2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经常性关联交易	关联租赁	6.47	25.86	-	-
	关联采购	-	4.00	20.00	12.00
	关键管理人员薪酬	233.66	1,483.61	1,258.64	749.90
偶发性关联交易	关联担保	公司未向任何外部企业或关联方提供担保			
	支付收购股权款	-	-	-	9,888.71

类别	交易内容	交易金额			
		2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
	郑晓蓉款代收股权转让款与归还其款项	-	452.45	800.00	6,530.24
	退回代收股权转让款	-			11,248.65
	增资款	-	-	-	1,500.00
	转贷	-	-	-	900.00

（一）经常性关联交易

报告期内，公司经常性关联交易主要系向关联方租赁房屋及采购酒水，交易金额较小，参考市场价格定价公允，且已经公司董事会、股东大会审议通过。

1、关联租赁

报告期内，公司向关联方租赁情况如下：

单位：万元

关联方	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
郑晓蓉	6.47	25.86	-	-

为满足生产经营的需要，2014 年 1 月 1 日，大亚湾科翔与郑晓蓉、韩金根、庄秋香三人签订《厂房租赁合同》，将其拥有的位于大亚湾霞涌东兴路一幢厂房无偿租给大亚湾科翔使用，租赁期限自 2014 年 1 月 1 日起至 2018 年 12 月 31 日；2019 年 1 月 1 日续签五年期的《厂房租赁合同》。2014 年 1 月 1 日，大亚湾科翔与郑晓蓉签订《租赁合同》，将其拥有的位于大亚湾霞涌东兴路的土地及地上附着物租给大亚湾科翔使用，租赁期限自 2014 年 1 月 1 日起至 2018 年 12 月 31 日；2019 年 1 月 1 日与郑晓蓉续签了五年期的《租赁合同》。具体情况如下：

出租方	承租方	建筑面积（㎡）	月租金（元）	单价（元/平方米/月）	用途	租赁期限
郑晓蓉、韩金根、庄秋香	大亚湾科翔	2,505.60	15,033.60	6.00	生产	2014/1/1-2023/12/31
郑晓蓉	大亚湾科翔	1,303.50	6,517.00	5.00	仓库等	2014/1/1-2023/12/31

（1）关联租赁的必要性

随着公司生产规模逐步扩大，大亚湾科翔需仓库放置部分原材料、产成品，需要车间增加钻孔工序加工能力，而上述房产紧邻大亚湾科翔，有利于节约生产

经营成本和增加公司盈利能力，故关联租赁具有必要性，另外由于关联租赁金额较小，对公司生产经营影响不大。

（2）关联租赁价格的公允性

报告期内，公司向非关联方租赁房产的基本情况如下：

出租方	承租方	租赁用途	建筑面积（㎡）	年租金（万元）	单价（元/平方米/月）	租赁期间
惠州市大亚湾天海集团公司	大亚湾科翔	仓库	864.67	6.00	5.78	2017/9/1-2020/8/31
惠州市大亚湾区霞涌街道办霞涌村民委员会	大亚湾科翔	食堂及宿舍	1,500.00	10.80	6.00	2015/11/30-2017/4/30
				11.40	6.33	2017/5/1-2022/12/30

报告期内，大亚湾科翔向非关联方租赁仓库、食堂及宿舍，前述租赁的房产同样紧邻大亚湾科翔，租赁价格具有可比性。经核查，关联方租赁的单价与周边房产租赁价格基本一致，交易价格公允。

2、关联方采购

报告期内，公司向关联方采购情况如下：

单位：万元

关联方	采购性质	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
深圳市紫红泥商贸有限公司	酒水	-	4.00	20.00	12.00

（1）关联采购的必要性

报告期内，公司存在向持股 5%以上的股东张新华实际控制的企业深圳市紫红泥商贸有限公司采购酒水的情况，主要用于公司日常使用。

（2）关联采购价格的公允性

公司向关联方采购白酒的单价为 333.33 元/瓶，经查询，国内各大电商平台该款白酒的销售价格为 358.00 元/瓶，公司采购单价与市场销售价格基本一致，关联交易价格公允。

3、关键管理人员薪酬

报告期内，公司关键管理人员薪酬总额分别为 749.90 万元、1,258.64 万元、1,483.61 万元和 233.66 万元，包括工资薪金与股权激励，具体如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
关键管理人员工资薪金	233.66	1,054.92	797.68	749.90
关键管理人员股权激励	-	428.69	460.96	-
合计	**233.66**	**1,483.61**	**1,258.64**	**749.90**

随着公司快速发展及效益增加，董监高人员薪酬同步增长。公司根据劳动合同法相关规定及报告期内的业绩表现向前述人员提供了具有竞争力的薪酬，具有合理性、必要性和公允性。

（二）偶发性关联交易

1、关联担保

报告期内，除接受关联方担保外，公司未向任何外部企业或关联方提供担保。

（1）已执行完毕的关联担保

单位：万元

担保方	被担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日
郑晓蓉/谭东	科翔电子	8,000.00	2016/08/16	2017/08/16
科翔资本/郑晓蓉/谭东		4,500.00	2017/06/21	2018/06/20
科翔资本/郑晓蓉/谭东		4,500.00	2018/08/06	2019/08/05
郑晓蓉		750.40	2016/10/17	2019/10/17
郑晓蓉/谭东	智恩电子	6,000.00	2016/05/23	2017/05/22
科翔资本/郑晓蓉/谭东		6,000.00	2017/06/21	2018/06/20
郑晓蓉/谭东		500.00	2016/08/30	2019/08/30
郑晓蓉		512.00	2016/11/22	2019/11/22
科翔资本/郑晓蓉/谭东		5,500.00	2018/08/06	2019/08/05
惠州市诚裕达实业有限公司	大亚湾科翔	1,451.76	2016/03/01	2017/09/06
郑晓蓉		467.83	2016/08/01	2019/03/01
郑晓蓉/谭东		500.00	2016/08/31	2019/08/30
郑晓蓉/谭东	华宇华源	3,300.00	2013/10/18	2018/10/18
郑晓蓉/谭东/刘浩/郑萍		3,000.00	2015/08/26	2018/08/25
郑晓蓉/谭东		6,000.00	2018/06/11	2019/06/10
科翔资本/郑晓蓉/谭东/刘浩/郑萍		1,800.00	2016/08/01	2019/07/29
合计	**-**	**52,781.99**	**-**	**-**

截至报告期末，以上担保已履行完毕，关联担保已全部解除。

（2）正在履行的关联担保

截至报告期末，正在履行的关联方为公司提供担保情况如下：

单位：万元

担保方	被担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日
科翔资本/郑晓蓉/谭东	科翔电子	1,000.00	2018/08/06	2021/08/05
郑晓蓉/谭东		5,800.00	2018/04/26	2023/04/25
郑晓蓉/谭东		5,800.00	2019/05/10	2024/05/10
科翔资本、郑晓蓉、谭东		6,500.00	2019/12/01	2024/11/30
郑晓蓉/谭东		5,000.00	2019/12/13	2020/12/13
郑晓蓉/谭东		10,000.00	2019/06/01	2029/06/01
科翔资本/郑晓蓉/谭东	智恩电子	1,000.00	2018/08/06	2021/08/05
郑晓蓉/谭东		7,000.00	2019/10/11	2024/10/11
科翔资本/郑晓蓉/谭东		9,000.00	2019/12/01	2024/11/30
郑晓蓉/谭东		5,000.00	2019/12/13	2020/12/13
科翔资本/郑晓蓉/谭东	大亚湾科翔	1,000.00	2018/08/06	2021/08/05
郑晓蓉/谭东		5,000.00	2016/02/26	2021/02/26
科翔资本/郑晓蓉/谭东		4,500.00	2019/01/02	2024/01/01
郑晓蓉/谭东/刘浩/郑萍	华宇华源	6,000.00	2017/06/13	2020/06/12
科翔资本/郑晓蓉/谭东/刘浩/郑萍		5,200.00	2018/12/25	2021/12/24
合计	**-**	**77,800.00**	**-**	**-**

（3）关联担保的必要性

公司向银行融资时，金融机构通常要求借款公司的实际控制人或其关联方提供担保作为增信措施。因此，关联担保有利于提高公司增信及筹资效率，更快地满足公司资金需求，故关联担保具有必要性。

（4）关联担保的公允性

关联方未收取任何担保费用，不存在损害公司或中小股东利益的情况。

2、关联方资金往来

报告期内，公司与关联方的往来情况如下：

（1）公司与实际控制人及其控制的公司之间的资金往来

报告期内，公司与实际控制人及其控制的公司之间的资金往来如下：

单位：万元

名称	2019 年度			2018 年度			2017 年度			
	期初	减少	期末	期初	减少	期末	期初	增加	减少	期末
郑晓蓉	-452.45	452.45	-	-1,252.45	800.00	-452.45	3,465.96	6,530.24	11,248.65	-1,252.45
香港科翔	-		-	-	-	-	-6,614.15	-	6,614.15	-
智恩国际	-		-	-	-	-	-3,238.36	-	3,238.36	-
香港华宇	-		-	-	-	-	-36.20	-	36.20	-

注：正数余额表示其他应收款，负数余额表示其他应付款。

2017 年，公司支付郑晓蓉款项，实际为公司将应支付给郑晓蓉境外公司的股权转让款直接支付给郑晓蓉，根据规范性要求，郑晓蓉当期已将代收的股权转让款全部退回并归还了报告期初应付发行人款项（11,248.65 万元）；2018 年和 2019 年，发行人已全部归还往来款；2020 年 1-3 月，未发生关联方资金往来。

公司于 2015 年 12 月进行资产重组，收购郑晓蓉境外控制公司智恩国际、香港科翔、香港华宇分别控制的智恩电子、大亚湾科翔及华宇华源 100%股权，收购价款合计 9,888.70 万元，于 2017 年底支付完毕。

公司制定了《货币资金管理办法》、《财务报销管理办法》等资金管理制度，对资金管理和费用报销进行了具体的规范和约束。公司的资金管理制度能够确保公司资金的安全，并有利于提高公司资金管理的效率。

经核查，保荐机构认为，报告期第一年，发行人存在支付给实际控制人资金的情形，根据规范性要求，实际控制人已将代收的股权转让款全部退回，并归还了报告期初应付发行人的款项。报告期内，实际控制人不存在故意占用发行人资金的情形。

（2）公司与其他关联方之间的资金往来

报告期内，公司与其他关联方之间的资金往来如下：

单位：万元

关联方	年度	期初余额	收到资金	支付资金	期末余额
其他应付款					

深圳市华鑫宝盛投资管理有限公司	2017 年度	-	1,500.00	1,500.00	-
其他应收款					
关联方	**年度**	**期初余额**	**借出资金**	**收回资金**	**期末余额**
惠州市华宇国通电子有限公司	2017 年度	-	900.00	900.00	-

（3）关联方资金往来的必要性

2017 年 6 月 30 日，公司因流动资金需求向银行申请贷款，为满足贷款银行受托支付要求，智恩电子以向华宇国通支付线路板加工费为由从广发银行股份有限公司惠州惠阳支行取得一笔 900 万元的银行贷款，该笔款项于 2017 年 7 月 3 日转至公司账户并于 2017 年 8 月 17 日结清。

2017 年 8 月，公司收到深圳市华鑫宝盛投资管理有限公司股权投资款 1,500.00 万元，并于当月返还，系股东陈焕先原计划通过深圳市华鑫宝盛投资有限公司间接持有公司股权，后调整为个人直接投资，前述投资款退回。

（4）关联方资金往来的公允性

2017 年，公司与惠州市华宇国通电子有限公司之间的资金往来系出于转贷背景，属于当日资金周转。

2017 年 8 月，公司与深圳市华鑫宝盛投资管理有限公司之间的资金往来系股东陈焕先原计划通过深圳市华鑫宝盛投资有限公司间接持有公司股权，后调整为个人直接投资后公司将资金退回，相关投资调整系双方真实意愿表达，未损害公司利益。

报告期内，关联交易情况均已经公司 2019 年第一届董事会第六次会议和 2019 年第三次股东大会审议通过，关联董事及关联股东回避表决，公司独立董事亦对报告期内关联交易发表了独立意见：报告期内，公司与关联方的交易定价遵循市场规律且符合价格公允原则，不存在损害公司及其他股东利益的情形。

（5）关联方资金往来计息情况

报告期各期末，公司应收应付关联方往来余额如下：

单位：万元

其他应付款	款项性质	2020.03.31	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31

郑晓蓉	借款	-	-	452.45	1,252.45

如上表所示，报告期末公司无应收关联方款项，关联方往来已全部清理，不存在关联资金往来余额。公司资金往来均未计息，根据资金往来及使用期间，按照活期银行存款利率 0.35%测算报告期内公司与关联方之间的资金拆借利息情况如下：

单位：万元

项目	应收关联方资金利息	应付关联方资金利息	资金利息（抵消后）	当期净利润	资金利息占净利润比重
2020 年 1-3 月利息	-	-	-	1,256.01	-
2019 年利息	-	1.58	1.58	7,496.18	0.02%
2018 年利息	-	1.82	1.82	5,133.03	0.04%
2017 年利息	17.84	35.71	17.86	6,279.98	0.28%

经测算，报告期内，公司应付关联方利息大于应收关联方资金利息，未损害公司利益，若计提关联方资金往来利息，对报告期各期净利润的影响分别为 0.28%、0.04%、0.02%和 0，对净利润的影响较小。

十一、关联交易履行程序的合法合规情况

公司已建立了完善的公司治理制度，在《公司章程》、《关联交易决策制度》、《独立董事工作制度》等制度中，规定了有关关联交易的回避表决制度、决策权限、决策程序等，以保证关联交易的公允性，确保关联交易行为不损害公司和全体股东利益。报告期内，公司关联交易履行的决策程序以及独立董事对关联交易的意见如下：

（一）关联交易的决策程序

2019 年 10 月 6 日和 2019 年 10 月 21 日，公司分别召开了第一届董事会第六次会议和 2019 年第三次临时股东大会，审议通过了《关于确认报告期内公司与关联方交易情况的议案》，公司的关联交易均严格履行了上述制度所规定的程序，不存在损害公司利益和公司股东利益的情形。

（二）独立董事的确认意见

独立董事对公司报告期内发生的关联交易事项进行了审查，确认：公司报告期内与关联方的交易定价遵循市场规律且符合价格公允原则，不存在损害公司及

其他股东利益的情形。

十二、公司规范和减少关联交易的措施

1、公司建立了独立的产、供、销系统，拥有独立的市场营销、采购供应、技术研发、财务管理、人力资源等现代生产各环节必备的职能部门，在原材料采购和产品销售方面不存在依赖控股股东的情况。

2、对于正常的、有利于公司发展的关联交易，公司将继续遵循公开、公平、公正的市场原则，严格按照《公司章程》、《关联交易决策制度》和《独立董事工作制度》等的规定，认真履行关联交易决策程序，确保交易定价公允，并对关联交易予以充分及时披露。

3、2019 年 4 月 3 日，公司创立大会选举产生了公司第一届董事会，7 名董事中外部董事占 3 名，2019 年 8 月 16 日和 2019 年 9 月 2 日，公司分别召开了第一届董事会第四次会议和 2019 年第二次临时股东大会，审议通过了《独立董事工作制度》，11 名董事中外部董事占 7 名，公司聘任的外部董事具有丰富的公司管理经验和专业知识，保证了董事会独立于控股股东及管理层进行决策和价值判断。公司董事会人员构成有效保证了外部董事在公司决策中的作用，能够更好地维护股东和公司利益。

4、为规范及减少公司与关联方之间的关联交易，公司实际控制人郑晓蓉女士、谭东先生已分别出具了《关于规范与减少关联交易的承诺函》，承诺：（1）本人及本人的直系亲属/本人及本人的直系亲属控制的其他经济实体将尽量避免和减少与科翔电子发生关联交易；（2）对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，本人及本人的直系亲属/本人及本人的直系亲属控制的其他经济实体将遵循平等、自愿、等价和有偿的商业原则，严格按照法律法规及《公司章程》、《关联交易决策制度》对关联交易的相关规定执行，通过与科翔电子签订正式关联交易协议，确保关联交易价格公允，使交易在公平合理和正常的商业交易条件下进行，本人及本人的直系亲属/本人及本人的直系亲属控制的其他经济实体在交易过程中将不会要求或接受科翔电子提供比独立第三方更优惠的交易条件，切实维护科翔电子及其他股东的实际利益；（3）本人保证不通过关联交易损害科翔电子利益及其他股东的合法权益；（4）本承诺函自签署之日起正式生效，在本人

作为科翔电子实际控制人期间持续有效且不可变更或撤销。如本人及本人的直系亲属/本人及本人的直系亲属控制的其他经济实体违反上述承诺而导致科翔电子利益或其他股东的合法权益受到损害，本人将依法承担相应的赔偿责任。

十三、发行人报告期内关联方的变动情况

报告期内，关联方的变动情况如下：

名称	与本公司的关系	相关资产或人员去向	是否存在后续交易
惠州市诚裕达实业有限公司	郑晓蓉、谭东曾持有 100%的股权，于 2017 年 4 月转让	转让给无关联第三方用于酒店运营	否
湖南星际数码有限责任公司	谭东曾持有 51%的股权，2019 年 7 月注销	注销	否
深圳市华宇视频科技有限公司	郑晓蓉、谭东曾持有 100%的股权，于 2016 年转让，2019 年 12 月注销	注销	否
深圳市翔瀚数码科技有限公司	深圳市华宇视频科技有限公司曾持有 90.20%的股权，2019 年 12 月注销	注销	否
深圳市超霸佳讯电子有限公司	谭东曾持有 10%的股权，2019 年 4 月注销	注销	否
深圳市天际网络有限公司	谭东曾持有 10%的股权，2019 年 7 月注销	注销	否
惠州市华宇国通电子有限公司	郑晓蓉的亲属郑建霞曾持有 100%的股权，于 2017 年 11 月转让	2017 年 8 月起停业	否
九江翰海翔风信息管理咨询合伙企业（有限合伙）	郑晓蓉、谭东曾持有 100%的出资份额，2018 年 11 月注销	注销	否
深圳德嘉钟表交易中心（有限合伙）	陈焕先曾通过中隆投资控股有限公间接持股 100.00%并任执行董事，2017 年 5 月注销	注销	否
惠州大亚湾景悦广告装饰有限公司	郑海涛曾持股 100.00%，任执行董事、总经理兼法定代表人，2019 年 1 月注销	注销	否
深圳市翊铭咨询管理有限公司	刘栋曾持股 100.00%，任执行董事、总经理兼法定代表人，2019 年 1 月注销	注销	否
深圳市顺嘉兴电子有限公司	刘栋曾持股 60.00%，任总经理、执行董事兼法定代表人，2019 年 7 月注销	注销	否
深圳市荣科电子有限公司	刘栋的亲属曾持股 100.00%，任执行董事，总经理，2017 年 7 月注销	注销	否
嘉兴铸胜云归投资合伙企业（有限合伙）	陈曦曾任执行事务合伙人委派代表，2019 年 11 月注销	注销	否
深圳市铸成旅游产业投资有限公司	陈曦曾任总经理，2019 年 7 月辞任	注销	否
深圳市铸成长润二期创业投资合伙企业（有限合伙）	2019 年 12 月成立，深圳市铸成投资有限责任公司持有 50%的出资份额并任执行事务合伙人	正常经营	否
古法黄金（深圳）有	陈焕先曾任执行董事，2018 年 3 月辞任	正常经营	否

名称	与本公司的关系	相关资产或人员去向	是否存在后续交易
限公司			
深圳中科精工科技有限公司	于灏于 2020 年 4 月至今任董事	正常经营	否
中潜泰富（深圳）投资控股有限公司	朱训青于 2020 年 4 月至今任执行董事、总经理	正常经营	否
北京市通商（深圳）律师事务所	陆继强曾任合伙人，2020 年 1 月辞任	正常经营	否
珠海市腾邦铸成投资管理有限公司	陈曦曾任董事、总经理，2019 年 7 月辞任	正常经营	否
天津活力源食品有限公司	陈曦曾任董事，2018 年 11 月辞任	正常经营	否
张敏	2019 年 4 月至 2019 年 7 月任公司董事	未在公司任职	否
费杰	2019 年 7 月至今任公司董事	公司董事	否
高军生	2019 年 9 至今任公司高管	公司高管	否
深圳市神丰伟业贸易有限公司	深圳市神华投资集团有限公司曾持有 80%的股权，于 2020 年 7 月注销	注销	否
深圳市万邦投资管理有限公司	陈焕先任总经理	正常经营	否
徐州汽车半导体产业基金合伙企业（有限合伙）	朱训青任执行事务合伙人委派代表	正常经营	否

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节引用的财务数据，非经特别说明，均引自具有证券期货从业资格的众华会计师出具的众会字（2020）第 5768 号审计报告。公司提醒投资者关注公司披露的财务报告和审计报告全文，以获取详细的财务资料。

一、财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

公司根据自身所处的行业和发展阶段，从项目的性质和金额两方面判断财务信息的重要性。报告期前三年重大事项标准为当期利润总额的 5%，2020 年一季度重大事项标准为当期利润总额的 8%，或金额虽未达到前述标准但公司认为较为重要的相关事项。

二、公司产品特点、业务模式、行业竞争程度、外部市场环境等因素及其变化趋势情况，及对未来盈利能力或财务状况可能产生的影响

（一）产品特点

公司自设立以来，专注于从事高密度印制电路板的研发、生产和销售，印制电路板是电子信息产品不可或缺的基础组件，其主要功能是使各种电子零组件形成预定的电路连接，是电子信息产业的重要组成部分，起着承上启下的关键作用，广泛应用于消费电子、通讯设备、工业控制、汽车电子、计算机等众多行业，其不可替代性是行业长期稳定发展的重要因素。随着技术水平的提升以及全球电子产品向小型化、多功能化、轻量化的趋势发展，印制电路板不断向高精度、高密度的方向演变。印制电路板属于定制化产品，应用于不同领域或相同领域不同功能的 PCB 产品的技术要求差异较大，PCB 制造企业需具备向客户提供多种解决方案的能力。

公司历经多年稳定发展，具体产品类别从早期的单双面板逐步拓展至目前一站式提供双层板、多层板、高密度互连（HDI）板、厚铜板、高频/高速板、金属基板等 PCB 产品，成为国内产品品类最齐全、应用领域最广泛的 PCB 企业之一。报告期内，公司不断加大对研发的投入，根据行业发展情况不断提升产品性能，

开拓新产品，若公司研发项目进展顺利，将进一步提升公司产品品质，丰富产品品类，为主营业务收入增长创造新的动力。

（二）业务模式

经过十八年的业务发展，公司形成了成熟、稳定的业务模式，具体参见“第六节 业务和技术”之“一、发行人的主营业务、主要产品情况”之“（三）主要经营模式”。

公司现有的经营模式为公司的持续经营发展奠定了基础，在目前模式下公司通过不断满足并拓展客户需求，开展采购、生产、销售和研发工作，为持续获取市场订单奠定了业务基础，促进主营业务收入的增长。未来，公司将根据行业发展情况和自身经营情况不断优化盈利模式、采购模式、生产模式、销售模式及研发模式。

（三）行业竞争程度

公司是国内产品品类最齐全、应用领域最广泛的 PCB 企业之一，行业内的主要竞争对手为胜宏科技、奥士康、世运电路、博敏电子、中京电子、广东骏亚等 PCB 生产企业，公司所处行业竞争情况参见“第六节 业务和技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（四）发行人所处行业的竞争情况”。

公司凭借产品品类齐全、客户储备丰富、持续创新能力及快速响应客户需求等优势建立了良好的声誉，具备较强市场竞争力。报告期前三年，公司主营业务收入年均复合增长率 8.12%，主营业务毛利率分别为 19.43%、19.82%和 20.68%，主营业务收入和主营业务毛利率呈稳步增长趋势，具有较好的成长性。未来，公司将充分发挥自身的竞争优势，提升公司技术水平并持续优化产品结构，加大研发投入，带动资产规模和销售收入持续增长。

（四）外部市场环境

公司所处的印制电路板行业市场规模巨大并总体保持增长趋势，根据 Prismark 数据，2018 年全球 PCB 总产值达 623.96 亿美元，中国大陆地区达 327.02 亿美元，未来五年全球仍将保持 3%以上的年均复合增长率；印制电路板下游应用领域覆盖电子信息产业众多细分行业，为 PCB 产品提供了充足的需求空间，因此行业的市场容量和发展前景有利于公司营业收入保持稳定增长。

报告期内，公司销售市场环境较好，工业控制、汽车电子及计算机等下游行业保持较好的增长趋势，促进公司产品销量不断上升。报告期内下游行业发展情况参见“第六节 业务和技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（三）所属行业特点、发展趋势及发行人创新情况”。

未来，下游行业的发展情况将对公司业绩产生不同程度的影响，若能继续保持增长趋势，将有利于公司业绩的进一步提升。

三、财务会计报表

（一）合并资产负债表、利润表和现金流量表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2020.03.31	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动资产：				
货币资金	231,739,426.12	211,424,163.40	130,340,449.27	156,476,369.71
应收票据	47,857,202.13	89,295,152.02	62,023,453.26	47,129,770.96
应收账款	529,910,786.65	508,913,013.02	499,287,755.66	526,398,123.15
应收款项融资	55,407,035.37	63,706,557.17	-	-
预付款项	2,495,390.52	947,022.04	462,676.26	387,614.93
其他应收款	5,607,249.53	4,318,907.40	4,071,930.96	3,329,115.36
存货	131,802,712.34	109,403,788.82	102,225,599.90	101,688,597.56
一年内到期的非流动资产	-	-	-	5,739,150.00
其他流动资产	6,719,349.52	4,080,310.29	6,205,364.87	6,715,092.24
流动资产合计	**1,011,539,152.18**	**992,088,914.16**	**804,617,230.18**	**847,863,833.91**
非流动资产：				
固定资产	359,248,392.65	336,251,328.72	351,827,767.46	335,851,952.75
在建工程	-	-	-	4,499,665.95
无形资产	19,162,745.22	19,348,805.16	17,856,352.96	18,386,703.65
长期待摊费用	3,294,663.72	3,031,750.52	3,016,058.31	1,838,346.75
递延所得税资产	13,297,754.68	12,373,549.14	9,390,798.27	8,255,317.08
其他非流动资产	13,440,551.80	11,847,789.69	8,195,370.90	3,046,354.79
非流动资产合计	**408,444,108.07**	**382,853,223.23**	**390,286,347.90**	**371,878,340.97**

项目	2020.03.31	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
资产合计	**1,419,983,260.25**	**1,374,942,137.39**	**1,194,903,578.08**	**1,219,742,174.88**
流动负债：				
短期借款	77,474,308.41	80,728,168.64	21,072,958.88	23,176,034.55
应付票据	281,571,787.11	266,138,535.47	250,477,752.88	225,185,554.11
应付账款	449,003,305.95	435,745,099.13	387,637,617.21	461,835,671.56
预收款项	4,017,609.60	1,299,528.78	2,547,897.13	2,567,953.75
合同负债	3,125,352.65	-	-	-
应付职工薪酬	36,548,922.77	29,379,108.67	40,700,278.28	26,794,046.51
应交税费	7,951,296.04	12,559,667.58	14,750,622.12	45,449,078.42
其他应付款	4,006,504.72	3,901,303.73	6,535,314.47	15,628,025.42
其中：应付利息	-	84,650.01	30,248.61	31,932.01
一年内到期的非流动负债	-	-	7,984,461.85	21,780,481.77
流动负债合计	**863,699,087.25**	**829,751,412.00**	**731,706,902.82**	**822,416,846.09**
非流动负债：				
长期借款	-	-	-	12,707,480.38
预计负债	-	1,433,557.69	-	-
递延所得税负债	3,396,593.74	3,429,707.53	3,562,162.63	3,694,617.73
非流动负债合计	**3,396,593.74**	**4,863,265.22**	**3,562,162.63**	**16,402,098.11**
负债合计	**867,095,680.99**	**834,614,677.22**	**735,269,065.45**	**838,818,944.20**
股东权益：				
股本	129,237,694.00	129,237,694.00	129,237,694.00	129,237,694.00
资本公积	266,552,591.47	266,552,591.47	239,845,330.00	212,464,306.00
盈余公积	1,955,483.51	1,759,678.86	1,752,565.93	42,026.54
未分配利润	155,141,810.28	142,777,495.84	88,798,922.70	39,179,204.14
所有者权益合计	**552,887,579.26**	**540,327,460.17**	**459,634,512.63**	**380,923,230.68**
负债权益合计	**1,419,983,260.25**	**1,374,942,137.39**	**1,194,903,578.08**	**1,219,742,174.88**

2、合并利润表

单位：元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业总收入	**280,751,976.30**	**1,328,450,635.22**	**1,197,370,347.90**	**1,137,576,082.41**
减：营业成本	224,755,637.18	1,026,883,365.37	934,873,693.91	891,337,842.33

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
税金及附加	1,592,260.32	9,564,422.71	7,678,164.28	7,942,090.43
销售费用	10,617,148.19	48,280,184.48	44,755,412.29	36,057,589.99
管理费用	15,926,281.90	68,550,965.79	84,845,110.86	50,342,007.55
研发费用	12,038,924.28	64,778,477.33	58,608,404.53	56,731,485.39
财务费用	-600,036.47	4,122,739.67	3,253,053.38	16,466,966.41
其中：利息费用	1,025,453.52	5,248,307.65	5,989,440.19	13,578,281.92
利息收入	342,734.28	763,121.45	690,566.19	646,590.47
加：其他收益	1,274,071.53	6,958,568.01	6,186,563.99	5,552,613.93
信用减值损失	-3,701,322.72	-24,101,553.38	-	-
资产减值损失	-1,191,412.03	-3,886,803.71	-7,130,041.54	-12,478,118.03
资产处置收益	-	88,799.59	-795,164.13	-648,388.22
二、营业利润	**12,803,097.68**	**85,329,490.38**	**61,617,866.97**	**71,124,207.99**
加：营业外收入	928,560.10	572.45	61,370.02	170.46
减：营业外支出	195,478.03	2,299,086.88	3,158,644.91	164,670.36
三、利润总额	**13,536,179.75**	**83,030,975.95**	**58,520,592.08**	**70,959,708.09**
减：所得税费用	976,060.66	8,069,150.46	7,190,334.13	8,159,903.32
四、净利润	**12,560,119.09**	**74,961,825.49**	**51,330,257.95**	**62,799,804.77**
（一）按经营持续性分类：				
1、持续经营净利润	12,560,119.09	74,961,825.49	51,330,257.95	62,799,804.77
2、终止经营净利润	-	-	-	-
（二）按所有权归属分类：				
1、少数股东损益	-	-	-	-
2、归属于母公司所有者的净利润	12,560,119.09	74,961,825.49	51,330,257.95	62,799,804.77
五、其他综合收益的税后净额				
归属于公司所有者的其他综合收益税后净额	-	-	-	-
六、综合收益总额	**12,560,119.09**	**74,961,825.49**	**51,330,257.95**	**62,799,804.77**
归属于公司所有者的综合收益总额	12,560,119.09	74,961,825.49	51,330,257.95	62,799,804.77
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-	-
七、每股收益（基于归属于公司普通股				

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
股东合并净利润）				
（一）基本每股收益	0.10	0.58	0.40	0.63
（二）稀释每股收益	0.10	0.58	0.40	0.63

3、合并现金流量表

单位：元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、经营活动产生的现金流量				
销售商品、提供劳务收到的现金	241,155,550.70	1,017,375,729.68	1,013,312,019.81	849,566,635.06
收到的税费返还	-	168,506.73	221,567.22	124,424.59
收到其他与经营活动有关的现金	2,351,766.22	6,394,218.75	12,060,917.44	7,546,880.12
经营活动现金流入小计	**243,507,316.92**	**1,023,938,455.16**	**1,025,594,504.47**	**857,237,939.77**
购买商品、接受劳务支付的现金	166,946,637.39	591,893,585.37	626,221,579.14	606,837,509.31
支付给职工以及为职工支付的现金	48,961,093.95	257,535,188.73	203,160,312.23	198,287,954.95
支付的各项税费	13,702,760.33	61,332,914.84	80,848,651.52	59,172,634.43
支付其他与经营活动有关的现金	10,890,335.39	40,671,477.00	49,091,969.18	43,979,490.66
经营活动现金流出小计	**240,500,827.06**	**951,433,165.94**	**959,322,512.07**	**908,277,589.35**
经营活动产生的现金流量净额	**3,006,489.86**	**72,505,289.22**	**66,271,992.40**	**-51,039,649.58**
二、投资活动产生的现金流量				
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	20,000.00	1,128,000.00	170,000.00	533,000.00
收到其他与投资活动有关的现金	4,017,609.60	-	-	-
投资活动现金流入小计	**4,037,609.60**	**1,128,000.00**	**170,000.00**	**533,000.00**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	4,939,101.61	40,315,450.03	44,828,266.96	40,041,185.26
支付其他与投资活动有关的现金	-	5,412,200.00	-	-
投资活动现金流出小计	**4,939,101.61**	**45,727,650.03**	**44,828,266.96**	**40,041,185.26**
投资活动产生的现	**-901,492.01**	**-44,599,650.03**	**-44,658,266.96**	**-39,508,185.26**

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
金流量净额				
三、筹资活动产生的现金流量	-			
吸收投资收到的现金	-	-	-	253,500,000.00
取得借款收到的现金	44,447,259.82	92,243,310.49	22,000,000.00	70,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	176,486,482.75
筹资活动现金流入小计	**44,447,259.82**	**92,243,310.49**	**22,000,000.00**	**499,986,482.75**
偿还债务支付的现金	27,900,000.00	37,984,464.35	45,940,746.68	87,346,775.90
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	592,813.91	2,259,201.11	2,865,619.65	16,725,416.86
支付其他与筹资活动有关的现金	2,148,000.00	8,024,522.40	11,260,858.74	254,399,584.08
筹资活动现金流出小计	**30,640,813.91**	**48,268,187.86**	**60,067,225.07**	**358,471,776.84**
筹资活动产生的现金流量净额	**13,806,445.91**	**43,975,122.63**	**-38,067,225.07**	**141,514,705.91**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**413,669.55**	**306,874.81**	**774,761.92**	**-725,698.95**
五、现金及现金等价物净增加额	**16,325,113.31**	**72,187,636.63**	**-15,678,737.71**	**50,241,172.12**
加：期初现金及现金等价物余额	133,298,666.50	61,111,029.87	76,789,767.58	26,548,595.46
六、期末现金及现金等价物余额	**149,623,779.81**	**133,298,666.50**	**61,111,029.87**	**76,789,767.58**

（二）母公司资产负债表、利润表和现金流量表

1、母公司资产负债表

单位：元

项目	2020.03.31	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动资产：				
货币资金	51,203,825.71	40,787,344.80	25,961,941.76	64,105,588.07
应收票据	18,609,225.26	56,760,159.23	16,856,750.10	9,153,814.61
应收账款	139,885,723.20	143,441,134.68	111,372,946.29	137,317,923.38
应收款项融资	25,952,190.71	12,322,372.38	-	-
预付款项	348,214.65	169,438.07	181,825.57	43,825.32
其他应收款	109,459,001.86	124,494,833.34	123,189,882.54	75,248,194.45

项目	2020.03.31	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
存货	37,757,321.32	37,952,036.33	22,056,847.13	22,811,347.89
一年内到期的非流动资产	-	-	-	1,659,150.00
其他流动资产	292,776.49	-	279,725.19	404,827.29
流动资产合计	**383,508,279.20**	**415,927,318.83**	**299,899,918.58**	**310,744,671.01**
非流动资产：				
长期股权投资	166,567,464.78	166,567,464.78	156,658,399.68	137,067,599.68
固定资产	143,759,097.88	149,389,605.51	152,261,463.25	150,328,256.94
在建工程	-	-	-	3,016,418.07
无形资产	2,500,050.22	2,560,898.83	530,789.00	546,833.00
长期待摊费用	709,015.20	841,913.13	835,140.10	-
递延所得税资产	2,593,734.95	2,688,286.14	1,814,133.47	2,020,796.76
其他非流动资产	7,013,349.85	5,210,031.69	3,754,051.71	1,667,536.68
非流动资产合计	**323,142,712.88**	**327,258,200.08**	**315,853,977.21**	**294,647,441.13**
资产总计	**706,650,992.08**	**743,185,518.91**	**615,753,895.79**	**605,392,112.14**
流动负债：				
短期借款	20,915,630.55	32,034,721.28	5,486,722.00	3,000,000.00
应付票据	86,466,032.02	81,055,138.47	81,347,869.00	67,482,221.23
应付账款	116,195,415.26	159,210,596.06	99,014,526.05	128,884,728.04
预收款项	-	554,139.65	637,850.50	613,744.19
合同负债	416,329.25	-	-	-
应付职工薪酬	10,193,799.51	8,001,608.90	10,692,492.70	6,536,136.00
应交税费	1,347,160.58	3,066,867.71	4,991,044.00	10,600,551.53
其他应付款	55,771,504.32	44,441,815.10	24,945,117.39	40,014,903.42
其中：应付利息	-	15,655.56	8,458.33	-
一年内到期的非流动负债	-	-	2,029,590.76	4,107,971.52
流动负债合计	**291,305,871.49**	**328,364,887.17**	**229,145,212.40**	**261,240,255.93**
非流动负债：				
长期借款	-	-	-	2,029,590.76
预计负债	-	1,433,557.69	-	-
非流动负债合计	**-**	**1,433,557.69**	**-**	**2,029,590.76**
负债合计	**291,305,871.49**	**329,798,444.86**	**229,145,212.40**	**263,269,846.69**
所有者权益：				

项目	2020.03.31	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
股本	129,237,694.00	129,237,694.00	129,237,694.00	129,237,694.00
资本公积	266,552,591.47	266,552,591.47	239,845,330.00	212,464,306.00
盈余公积	1,955,483.51	1,759,678.86	1,752,565.93	42,026.54
未分配利润	17,599,351.61	15,837,109.72	15,773,093.46	378,238.91
所有者权益合计	**415,345,120.59**	**413,387,074.05**	**386,608,683.39**	**342,122,265.45**
负债和所有者权益总计	**706,650,992.08**	**743,185,518.91**	**615,753,895.79**	**605,392,112.14**

2、母公司利润表

单位：元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业总收入	**97,729,727.81**	**452,559,899.49**	**358,097,520.12**	**344,622,884.82**
减：营业成本	86,316,176.70	371,387,812.36	288,521,771.74	282,906,510.02
税金及附加	381,125.13	2,501,022.20	1,887,326.79	1,603,057.12
销售费用	1,728,483.03	10,473,101.53	7,693,867.08	6,432,748.20
管理费用	4,569,492.53	21,426,423.15	23,319,752.71	15,085,701.33
研发费用	2,832,418.68	19,356,233.61	16,777,616.82	15,317,534.36
财务费用	-102,210.95	1,939,624.78	2,017,854.64	4,826,647.81
其中：利息费用	246,336.76	2,026,382.49	1,961,033.64	4,792,958.93
利息收入	-27,108.24	300,970.71	109,366.05	113,864.66
加：其他收益	68,393.41	2,979,267.43	1,636,030.20	1,555,989.54
投资收益	-	-	-	34,000,000.00
信用减值损失	-123,543.59	-3,572,418.61	-	-
资产减值损失	-697,207.34	-342,888.57	2,110,915.43	-3,537,764.30
资产处置收益	-	2,988.32	-217,757.43	-
二、营业利润	**1,251,885.17**	**24,542,630.43**	**21,408,518.54**	**50,468,911.22**
加：营业外收入	928,560.10	-	49.48	-
减：营业外支出	75,041.52	1,435,403.05	1,790,942.00	2,670.36
三、利润总额	**2,105,403.75**	**23,107,227.38**	**19,617,626.02**	**50,466,240.86**
减：所得税费用	147,357.21	2,059,958.77	2,512,232.08	2,130,465.18
四、净利润	**1,958,046.54**	**21,047,268.61**	**17,105,393.94**	**48,335,775.68**
（一）持续经营净利润	1,958,046.54	21,047,268.61	17,105,393.94	48,335,775.68
（二）终止经营净利润	-	-	-	-

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
五、其他综合收益的税后净额				
归属于公司所有者的其他综合收益税后净额	-	-	-	-
六、综合收益总额	**1,958,046.54**	**21,047,268.61**	**17,105,393.94**	**48,335,775.68**

3、母公司现金流量表

单位：元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、经营活动产生的现金流量				
销售商品、提供劳务收到的现金	102,780,374.05	357,076,668.29	383,962,306.77	222,110,640.49
收到其他与经营活动有关的现金	19,723,861.86	59,145,031.95	48,089,390.65	240,806,755.00
经营活动现金流入小计	**122,504,235.91**	**416,221,700.24**	**432,051,697.42**	**462,917,395.49**
购买商品、接受劳务支付的现金	72,414,867.95	260,509,004.50	255,955,051.17	168,140,751.28
支付给职工以及为职工支付的现金	13,672,916.75	71,263,120.08	55,872,328.48	53,532,249.50
支付的各项税费	2,956,072.86	18,614,139.14	21,706,574.91	21,527,500.01
支付其他与经营活动有关的现金	16,894,228.13	54,705,329.87	94,935,121.56	297,551,159.25
经营活动现金流出小计	**105,938,085.69**	**405,091,593.59**	**428,469,076.12**	**540,751,660.04**
经营活动产生的现金流量净额	**16,566,150.22**	**11,130,106.65**	**3,582,621.30**	**-77,834,264.55**
二、投资活动产生的现金流量				
取得投资收益所收到的现金	-	-	-	34,000,000.00
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	15,000.00	-	-
投资活动现金流入小计	**-**	**15,000.00**	**-**	**34,000,000.00**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	2,916,649.56	13,687,810.98	22,409,385.31	17,308,811.49
投资支付的现金	-	6,897,610.00	-	38,180,564.21
投资活动现金流出小计	**2,916,649.56**	**20,585,420.98**	**22,409,385.31**	**55,489,375.70**
投资活动产生的现金流量净额	**-2,916,649.56**	**-20,570,420.98**	**-22,409,385.31**	**-21,489,375.70**
三、筹资活动产生的现金流量	-			

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
吸收投资收到的现金	-	-	-	253,500,000.00
取得借款收到的现金	15,000,000.00	31,775,628.79	5,000,000.00	20,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	135,079,000.00
筹资活动现金流入小计	**15,000,000.00**	**31,775,628.79**	**5,000,000.00**	**408,579,000.00**
偿还债务支付的现金	10,000,000.00	7,029,590.76	5,435,508.72	39,121,928.72
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	155,213.20	320,580.36	729,213.57	4,560,568.49
支付其他与筹资活动有关的现金	2,148,000.00	8,024,522.40	11,137,050.74	230,502,500.70
筹资活动现金流出小计	**12,303,213.20**	**15,374,693.52**	**17,301,773.03**	**274,184,997.91**
筹资活动产生的现金流量净额	**2,696,786.80**	**16,400,935.27**	**-12,301,773.03**	**134,394,002.09**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**68,916.15**	**-88,003.03**	**39,070.12**	**-52,689.50**
五、现金及现金等价物净增加额	**16,415,203.61**	**6,872,617.91**	**-31,089,466.92**	**35,017,672.34**
加：期初现金及现金等价物余额	15,670,781.02	8,798,163.11	39,887,630.03	4,869,957.69
六、期末现金及现金等价物余额	**32,085,984.63**	**15,670,781.02**	**8,798,163.11**	**39,887,630.03**

四、审计意见类型及关键审计事项

（一）审计意见类型

众华会计师接受委托，对公司 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日和 2020 年 3 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-3 月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司股东权益变动表以及财务报表附注进行了审计，并出具了众会字（2020）第 5768 号标准无保留意见的审计报告。

（二）关键审计事项

1、收入确认

（1）具体内容

由于收入对公司财务报表的重要性，且收入确认时点涉及判断营业收入确认是否适当，对公司经营成果产生较大影响，因此众华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，众华会计师执行了以下程序：

①了解和评价科翔电子管理层（以下简称管理层）与收入确认相关的关键内部控制的设计和运行有效性；

②访谈管理层、治理层，评价管理层诚信及舞弊风险；

③对收入和成本执行分析性程序，分析公司各类业务收入、成本、毛利率是否存在异常；

④获取销售收入明细表并抽样，检查销售合同、发票、送货单的客户签收确认，评价收入确认是否与科翔电子会计政策保持一致；

⑤结合应收账款函证程序，检查已确认的收入的真实性；

⑥针对海外销售，检查销售合同及回款，复核公司免抵退申报明细表、出口报关单明细与外销收入的一致性；

⑦针对重要客户实施现场走访工作；

⑧针对可能出现的完整性风险，实施具有针对性的审计程序，在增加收入完整性测试样本的基础上，针对资产负债表日前后确认的销售收入执行截止性测试，评价收入是否被记录于恰当的会计期间。

2、应收账款的可回收性

（1）具体内容

由于应收账款金额重大，且管理层在确定应收账款减值时作出了重大判断，众华会计师将应收账款的减值确定为关键审计事项。

（2）审计应对

针对与应收账款的可收回性，众华会计师执行了以下程序：

①访谈管理层，评估并测试管理层对应收账款的信用政策及相关内部控制，实施分析性程序，分析公司应收账款是否与信用政策相符；

②了解公司应收账款坏账准备会计估计的合理性，包括确定应收账款组合的依据、金额重大的判断、单独计提坏账准备的判断等；

③分析公司资产负债表日坏账准备金额与应收账款余额之间的比例，比较前期坏账准备计提数和实际发生数，分析应收账款坏账准备计提是否充分；

④分析公司应收账款的账龄和客户信誉情况，并执行应收账款函证程序，检查期后回款情况，评价应收账款坏账准备计提的合理性；

⑤针对重要欠款客户实施现场走访确认，并独立核查其相关背景信息。

五、财务报表编制基础与合并财务报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

1、编制基础

公司财务报表以持续经营假设为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、其后颁布的企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”），以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》的披露规定编制。

2、持续经营能力评价

自报告期末起的 12 个月内，公司持续经营能力良好，不存在导致对公司持续经营能力产生重大怀疑的因素。

（二）合并报表范围及其变化

报告期末，纳入合并范围的子公司如下：

序号	公司名称	成立时间	注册资本（万元）	持股比例（%）	合并期间	取得方式
1	智恩电子	1999/10/21	10,000.00	100.00	2017 年 1 月至 2020 年 3 月	购买（2015 年，科翔有限通过同一控制下企业合并取得）
2	大亚湾科翔	2001/07/23	2,581.83	100.00		
3	华宇华源	2012/12/03	1,280.59	100.00		
4	科翔香港	2017/07/07	100.00（万港元）	100.00	2017 年 7 月至 2020 年 3 月	设立
5	江西科翔	2019/7/26	8,000.00	100.00	2019 年 7 月至 2020 年 3 月	设立

六、主要会计政策和会计估计

公司主要会计政策和会计估计与可比上市公司不存在较大差异，具体如下：

（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、所有者权益变动和现金流量等有关信息。

（二）会计期间

会计期间自公历 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。

（三）营业周期

公司以 12 个月作为一个营业周期。

（四）记账本位币

公司以人民币为记账本位币。

（五）销售收入

1、2020 年 1 月 1 日起执行的收入确认原则

合同开始日，本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）客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益；（2）客户能够控制本公司履约过程中在建商品或服务；（3）本公司履约过程中所产出的商品或服务具有不可替代用途，且本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，本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）本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）本公司已

将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权；（3）本公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；（4）本公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；（5）客户已接受该商品；（6）其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

2、2020 年 1 月 1 日之前执行的收入确认原则

（1）销售商品

在同时满足下列条件时予以确认营业收入的实现：将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；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；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入；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

提供的劳务在同一会计年度开始并完成的，在劳务已经提供，收到价款或取得收取价款的证据时，确认营业收入的实现；劳务的开始和完成分属不同会计年度的，在劳务合同的总收入、劳务的完成程度能够可靠地确定，与交易相关的价款能够流入，已经发生的成本和为完成劳务将要发生的成本能够可靠地计量时，按完工百分比法确认营业收入的实现；长期合同工程在合同结果已经能够合理地预见时，按结账时已完成工程进度的百分比法确认营业收入的实现。

（3）让渡资产使用权

让渡资产使用权取得的利息收入和使用费收入，在与交易相关的经济利益能够流入企业，且收入的金额能够可靠地计量时，确认收入的实现。

3、收入具体确认标准

公司所有产品均采取直销的销售模式，按销售区域分为内销与外销，其中内销包含一般销售模式与 VMI 模式（即供应商管理库存模式，Vendor Managed Inventory 的缩写，是供应商在客户的要求下将货物运送至客户指定仓库，并根据客户需求维护库存水平，客户领用之前的货物仍归供应商所有）。各类收入确认的具体方法如下：

（1）境内销售：销售订单发货且取得客户验收后的签收单时，视同客户取得了相关商品的控制权确认收入。

（2）境外销售：产品装运出库，报关手续办理完毕，取得海关报关单并运送至客户指定地点时，视同客户取得了相关商品的控制权确认收入。

（3）VMI 模式：在客户领用或上线使用时，公司确认收入实现（适用境内和境外销售）。

结合销售合同相关条款内容，各类收入的具体确认方式、确认依据，公司收入确认的方法和时点如下：

销售模式	销售区域	销售合同约定	收入确认方式、时点	收入确认依据
一般销售模式	境内销售	产品运至客户指定的交货地点，现场验收合格，客户签收后，视为产品交付	销售订单发货且取得客户验收后的签收单时	签收单
	境外销售	产品运送至指定地点后，完成产品交付	产品装运出库，报关手续办理完毕，取得海关报关单并运送至客户指定地点时	海关报关单、送货单、装箱单、运单等单据
VMI 模式（适用境内和境外销售）		当客户因实际生产需要将 VMI 仓库物料调拨入客户内仓时，则该部分调入物料的所有权属于客户	在客户领用或上线使用时	VMI 仓库物料调拨入客户内仓的系统流转记录

公司根据销售区域、销售模式、销售合同约定制订了具体的收入确认方法并严格执行，收入确认时点准确、收入确认依据充分,符合《企业会计准则》的规定和行业惯例。

（六）成本核算方法

公司根据行业特性并参考同行业采用平行结转分步法进行成本核算，并于每月月初核算上月成本。具体如下：

直接材料：公司原材料采取月末一次加权平均法确定其领用的实际成本，其中主要物料覆铜板、铜箔、半固化片等按产品规格归集，其他材料全部依据产出面积分配到各产成品和半成品成本中。

直接人工：公司车间员工实行计件工资制度，每月根据各工序产品产出面积将人工成本分配到各产品成本中。

制造费用：公司制造费用主要包含折旧、水电、外发加工费、车间管理人员薪酬和维修费用等，各类制造费用依据各工序各类产品产出面积进行分配。

产成品出库及营业成本的结转：每月末公司按不同产品类型核算出当期产品的单位成本，在产品依据约当产量法折算成品面积，依据当期单位成本核算在产品成本并结转；产成品依据入库明细表核算当期入库产品成本并结转；营业成本依据产成品销售明细表核算并结转。

（七）企业合并

1、同一控制下的企业合并

参与合并的企业在合并前后均受同一方或相同的多方最终控制且该控制并非暂时性的，认定为同一控制下的企业合并。

合并方以支付现金、转让非现金资产或承担债务方式作为合并对价的，在合并日按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的现金、转让的非现金资产以及所承担债务账面价值之间的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

合并方以发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。按照发行股份的面值总额作为股本，长期股权投资初始投资成本与所发行股份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。

合并方为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他相关管理费用，于发生时计入当期损益。

2、非同一控制下的企业合并

参与合并的各方在合并前后不受同一方或相同的多方最终控制的，认定为非同一控制下的企业合并。

购买方通过一次交换交易实现的企业合并，合并成本为购买方在购买日为取得对被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券

的公允价值。购买方为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他相关管理费用，于发生时计入当期损益；购买方作为合并对价发行的权益性证券或债务性证券的交易费用，计入权益性证券或债务性证券的初始确认金额。

购买方的合并成本和购买方在合并中取得的可辨认净资产按购买日的公允价值计量。合并成本大于合并中取得的被购买方于购买日可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，计入当期损益。

（八）合并财务报表的编制方法

1、合并范围

合并财务报表的合并范围包括公司及子公司。合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。

2、控制的依据

投资方拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响其回报金额，视为投资方控制被投资方。相关活动，系为对被投资方的回报产生重大影响的活动。

3、合并程序

子公司所采用的会计政策或会计期间与公司不一致的，按照公司的会计政策或会计期间对子公司财务报表进行必要的调整；或者要求子公司按照公司的会计政策或会计期间另行编报财务报表。

合并资产负债表、合并利润表、合并现金流量表及合并所有者（股东）权益变动表分别以公司和子公司的资产负债表、利润表、现金流量表及所有者（股东）权益变动表为基础，在抵销公司与子公司、子公司相互之间发生的内部交易对合并资产负债表、合并利润表、合并现金流量表及合并所有者（股东）权益变动表的影响后，由公司合并编制。

公司向子公司出售资产所发生的未实现内部交易损益，全额抵销“归属于母公司所有者的净利润”。子公司向公司出售资产所发生的未实现内部交易损益，

按照公司对该子公司的分配比例在“归属于母公司所有者的净利润”和“少数股东损益”之间分配抵销。子公司之间出售资产所发生的未实现内部交易损益，应当按照公司对出售方子公司的分配比例在“归属于母公司所有者的净利润”和“少数股东损益”之间分配抵销。

公司在报告期内因同一控制下企业合并增加的子公司以及业务，编制合并资产负债表时，调整合并资产负债表的期初数；编制合并利润表时，将该子公司以及业务合并当期期初至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；编制现金流量表时，将该子公司以及业务合并当期期初至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表；同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

因非同一控制下企业合并或其他方式增加的子公司以及业务，编制合并资产负债表时，不调整合并资产负债表的期初数；编制合并利润表时，将该子公司以及业务购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；编制合并现金流量表时，将该子公司购买日至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表。

（九）金融工具

1、2019 年 1 月 1 日起执行的金融工具政策

（1）金融工具的确认和终止确认

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。

对于以常规方式购买或出售金融资产的，公司在交易日确认将收到的资产和为此将承担的负债，或者在交易日终止确认已出售的资产，同时确认处置利得或损失以及应向买方收取的应收款项。

金融资产满足下列条件之一的，终止确认：

①收取该金融资产现金流量的合同权利终止；②该金融资产已转移，且公司转移了该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬；③该金融资产已转移，且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，但是，公司未保留对该金融资产的控制。

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，公司终止确认该金融负债

（或该部分金融负债）。

（2）金融资产的分类

根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产划分为以下三类：

①以摊余成本计量的金融资产

金融资产同时符合下列条件的，公司将其分类为以摊余成本计量的金融资产：A 公司管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；B 该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

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

金融资产同时符合下列条件的，公司将其分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：

A 公司管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标；B 该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

③以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

按照本条第①项分类为以摊余成本计量的金融资产和按照本条第②项分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具投资）之外的金融资产，公司将其分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

（3）金融负债的分类

除下列各项外，公司将金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债：

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，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；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不属于本条第①项或第②项情形的财务担保合同，以及不属于本条第①项情形的以低于市场利率贷款的贷款承诺。

在非同一控制下的企业合并中，公司作为购买方确认的或有对价形成金融负债的，该金融负债按照以公允价值计量且其变动计入当期损益进行会计处理。

（4）金融工具的计量

①初始计量

公司初始确认金融资产或金融负债，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，相关交易费用应当计入初始确认金额。

②后续计量

初始确认后，公司对不同类别的金融资产，分别以摊余成本、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益或以公允价值计量且其变动计入当期损益进行后续计量。

初始确认后，公司对不同类别的金融负债，分别以摊余成本、以公允价值计量且其变动计入当期损益或以其他适当方法进行后续计量。

金融资产或金融负债的摊余成本，以该金融资产或金融负债的初始确认金额经下列调整后的结果确定：

A 扣除已偿还的本金；B 加上或减去采用实际利率法将该初始确认金额与到期日金额之间的差额进行摊销形成的累计摊销额；C 扣除累计计提的损失准备（仅适用于金融资产），公司按照实际利率法确认利息收入。

（5）金融工具的减值

①减值项目

公司以预期信用损失为基础，对下列项目进行减值会计处理并确认损失准备：

A 分类为以摊余成本计量的金融资产和分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；B 租赁应收款；C 贷款承诺和财务担保合同。

公司持有的其他以公允价值计量的金融资产不适用预期信用损失模型，包括以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，指定为以公允价值计量且其

变动计入其他综合收益的金融资产（非交易性权益工具投资），以及衍生金融资产。

②减值准备的确认和计量

除了对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产以及始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备的金融资产之外，公司在每个资产负债表日评估相关金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加，并按照下列情形分别计量其损失准备、确认预期信用损失及其变动：

如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，处于第一阶段，公司按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备，无论公司评估信用损失的基础是单项金融工具还是金融工具组合，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。

如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加，处于第二阶段，公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。无论公司评估信用损失的基础是单项金融工具还是金融工具组合，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。

对于已发生信用减值的金融资产，处于第三阶段，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。在每个资产负债表日，公司将整个存续期内预期信用损失的变动金额作为减值损失或利得计入当期损益。即使该资产负债表日确定的整个存续期内预期信用损失小于初始确认时估计现金流量所反映的预期信用损失的金额，公司也将预期信用损失的有利变动确认为减值利得。

公司在前一会计期间已经按照相当于金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量了损失准备，但在当期资产负债表日，该金融工具已不再属于自初始确认后信用风险显著增加的情形的，公司在当期资产负债表日按照相当于未来 12 个月内预期信用损失的金额计量该金融工具的损失准备，由此形成的损失准备的转回金额应当作为减值利得计入当期损益。

公司在单项工具层面无法以合理成本获得关于信用风险显著增加的充分证据时，公司在组合基础上评估信用风险是否显著增加。

对于适用本项政策有关金融工具减值规定的各类金融工具，公司按照下列方法确定其信用损失：

A 对于金融资产，信用损失为公司收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间差额的现值；B 对于租赁应收款项，信用损失为公司应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间差额的现值；C 对于未提用的贷款承诺，信用损失应为在贷款承诺持有人提用相应贷款的情况下，公司应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间差额的现值；D 对于财务担保合同，信用损失应为公司就该合同持有人发生的信用损失向其做出赔付的预计付款额，减去公司预期向该合同持有人、债务人或任何其他方收取的金额之间差额的现值；E 对于资产负债表日已发生信用减值但并非购买或源生已发生信用减值的金融资产，信用损失为该金融资产账面余额与按原实际利率折现的估计未来现金流量的现值之间的差额。

③信用风险显著增加

公司通过比较金融工具在初始确认时所确定的预计存续期内的违约概率和该工具在资产负债表日所确定的预计存续期内的违约概率，来判定金融工具信用风险是否显著增加。除特殊情形外，公司采用未来 12 个月内发生的违约风险的变化作为整个存续期内发生违约风险变化的合理估计，以确定自初始确认后信用风险是否已显著增加。

公司确定金融工具在资产负债表日只具有较低的信用风险的，可以假设该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。通常逾期超过 30 日，公司即认为该金融工具的信用风险已显著增加，除非有确凿证据证明该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

④应收票据及应收账款减值

对于应收票据及应收账款，无论是否存在重大融资成分，公司均按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

当应收票据及应收账款无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，公司依据信用风险特征将应收票据及应收账款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。对于划分为组合的应收票据及应收账款，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期

信用损失率，计算预期信用损失。

应收票据及应收账款组合：

组合名称	确定组合依据
应收票据组合 1	银行承兑汇票
应收票据组合 2	评估为正常的、低风险的商业承兑汇票
应收账款组合 3	账龄组合
应收账款组合 4	应收关联方款项（合并范围内）

各组合账龄组合预期信用损失率：

应收票据组合 1：应收银行承兑汇票组合不计提坏账。

应收票据组合 2 和应收账款组合 3：

账龄	预期信用损失率（%）
1 年以内	5.00
1-2 年	20.00
2-3 年	50.00
3 年以上	100.00

应收账款组合 4：应收关联方款项（合并范围内）不计提坏账。

单项计提坏账准备的商业承兑汇票、单项计提坏账准备的应收账款：

如果有客观证据表明某项应收票据及应收账款已经发生信用减值，则公司对该应收票据及应收账款单项计提坏准备并确认预期信用损失。公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过评估违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，该组合预期信用损失率为 1%-100%。

⑤其他应收款减值

按照“②减值准备的确认和计量”中的描述确认和计量减值。

当其他应收款无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，公司依据信用风险特征将其他应收款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合依据
其他应收款组合 1	账龄组合
其他应收款组合 2	关联方组合

各组合预期信用损失率：

其他应收款组合 1：

账龄	预期信用损失率（%）
1 年以内	5.00
1-2 年	20.00
2-3 年	50.00
3 年以上	100.00

其他应收款组合 2：

控股股东、实际控制人组合：公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过评估违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，该组合预期信用损失率为 0%。

其他关联方组合：公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过评估违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，该组合预期信用损失率为 1%-100%。

单项金额计提坏账准备组合：

公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过评估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，该组合预期信用损失率为 1%-100%。

2、2019 年 1 月 1 日前执行的金融工具政策

（1）金融工具的确认和终止确认

公司于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。

金融资产满足下列条件之一的，终止确认：

①收取该金融资产现金流量的合同权利终止；②该金融资产已转移，且符合《企业会计准则第 23 号－金融资产转移》规定的金融资产终止确认条件。

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，终止确认该金融负债或其一部分。

（2）金融资产的分类

金融资产于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、应收款项、可供出售金融资产和持有至到期投资。金融资产的分类取决于公司对金融资产的持有意图和持有能力。

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产包括持有目的为短期内出售的金融资产，该资产在资产负债表中以“以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产”列示。

②应收款项

应收款项是指在活跃市场中没有报价、回收金额固定或可确定的非衍生金融资产，包括应收账款、其他应收款和长期应收款等。

③可供出售金融资产

可供出售金融资产包括初始确认时即被指定为可供出售的非衍生金融资产及未被划分为其他类的金融资产。自资产负债表日起 12 个月内将出售的可供出售金融资产在资产负债表中列示为一年内到期的非流动资产。

④持有至到期投资

持有至到期投资是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且管理层有明确意图和能力持有至到期的非衍生金融资产。自资产负债表日起 12 个月内到期的持有至到期投资在资产负债表中列示为一年内到期的非流动资产。

（3）金融资产的计量

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和可供出售金融资产按照公允价值进行后续计量，但在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，按照成本计量；应收款项以及持有至到期投资采用实际利率法，以摊余成本计量。

（4）金融资产转移的确认依据和计量方法

公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产。

（5）金融负债的分类

金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和其他金融负债。以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

（6）金融负债的计量

金融负债于公司成为金融工具合同的一方时，按公允价值在资产负债表内确认。以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，取得时发生的相关交易费用直接计入当期损益；其他金融负债的相关交易费用计入初始确认金额。

（7）金融资产减值测试方法及会计处理方法

除以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，公司于资产负债表日对金融资产的账面价值进行检查，如果有客观证据表明某项金融资产发生减值的，计提减值准备。

以摊余成本计量的金融资产发生减值时，按预计未来现金流量（不包括尚未发生的未来信用损失）现值低于账面价值的差额，计提减值准备。如果有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。

（十）应收款项

公司自 2019 年 1 月 1 日起执行的应收款项政策请见本节之“（八）金融工具”之“2019 年 1 月 1 日起执行的金融工具政策”。

公司 2019 年 1 月 1 日前执行的应收款项政策如下：

1、单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	公司单项金额重大的应收款项指单笔金额为 100 万元以上的客户应收账款及单笔金额为 50 万元以上的其他应收款。
单项金额重大并单独计提坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。

2、按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法（账龄分析法、余额百分比法、其他方法）	
组合 1 账龄组合	账龄分析法
组合 2 关联方组合	不计提坏账

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的：

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
1 年以内（含 1 年）	5.00	5.00
1-2 年	20.00	20.00
2-3 年	50.00	50.00
3 年以上	100.00	100.00

3、单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项

单独计提坏账准备的理由	有明显特征表明该等应收款项难以收回，期末单笔金额为 100 万元以下的应收款项及单笔金额为 50 万元以下的其他应收款。
坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备；经单独测试未减值的应收款项，采用账龄分析法，按应收款项的账龄和规定的提取比例确认减值损失，计提坏账准备。

（十一）存货

1、存货的类别

存货包括原材料、在产品、产成品、发出商品和周转材料等，按成本与可变现净值孰低列示。

2、发出存货的计价方法

存货发出时的成本按月末一次加权平均法核算，产成品和在产品成本包括原材料、直接人工以及在正常生产能力下按照一定方法分配的制造费用。周转材料包括低值易耗品和包装物等。

3、确定不同类别存货可变现净值的依据

存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、

估计的销售费用以及相关税费后的金额。公司确定存货的可变现净值，以取得的确凿证据为基础，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素。

为生产而持有的材料等，用其生产的产成品的可变现净值高于成本的，该材料仍然按照成本计量；材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本的，该材料按照可变现净值计量。

为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算。持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

4、存货的盘存制度

存货盘存制度采用永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

低值易耗品、包装物在领用时采用一次转销法核算成本。

（十二）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，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产同时满足下列条件的，才能予以确认：

（1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；（2）该固定资产的成本能够可靠地计量。

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（%）
房屋及建筑物	年限平均法	20-50（注）	5.00	1.90-4.75
机器设备	年限平均法	3-10	5.00	9.50-31.67
运输设备	年限平均法	4	5.00	23.75
电子及其他设备	年限平均法	3-5	5.00	19-31.67

注：部分房屋附属物，折旧年限采用 10 年。

3、融资租入固定资产的认定依据、计价和折旧方法

公司租赁资产符合下列一项或数项标准的，认定为融资租赁固定资产：

（1）在租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给承租人；（2）承租人有购买租赁资产的选择权，所订立的购买价款预计将远低于行使选择权时租赁资产的公允价值，因而在租赁开始日就可以合理确定承租人将会行使这种选择权；（3）即使资产的所有权不转移，但租赁期占租赁资产使用寿命的75%以上；（4）承租人在租赁开始日的最低租赁付款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值；出租人在租赁开始日的最低租赁收款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值；（5）租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有承租人才能使用。在租赁开始日，公司将租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中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，其差额作为未确认融资费用，融资租入固定资产的折旧政策与自有固定资产一致。

（十三）无形资产

1、计价方法、使用寿命及减值测试

公司无形资产包括土地使用权、专利权、非专利技术及软件使用权等。无形资产以实际成本计量。

土地使用权按土地使用权证登记使用年限平均摊销。软件使用权按合同约定使用年限平均摊销，最长不超过 10 年。专利权按法律规定的有效年限 10 年平均摊销，具体如下：

项目	土地使用权	软件使用权	专利权
摊销年限	土地使用权证登记使用年限	合同约定使用年限，最长不超过 10 年	10 年

对使用寿命有限的无形资产的预计使用寿命及摊销方法于每年年度终了进行复核并作适当调整。对使用寿命不确定的无形资产，披露其使用寿命不确定性的判断依据以及对其使用寿命进行复核的程序。

2、内部研究、开发支出会计政策

根据内部研究开发项目支出的性质以及研发活动最终形成无形资产是否具有较大不确定性，分为研究阶段支出和开发阶段支出。

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。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）管理层具有完成该无形资产并使用或出售的意图；（3）能够证明该无形资产将如何产生经济利益；（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。

不满足上述条件的开发阶段的支出，于发生时计入当期损益。前期已计入损益的开发支出不在以后期间确认为资产。已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定可使用状态之日起转为无形资产。

当开发支出的可收回金额低于其账面价值时，账面价值减记至可收回金额。

（十四）长期待摊费用

长期待摊费用包括经营租入固定资产改良及其他已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在一年以上的各项费用，按预计受益期间分期平均摊销，并以实际支出减去累计摊销后的净额列示。

长期待摊费用性质	摊销方法	摊销年限
厂房装修	预计受益期间分期平均摊销	2-5 年

（十五）职工薪酬

1、短期薪酬

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。发生的职工福利费，在实际发生时根据实际发生额计入当期损益或相关资产成本。职工福利费为非货币性福利的，按照公允价值计量。为职工缴纳的医疗保险费、工伤保险费、生育保险费等社会保险费和住房公积金，以及按规定提取的工会经费和职工教育经费，在职工为公司提供服务的会计期间，根据规定的计提基础和计提比例计算确定相应的职工薪酬金额，并确认相应负债，计入当期损益或相关资产成本。

2、离职后福利

（1）设定提存计划

公司在职工为其提供服务的会计期间，将根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。根据设定提存计划，预期不会在职工提供相关服务的年度报告期结束后十二个月内支付全部应缴存金额的，公司将全部应缴存金额以折现后的金额计量应付职工薪酬。

（2）设定受益计划

公司对设定受益计划的会计处理包括下列四个步骤：

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做出估计，计量设定受益计划所产生的义务，并确定相关义务的归属期间。公司将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，公司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，公司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确定应当计入当期损益的金额；

④确定应当计入其他综合收益的金额。

公司根据预期累计福利单位法确定的公式将设定受益计划产生的福利义务归属于职工提供服务的期间，并计入当期损益或相关资产成本。当职工后续年度的服务将导致其享有的设定受益计划福利水平显著高于以前年度时，按照直线法将累计设定受益计划义务分摊确认于职工提供服务而导致企业第一次产生设定受益计划福利义务至职工提供服务不再导致该福利义务显著增加的期间。

报告期末，公司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。

在设定受益计划下，公司在下列日期孰早日将过去服务成本确认为当期费用：修改设定受益计划时；企业确认相关重组费用或辞退福利时。

公司在设定受益计划结算时，确认一项结算利得或损失。

3、辞退福利

公司向职工提供辞退福利的，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。

公司按照辞退计划条款的规定，合理预计并确认辞退福利产生的应付职工薪酬。

4、其他长期职工福利

公司向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划条件的，按照关于设定提存计划的有关政策进行处理。

除上述情形外，公司按照关于设定受益计划的有关政策，确认和计量其他长期职工福利净负债或净资产。在报告期末，将其他长期职工福利产生的职工薪酬成本确认为下列组成部分：

（1）服务成本；（2）其他长期职工福利净负债或净资产的利息净额；（3）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。

为简化相关会计处理，上述项目的总净额应计入当期损益或相关资产成本。

（十六）股份支付

1、股份支付的种类

根据结算方式分为以权益结算的涉及职工的股份支付、以现金结算的涉及职工的股份支付。

2、权益工具公允价值的确定方法

以权益结算的股份支付换取激励对象提供服务的，以授予激励对象权益工具的公允价值计量。权益工具的公允价值，按照《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》规定确定；对于授予的存在活跃市场的期权等权益工具，按照活跃市场中的报价确定其公允价值。对于授予的不存在活跃市场的期权等权益工具，采用期权定价模型等确定其公允价值。选用的期权定价模型考虑以下因素：

（1）期权的行权价格；（2）期权的有效期；（3）标的股份的现行价格；（4）股价预计波动率；（5）股份的预计股利；（6）期权有效期内的无风险利率。

3、确认可行权权益工具最佳估计的依据

对于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激励对象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，按照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和资本公积。

4、实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

以权益结算的涉及职工的股份支付，授予后立即可行权的，按照授予日权益工具的公允价值计入成本费用和资本公积；授予后须完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的，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，按照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和资本公积。

以现金结算的涉及职工的股份支付，授予后立即可行权的，按照授予日公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用和相应负债；授予后须完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的，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，按照公司承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入相关成本或费用和相应负债。

（十七）政府补助

1、与资产相关的政府补助判断依据及会计处理方法

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，应当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。

2、与收益相关的政府补助判断依据及会计处理方法

用于补偿企业以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确

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；用于补偿企业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。

3、同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助

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，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，应当整体归类为与收益相关的政府补助。

4、政府补助在利润表中的核算

与企业日常活动相关的政府补助，应当按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与企业日常活动无关的政府补助，应当计入营业外收支。

5、政府补助退回的处理

已确认的政府补助需要退回的，在需要退回的当期分情况按照以下规定进行会计处理：

初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；

存在相关递延收益的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；

属于其他情况的，直接计入当期损益。

6、政策性优惠贷款贴息的处理

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企业提供贷款的，按以下方法进行会计处理：

以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

财政将贴息资金直接拨付给企业，企业应当将对应的贴息冲减相关借款费用。

（十八）递延所得税资产和递延所得税负债

递延所得税资产和递延所得税负债根据资产和负债的计税基础与其账面价值的差额（包括应纳税暂时性差异和可抵扣暂时性差异）计算确认。对于按照税法规定能够于以后年度抵减应纳税所得额的可抵扣亏损，视同可抵扣暂时性差异。对于商誉的初始确认产生的暂时性差异，不确认相应的递延所得税负债。对

于既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）的非企业合并的交易中产生的资产或负债的初始确认形成的暂时性差异，不确认相应的递延所得税资产和递延所得税负债。于资产负债表日，递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量。

递延所得税资产的确认以公司很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的应纳税所得额为限。

对子公司、联营企业及合营企业投资相关的暂时性差异产生的递延所得税资产和递延所得税负债，予以确认。但公司能够控制暂时性差异转回的时间且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回的，不予确认。

（十九）会计政策和会计估计变更以及前期差错更正的说明

1、重要的会计政策变更

重要的会计政策变更为会计科目之间的调整，对公司财务状况和经营成果不存在重大影响，具体如下：

会计政策变更的内容和原因	备注（受重要影响的报表项目名称和金额）
财政部于 2017 年颁布了修订后的《企业会计准则第 14 号——收入》本公司自 2020 年 1 月 1 日起施行新收入准则，并根据前述准则关于衔接的规定，于 2020 年 1 月 1 日对财务报表进行了相应的调整。	根据该通知的相关规定，此项会计政策变更采用追溯调整法，对 2020 年 1 月 1 日报表进行调整： 调减预收款项 129.95 万元，调增合同负债 129.95 万元。
财政部于 2017 年颁布了修订后的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》、《企业会计准则第 24 号——套期会计》，以及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》。（以下简称“新金融工具准则”）。公司自 2019 年 1 月 1 日起施行前述准则，并根据前述准则关于衔接的规定，于 2019 年 1 月 1 日对财务报表进行了相应的调整。	根据该通知的相关规定，此项会计政策变更采用追溯调整法，对 2019 年 1 月 1 日报表进行调整： 调减应收票据 2,032.98 万元，调增应收款项融资 2,032.98 万元。
根据财政部发布《关于印发修订<企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换>的通知》（财会[2019]8 号）的规定，公司自 2019 年 6 月 10 日起执行前述准则。	对公司报表项目无重要影响。
根据财政部发布《关于印发修订<企业会计准则第 12 号——债务重组>的通知》（财会[2019]9 号）的规定，公司自 2019 年 6 月 17 日起执行前述准则。	对公司报表项目无重要影响。
根据财政部发布《关于修订印发 2019 年一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6	根据该通知的相关规定，此项会计政策变更采用追溯调整法，对 2019 年 1 月 1 日报表进

会计政策变更的内容和原因	备注（受重要影响的报表项目名称和金额）
号），公司对财务报表格式进行了相应调整。	行调整： 1、应收票据及应收账款分为应收票据、应收账款披露：2017 年末调整前为 57,352.79 万元，调整后应收票据为 4,712.98 万元，应收账款为 52,639.81 万元；2018 年末调整前为 56,131.12 万元，调整后应收票据为 6,202.35 万元，应收账款为 49,928.78 万元。 2、应付票据及应付账款分为应付票据、应付账款披露：2017 年末调整前为 68,702.12 万元，调整后应付票据为 22,518.56 万元、应付账款为 46,183.57 万元；2018 年末调整前 63,811.54 万元，调整后应付票据为 25,047.78 万元，应付账款 38,763.76 万元。
根据财政部《关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2018〕15 号），公司对财务报表格式进行了相应调整。	根据该通知的相关规定，此项会计政策变更采用追溯调整法： 1、应收票据、应收账款合并为应收票据及应收账款披露，调整后 2017 年末金额为 57,352.79 万元； 2、应收利息、应收股利、其他应收款合并为其他应收款披露，调整后 2017 年末金额为 332.91 万元； 3、固定资产、固定资产清理合并为固定资产披露，调整后 2017 年末金额为 33,585.19 万元； 4、在建工程、工程物资合并为在建工程披露，调整后 2017 年末金额为 449.97 万元； 5、应付票据、应付账款合并为应付票据及应付账款披露，调整后 2017 年末金额为 68,702.12 万元； 6、应付利息、应付股利、其他应付款合并为其他应付款披露，调整后 2017 年末金额为 1,562.80 万元； 7、研发费用从管理费用中剔除作为单独科目披露，2017 年度管理费用为 5,034.20 万元、研发费用为 5,673.15 万元； 8、财务费用中利息费用及利息收入在报表中增加披露，2017 年度利息费用 1,357.83 万元、利息收入 64.66 万元。

会计政策变更的内容和原因	备注（受重要影响的报表项目名称和金额）
根据行《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2017〕30 号）规定，将原列报于“营业外收入”和“营业外支出”的非流动资产处置利得和损失和非货币性资产交换利得和损失变更为列报于“资产处置收益”。	根据该通知的相关规定，此项会计政策变更采用追溯调整法。
根据财政部《关于印发修订<企业会计准则第 16 号—政府补助>的通知》（财会〔2017〕15 号）的规定，公司自 2017 年 6 月 12 日起执行前述准则。	根据该准则的相关规定，公司对 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助采用未来适用法处理，对 2017 年 1 月 1 日至该准则施行日之间新增的政府补助根据该准则进行调整。2017 年年度与日常活动有关的政府补助共 555.26 万元，从利润表“营业外收入”调整为利润表“其他收益”列报，该变动不涉及对以前年度列报的追溯调整，且对公司当期净利润、股东权益及现金流量无影响。
根据财政部《关于印发<企业会计准则第 42 号—持有待售的非流动资产、处置组和终止经营>的通知》（财会〔2017〕13 号）的规定，公司自 2017 年 5 月 28 日起执行前述准则。	根据该准则的相关规定，施行日存在的持有待售的非流动资产、处置组和终止经营，应当采用未来适用法处理。

2、会计估计的变更

报告期内，公司未发生会计估计变更。

3、前期会计差错更正

报告期内，公司未发生前期会计差错更正。

七、经注册会计师核验的非经常性损益情况

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益》（证监会公告[2008]43 号）的规定，公司非经常性损益明细如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-19.43	-62.89	-128.90	-64.84
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	127.41	679.77	597.95	547.21
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	-	170.75	219.76	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-0.11	15.37	-4.78	-8.40
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-573.11	-2,738.10	-

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
减：所得税影响	16.18	94.84	73.66	73.52
非经常性损益合计	**91.68**	**135.05**	**-2,127.73**	**400.45**
归属于母公司所有者的非经常性损益	91.68	135.05	-2,127.73	400.45
归属于母公司所有者的净利润	1,256.01	7,496.18	5,133.03	6,279.98
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	1,164.33	7,361.14	7,260.76	5,879.53

2018 年和 2019 年，股份支付金额分别为 2,738.10 万元和 573.11 万元，剔除股份支付的影响后，报告期内，非经常损益金额分别为 400.45 万元、610.37 万元、708.16 万元和 91.68 万元，对归属于母公司所有者的净利润及公司持续盈利能力影响较小。

八、税项

（一）主要税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税	国内销售：应纳税增值额（应纳税额按应纳税销售额乘以适用税率扣除当期允计抵扣的进项税后的余额计算）	17% 16%（自 2018 年 5 月起） 13%（自 2019 年 4 月起）
	出口销售：出口产品免征销项税	退税率分别为 17% 16%（自 2018 年 9 月起） 13%（自 2019 年 7 月起）
企业所得税	应纳税所得额	25%（江西科翔），16.5%（科翔香港）,15%（其他公司）
房产税	房屋的计税余值	1.2%
城市维护建设税	应纳流转税额	7%
教育费附加	应纳流转税额	3%、2%

注：公司出口销售适用“免抵退”税收政策。

（二）税收优惠

公司及子公司智恩电子、大亚湾科翔、华宇华源为国家级高新技术企业，报告期内享受 15%的企业所得税优惠税率，公司高新技术企业认定情况具体参见“第六节 业务和技术”之“五、与发行人业务相关的主要固定资产和无形资产”之“（三）生产经营所涉及的资质、许可情况”之“4、高新技术企业认定”。

（三）公司税收优惠金额及占比情况

报告期内，公司享受的高新技术企业税收优惠金额占同期利润总额的比例

情况如下所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
税收优惠金额	128.89	743.45	546.48	738.18
利润总额	1,353.62	8,303.10	5,852.06	7,095.97
税收优惠占利润总额的比例	**9.52%**	**8.95%**	**9.34%**	**10.40%**

根据 2017 年、2018 年和 2019 年企业所得税汇算清缴报告和 2020 年第一季度企业所得税测算表，公司因高新技术企业享受的所得税税收优惠金额分别为 738.18 万元、546.48 万元、743.45 万元和 128.89 万元，占各期利润总额比例分别为 10.40%、9.34%、8.95%和 9.52%。报告期内，公司的经营成果对税收优惠不存在严重依赖。

九、分部信息

（一）主营业务收入按产品类型划分

报告期内，公司主营业务收入按产品类型划分情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
双层板	6,025.67	22.01%	36,801.37	28.47%	30,658.48	26.31%	28,027.37	25.35%
多层板	15,752.81	57.54%	70,366.07	54.44%	66,348.65	56.94%	62,266.72	56.32%
HDI 板	4,370.37	15.96%	17,952.71	13.89%	16,230.31	13.93%	18,833.65	17.04%
特殊板	1,226.44	4.48%	4,123.02	3.19%	3,281.80	2.82%	1,425.40	1.29%
合计	**27,375.29**	**100.00%**	**129,243.17**	**100.00%**	**116,519.24**	**100.00%**	**110,553.14**	**100.00%**

（二）主营业务收入按销售区域划分

报告期内，公司主营业务收入按销售区域划分情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
内销小计	**23,661.12**	**86.43%**	**113,124.66**	**87.53%**	**101,976.37**	**87.52%**	**97,646.12**	**88.33%**
华南	16,177.73	59.09%	81,004.05	62.68%	74,862.66	64.25%	78,318.41	70.84%
华东	6,301.65	23.01%	24,820.35	19.20%	21,903.14	18.80%	15,009.52	13.58%
华北	455.84	1.67%	2,985.53	2.32%	1,399.44	1.20%	1,154.30	1.04%

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
西南	188.23	0.69%	2,059.21	1.59%	2,696.46	2.31%	2,017.62	1.83%
华中	522.21	1.91%	1,854.23	1.43%	560.89	0.48%	637.72	0.58%
西北	15.46	0.06%	401.29	0.31%	553.78	0.48%	508.55	0.46%
外销小计	**3,714.17**	**13.57%**	**16,118.51**	**12.47%**	**14,542.87**	**12.48%**	**12,907.03**	**11.67%**
合计	**27,375.29**	**100.00%**	**129,243.17**	**100.00%**	**116,519.24**	**100.00%**	**110,553.14**	**100.00%**

十、主要财务指标

（一）基本财务指标

报告期内，公司的基本财务指标如下表所示：

财务指标	2020 年 1-3 月 /2020.03.31	2019 年度 /2019.12.31	2018 年度 /2018.12.31	2017 年度 /2017.12.31
流动比率（倍）	1.17	1.20	1.10	1.03
速动比率（倍）	1.02	1.06	0.96	0.91
资产负债率（母公司）	41.22%	44.38%	37.21%	43.49%
资产负债率（合并）	61.06%	60.70%	61.53%	68.77%
应收账款周转率（次）	0.48	2.38	2.15	2.36
存货周转率（次）	1.76	9.30	8.93	9.83
息税折旧摊销前利润（万元）	2,861.48	14,366.90	11,363.69	12,903.10
归属于母公司所有者的净利润（万元）	1,256.01	7,496.18	5,133.03	6,279.98
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	1,164.33	7,361.14	7,260.76	5,879.53
研发投入占营业收入的比例	4.29%	4.88%	4.89%	4.99%
利息保障倍数（倍）	14.20	16.82	10.77	6.23
归属于母公司所有者的每股净资产（元）	4.28	4.18	3.56	2.95
每股经营活动产生的现金流量净额（元）	0.02	0.56	0.51	-0.39
每股净现金流量（元）	0.13	0.56	-0.12	0.39
无形资产（扣除土地使用权后）占净资产的比例	0.36%	0.38%	0.01%	0.03%

注：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）/流动负债；
资产负债率＝（负债总额/资产总额）×100%；
应收账款周转率＝营业收入/平均应收账款余款；
存货周转率＝营业成本/平均存货余额；

息税折旧摊销前利润＝利润总额＋利息支出-利息收入＋折旧＋摊销；
研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入;
利息保障倍数＝（利润总额＋利息支出）/利息支出；
归属于母公司所有者的每股净资产＝归属于母公司所有者的净资产/期末股本总额；
每股经营活动的现金流量＝经营活动的现金流量净额/期末股本总额；
每股净现金流量＝现金及现金等价物净增加额/期末股本总额；
无形资产（扣除土地使用权后）占净资产的比例=（无形资产-土地使用权）/净资产。

（二）净资产收益率和每股收益

根据中国证监会《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）》的规定，公司加权平均净资产收益率及基本每股收益和稀释每股收益如下：

期间	报告期利润	加权平均净资产收益率（%）	每股收益（元）	
			基本每股收益	稀释每股收益
2020 年 1-3 月	归属于公司普通股股东的净利润	2.30	0.10	0.10
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2.13	0.09	0.09
2019 年度	归属于公司普通股股东的净利润	14.99	0.58	0.58
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	14.72	0.57	0.57
2018 年度	归属于公司普通股股东的净利润	12.62	0.40	0.40
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	17.97	0.57	0.57
2017 年度	归属于公司普通股股东的净利润	37.44	0.63	0.63
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	35.05	0.59	0.59

注：计算过程说明：

1、基本每股收益

基本每股收益=$P_0 \div S$

$S=S_0+S_1+S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$

其中：P_0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S_0 为期初股份总数；S_1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M_0 为报告期月份数；M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

2、稀释每股收益

稀释每股收益=P_1/（$S_0+S_1+S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$+认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数）

其中，P_1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按“企业会计准则”进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

3、加权平均净资产收益率

加权平均净资产收益率=P_0/（E_0＋NP÷2＋E_i×M_i÷M_0－E_j×M_j÷M_0±E_k×M_k÷M_0）

其中：P_0分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E_0为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M_0为报告期月份数；M_i为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；M_j为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；E_k为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；M_k为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

十一、经营成果分析

报告期内，公司总体经营成果如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业收入	28,075.20	132,845.06	119,737.03	113,757.61
二、营业毛利	5,599.64	30,156.72	26,249.67	24,623.82
三、营业利润	1,280.31	8,532.95	6,161.79	7,112.42
四、利润总额	1,353.62	8,303.10	5,852.06	7,095.97
五、净利润	1,256.01	7,496.18	5,133.03	6,279.98
六、归属于母公司所有者的净利润	1,256.01	7,496.18	5,133.03	6,279.98
七、扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	1,164.33	7,361.14	7,260.76	5,879.53

报告期前三年，公司高密度印制电路板产销量持续增长，分别实现营业收入 113,757.61 万元、119,737.03 万元和 132,845.06 万元，年均复合增长率 8.06%；扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 5,879.53 万元、7,260.76 万元和 7,361.14 万元，年均复合增长率 11.89%；2020 年 1-3 月，公司营业收入同比增幅 21.86%。公司的营业收入、营业毛利、扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润均呈持续增长态势，反映了公司较强的订单获取能力和持续盈利能力。

（一）营业收入分析

1、营业收入的构成及增减变动分析

报告期内，公司营业收入的构成及增减变动情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	27,375.29	97.51%	129,243.17	97.29%	116,519.24	97.31%	110,553.14	97.18%
其他业务收入	699.90	2.49%	3,601.90	2.71%	3,217.79	2.69%	3,204.47	2.82%
合计	**28,075.20**	**100.00%**	**132,845.06**	**100.00%**	**119,737.03**	**100.00%**	**113,757.61**	**100.00%**
增减额		**-**		**13,108.03**		**5,979.42**		**-**
增减率		**-**		**10.95%**		**5.26%**		**-**

公司主营业务收入为高密度印制电路板销售收入，占各期营业收入的比重均超过 97%，其他业务收入主要为生产 PCB 产品产生的废料收入，占各期营业收入的比重较小。报告期内，公司营业收入分别为 113,757.61 万元、119,737.03 万元、132,845.06 万元和 28,075.20 万元，报告期前三年营业收入持续较快增长，具体分析如下：

（1）2018 年营业收入较 2017 年增加 5,979.42 万元，增幅 5.26%，主要原因如下：

①受 2017 年下半年铜价大幅上涨影响，公司上游原材料价格相应上升并传导至下游产品售价，由于价格调整存在一定滞后性，总体使得 2018 公司产品平均售价较 2017 年增幅为 4.52%，具体价格传导分析参见“第六节 业务与技术”之“三、发行人销售情况和主要客户”之“（一）报告期内主要产品的生产和销售情况”之“4、产品销售价格情况”。

②2017 年及 2018 年公司销量分别为 175.49 万平方米、176.96 万平方米，2017 年以前公司业务量一直保持快速增长状态，而 2018 年销量增幅较小，一方面系 2018 年中美贸易摩擦开始并加剧，以世纪云芯为代表的计算机类下游客户需求减少。另一方面公司为调整 HDI 板产品结构，主动减少竞争激烈的手机类产品订单，向工业控制、汽车电子类高附加值 HDI 板客户倾斜，结构转型期间导致销量增幅放缓。

（2）2019 年营业收入较 2018 年增加 13,108.03 万元，增幅 10.95%，主要原因如下：

①公司产品销量从 2018 年的 176.96 万平方米提升至 2019 年的 204.08 万平方

米，增幅 15.33%，主要系公司工业控制、汽车电子类客户开发效果明显，上述两类终端领域销售收入增加 13,155.27 万元，增幅 33.22%，销量的增长拉动营业收入相应增加。

②受 2018 年下半年铜价回落影响，2019 年产品平均价格下降 3.82%，营业收入相应下降。

（3）2020 年 1-3 月主营业务收入较上年同期增加 4,880.04 万元，增幅 21.69%，主要系公司四个生产基地位于广东省惠州市和深圳市坪山区，供应商集中于珠三角地区，客户以境内珠三角和长三角地区为主，前述地区受新冠肺炎疫情影响相对较小，公司作为工信部新冠肺炎疫情防控重点保障企业及广东省疫情防控重点保障物资生产企业，2020 年 2 月 3 日开始陆续复工复产，在优先保证防疫物资生产，准时向客户交付呼吸机、红外热成像测温仪、红外额温枪等医疗设备 PCB 产品（相关产品收入 966.08 万元，较上年同期增加 12.97 倍）的同时，重点保障阳光电源、世纪云芯等优质客户不断加大的采购订单需求，为保障制造业供应链的恢复起到必要的支持，为全社会的复工复产及经济社会秩序加快恢复起到积极作用。

2、按产品类别分析主营业务收入

报告期内，公司主营业务收入按产品类别构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
双层板	6,025.67	22.01%	36,801.37	28.47%	30,658.48	26.31%	28,027.37	25.35%
多层板	15,752.81	57.54%	70,366.07	54.44%	66,348.65	56.94%	62,266.72	56.32%
HDI 板	4,370.37	15.96%	17,952.71	13.89%	16,230.31	13.93%	18,833.65	17.04%
特殊板	1,226.44	4.48%	4,123.02	3.19%	3,281.80	2.82%	1,425.40	1.29%
合计	**27,375.29**	**100.00%**	**129,243.17**	**100.00%**	**116,519.24**	**100.00%**	**110,553.14**	**100.00%**
增减额		**-**		**12,723.93**		**5,966.10**		**-**
增减率		**-**		**10.92%**		**5.40%**		**-**

公司的主营业务收入按产品类别分为双层板、多层板、HDI 板和特殊板，具体分析如下：

（1）双层板

报告期内，双层板收入变化情况如下：

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、双层板销售收入（万元）	**6,025.67**	**36,801.37**	**30,658.48**	**28,027.37**
增减额	-	6,142.89	2,631.11	-
增减率	-	20.04%	9.39%	-
二、双层板销售量（万平方米）	**14.22**	**91.10**	**71.47**	**68.24**
增减额	-	19.63	3.23	-
增减率	-	27.47%	4.73%	-
三、双层板平均售价（元/平方米）	**423.68**	**403.97**	**428.97**	**410.72**
增减额	-	-25.00	18.25	-
增减率	-	-5.83%	4.44%	-

2018 年双层板收入较 2017 年增加 2,631.11 万元，增幅 9.39%，主要系：①受益于国家电网全国范围内推进电力控制芯片国产化进程，智芯微及其关联公司智能电表类产品订单增加等因素，销量增长 4.73%，销售收入增加 1,385.57 万元；②受惠州高盛达科技有限公司等客户采购高单价的 WIFI 模组用双层板占比增加等因素影响，平均售价增长 4.44%，销售收入增加 1,245.54 万元。

2019 年双层板收入较 2018 年增加 6,142.89 万元，增幅 20.04%，主要系：①随着交通部《关于大力推动高速公路 ETC 发展应用工作的通知》的下发，2019 年 ETC 业务迎来发展高峰期，ETC 业务主要客户深圳成谷科技有限公司当年新增双层板采购规模 4,560.56 万元；②受国家大力支持新能源汽车发展及消费升级影响，车载导航等汽车电子类产品需求增加，公司逐渐增加汽车电子类产品销量，汽车电子类双层板产品收入增加 1,264.37 万元，增幅 42.90%。受前述因素综合影响，双层板销量增长 27.47%，销售收入增加 7,929.93 万元。

（2）多层板

报告期内，多层板收入变化情况如下：

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、多层板销售收入（万元）	**15,752.81**	**70,366.07**	**66,348.65**	**62,266.72**
增减额	-	4,017.42	4,081.93	-

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
增减率	-	6.06%	6.56%	-
二、多层板销售量（万平方米）	**21.03**	**94.47**	**89.73**	**88.98**
增减额	-	4.74	0.75	-
增减率	-	5.29%	0.85%	-
三、多层板平均售价（元/平方米）	**749.15**	**744.85**	**739.43**	**699.78**
增减额	-	5.42	39.65	-
增减率	-	0.73%	5.67%	-

2018 年多层板收入较 2017 年增加 4,081.93 万元，增幅 6.56%，主要系：①产品结构变化，当期新增客户大华股份采购的产品主要应用于视频监控系统等工控设备，产品以高附加值的多层板为主；②当年客户采购高单价的六层及以上多层板订单增加。前述因素导致平均售价增长 5.67%，销售收入增加 3,525.55 万元。

2019 年多层板收入较 2018 年增加 4,017.42 万元，增幅 6.06%，主要系：①受益于前期良好的客户关系积累及视频监控行业的稳定发展，以大华股份、宇视科技等为代表的工业控制类客户采购订单增加，多层板销量增长 5.29%，销售收入增加 3,534.56 万元；②2019 年，公司不断优化产品结构，八层及以上板收入占多层板收入的比例增加 2.64 个百分点，且销售单价从每平米 1,298.48 元提高至 1,379.81 元，多层板平均售价增长 0.73%，销售收入增加 482.86 万元。

（3）HDI 板

报告期内，HDI 板收入变化情况如下：

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、HDI 板销售收入（万元）	**4,370.37**	**17,952.71**	**16,230.31**	**18,833.65**
增减额	-	1,722.40	-2,603.34	-
增减率	-	10.61%	-13.82%	-
二、HDI 板销售量（万平方米）	**3.41**	**14.84**	**12.99**	**17.04**
增减额	-	1.85	-4.05	-
增减率	-	14.24%	-23.79%	-
三、HDI 板平均售价（元/平方米）	**1,282.74**	**1,209.75**	**1,249.45**	**1,105.26**
增减额	-	-39.70	144.19	-
增减率	-	-3.18%	13.05%	-

2018 年 HDI 板收入较 2017 年减少 2,603.34 万元，降幅 13.82%，主要系：公司从 2018 年起对手机类客户的接单量采取控制措施，逐步降低非头部品牌手机类客户合作量，手机类客户销售金额从 7,261.12 万元下降至 3,247.72 万元，导致公司 HDI 板整体收入下降。2018 年以前，公司 HDI 板主要手机类客户并非头部品牌手机厂商或其代工厂商，在智能手机整体增速放缓的行业背景下，非头部品牌手机厂商面临一定市场风险，若终端产品销售不佳不仅导致公司收入波动甚至可能产生回款风险，并且手机类订单通常具有单次规模大、交期短、季节性明显的特点，公司目前仅有一个生产基地具有 HDI 板生产能力，且钻孔工序产能有限，每年该工序外协加工量较大，在现有设备产能情况下若承接大批量手机类订单，难以保证交期且将会挤占其他类型客户需求。

2019 年 HDI 板收入较 2018 年增加 1,722.40 万元，增幅 10.61%，主要系：①HDI 产品结构转型初见成效，以深圳市英卡科技有限公司、深圳市隆科电子有限公司等公司为代表的平板电脑类 HDI 产品销量增加，HDI 板销量增加 14.24%，销售收入增加 2,238.04 万元；②受原材料采购单价下降影响，HDI 板产品售价下调，平均售价下降 3.18%，销售收入减少 515.64 万元，抵消部分销量增长对收入的影响。

（4）特殊板

报告期内，特殊板收入变化情况如下：

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、特殊板销售收入（万元）	**1,226.44**	**4,123.02**	**3,281.80**	**1,425.40**
增减额	-	841.22	1,856.40	-
增减率	-	25.63%	130.24%	-
二、特殊板销售量（万平方米）	**1.33**	**3.67**	**2.77**	**1.23**
增减额	-	0.90	1.54	-
增减率	-	32.49%	124.81%	-
三、特殊板平均售价（元/平方米）	**922.18**	**1,123.44**	**1,184.77**	**1,158.86**
增减额	-	-61.33	25.91	-
增减率	-	-5.18%	2.24%	-

2018 年特殊板收入较 2017 年增加 1,856.40 万元，增幅 130.24%，主要系公司顺应新能源电源市场发展趋势，与中国最大的光伏逆变器制造商阳光电源建立战

略合作，成为其电源用厚铜板主要供应商之一，公司厚铜板订单持续增加，同时公司不断加大高频/高速板和金属基板等特殊板的研发、生产和销售力度，特殊板销量增长 124.81%，销售收入增加 1,824.55 万元。

2019 年特殊板收入较 2018 年增加 841.22 万元，增幅 25.63%，主要系经过多年的研发与小批量生产积累，公司高频/高速板、铝基板产品工艺制程与产品品质逐渐稳定，以成谷科技为代表的高频/高速板客户及以深圳市诺萨特科技有限公司为代表的铝基板订单量增长较快，特殊板销量增长 32.49%，销售收入增加 1,011.10 万元。

3、按产品销售区域分析主营业务收入

（1）内外销具体情况分析

公司的主营业务收入按销售区域划分，包括内销与外销两部分：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
内销小计	**23,661.12**	**86.43%**	**113,124.66**	**87.53%**	**101,976.37**	**87.52%**	**97,646.12**	**88.33%**
华南	16,177.73	59.09%	81,004.05	62.68%	74,862.66	64.25%	78,318.41	70.84%
华东	6,301.65	23.01%	24,820.35	19.20%	21,903.14	18.80%	15,009.52	13.58%
华北	455.84	1.67%	2,985.53	2.32%	1,399.44	1.20%	1,154.30	1.04%
西南	188.23	0.69%	2,059.21	1.59%	2,696.46	2.31%	2,017.62	1.83%
华中	522.21	1.91%	1,854.23	1.43%	560.89	0.48%	637.72	0.58%
西北	15.46	0.06%	401.29	0.31%	553.78	0.48%	508.55	0.46%
外销小计	**3,714.17**	**13.57%**	**16,118.51**	**12.47%**	**14,542.87**	**12.48%**	**12,907.03**	**11.67%**
亚洲	2,969.88	10.85%	13,478.10	10.43%	11,002.79	9.45%	8,630.29	7.80%
欧洲	621.93	2.27%	2,375.17	1.84%	3,407.46	2.92%	4,207.26	3.81%
北美洲	122.37	0.45%	265.24	0.21%	132.62	0.11%	69.48	0.06%
合计	**27,375.29**	**100.00%**	**129,243.17**	**100.00%**	**116,519.24**	**100.00%**	**110,553.14**	**100.00%**

公司的主营业务收入按销售区域划分，包括内销与外销两部分。报告期内，公司主营业务收入主要来自于内销，内销产品占比分别为 88.33%、87.52%、87.53%和 86.43%。外销主要销往中国香港、韩国等亚洲地区以及意大利、西班牙等欧洲地区，前述国家或地区新冠肺炎疫情已基本得到控制，不会对公司出口销售产生

重大不利影响。公司充分重视境外市场，报告期内逐渐加大对境外市场的开拓力度，多次赴韩国、西班牙、意大利等国家参加 PCB 行业相关展会。

（2）外销主要产品类型分析

报告期内，内外销产品类型具体如下：

单位：万平方米、万元

项目			2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
内销	双层板	数量	10.79	79.37	63.55	59.76
		金额	4,419.54	30,912.14	26,485.83	23,452.86
		金额占比	16.14%	23.92%	22.74%	21.22%
	多层板	数量	18.57	82.86	79.12	78.97
		金额	13,825.06	60,769.00	57,746.49	54,488.59
		金额占比	50.50%	47.02%	49.55%	49.28%
	HDI 板	数量	3.30	14.39	11.70	16.61
		金额	4,202.03	17,330.66	14,613.76	18,323.49
		金额占比	15.35%	13.41%	12.55%	16.58%
	特殊板	数量	1.32	3.66	2.59	1.18
		金额	1,214.50	4,112.85	3,130.30	1,381.18
		金额占比	4.44%	3.18%	2.69%	1.25%
内销合计		数量	33.98	180.27	156.95	156.51
		金额	23,661.12	113,124.66	101,976.37	97,646.12
		金额占比	86.43%	87.53%	87.52%	88.33%
外销	双层板	数量	3.44	11.74	7.92	8.48
		金额	1,606.13	5,889.23	4,172.65	4,574.51
		金额占比	5.87%	4.56%	3.58%	4.14%
	多层板	数量	2.46	11.62	10.62	10.01
		金额	1,927.75	9,597.07	8,602.16	7,778.12
		金额占比	7.04%	7.43%	7.38%	7.04%
	HDI 板	数量	0.11	0.45	1.28	0.43
		金额	168.35	622.04	1,616.56	510.18
		金额占比	0.61%	0.48%	1.39%	0.46%
	特殊板	数量	0.01	0.01	0.18	0.05
		金额	11.94	10.17	151.50	44.22

项目			2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
		金额占比	0.04%	0.01%	0.13%	0.04%
外销合计		数量	6.01	23.82	20.00	18.97
		金额	3,714.17	16,118.51	14,542.87	12,907.03
		金额占比	13.57%	12.47%	12.48%	11.67%

报告期内，公司内外销产品均以多层板、双层板为主，产品类型不存在重大差异。

（3）外销前十大客户情况

报告期各期，外销前十大客户及销售收入明细如下：

单位：万元

客户名称	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度	备注
Aztech Systems (Hong Kong) LTD.	201.55	2,558.59	2,211.87	1,524.81	制造商
东聚电子及其关联公司	185.87	2,324.96	2,588.67	2,838.03	制造商
Circuitronix (Hong Kong) Limited	1,221.80	2,145.15	5.77	-	制造商
YESTRA CORP.Ltd.	529.12	1,521.91	1,500.02	787.05	贸易商
CIPSA CIRCUITS.S.A.	384.95	1,365.73	1,029.77	1,732.99	制造商
Piciesse Elettronica S.r.l.	132.09	587.61	924.52	936.71	制造商
香港科乐格有限公司	52.26	514.44	565.74	647.29	制造商
Tecnomaster Spa.	21.33	492.42	1,322.64	1,309.12	制造商
FIRST ELECTRON LTD.	205.72	444.18	148.52	-	贸易商
易景（香港）信息科技有限公司	-	314.27	920.60	-	制造商
MS PCB HK LIMITED	-	0.69	620.94	869.12	贸易商
PI ELECTRONICS (HONG KONG) LTD.	9.92	294.94	237.26	331.18	制造商
Flextronics MFG (HK)Ltd.	15.77	576.28	359.79	55.15	制造商
广上科技（广州）有限公司	25.24	190.16	307.73	244.85	制造商
HT Global Circuits	115.55	119.96	0.97		制造商
DAISHO DENSHI(H.K.)Ltd.	95.12	194.22			制造商
CAMEO COMMUNICATIONS,INC.	94.77	258.02	53.00	3.40	制造商
合计	**3,291.06**	**13,903.52**	**12,797.81**	**11,279.70**	**-**
占外销收入比例	88.61%	86.26%	88.00%	87.39%	-

报告期内，公司境外前十大客户，除 YESTRA CORP.Ltd.、FIRST ELECTRON LTD.、MS PCB HK LIMITED 为贸易商外，其他均为电子产品制造商，公司产品为定制化产品，针对客户不同的终端产品需求，产品完成交付后除发生质量问题外不接受退换货。经对主要外销客户访谈及函证确认，其采购产品均已用于生产或销售，不存在产品积压。

（4）外销收入确认时点及执行情况

报告期内，公司外销香港客户较多，大部分直接运送至香港指定地点，此外签订的销售合同类型分为 FOB（装运港船交货地点）、CIF（负责运输至指定地点并负责保险费和运费）模式，均需将货物运送至客户指定地点后完成风险和报酬的转移。根据具体业务，外销收入确认标准分两种情况：①一般外销收入：产品已装运出库，报关手续办理完毕，取得海关报关单并运送至指定地点时，视同客户取得了相关商品的控制权确认收入；②VMI 模式外销收入：在客户领用或上线使用时，公司确认收入实现。公司外销收入确认时点与实际业务情况相符，符合会计准则相关规定。

报告期各期末，外销发出商品应为 57.03 万元、32.86 万元、55.71 万元和 185.24 万元，其中 2017 年和 2018 年末，发出商品均系一般外销收入产生，外销已发货未送达指定地点，由于金额较小未确认发出商品，在商品发出后未到达指定地点确认了相应收入 76.55 万，43.13 万并分别结转成本 57.03 万元、32.86 万元，上述发出商品均已正常办理相关手续并运送至指定地点完成了交付，对公司各期损益不存在重大影响。2019 年起公司严格核算期末发出商品，对一般外销和 VMI 外销不满足收入确认条件的，在商品发出后结转至发出商品。2020 年 3 月末，发出商品金额较大，其中一般外销由于“已发货未送达指定地点”而确认发出商品为 81.24 万元，VMI 模式由于“客户未领用商品”确认发出商品 104 万元。

（5）境内销售与境外销售在产品定价、产品种类、销售政策、信用政策、毛利率等方面差异分析

报告期内，公司境内销售和境外销售在产品定价、产品种类、销售政策、毛利率、信用政策等方面不存在重大差异。具体说明如下：

①产品定价

公司在评估成本的基础上加上一定比例的利润进行报价，再与客户协商后确定订单的最终价格，公司的产品定价方式与同行业一致。具体操作时，市场中心综合考虑产品工艺复杂程度、物料成本、工艺难度、单次订单量、客户信誉、履约能力及付款方式、产品市场竞争状况、未来长期合作意向等因素进行评估。由于外销产品主要以美元、港元等外币定价，公司在外销产品方面定价时会综合评估预期汇率变动及运费、保险费等外销费用的影响。内外销定价不存在重大差异。

②产品种类

报告期内，公司内销与外销产品类型均覆盖双层板、多层板、HDI 板和特殊板，并均以双层板和多层板为主，不存在重大差异。

③销售政策、信用政策

公司对境内外客户均采取直销的方式，根据客户的信用情况及合作历史等情况给予不同的信用政策、结算方式。公司制定《应收账款管理办法》、《客户信用管理制度》、《风险管理制度》等内部控制制度，主要以客户年销售额或预测年销售额为基础，同时结合业务类别特征，综合考虑客户资产规模、信誉、客户需求及回款情况等确定信用期，公司制定的销售政策和信用政策适用于境内外客户。另外，公司与中国出口信用保险公司惠州分公司签订了出口信用保险合同，可进一步降低外销客户回款风险。

④同类型或相似产品境内外销售价格差异情况

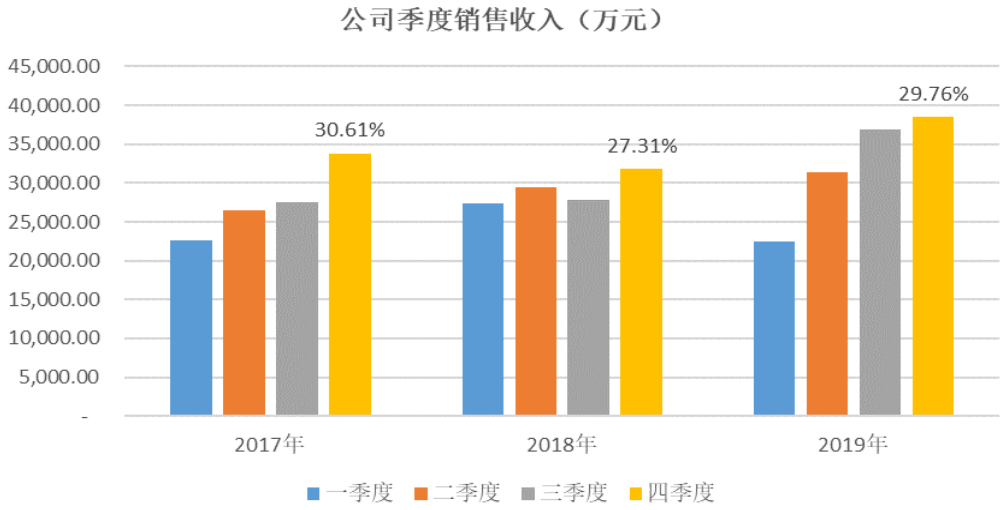
报告期内，同类型或相似产品外销价格一般会略高于内销价格，差异在合理范围内。内外销价格差异主要系：A 税负影响。出口产品适用增值税“免、抵、退”规定，由于出口环节增值税免征，相对于内销而言，免征增值税一定程度上给公司带来更高的售价和毛利；B 内外销产品虽然终端领域和产品类型相同，但制程难度等因素不同，内外销价格差异水平不同。

⑤毛利率

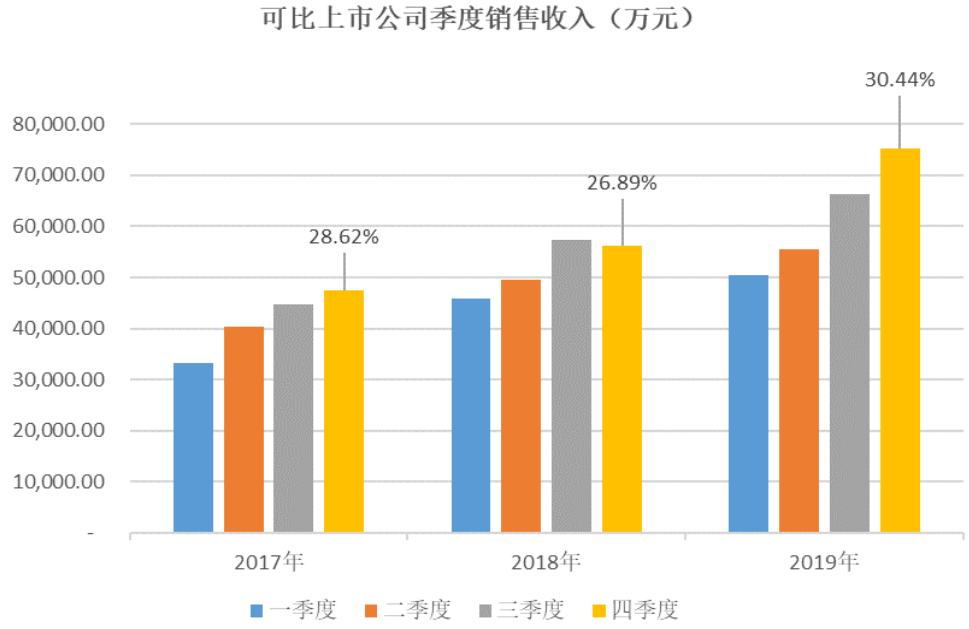
报告期内，外销客户毛利率主要受产品开发难度、工艺复杂程度、产品市场竞争状况以及税收差异等综合影响，总体而言，外销毛利率略高于内销，具体参见本节“（四）毛利率及变动情况分析”之“2、主营业务毛利率分析”之“（2）主营业务毛利率按销售区域分析”。

4、按季度分析主营业务收入

公司所处 PCB 行业主要采取订单生产模式，对于终端产品偏重于消费电子相关的 PCB 企业，其生产和销售受季节影响较大，受下游电子终端产品节假日消费等因素的影响，该类 PCB 企业往往下半年的生产及销售规模高于上半年。此外，受春节等传统节假日放假影响，一季度一般会出现人工临时性短缺、工厂开工率不足的情况，因此每年的一季度收入相对较低。报告期前三年，公司各季度销售收入情况如下：



报告期各期，可比上市公司各季度销售情况如下：



数据来源：可比上市公司季度及年度报告。

由上图可知，报告期各期，可比上市公司下半年销售收入略高于上半年，且四季度收入占比在30%左右，与公司各期季度收入占比及变化基本一致。

5、按产品应用领域分析主营业务收入

（1）各应用领域产品各年度销售情况

报告期内，公司主营业务收入按产品应用领域分析如下：

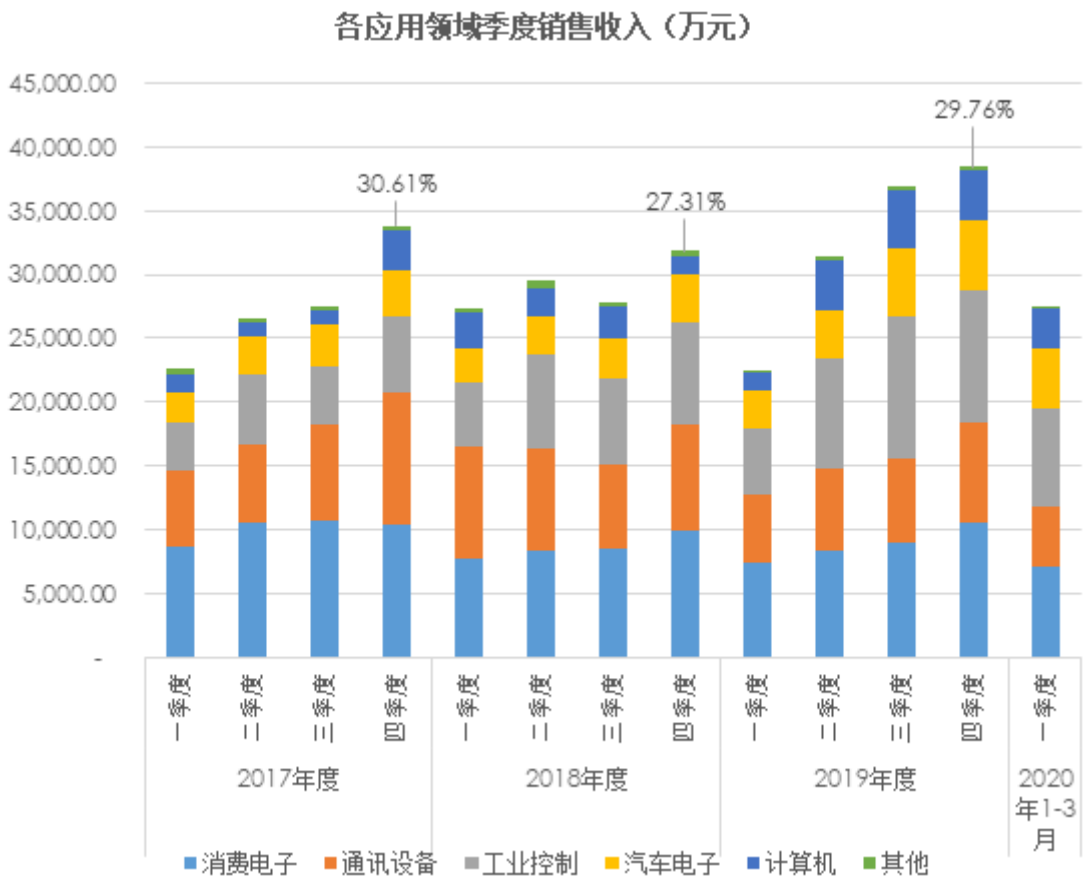
单位：万元

项目	2020年1-3月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
消费电子	7,128.12	26.04%	35,244.29	27.27%	34,646.71	29.73%	40,143.52	36.31%
通讯设备	4,745.32	17.33%	26,421.49	20.44%	31,597.39	27.12%	30,283.97	27.39%
工业控制	7,621.45	27.84%	35,067.19	27.13%	27,003.50	23.18%	19,676.62	17.80%
汽车电子	4,639.36	16.95%	17,688.37	13.69%	12,596.79	10.81%	12,123.92	10.97%
计算机	3,137.16	11.46%	13,562.58	10.49%	8,994.87	7.72%	6,741.98	6.10%
其他	103.88	0.38%	1,259.25	0.97%	1,679.98	1.44%	1,583.13	1.43%
合计	**27,375.29**	**100.00%**	**129,243.17**	**100.00%**	**116,519.24**	**100.00%**	**110,553.14**	**100.00%**

公司的主营业务收入按产品应用领域分为消费电子、通讯设备、工业控制、汽车电子、计算机与其他六个部分。近年来，公司立足产品与客户多元化战略，一方面深化客户长期合作，另一方面，紧跟电子信息行业创新升级趋势、立足产能情况，积极调整公司产品结构，逐步增加工业控制、汽车电子及计算机等领域销售比重。

（2）各应用领域产品各季度销售情况

公司各应用领域产品各季度具体销售情况如下：



由上图可知，报告期内，各应用领域销售收入下半年普遍高于上半年，此外，由于公司从接单、安排生产、发货、确认收入存在一定时间跨度，第四季度收入规模一般略大于其他季度。报告期前三年，公司第四季度主营业务收入金额占各期全年主营业务收入的比重分别为 30.61%、27.31%、29.76%，其中 2018 年第四季度收入占比较低主要系 2018 年下半年中美贸易摩擦开始并加剧，以世纪云芯为代表的计算机类下游客户需求减少。扣除此影响外，报告期各期，公司第四季度收入占全年收入的比例稳定在 30%左右。

综上，公司销售具有一定的季节性，符合行业惯例，不存在季末或年末集中大量销售的情形。

6、其他业务收入分析

（1）其他业务收入具体构成及与处置数量的合理性

公司不存在提供劳务收入的情况，其他业务收入主要为生产 PCB 产品产生的废料收入及少量的材料销售收入。

报告期内，公司其他业务收入具体构成情况如下：

单位：吨、万元

项目		2020 年 1-3 月			2019 年度			2018 年度			2017 年度			最终产品用途
		数量	金额	占比	数量	金额	占比	数量	金额	占比	数量	金额	占比	
废料收入	含铜废水	872.72	166.30	23.76%	3,649.59	741.62	20.59%	2,889.84	696.43	21.64%	2,247.83	596.80	18.62%	提炼金属铜
	提铜板	47.04	165.70	23.67%	188.38	633.01	17.57%	167.26	534.89	16.62%	159.01	374.79	11.70%	提炼金属铜
	边框	182.96	145.52	20.79%	590.55	464.83	12.91%	583.07	470.82	14.63%	682.93	597.70	18.65%	提炼金属铜
	报废铝片	56.40	54.06	7.72%	364.68	370.96	10.30%	255.32	365.01	11.34%	327.71	338.54	10.56%	提炼金属铝
	报废板	40.05	35.13	5.02%	248.19	278.39	7.73%	265.59	168.54	5.24%	162.42	243.75	7.61%	提炼金属铜
	废铜箔	15.68	54.78	7.83%	69.13	251.59	6.98%	57.22	321.32	9.99%	100.11	369.47	11.53%	提炼金属铜
	其他	-	75.11	10.73%	-	677.41	18.81%	-	592.05	18.40%	-	612.59	19.12%	-
	小计	**-**	**696.61**	**99.53%**	**-**	**3,417.79**	**94.89%**	**-**	**3,149.07**	**97.86%**	**-**	**3,133.65**	**97.79%**	**-**
材料收入		-	1.54	0.22%	-	184.10	5.11%		68.72	2.14%		70.82	2.21%	
其他		-	1.75	0.25%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
合计			**699.90**	**100.00%**	**-**	**3,601.90**	**100.00%**	**-**	**3,217.79**	**100.00%**		**3,204.47**	**100.00%**	

由上表可知，公司废料收入主要为含铜废水、提铜板、废边框、报废铝片、报废板及废铜箔，前述废料收入占报告期内废料总收入的比重均在 80%以上。其中含铜废水、提铜板系公司主要原材料经多道加工工序后产生，其与业务规模呈较强的相关关系，报告期前三年，随公司生产规模的扩大逐期增加；废边框、报废铝片、报废板除与业务规模相关外，受产品类型、工艺难度及技术熟练程度的影响亦较大，故报告期内存在一定波动；废铜箔主要在多层板（含 HDI 板和特殊板）的压合工序产生，报告期前三年，废铜箔收入逐期下降，一方面系压合工序外发增加导致压合自产减少（报告期前三年，自身压合工序产量为 118.12 万平方米、107.6 万平方米、101.06 万平方米），另一方面，公司铜箔裁切工艺持续改良，废铜箔褶皱减少，产品良率提高，此外，伴随与供应商合作的深入，公司会提前沟通产品定制化尺寸需求，废铜箔留边减少（例如，华宇华源铜箔切割原留边 50-80mm/边，改善后留边为 20-40mm/边），铜箔利用率持续提高，废铜箔产生量持续减少。总体而言，PCB 制造商废料产生、处置数量随产量增加，但由于 PCB 产品生产工序众多，客户定制化需求、工艺难度、设备技术水平的不同均会影响

废料产生的数量，故废料产生、处置数量与产量之间无准确的折算关系，行业内亦无统一标准。

（2）其他业务收入与产量的匹配性

总体上，各期产生的废料价值与产量大小直接相关，但 PCB 行业生产环节众多、工艺流程复杂，各类废料无法单独量化与各产品产量的配比关系，故采用废料总收入与总产量进行对比分析。报告期内，公司废料收入与各期产量呈稳定配比关系，并且与同行业配比情况基本一致，具体分析如下：

①其他业务收入与各期产量的配比情况

单位：万元、万平方米、元/平方米

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
其他业务收入	696.61	3,417.79	3,149.07	3,133.65
产量	41.22	200.40	179.58	175.48
每单位产品收入	16.90	17.05	17.54	17.86

注：为增加可比性，此处选取其他业务收入中的废料收入计算对比。

报告期各期，发行人产量分别为 175.48 万平方米、179.58 万平方米、200.40 万平方米和 41.22 万平方米，废料收入分别为 3,133.65 万元、3,149.07 万元、3,417.79 万元和 696.61 万元，每单位产品废料收入分别为 17.86 元、17.54 元、17.05 元和 16.90 元，废料收入与产量的配比关系较为稳定，报告期内每单位产品废料收入呈小幅减少趋势，一方面系伴随公司机器设备更新升级、工艺技术水平提升及管控水平加强，每单位产生的废料略有减少，另一方面，报告期内铜价、铝价等整体呈下降态势导致单位售价下降。

②其他业务收入与同行业可比上市公司对比情况

总体来看，其他业务收入与各期 PCB 产量或收入直接相关，故计算各相关配比关系，与同行业可比上市公司对比分析如下：

A 其他业务收入与 PCB 产量配比情况

单位：万元、万平方米、元/平方米

公司名称	项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
奥士康	其他业务收入	8,002.77	7,798.22	5,786.09
	PCB 产量	359.86	351.53	293.92

公司名称	项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
	每单位产品收入	22.24	22.18	19.69
广东骏亚	其他业务收入	3,902.66	3,035.49	2,754.95
	PCB 产量	317.52	208.64	202.92
	每单位产品收入	12.29	14.55	13.58
世运电路	其他业务收入	5,991.14	4,360.36	4,306.14
	PCB 产量	302.10	289.76	280.99
	每单位产品收入	19.83	15.05	15.32
胜宏科技	其他业务收入	18,043.83	12,017.85	8,609.94
	PCB 产量	528.72	428.67	341.68
	每单位产品收入	34.13	28.04	25.20
中京电子	其他业务收入	1,545.65	1,564.03	1,281.32
	PCB 产量	237.06	245.16	165.49
	每单位产品收入	6.52	6.38	7.74
平均值	**其他业务收入**	**7,497.21**	**5,755.19**	**4,547.69**
	PCB 产量	**349.05**	**304.75**	**257.00**
	每单位产品收入	**21.48**	**18.88**	**17.70**
科翔电子	其他业务收入	3,417.79	3,149.07	3,133.65
	PCB 产量	200.40	179.58	175.48
	每单位产品收入	17.05	17.54	17.86

数据来源：上市公司定期报告。可比上市公司未披露 2020 年 1-3 月相关数据。

注 1：由于可比上市公司未披露废料收入金额，根据废料收入不单独核算成本的特点，为提高可比性，上表所示其他业务收入已扣除其他业务成本；

注 2：由于博敏电子其他业务收入包含出租收入导致其他业务收入毛利率过低，且无法获知其出租收入金额，为提高可比性，可比上市公司未包含博敏电子。

由上表可知，报告期前三年，同行业每单位产品其他业务收入分别为 17.70 万元、18.88 万元、21.48 万元，公司为 17.86 万元、17.54 万元、17.05 万元，2019 年同行业每单位产品其他业务收入略大于公司，其中胜宏科技每单位产品其他业务收入 34.13 万元，增幅较大，经查看其年度审计报告，2019 年其他业务收入除废料收入外，还包括电子产品收入。经对比，公司生产每单位 PCB 产品产生的废料收入与可比上市公司平均值基本一致，但由于各公司在产品类型、生产工艺及自动化水平等多方面存在差异，可比上市公司之间上述配比关系略有差异。

B 其他业务收入与 PCB 收入配比情况

单位：万元

公司名称	项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
奥士康	其他业务收入	8,002.77	7,798.22	5,786.09
	PCB 收入	217,848.60	214,507.93	166,580.93
	其他业务收入与收入比	3.67%	3.64%	3.47%
广东骏亚	其他业务收入	3,902.66	3,035.49	2,754.95
	PCB 收入	128,033.49	96,657.99	84,566.64
	其他业务收入与收入比	3.05%	3.14%	3.26%
世运电路	其他业务收入	3,902.66	4,360.36	4,306.14
	PCB 收入	128,033.49	212,369.01	191,414.44
	其他业务收入与收入比	3.05%	2.05%	2.25%
胜宏科技	其他业务收入	18,043.83	12,017.85	8,609.94
	PCB 收入	365,579.69	313,972.66	235,602.17
	其他业务收入与收入比	4.94%	3.83%	3.65%
中京电子	其他业务收入	1,545.65	1,564.03	1,281.32
	PCB 收入	206,790.67	176,133.72	107,655.32
	其他业务收入与收入比	0.75%	0.89%	1.19%
平均值	**其他业务收入**	**7,497.21**	**202,728.26**	**157,163.90**
	PCB 收入	**231,231.41**	**5,755.19**	**4,547.69**
	其他业务收入与收入比	**3.24%**	**2.84%**	**2.89%**
科翔电子	其他业务收入	3,417.79	3,149.07	3,133.65
	PCB 收入	129,243.17	116,519.24	110,553.14
	其他业务收入与收入比	2.64%	2.70%	2.83%

数据来源：年度报告，可比上市公司未披露 2020 年 1-3 月相关数据。

注 1：由于可比上市公司未披露废料收入金额，根据废料收入不单独核算成本的特点，为提高可比性，上表所示其他业务收入已扣除其他业务成本；

注 2：由于博敏电子其他业务收入包含出租收入导致其他业务收入毛利率过低，且无法获知其出租收入金额，为提高可比性，可比上市公司未包含博敏电子。

由上表可比，报告期前三年，发行人其他业务收入与 PCB 收入比值的平均值分别为 2.83%、2.70%和 2.64%，与同行业平均水平基本一致。

综上，报告期前三年，公司生产产生、处置废料的金额合理，与各期产量保持较稳定的匹配关系，并且与可比上市公司基本可比。

（3）其他业务收入售价公允性

公司按照市场通行规则确定废料报价，一般以收运当日或当月上海期货交易网等公开市场的金属报价为基础，并根据废料品质（金属含量）、处理废料的技术难度、处理费用等因素协商一定比例的折算系数以确定废料单价。

综上，公司其他业务收入主要为废料收入，与公司各期产量保持较稳定的匹配关系，并且与同行业可比上市公司情况基本一致，废料报价采用市场化方式，销售单价公允。

7、第三方回款情况

报告期内，公司存在销售回款方与合同签订方不一致（以下简称“第三方回款”）的情形，具体分两类：（1）回款方为合同签订方的关联方，系客户委托其股东或实际控制人、关联企业、董监高、员工或上述自然人亲属等关联方代为付款；（2）回款方为合同签订方的合作伙伴，系委托无关联关系但关系较好的商业合作伙伴代为付款的情形。

报告期内，公司第三方回款金额及占当期营业收入的比例及具体情形如下：

单位：万元

事项	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
①第三方回款金额	70.86	1,167.57	1,268.00	2,509.48
其中：回款方为合同签订方的关联方	70.86	1,123.24	1,169.77	2,432.81
回款方为合同签订方的合作伙伴	-	44.33	98.23	76.66
②营业收入	28,075.20	132,845.06	119,737.03	113,757.61
③第三方回款占营业收入比例=①/②	0.25%	0.88%	1.06%	2.21%

总体而言，报告期内，第三方回款金额较小且大幅减少。回款方为合同签订方关联方的第三方回款，主要系客户及其关联方内部统一调配资金或出于临时性资金周转考虑，统筹安排不同关联主体付款，付款方与合同方受同一控制，实质上非第三方回款；回款方为合同签订方合作伙伴的第三方回款，主要系部分客户因临时性资金周转、结算便捷性等原因通过关系良好的合作伙伴支付货款。

公司已建立与完善销售收款相关的内部控制制度，并得到有效执行。根据《销售与发票管理办法》、《货币资金管理办法》、《应收账款管理办法》的规定，公司有关销售合同签订、应收账款回款相关的内部控制制度如下：（1）合同签订时，

签约合同方、付款方、发票单位名称应当保持一致，如在业务真实的基础上，确实存在不一致的情形，必须当事各方进行补充说明；（2）实际收到货款时，财务人员通过对银行回单或商业汇票中的付款单位、摘要等信息的核对，将付款单位与对应的客户代码对应，对存在付款单位与合同签订单位不一致的情形，核查代付协议、付款委托证明或邮件等证明资料是否齐全，确保回收款项与账务记录对应一致，保证销售收入的真实性。

经核查，保荐机构及众华会计师认为：（1）客户通过第三方向公司支付货款主要出于统一调配资金、临时性资金周转等考虑，具有必要性与合理的商业逻辑，且报告期内第三方回款金额逐年减少，相关内部控制得到有效执行；（2）公司第三方回款均基于真实的销售行为，相关客户及代付款方未对代付款事项提出异议，也未发生因第三方回款情况导致公司与客户或第三方存在任何纠纷，第三方回款不影响销售的真实性，不影响内部控制的有效性。

8、现金收支情况

报告期内，公司存在现金收支的情况，现金收入分别为 411.34 万元、137.06 万元、36.50 万元和 5.36 万元，现金支出分别为 2,396.76 万元（现金来源为取现）、159.99 万元、57.28 万元和 44.80 万元，自 2017 年第四季度起对现金收支进行严格规范后，公司现金收支金额降幅明显。具体情况如下：

（1）现金收入情况

报告期内，公司现金收入及占当期营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
现金收入	5.36	36.50	137.06	411.34
其中：货款	4.90	2.30	123.63	299.74
废品款	0.46	34.20	13.43	111.60
营业收入	28,075.20	132,845.06	119,737.03	113,757.61
现金收入占营业收入比例	0.02%	0.03%	0.11%	0.36%

现金收取货款主要系部分小额客户有现金支付的习惯所致，2019 年度和 2020 年 1-3 月分别收取 2.3 万元和 4.9 万元现金均系以前年度订单的尾款，公司已终止与相关客户的业务合作；公司废品销售具有金额小、频次多的特点，少量现金收

款与废品回收行业情况相符，报告期内金额较小，属于合理范围。

（2）现金支出情况

报告期内，公司现金支出及占当期营业成本的比例如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
现金支出	44.80	57.28	159.99	2,396.77
其中：薪酬支出	44.06	54.84	140.46	1,199.26
费用报销	0.74	2.40	11.21	1,025.51
零星采购	-	0.04	8.32	172.00
营业成本	22,475.56	102,688.34	93,487.37	89,133.78
现金支出占营业成本比例	0.20%	0.06%	0.17%	2.69%

2017 年公司现金支出金额较大，主要为现金支付员工薪酬及报销款（现金来源为银行取现），2017 年下半年起公司对现金收支严格规范，2018 年、2019 年和 2020 年 1-3 月现金薪酬支出分别为 140.46 万元、54.84 万元和 44.06 万元，主要系公司在春节等节假日向员工发放少量现金红包；现金费用报销分别为 11.21 万元、2.40 万元和 0.74 万元，金额较小，属于合理范围；现金零星采购分别为 8.32 万元、0.04 万元和 0 万元，为采购的小额零配件等，金额较小且逐期减少。

2017 年下半年起公司对现金收支进行规范，建立和完善货币资金管理相关管理内部控制制度，相关制度得到并有效执行。建立的与货币资金有关的管理制度主要包括《货币资金管理办法》、《财务报销管理办法》、《销售与发票管理办法》、《应收账款管理办法》、《采购与应付账款管理办法》等，上述内控制度对公司在现金使用方面的原则、范围、内部审批程序及权限、日常管理、监督检查等方面做出了明确规定，并得到有效执行。

经核查，保荐机构及众华会计师认为，发行人现金交易行为主要出于结算的便捷性考虑，报告期内现金交易金额逐年减少，相关内部控制得到有效执行，发行人现金交易真实、可经验证，现金交易的客户或供应商非公司关联方，少量现金使用符合行业经营特点，具有合理性与必要性。

（二）营业成本分析

1、营业成本构成情况分析

报告期内，公司营业成本构成及增减变动情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	22,472.05	99.98%	102,512.95	99.83%	93,422.79	99.93%	89,069.48	99.93%
其他业务成本	3.51	0.02%	175.39	0.17%	64.58	0.07%	64.30	0.07%
合计	**22,475.56**	**100.00%**	**102,688.34**	**100.00%**	**93,487.37**	**100.00%**	**89,133.78**	**100.00%**

公司主营业务成本为销售高密度印制电路板结转的成本，占各期营业成本比重均超过 99.00%，营业成本变动主要系主营业务成本变动所致；其他业务成本系公司销售材料结转的成本，占比很小。报告期内公司主营业务成本与主营业务收入变动趋势一致。

2、主营业务成本按产品类别构成分析

报告期内，公司主营业务成本按产品类别构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
双层板	5,040.28	22.43%	30,654.67	29.90%	25,425.59	27.22%	23,321.01	26.18%
多层板	12,941.53	57.59%	55,363.60	54.01%	53,909.79	57.71%	49,986.45	56.12%
HDI 板	3,703.12	16.48%	13,954.14	13.61%	12,050.54	12.91%	14,990.75	16.83%
特殊板	787.12	3.50%	2,540.54	2.48%	2,036.87	2.18%	771.27	0.87%
合计	**22,472.05**	**100.00%**	**102,512.95**	**100.00%**	**93,422.79**	**100.00%**	**89,069.48**	**100.00%**
增减额	**-**		**9,090.16**		**4,353.31**		**-**	
增减率	**-**		**9.73%**		**4.89%**		**-**	

按产品类别构成分析，公司主营业务成本由双层板、多层板、HDI 板及特殊板构成，相关产品成本的规模及结构与其收入一致，符合公司生产经营情况。

3、主营业务成本按成本要素构成分析

报告期内，公司主营业务成本按成本要素构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	13,924.19	61.96%	64,914.40	63.32%	60,497.38	64.76%	58,559.09	65.75%
直接人工	2,687.07	11.96%	13,316.54	12.99%	12,326.83	13.19%	11,409.32	12.80%
制造费用	5,860.80	26.08%	24,282.01	23.69%	20,598.58	22.05%	19,101.07	21.45%
合计	**22,472.05**	**100.00%**	**102,512.95**	**100.00%**	**93,422.79**	**100.00%**	**89,069.48**	**100.00%**

公司主营业务成本包括直接材料、直接人工和制造费用，其中直接材料包括生产 PCB 所需的覆铜板、铜箔、铜球、半固化片等，直接人工为直接参与生产人员的工资、奖金、福利费等，制造费用包括设备厂房折旧、水电费、外协加工费、维修费、间接人员工资福利等。

报告期前三年，直接材料、直接人工、制造费用金额均随着公司业务规模的扩大逐期增加。PCB 为定制化产品，其生产需经开料、钻孔、压合、电镀、蚀刻、成型等多个加工工序，而不同产品耗用的直接材料、直接人工、制造费用均不相同。总体来看，报告期前三年直接材料占主营业务成本的比例分别为 65.75%、64.76%、63.32%，直接材料成本占比逐期下降，主要系原材料市场价格的波动以及制造费用的相对上升所致；直接人工占比分别为 12.80%、13.19%、12.99%，直接人工成本占比相对稳定；制造费用占比分别为 21.45%、22.05%、23.69%，逐年上升，主要系公司外协加工费及新增设备折旧增加所致。2020 年 1-3 月由于春节及新冠肺炎疫情影响开工率不足，而相较于直接材料和直接人工，制造费用大部分为固定费用，导致制造费用占营业成本的比例上升，直接材料和直接人工的比例相对下降。按营业成本明细具体分析如下：

（1）直接材料变动情况分析

报告期内，公司单位直接材料成本及直接材料成本变动情况如下：

单位：元/平方米、万元

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
单位直接材料成本	348.22	9.48%	318.07	-6.96%	341.87	2.45%	333.69

直接材料成本	13,924.19	-	64,914.40	7.30%	60,497.38	3.31%	58,559.09

注：单位直接材料成本=直接材料成本/销量。

公司单位直接材料成本呈现波动，2018 年与主要原材料采购价格变动基本一致；2019 年直接材料成本较 2018 年增长 7.30%，而单位直接材料成本下降 6.96%，主要受主要原材料成本下降影响。2020 年 1-3 月单位直接材料成本较上年度增加 9.48%，主要系：①多层板、HDI 板与特殊板销售占比较上年提高 6.46 个百分点，由于产品层数更高、工艺相对更复杂，导致预投料增加；②受春节及新冠肺炎疫情影响，公司新招聘一线生产员工增幅较大，由于新员工生产效率偏低导致材料损耗有所增加。

报告期各期，公司主要原材料的采购价格波动情况如下：

原材料类别	单位	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度
		单价	变动	单价	变动	单价	变动	单价
覆铜板	元/平方米	87.56	3.84%	84.32	-10.08%	93.77	0.49%	93.31
铜球	元/公斤	43.98	-0.90%	44.38	-3.84%	46.15	3.06%	44.78
铜箔	元/公斤	68.11	-0.19%	68.24	-9.80%	75.65	-7.35%	81.65
半固化片	元/平方米	11.23	1.91%	11.02	-4.67%	11.56	-2.69%	11.88

（2）直接人工变动情况分析

报告期内，公司单位直接人工成本及直接人工变动情况如下：

单位：元/平方米、万元

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
单位直接人工成本	67.20	2.99%	65.25	-6.33%	69.66	7.15%	65.01
直接人工成本	2,687.07	-	13,316.54	8.03%	12,326.83	8.04%	11,409.32

注：单位直接人工成本=直接人工成本/销量。

公司单位直接人工成本呈现波动，主要受人均产值提高、平均工资上涨以及销量变动的综合影响，报告期内销量分别为 175.48 万平方米、176.95 万平方米、204.08 万平方米和 39.99 万平方米，2018 年单位直接人工成本增长 7.15%，主要系平均工资水平上涨所致；2019 年直接人工增幅 8.03%，单位直接人工成本下降 6.33%，主要系公司报告期内采购设备对生产线进行自动化改造，自动化水平及人均产值提高，随着销量当期增长 15.34%，单位直接人工相应下降。2020 年 1-3

月，主要受新冠肺炎疫情影响，部分一线生产员工未能按时返岗，公司通过招聘新员工补充人员不足，由于新员工需要一定时间提升工作技能，导致生产效率略有下降，单位直接人工成本上升。

报告期内，公司直接人工月平均工资如下：

单位：元/人

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
月平均工资	5,285.25	6,242.46	5,705.53	5,073.13
增幅	-15.33%	9.41%	12.47%	-

报告期前三年，公司生产人员月平均工资呈上升趋势，一方面系员工工资水平上涨，另一方面系直接人工工资按计件计提，随着产量的提升人均薪酬相应上涨。2020 年 1-3 月生产人员平均工资下降，主要系当期新员工增加较多，其工资水平相对较低。

（3）制造费用变动情况分析

①单位制造费用与制造费用变动情况分析

报告期内，公司单位制造费用及制造费用变动情况如下：

单位：元/平方米、万元

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
单位制造费用	146.57	23.19%	118.98	2.22%	116.40	6.95%	108.84
制造费用	5,860.80	-	24,282.01	17.88%	20,598.58	7.84%	19,101.07

注：单位制造费用=制造费用/销量。

报告期前三年，公司单位制造费用整体呈增长趋势，2019 年较 2017 年增加 10.14 元/平方米，增幅 9.32%，主要系报告期内公司产能利用率趋于饱和，压合、钻孔等工序外协加工增加，同时随着生产线自动化改造的完成，机器设备折旧增加所致。2018 年单位制造费用增长 6.95%，与制造费用变动趋势一致；2019 年制造费用增幅 17.88%，单位制造费用仅增长 2.22%，主要系销量增加所致。2020 年 1-3 月，公司单位制造费用较上年增长 23.19%，一方面系制程较为复杂的多层板、HDI 板与特殊板占比提升，另一方面系春节及新冠肺炎疫情下开工率不足，固定制造费用较大，导致分摊后的单位制造费用大幅上升。

②制造费用具体项目分析

报告期内，制造费用明细如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
外协加工费	2,343.29	39.98%	9,125.54	37.58%	6,941.89	33.70%	6,284.49	32.90%
水电费	1,501.42	25.62%	7,074.45	29.13%	6,167.86	29.94%	6,300.33	32.98%
折旧摊销	1,234.52	21.06%	4,919.07	20.26%	4,382.50	21.28%	3,976.99	20.82%
间接工资	413.52	7.06%	1,524.70	6.28%	1,503.57	7.30%	1,261.91	6.61%
维护费	337.59	5.76%	1,297.36	5.34%	1,423.03	6.91%	1,038.21	5.44%
其他制造费用	30.48	0.52%	340.89	1.41%	179.73	0.87%	239.14	1.25%
合计	**5,860.80**	**100.00%**	**24,282.01**	**100.00%**	**20,598.58**	**100.00%**	**19,101.07**	**100.00%**

注：全制程外协加工金额直接计入存货，上表中外协加工费不包含该部分金额。

公司制造费用主要由外协加工费、水电费、折旧摊销、维护费、工资等构成，报告期内，上述成本合计占制造费用的比例分别为 98.75%、99.13%、98.59%和 99.48%，均在 98%以上且整体较为稳定。

A 外协加工费分别为 6,284.49 万元、6,941.89 万元、9,125.54 万元和 2,343.29 万元，2019 年外协加工费增长较为明显，主要原因为部分工序在订单量大、交货期短时产能不能满足生产需求外协加工所致。

B 水电费用分别为 6,300.33 万元、6,167.86 万元、7,074.45 万元和 1,501.42 万元，2018 年度水电费小幅下降，主要原因为 2018 年实际耗电量小幅增加且当年电价略有下降所致。报告期内，公司水电消耗情况如下：

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
产量（万平方米）	41.22	200.40	179.58	175.48
生产用电量（万度）	2,544.11	11,704.23	10,861.01	10,342.40
单位耗电量（度/平方米）	61.72	58.40	60.48	58.94
生产用水量（万吨）	25.53	126.36	125.18	139.75
单位耗水量（吨/平方米）	0.62	0.63	0.70	0.80

公司单位耗电量总体保持平稳；单位耗水量下降较快，主要系公司将耗水量较多的电镀、化金工序增加外协加工量，并增加废水的循环利用等所致。

C 折旧摊销成本分别为 3,976.99 万元、4,382.50 万元、4,919.07 万元和 1,234.52 万元，报告期前三年折旧摊销成本逐年增加，主要系公司产线改造新增设备，固定资产增加导致折旧增加。

D 间接人工成本分别为 1,261.91 万元、1,503.57 万元、1,524.70 万元和 413.52 万元，主要受公司间接管理人员薪酬上涨所致。

E 维护费分别为 1,038.21 万元、1,423.03 万元、1,297.36 万元和 337.59 万元，总体上随着公司业务规模及公司设备成新度的变动而波动，其中 2018 年维护费金额较大，主要系公司当年建筑工程维修项目支出较多所致。

（三）利润的主要来源及变化情况分析

1、公司利润的主要来源

报告期内，公司利润的主要来源如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业收入	**28,075.20**	**132,845.06**	**119,737.03**	**113,757.61**
其中：主营业务收入	27,375.29	129,243.17	116,519.24	110,553.14
主营业务收入占比	97.51%	97.29%	97.31%	97.18%
二、毛利总额	**5,599.64**	**30,156.72**	**26,249.67**	**24,623.82**
其中：主营业务毛利	4,903.24	26,730.22	23,096.45	21,483.66
主营业务毛利占比	87.56%	88.64%	87.99%	87.25%
三、营业利润	**1,280.31**	**8,532.95**	**6,161.79**	**7,112.42**
四、利润总额	**1,353.62**	**8,303.10**	**5,852.06**	**7,095.97**
五、净利润	**1,256.01**	**7,496.18**	**5,133.03**	**6,279.98**
六、归属于母公司所有者的净利润	**1,256.01**	**7,496.18**	**5,133.03**	**6,279.98**
七、扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	**1,164.33**	**7,361.14**	**7,260.76**	**5,879.53**

报告期前三年，公司营业收入和毛利总额持续增长。2018 年营业收入和毛利总额较 2017 年分别增加 5,979.42 万元和 1,625.85 万元，2019 年营业收入和毛利总额较 2018 年分别增加 13,108.03 万元和 3,907.06 万元，营业收入的增加主要来自主营业务收入，毛利总额的增加主要来自主营业务毛利。综上，公司利润主要来源于主营业务的贡献，具有良好的可持续性。

报告期前三年，公司营业利润和利润总额呈现波动，主要受收入规模增长及股份支付的影响。2018 年、2019 年由于实施股权激励分别增加管理费用 2,738.10 万元和 573.11 万元，扣除股份支付的影响后，报告期前三年公司各期营业利润分别为 7,112.42 万元、8,899.89 万元和 9,106.06 万元，营业利润持续增长主要系收入规模增加，综合毛利率稳定提升，营业利润和利润总额稳定增长。

2、主营业务毛利构成及增减变动情况分析

报告期内，公司主营业务毛利构成及增减变动情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
双层板	985.39	20.10%	6,146.70	23.00%	5,232.89	22.66%	4,706.36	21.91%
多层板	2,811.28	57.34%	15,002.47	56.13%	12,438.86	53.86%	12,280.27	57.16%
HDI 板	667.25	13.61%	3,998.57	14.96%	4,179.78	18.10%	3,842.91	17.89%
特殊板	439.32	8.96%	1,582.48	5.92%	1,244.92	5.39%	654.12	3.04%
合计	**4,903.24**	**100.00%**	**26,730.22**	**100.00%**	**23,096.45**	**100.00%**	**21,483.66**	**100.00%**
增减额		**-**		**3,633.77**		**1,612.79**		**-**
增减率		**-**		**15.73%**		**7.51%**		**-**

报告期前三年，公司主营业务毛利稳步增长，2019 主营业务毛利较 2017 年增加 5,246.56 万元，增幅 24.42%，公司各类产品的毛利整体呈持续增长趋势。主营业务毛利变动系主营业务收入及毛利率变动所致，具体分析参见本节“（一）营业收入分析”之“2、按产品类别分析主营业务收入”和“（四）毛利率及变动情况分析”之“2、主营业务毛利率分析”。

（四）毛利率及变动情况分析

1、综合毛利率分析

报告期内，公司综合毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	28,075.20	132,845.06	119,737.03	113,757.61
营业成本	22,475.56	102,688.34	93,487.37	89,133.78
毛利总额	**5,599.64**	**30,156.72**	**26,249.66**	**24,623.83**

综合毛利率	**19.95%**	**22.70%**	**21.92%**	**21.65%**
其中：主营业务毛利率	**17.91%**	**20.68%**	**19.82%**	**19.43%**
其他业务毛利率	**99.50%**	**95.13%**	**97.99%**	**97.99%**

报告期前三年，公司综合毛利分别为24,623.83万元、26,249.66万元和30,156.72万元，综合毛利率分别为21.65%、21.92%和22.70%，综合毛利率总体保持稳定。

2020年1-3月综合毛利率有所下降，主要系主营业务毛利率受春节及新冠肺炎疫情影响所致。一般来说，受春节等传统节假日影响，一季度会出现人工临时性短缺、工厂开工率不足，外发加工成本及每单位产量耗费的固定资产折旧等成本较高，一季度毛利率低于全年平均水平。另外，2020年一季度属于新冠肺炎疫情重点防控期间，公司迅速响应国家号召，排除困难，主要工厂经当地政府批准于2020年2月3日提前复工复产，优先保障呼吸机、红外热成像测温仪、红外额温枪、心电图、监护仪等抗疫医疗设备PCB产品的及时交付，但受隔离、交通管制等防疫措施影响，公司一线生产员工到岗率不足，公司通过招聘新员工及增加外协加工等方式投入生产，导致损耗与单位制造成本较往年同期增加，其中，效率的损耗对生产难度较大HDI板和多层板影响较大，尤其是HDI板，由于对生产工艺和技术操作要求更高，叠加芯片国产化替代要求PCB制版工艺调整等影响，公司HDI新品投入及产品批次增加，生产效率下降，HDI板毛利率下降。综上，2020年1-3月公司整体毛利率为17.91%，较2019年度下降2.77个百分点，较2019年1-3月下降0.94个百分点，符合企业实际情况。

同行业可比上市公司2020年1-3月综合毛利率平均值为19.99%与公司综合毛利率基本持平，故公司2020年1-3月综合毛利率未见异常。

2、主营业务毛利率分析

（1）主营业务毛利率按产品类型分析

报告期内，公司主营业务毛利率情况如下：

项目	2020年1-3月	2019年度	2018年度	2017年度
双层板	16.35%	16.70%	17.07%	16.79%
多层板	17.85%	21.32%	18.75%	19.72%
HDI板	15.27%	22.27%	25.75%	20.40%
特殊板	35.82%	38.38%	37.93%	45.89%

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
合计	17.91%	20.68%	19.82%	19.43%

PCB 制造商一般以成本加合理利润确定产品销售价格，PCB 行业市场竞争充分，但不同技术能力、生产规模等也决定了不同 PCB 制造商存在议价差异，技术水平相对较低、生产规模不大的 PCB 企业转嫁能力相对较弱，在原材料成本快速上涨的环境下利润水平相应下降，生产规模较大及技术水平较高的企业由于具有规模优势，转嫁成本能力较强，利润率能保持平稳，尤其在高多层通信背板、汽车板等高端产品领域，由于技术门槛较高以及客户对于质量稳定性的需求等，一定程度上限制了新进入者的数量和进入速度，能够将原材料涨价成本转嫁至下游客户，将产品毛利率维持在较高水平。

科翔电子作为国内排名靠前的 PCB 制造企业，通过扩大经营规模，提高行业影响力，不断投入研发、提升产品品质，逐步获得客户认可，对下游客户具有较强的议价能力，当原材料采购价格大幅上涨时可以通过协商及时传导价格变动的影响，但不同类型产品毛利率由于上下游议价能力不同略有差异，具体分析如下（报告期内公司外销收入占比基本维持在 11%-14%，并且外销定价时也会考虑外汇的预期变动情况，报告期内汇率变动对毛利率影响较小）：

①双层板毛利率分析

报告期内，公司双层板毛利率水平分别为 16.79%、17.07%、16.70%和 16.35%，保持稳定。双层板毛利率变动情况受平均售价、平均成本变动的影响情况如下：

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、双层板毛利率	16.35%	16.70%	17.07%	16.79%
增减额	-0.35%	-0.37%	0.28%	
二、双层板平均售价（元/平方米）	423.68	403.97	428.97	410.72
增减额	19.71	-25.00	18.25	-
增减率	4.88%	-5.83%	4.44%	-
平均售价变动对毛利率的影响	3.88%	-5.13%	3.54%	-
三、双层板平均成本（元/平方米）	354.39	336.49	355.75	341.75
其中：单位直接材料	207.84	204.96	213.96	215.33
单位直接人工	41.86	43.96	53.03	45.91

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
单位制造费用	104.69	87.57	88.76	80.51
增减额	17.90	-19.26	14.00	-
增减率	5.32%	-5.41%	4.10%	-
平均成本变动对毛利率的影响	-4.23%	4.76%	-3.26%	-

报告期内，公司双层板毛利率水平分别为 16.79%、17.07%、16.70%和 16.35%，双层板产品生产工艺成熟，售价较低，同时，下游市场竞争充分，产品售价较为透明，双层板售价变动受成本变动的影响较大，成本的上升或下降将传导至 PCB 产品的销售价格导致售价有所上涨或下跌，由上表可见，双层板平均售价与平均成本的变动幅度基本一致。2020 年 1-3 月，受春节及新冠肺炎疫情影响开工率不足，双层板毛利率较上年略有下降。

②多层板毛利率分析

报告期内，公司多层板毛利率水平分别为 19.72%、18.75%、21.32%和 17.85%，波动较大，多层板毛利率变动情况受平均售价、平均成本变动的影响情况如下：

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、多层板毛利率	17.85%	21.32%	18.75%	19.72%
增减额	-3.47%	2.57%	-0.97%	-
二、多层板平均售价（元/平方米）	749.15	744.85	739.43	699.78
增减额	4.30	5.42	39.65	-
增减率	0.58%	0.73%	5.67%	-
平均售价变动对毛利率的影响	0.45%	0.59%	4.30%	-
三、多层板平均成本（元/平方米）	615.45	586.02	600.81	561.80
其中：单位直接材料	394.40	377.10	396.85	374.08
单位直接人工	72.25	77.19	76.81	71.69
单位制造费用	148.80	131.73	127.15	116.03
增减额	29.43	-14.79	39.01	-
增减率	5.02%	-2.46%	6.94%	-
平均成本变动对毛利率的影响	-3.93%	1.98%	-5.28%	-

A 2018 年，多层板毛利率较 2017 年降低 0.97 个百分点，具体分析如下：

a 原材料价格上涨导致毛利率降低

2018 年公司主要原材料采购单价上涨，受此影响，2018 年多层板单位直接材料成本每平方米增加 22.77 元，导致毛利率下降 3.08 个百分点。

b 员工工资上涨导致毛利率降低

2018 年，公司生产工人月平均工资上涨，从每人每年 6.09 万元提高至 6.85 万元，受员工工资上涨等因素影响，2018 年多层板单位直接人工成本每平方米增加 5.12 元，导致毛利率下降 0.69 个百分点。

c 制造费用增加导致毛利率降低

2018 年，公司积极调整产品结构，六层及以上板销售收入占多层板收入的比例从 20.56%提升至 25.95%，由于六层及以上板生产工艺难度大，品质要求高，单位制造费用增加，此外，伴随生产线自动化改造完成，机器设备折旧增加。受前述因素影响，多层板单位制造费用每平方米增加 11.12 元，导致毛利率下降 1.51 个百分点。

d 行业竞争情况影响产品单价

在原材料采购价格、人工成本、制造费用均增长的背景下，公司积极与客户沟通提高产品售价，多层板产品销售单价每平方米提高 39.65 元，增幅 5.67%，导致毛利率提高 4.30 个百分点，但产品单价涨幅不及成本涨幅，主要原因为：由于公司在手订单数量较大且需履行完毕，方能对新增订单重新议价，导致提价存在一定的滞后性；印制电路板行业竞争充分，获取下游客户订单时竞争环境较为激烈，对于部分供货竞争激烈的下游客户，为战略性获取、维持或扩大在该部分重要客户中的销售份额，公司可能采取策略性低价方式快速切入市场积累客户，争取新客户或新产品的供货机会。

综上，多层板产品价格增长幅度低于成本涨幅，多层板整体毛利率降低。

B 2019 年，多层板毛利率较 2018 年增加 2.57 个百分点，具体分析如下：

a 原材料价格下降导致毛利率提高

2019 年，受原材料采购单价下降影响，多层板单位直接材料成本每平方米下降 19.75 元，导致毛利率增加 2.65 个百分点。

b 员工工资上涨导致毛利率降低

2019 年，公司生产工人月平均工资继续提高，从每人每年 6.85 万元提高至 7.49 万元，员工工资上涨，但受销量增加影响，多层板单位直接人工每平方米仅增加 0.38 元，导致毛利率下降 0.05 个百分点。

c 制造费用增加导致毛利率降低

2019 年，公司积极开拓八层及以上板的销售规模，相关产品占多层板收入的比重从 4.97%提高至 7.61%，此外，伴随产能利用率趋于饱和，公司外协加工总成本从 2018 年的 6,941.89 万元增加至 10,392.04 万元，增幅 49.70%。受前述因素影响，多层板单位制造费用每平方米增加 4.58 元，导致毛利率下降 0.62 个百分点。

d 产品结构调整拉高产品定价及毛利率水平

在原材料采购价格下降的背景下，公司积极调整产品结构，多层板产品销售售价不降反增，每平方米提高 5.42 元，导致毛利率提高 0.59 个百分点。

e 按多层板产品结构分析毛利率变动

2018 年和 2019 年，多层板毛利率变动情况如下：

单位：%、万平方米、元/平方米

类型	毛利率				销量			平均售价			平均成本		
	2019 年	2018 年	变动额	综合影响	2019 年	2018 年	变动率	2019 年	2018 年	变动率	2019 年	2018 年	变动率
四层板	18.54	15.08	3.46	2.36	77.37	73.87	4.75	663.53	665.11	-0.24	540.50	564.82	-4.30
六层板	27.45	27.90	-0.45	-0.52	13.22	13.32	-0.75	1,034.16	1,045.06	-1.04	750.25	753.5	-0.43
八层及以上板	32.31	34.77	-2.47	0.73	3.88	2.54	52.78	1,379.81	1,298.48	6.26	934.04	846.97	10.28
合计	**21.32**	**18.75**	**2.57**	**2.57**	**94.47**	**89.73**	**5.29**	**744.85**	**739.43**	**0.73**	**586.02**	**600.81**	**-2.46**

注：综合影响指销量加权后不同类型产品毛利率变动对多层板整体毛利率的影响。

2019 年多层板毛利率较上年增加 2.57 个百分点，主要原因是：Ⅰ 占销量绝大多数的四层板平均成本下降 4.30%，但平均售价微降 0.24%，导致多层板毛利率综合增加 2.36 个百分点，主要系 2019 年覆铜板与铜箔的价格下降较为明显，单位生产成本相应下降；平均售价上，多层板产品制程工艺更复杂、承载功能更多，其生产流程相对更长、物料消耗更多且规格更高、人工与设备投入更大，售价与原材料价格变动相关性降低；此外，近年来视频监控、汽车电子、计算机等产业稳步发展，工业控制、汽车电子和计算机类集成功能、附加值高的产品订单

增加，尤其是大华股份、宇视系统、阳光电源、世纪云芯等优质企业为代表的客户订单增幅最为明显，产品结构的优化导致销售价格维持稳定；II 六层板销量稳定，平均售价下降幅度略大于平均成本，导致多层板毛利率综合降低 0.52 个百分点，影响较小；III 八层及以上板由于销售权重提高且整体毛利率远高于多层板平均毛利率（2019 年毛利率 32.31%较 2018 年 34.77%略有下降，但整体毛利率远高于多层板 21.32%的平均毛利率），导致多层板毛利率综合增加 0.73 个百分点。

综上，在原材料价格下降及人工成本、制造成本上涨的背景下，公司积极调整产品结构，八层及以上板销售权重提高且整体毛利率较高，四层板平均售价降幅远低于平均成本下降，导致多层板毛利率相应提高。

C 2020 年 1-3 月多层板毛利率下降原因分析

2020 年 1-3 月，多层板毛利率较 2019 年降低 3.47 个百分点，主要受春节及新冠肺炎疫情影响，公司开工率不足、生产损耗增加，多层板单位制造费用每平方米增加 17.07 元，导致毛利率下降 2.28 个百分点，单位直接材料成本每平方米增加 17.30 元，导致毛利率下降 2.31 个百分点。

③HDI 板毛利率分析

报告期内，公司 HDI 板毛利率水平分别为 20.40%、25.75%、22.27%和 15.27%，波动较大，HDI 板毛利率变动情况受平均售价、平均成本变动的影响情况如下：

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、HDI 板毛利率	15.27%	22.27%	25.75%	20.40%
增减额	-7.00%	-3.48%	5.35%	-
二、HDI 板平均售价（元/平方米）	1,282.74	1,209.75	1,249.45	1,105.26
增减额	72.99	-39.70	144.19	-
增减率	6.03%	-3.18%	13.05%	-
平均售价变动对毛利率的影响	4.42%	-2.44%	9.19%	-
三、HDI 板平均成本（元/平方米）	1,086.90	940.31	927.68	879.74
其中：单位直接材料	664.47	610.99	630.06	591.06
单位直接人工	136.97	117.68	112.13	106.63
单位制造费用	285.46	211.64	185.49	182.05
增减额	146.59	12.63	47.94	-

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
增减率	15.59%	1.36%	5.45%	-
平均成本变动对毛利率的影响	-11.43%	-1.04%	-3.84%	-

A 2018 年，HDI 板毛利率较 2017 年提高 5.35 个百分点，具体分析如下：

a 生产成本提高导致毛利率降低

2018 年，公司主要原材料采购单价及人工成本上涨，在此背景下，公司积极调整产品结构，增加 8 层及以上 HDI 板销售规模，8 层及以上 HDI 板销售收入占 HDI 板总收入的比例从 2017 年的 22.06%提高至 2018 年的 32.60%，此类产品制程工序较为复杂，其材料消耗、人工成本与制造投入均较大。受前述因素综合影响，2018 年 HDI 板平均成本增长 5.45%，导致毛利率下降 3.84 个百分点。

b 产品结构调整拉高产品定价及毛利率水平

在原材料采购价格、人工成本、制造费用均上涨的背景下，一方面，公司积极与客户沟通提高产品售价，另一方面，公司积极调整 HDI 板产品结构，减少竞争激烈的手机类产品订单，研发与产能向工业控制、汽车电子类高附加值 HDI 板客户倾斜，大华股份、优博讯、移为通信等高层 HDI 板客户采购订单增加，受此影响，8 层及以上 HDI 板收入占全部 HDI 板收入比重提高 10.54 个百分点，此类产品售价高，HDI 板平均售价增长 13.05%，导致毛利率上升 9.19 个百分点。

综上，在原材料采购价格、人工成本、制造费用均上涨的背景下，公司积极调整 HDI 产品结构，产品售价涨幅高于成本涨幅，HDI 毛利率水平明显提高。

B 2019 年，HDI 板毛利率较 2018 年下降 3.48 个百分点，具体分析如下：

a 原材料价格下降导致毛利率提高

2019 年，受原材料采购单价下降影响，HDI 板单位直接材料成本每平方米下降 19.07 元，导致毛利率增加 1.58 个百分点。

b 员工工资上涨导致毛利率降低

2019 年，受员工工资上涨等因素影响，HDI 板单位直接人工每平方米增加 5.55 元，导致毛利率下降 0.46 个百分点。

c 制造费用增加导致毛利率降低

为应对激烈的市场竞争环境，公司积极开拓 HDI 板新产品类型，增加蓝牙耳机、智能平板电脑等 HDI 产品订单规模，该类产品生产工艺难度较高，制程工序较为复杂，其材料消耗、人工成本与制造投入均较大；此外，公司新增专业化生产设备提高 HDI 板生产自动化水平，例如，新增 LDI 设备代替传统曝光机，新增 VCP 设备代替传统龙门电镀设备，导致设备折旧成本增加。受前述因素影响，HDI 板单位制造费用每平方米增加 26.15 元，导致毛利率下降 2.15 个百分点。

d 产品结构调整影响产品定价及毛利率水平

2019 年，HDI 板销售单价下降，销售单价每平方米降低 39.70 元，导致毛利率减少 2.44 百分点，具体分析如下：

2019 年，公司积极落实 HDI 产品的转型，继续减少手机类 HDI 板产品订单，但受宏观环境变化和监管加强影响，全国第三方支付整体交易规模增速放缓，在行业整体形势不理想情况下，以优博讯、新国都支付等公司为代表的移动智能支付类客户采购下降，此类产品售价及附加值较高，订单减少拉低了 HDI 板平均单价水平及毛利率水平；

为战略性获取、维持或扩大在部分重要客户中的销售份额，公司采取策略性低价方式快速切入市场争取部分新客户或新产品的供货机会，例如，2019 年公司新增 HDI 板主要客户深圳市英卡科技有限公司，其产品以智能平板电脑为主，为迅速扩大在该公司中的销售份额而给予其较为优惠的价格，产品毛利率为 13.29%，从而拉低了 HDI 板整体的毛利率水平。

综上，2019 年 HDI 板产品成本上升、售价略降，导致 HDI 板毛利率水平降低。

C 2020 年 1-3 月 HDI 板毛利率下降原因分析

2020 年 1-3 月，HDI 板毛利率较 2019 年降低 7.00 个百分点，主要系：a 受春节及新冠肺炎疫情影响，公司一线生产员工到岗率不足，公司通过招聘新员工及增加外协加工等方式投入生产，新员工需要一定时间提升工作技能导致生产效率下降，并且 HDI 板对生产工艺和制程技术要求更高，人工投入相对偏高，HDI 板平均成本上涨 15.59%，售价上涨未能覆盖成本增幅，导致毛利率下降较多；b 受芯片国产化替代影响，PCB 制版工艺相应调整，公司 HDI 新品投入及产品批次增加，生产效率下降导致成本增幅较大。

④特殊板毛利率分析

报告期内，公司特殊板毛利率水平分别为45.89%、37.93%、38.38%和35.82%，随着销量的增加，特殊板毛利率逐渐趋于稳定。特殊板毛利率变动情况受平均售价、平均成本变动的影响情况如下：

项目	2020年1-3月	2019年度	2018年度	2017年度
一、特殊板毛利率	35.82%	38.38%	37.93%	45.89%
增减额	-2.56%	0.45%	-7.96%	-
二、特殊板平均售价（元/平方米）	922.18	1,123.44	1,184.77	1,158.86
增减额	-201.26	-61.33	25.91	-
增减率	-17.91%	-5.18%	2.24%	-
平均售价变动对毛利率的影响	-13.45%	-3.39%	1.18%	-
三、特殊板平均成本（元/平方米）	591.85	692.25	735.34	627.06
其中：单位直接材料	309.04	422.59	509.82	412.93
单位直接人工	79.55	74.25	67.84	65.41
单位制造费用	203.26	195.41	157.68	148.72
增减额	-100.40	-43.09	108.28	-
增减率	-14.50%	-5.86%	17.27%	-
平均成本变动对毛利率的影响	10.89%	3.84%	-9.14%	-

公司特殊板产品中，目前销售规模较大的产品类型主要包括厚铜板、高频/高速板和铝基板，在光伏发电、智能交通、通讯设备等特定领域具有广泛的应用。特殊板原材料市场供应较为紧俏，工艺流程复杂，产品品质要求高，具有较高的附加值，因此毛利率水平较高。报告期内，特殊板毛利率波动的主要原因如下：

A 由于特殊板产品材料特殊，工艺流程复杂，产品品质要求高，生产工时较长，新产品前期一般会进行开发及小批量生产，产品毛利率较高，报告期内随着特殊板销售收入规模不断提高，销量从2017年的1.23万平方米增加至2019年的3.67万平方米，伴随产品进入量产阶段，毛利率有所降低。

B 2019 年，公司新增特殊板主要客户深圳成谷科技有限公司毛利率水平较高，拉高了特殊板的毛利率水平。深圳成谷科技有限公司主要从事智能交通产品的研发、生产、销售业务，公司于2019年开始与其合作的ETC设备为政府招标项目，当年公司向其销售特殊板958.89万元，占2019年特殊板销售额的23.26%，

该类设备使用高频高速材料作为基础材料，国内原材料供应紧俏，原材料成本高且生产工艺复杂，人工投入大，品质要求高，交期短，产品定价高达 4,005.67 元/平方米，毛利率达到 45.57%，拉高了特殊板整体的毛利率水平。

C 2020 年 1-3 月，公司特殊板毛利率略有下降，主要受客户结构变动和产品定价策略影响，2020 年一季度，高频/高速板主要客户为摩比通讯及其关联公司，该客户主要生产无线通信天线及 5G 基站射频子系统，为战略性获取、维持或扩大在 5G 领域的市场机会与份额，相关产品定价不高，毛利率低于成谷科技的 ETC 设备产品；另外，铝基板主要客户浙江金来奥光电科技有限公司本期采购量增幅较大，销售价格有所下降，导致毛利率下降。

（2）主营业务毛利率按销售区域分析

报告期内，内外销的收入、成本及构成情况如下：

单位：万元

项目		2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		境内销售	境外销售	境内销售	境外销售	境内销售	境外销售	境内销售	境外销售
营业收入		23,661.12	3,714.17	113,124.66	16,118.51	101,976.37	14,542.87	97,646.12	12,907.03
营业成本		19,441.54	3,030.51	90,677.83	11,835.12	82,388.85	11,033.94	79,629.48	9,440.01
直接材料	金额	12,061.01	1,863.18	57,422.89	7,491.51	53,364.23	7,133.16	52,370.83	6,188.26
	占比	62.04%	61.48%	63.33%	63.30%	64.77%	64.65%	65.77%	65.55%
直接人工	金额	2,329.39	357.68	11,787.52	1,529.02	10,864.22	1,462.60	10,184.40	1,224.92
	占比	11.98%	11.80%	13.00%	12.92%	13.19%	13.26%	12.79%	12.98%
制造费用	金额	5,051.14	809.65	21,467.42	2,814.59	18,160.40	2,438.18	17,074.25	2,026.82
	占比	25.98%	26.72%	23.67%	23.78%	22.04%	22.10%	21.44%	21.47%
毛利		4,219.58	683.67	22,446.83	4,283.39	19,587.52	3,508.93	18,016.64	3,467.02
毛利率		17.83%	18.41%	19.84%	26.57%	19.21%	24.13%	18.45%	26.86%

由上表可见，报告期内，公司内外销产品的成本结构基本一致，成本结构对内外销毛利率的影响较小。

报告期内，按产品类型分析内外销毛利率如下：

项目		2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
双层板	内销	16.18%	15.82%	15.84%	14.79%
	外销	16.83%	21.31%	24.89%	27.07%
多层板	内销	17.80%	19.94%	18.01%	18.66%

项目		2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
	外销	18.17%	30.05%	23.70%	27.15%
HDI 板	内销	14.50%	22.25%	26.06%	20.47%
	外销	34.50%	22.77%	23.01%	18.12%
特殊板	内销	35.76%	38.40%	37.87%	45.64%
	外销	41.67%	32.67%	39.32%	53.81%

外销客户毛利率主要受产品开发难度、工艺复杂程度、产品市场竞争状况以及税收差异等因素综合影响存在一定差异，并且报告期内各类产品外销毛利率普遍高于内销产品毛利率，主要系公司产品出口适用增值税“免、抵、退”规定，由于出口环节增值税免征，相对于内销而言，免征增值税一定程度上给公司带来更高的售价和毛利。具体分析如下：

①双层板内外销毛利率情况

单位：元/平方米

项目		2020 年 1-3 月	变动幅度	2019 年度	变动幅度	2018 年度	变动幅度	2017 年度
内销	销售单价	409.78	5.21%	389.49	-6.55%	416.78	6.20%	392.47
	单位成本	343.48	4.77%	327.86	-6.54%	350.78	4.89%	334.43
	单位毛利	66.30	7.57%	61.64	-6.61%	66.00	13.73%	58.03
	毛利率	16.18%	-	15.82%	-	15.84%	-	14.79%
外销	销售单价	467.27	-6.87%	501.71	-4.75%	526.73	-2.33%	539.29
	单位成本	388.62	-1.57%	394.80	-0.20%	395.61	0.59%	393.30
	单位毛利	78.64	-26.44%	106.91	-18.46%	131.11	-10.19%	145.99
	毛利率	16.83%	-	21.31%	-	24.89%	-	27.07%

报告期内，双层板内销毛利率低于外销毛利率且较为稳定，一方面系出口退税导致外销毛利率较高，另一方面，国内双层板多为消费电子类订单，订单批量较大、客户稳定、规模效应明显，生产成本相对降低，其产品报价相应偏低。2020 年 1-3 月，外销毛利率下降较多，主要是当期外销双层板中销售占比较大的抗氧化和化金双层板单价有所下滑。

②多层板内外销毛利率情况

单位：元/平方米

项目	2020 年 1-3 月	变动幅度	2019 年度	变动幅度	2018 年度	变动幅度	2017 年度

内销	销售单价	744.50	1.51%	733.43	0.48%	729.89	5.78%	690.03
	单位成本	611.97	4.23%	587.16	-1.88%	598.43	6.62%	561.26
	单位毛利	132.53	-9.39%	146.27	11.27%	131.45	2.09%	128.77
	毛利率	17.80%	-	19.94%	-	18.01%	-	18.66%
外销	销售单价	784.22	-5.07%	826.07	1.95%	810.30	4.32%	776.73
	单位成本	641.72	11.05%	577.87	-6.53%	618.26	9.27%	565.81
	单位毛利	142.50	-42.59%	248.20	29.24%	192.05	-8.95%	210.92
	毛利率	18.17%	-	30.05%	-	23.70%	-	27.15%

报告期内，多层板内销毛利率低于外销毛利率，一方面系出口退税导致外销毛利率较高，另一方面，由于多层板根据定制化要求，其工艺难度差异较大，因此外销总体销售单价略有上升，毛利率有所波动。2020 年 1-3 月，多层板外销毛利率下降较多，主要系受春节影响开工率不足，单位生产成本上升，并且双层板和六层、八层板单价均有小幅度下滑。

③HDI 板内外销毛利率情况

单位：元/平方米

项目		2020 年 1-3 月	变动幅度	2019 年度	变动幅度	2018 年度	变动幅度	2017 年度
内销	销售单价	1,273.73	5.73%	1,204.72	-3.52%	1,248.66	13.18%	1,103.24
	单位成本	1,089.08	16.28%	936.61	1.44%	923.30	5.23%	877.42
	单位毛利	184.65	-31.13%	268.11	-17.59%	325.36	44.08%	225.81
	毛利率	14.50%	-	22.25%	-	26.06%	-	20.47%
外销	销售单价	1,557.70	13.20%	1,376.04	9.29%	1,259.06	5.53%	1,193.13
	单位成本	1,020.25	-4.00%	1,062.71	9.63%	969.36	-0.78%	976.99
	单位毛利	537.44	71.53%	313.33	8.16%	289.69	34.03%	216.14
	毛利率	34.50%	-	22.77%	-	23.01%	-	18.12%

报告期内，HDI 板外销毛利率与内销总体毛利率总体持平，2017 年、2018 年略低于内销毛利率，主要原因系外销 HDI 板中，较大比例为面向印度等市场的非头部厂商手机板，毛利率低。考虑到外销的税负优势后，内外销毛利率差异不大。内销 HDI 毛利率 2018 年高于其他年度，系优博讯、移为通信等客户毛利率较高所致。2020 年 1-3 月外销 HDI 毛利率为 34.5%，上升较多，主要系当期销售规模仅为 168.35 万元，产品集中在单价较高的六层板和八层板，毛利率增幅较大。

④特殊板内外销毛利率情况

单位：元/平方米

项目		2020 年 1-3 月	变动幅度	2019 年度	变动幅度	2018 年度	变动幅度	2017 年度
内销	销售单价	918.66	-18.14%	1,122.25	-7.00%	1,206.69	3.18%	1,169.48
	单位成本	590.12	-14.64%	691.35	-7.79%	749.75	17.93%	635.77
	单位毛利	328.54	-23.75%	430.90	-5.70%	456.94	-14.38%	533.71
	毛利率	35.76%	-	38.40%	-	37.87%	-	45.64%
外销	销售单价	1,511.68	10.75%	1,364.91	58.46%	861.35	-4.59%	902.76
	单位成本	881.83	-4.05%	919.01	75.82%	522.70	25.35%	417.00
	单位毛利	629.84	41.25%	445.90	31.67%	338.65	-30.28%	485.76
	毛利率	41.67%	-	32.67%	-	39.32%	-	53.81%

报告期内，特殊板外销金额分别为 44.22 万元、151.50 万元、10.17 万元和 11.94 万元，金额小占比低，并且特殊板系根据客户特别需求定制，故内外销可比性较差。2017 年、2018 年外销毛利率高于内销毛利率，主要是外销特殊板批量很小、订单品种多，报价相对较高，批量较小不具可比性。

（3）主营业务毛利率与同行业可比上市公司对比分析

报告期内，公司 PCB 业务的毛利率与可比上市公司对比如下：

期间	单位名称	PCB 业务毛利率	单双层板	多层板
2020 年 1-3 月	胜宏科技	25.70%	-	-
	奥士康	22.47%	-	-
	世运电路	20.51%	-	-
	博敏电子	13.96%	-	-
	中京电子	21.00%	-	-
	广东骏亚	16.27%	-	-
	平均值	**19.99%**	**-**	**-**
	科翔电子	19.95%	-	-
2019 年度	胜宏科技	22.43%	-	-
	奥士康	24.37%	28.26%	23.56%
	世运电路	23.96%	19.35%	26.20%
	博敏电子	15.57%	-	-
	中京电子	23.23%	-	-

期间	单位名称	PCB 业务毛利率	单双层板	多层板
	广东骏亚	15.03%	-	-
	平均值*	**24.16%**	**23.80%**	**24.88%**
	平均值	**20.76%**	**-**	**-**
	科翔电子	20.68%	16.70%	22.27%
2018 年度	胜宏科技	24.69%	20.03%	25.82%
	奥士康	21.31%	21.52%	21.26%
	世运电路	21.14%	16.56%	23.63%
	博敏电子	15.33%	-	-
	中京电子	20.48%	-	-
	广东骏亚	18.12%	-	-
	平均值*	**22.38%**	**19.37%**	**23.57%**
	平均值	**20.18%**	**-**	**-**
	科翔电子	19.82%	17.07%	20.81%
2017 年度	胜宏科技	23.26%	16.94%	24.95%
	奥士康	21.56%	16.78%	23.18%
	世运电路	20.30%	17.23%	22.69%
	博敏电子	16.13%	16.23%	16.09%
	中京电子	17.03%	9.57%	18.98%
	广东骏亚	14.68%	-	-
	平均值*	**21.71%**	**16.98%**	**23.61%**
	平均值	**18.83%**	**-**	**-**
	科翔电子	19.43%	16.79%	20.33%

注 1：由于各期部分可比公司未披露分产品的收入、成本，为保持口径一致，“平均值*”系剔除当期未披露分产品收入成本的公司后计算所得；

注 2：可比上市公司定期报告一般区分单双层板及多层板简化披露，为保持口径一致，上表中科翔电子多层板包含招股说明书中的多层板、HDI 板及特殊板；

注 3：可比上市公司未披露 2020 年 1-3 月主营业务毛利率相关数据，故选取综合毛利率对比分析。

由上表可知，报告期前三年，科翔电子主营业务毛利率分别为 19.43%、19.82%、20.68%，呈小幅上升趋势，可比公司 PCB 业务平均毛利率为 18.83%、20.18%和 24.16%，公司主营业务毛利率与可比上市公司变动趋势相符；2020 年 1-3 月，科翔电子综合毛利率为 19.95%，可比公司综合毛利率为 19.99%，两者基本相符。由于产品复杂度的差异，公司单双层板毛利率各期均低于多层板毛利率，毛利率差异也与可比上市公司情况一致。

从可比上市公司来看，胜宏科技、奥士康、世运电路毛利率略高于科翔电子，博敏电子、广东骏亚毛利率略低于科翔电子，中京电子 2017 年毛利率低于科翔电子而 2018 年后毛利率高于科翔电子，主要系该公司于 2018 年通过并购重组方式收购柔性电路板（FPC）企业，由于该产品附加值及毛利率较高，产品结构的变化导致中京电子 2018 年毛利率提升。整体来看公司毛利率水平处于合理水平。

PCB 行业属于发展相对成熟的制造业，主流产品技术较为成熟，市场竞争较为充分，因此同类企业在产品类别、客户群体、原材料采购、销售模式、经营模式上基本一致。PCB 作为定制化产品，下游应用领域广泛，不同产品所需材料规格、承载功能、品质要求差异较大，且各 PCB 制造企业凭借自身规模、技术、既有渠道优势等承接的客户群体及产品不同，导致毛利率存在客观差异。可比上市公司通过上市融资进行了一定设备更新和生产改造，制造水平得到提升，在承接高端客户和高端产品时存在比较优势。以胜宏科技为例，其 2015 年 6 月首次公开发行并上市募集资金 5.77 亿元，建设高端高精密线路板扩产项目和研发中心建设项目；2017 年 8 月募集资金 10.82 亿元，建设新能源汽车及物联网用线路板项目；主营业务毛利率从 2014 年的 21.64%提升至 2018 年的 24.69%。

科翔电子采购模式及主要原材料、销售模式、生产模式与可比上市公司基本一致，但是产品结构、下游应用领域、客户群体等差异导致毛利率不同。本次募集资金项目建成达产后，将形成年产 80 万平方米的产能并大幅提升自动化水平，相应提升生产精度、制造效率，提高产品质量，进一步增强公司与上下游原材料及电子信息产品制造商间的议价能力，可进一步提升公司盈利水平。

3、其他业务收入毛利率分析

（1）其他业务毛利率符合行业特征

报告期内，公司其他业务收入构成及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
其他业务收入	699.90	99.50%	3,601.90	95.13%	3,217.79	97.99%	3,204.47	97.99%
其中：废料收入	696.61	100.00%	3,417.79	100.00%	3,149.07	100.00%	3,133.65	100.00%
材料销售收入	1.54	1.96%	184.10	4.73%	68.72	6.04%	70.82	9.21%

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
其他	1.75	-14.14%						

公司其他业务收入主要包括废料收入和材料销售收入。废料收入为生产 PCB 所产生的含金属废料收入，材料销售收入主要系公司为保障外协加工效率，向部分外协加工商销售其暂时短缺的原材料产生的收入。报告期内，材料销售收入绝对额及占比均较小。2020 年 1-3 月，“其他”项系公司通过自身的业务渠道采购一批测温枪，并以低于成本价出售给当地疾控防疫部门，以支持新冠肺炎疫情防控工作，故毛利率为负值。

报告期内，公司其他业务收入毛利率分别为 97.99%、97.99%、95.13%和 99.50%，其他业务收入毛利率较高，主要系废料收入占比高且其毛利率为 100.00%所致。PCB 的主要原材料为覆铜板等含金属材料，基础材料需要经过开料、压合、钻孔、电镀、蚀刻、成型等二十多道加工工序方能制成客户订制的产品，整个制作过程会产生大量的含金属固体废料或废水废液，富含金属，具有较高的经济价值，由于不涉及额外的成本归集，废料收入毛利率为 100%。公司其他业务收入毛利率较高符合行业特征，具有合理性。

（2）可比上市公司其他业务收入毛利率比较

①申报期内其他业务收入毛利率比较分析

申报期内，公司其他业务收入毛利率水平与可比上市公司对比如下：

公司名称	其他业务收入构成	申报报告期	申报期第 3 年	申报期第 2 年	申报期第 1 年
奥士康	主要为废料与材料收入	2014-2016	98.94%	100.00%	96.50%
胜宏科技	主要为废料收入	2012-2014	99.52%	99.71%	100.00%
广东骏亚	主要为废料和场地出租收入	2014-2016	99.85%	100.00%	100.00%
世运电路	主要为废料收入	2014-2016	100.00%	100.00%	100.00%
博敏电子	主要为废料、原材料和厂房出租收入	2012-2014	86.52%	81.91%	59.09%
中京电子	主要为废料的销售收入	2008-2010	97.68%	100.00%	100.00%
平均值	**-**	**-**	**97.09%**	**96.94%**	**92.60%**
科翔电子	-	2017-2019	95.13%	97.99%	97.99%

数据来源：招股说明书。

由上表可知，除博敏电子外，可比公司在首次公开发行股票并上市时其他业务收入构成与公司基本一致，主要来源于废料收入，具有可比性，毛利率为 100%或接近 100%。申报期内，公司其他业务收入毛利率情况与行业情况一致。

②报告期内其他业务收入毛利率水平分析

报告期内，公司其他业务收入毛利率与可比上市公司对比如下：

公司	其他业务收入核算的内容	2019 年度毛利率	2018 年度毛利率	2017 年度毛利率
奥士康	包括废料收入及加工收入等	82.08%	86.85%	82.00%
广东骏亚	包括生产电路板所产生的废料废液收入以及销售材料收入等	95.01%	88.05%	91.63%
世运电路	主要为销售废料收入	100.00%	100.00%	100.00%
博敏电子	主要为废铜、边角废料及材料等的销售和厂房出租收入	44.83%	44.58%	54.70%
胜宏科技	2018 年包括废料收入和电子产品收入；2017 年为废料收入	78.86%	82.50%	99.97%
中京电子	2018 年包括废料、材料、加工费、租金及其他收入，2017 年未披露	50.07%	79.97%	100.00%
科翔电子	包括废料收入及材料销售收入	95.13%	97.99%	97.99%

数据来源：年度报告、招股说明书。可比上市公司未披露 2020 年 1-3 月相关数据。

由上表可知，由于可比上市公司其他业务收入中包含的收入项目较多，导致其毛利率存在差异，其中，博敏电子其他业务收入覆盖废铜、边角废料及材料等的销售和厂房出租收入，其毛利率较低，可比性较差，世运电路的其他业务收入全部为废料收入，其毛利率为 100%，与公司基本一致。报告期内，公司其他业务收入毛利率情况与行业情况一致。

（五）期间费用及利润表其他项目逐项分析

1、期间费用分析

报告期内，公司期间费用占营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比率	金额	比率	金额	比率	金额	比率
销售费用	1,061.71	3.78%	4,828.02	3.63%	4,475.54	3.74%	3,605.76	3.17%
管理费用	1,592.63	5.67%	6,855.10	5.16%	8,484.51	7.09%	5,034.20	4.43%
研发费用	1,203.89	4.29%	6,477.85	4.88%	5,860.84	4.89%	5,673.15	4.99%

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比率	金额	比率	金额	比率	金额	比率
财务费用	-60.00	-0.21%	412.27	0.31%	325.31	0.27%	1,646.70	1.45%
期间费用合计	**3,798.23**	**13.53%**	**18,573.24**	**13.98%**	**19,146.20**	**15.99%**	**15,959.80**	**14.04%**
增减额	**-**		**-572.96**		**3,186.40**		**-**	
增减率	**-**		**-2.99%**		**19.97%**		**-**	
营业收入	**28,075.20**		**132,845.06**		**119,737.03**		**113,757.61**	

注：比率=期间费用/营业收入。

公司的期间费用包括销售费用、管理费用、研发费用和财务费用。

公司期间费用率呈现波动，其中 2019 年期间费用率较高，主要受股份支付影响，扣除股份支付影响后，报告期内，期间费用率分别为 14.04%、13.70%、13.55%和 13.53%，期间费用率较稳定，期间费用的增加与收入变动趋势基本一致。报告期内员工构成及期间费用项下应付职工薪酬情况具体如下：

单位：万元、人

期间	项目	生产人员	销售人员	管理人员	研发人员	合计
2020 年 1-3 月	期末计薪人数	2,221	114	213	256	2,804
	应付职工薪酬期末余额	2,200.30	566.77	525.43	362.39	3,654.89
2019 年度	期末计薪人数	1,994	109	204	255	2,562
	应付职工薪酬期末余额	1,450.21	502.03	604.91	380.75	2,937.91
2018 年度	期末计薪人数	1,868	96	185	236	2,385
	应付职工薪酬期末余额	2,359.75	645.2	655.93	409.15	4,070.03
2017 年度	期末计薪人数	1,938	98	199	259	2,494
	应付职工薪酬期末余额	1,674.06	472.36	360.33	172.65	2,679.40

注：上表中采用期末计薪人数与应付职工薪酬匹配，期末计薪人数包括当月离职员工和少量劳务派遣临时用工。由于直接人工年末时点流动性大等原因，期末计薪人数与期末在册人数存在一定差异；生产人员包括生产车间的直接人工和间接人工。

报告期各期末，公司计薪人数分别为 2,494 人、2,385 人、2,562 人和 2,804 人，呈波动上涨趋势，其中，2018 年末公司员工人数较上年末下降 109 人，主要系生产人员人数较上年末下降 70 人所致，2018 年生产人员人数下降，主要系公司当年新购置 5,972.87 万元机器设备对生产线进行自动化改造，由于生产效率提升导致生产人员相应减少；2020 年 3 月末员工人数较上年末增加 242 人，主要是生产人员增加 227 人所致，PCB 制造企业一般年末生产人员流动性较大、离职人员较

多，春节则根据业务发展情况补充新员工，此外，由于受隔离、交通管制等防疫措施影响，少量员工无法返岗，截至 2020 年 3 月尚有约 70 名员工未返岗，为此公司新招聘员工予以补充。

报告期内，各类期间费用项下人员数量及平均薪酬变动符合业务实际情况，由于生产人员流动性较大，加权员工数量较期末时点人工数能更好反映公司用工情况，具体说明如下：

单位：万元、人

期间	项目	销售人员	管理人员	研发人员
2020 年 1-3 月	人工薪酬	519.07	1,161.08	485.36
	加权人工数量	108	197	179
	人均年工资	19.22	23.58	10.85
	人工薪酬增长率	-7.37%	5.36%	-1.63%
2019 年	人工薪酬	2,199.93	4,453.61	2,811.52
	加权人工数量	106	199	255
	人均年工资	20.75	22.38	11.03
	人工薪酬增长率	3.49%	9.29%	12.90%
2018 年	人工薪酬	1,985.41	3,870.43	2,412.17
	加权人工数量	99	189	247
	人均年工资	20.05	20.48	9.77
	人工薪酬增长率	37.29%	26.95%	10.54%
2017 年	人工薪酬	1,475.36	3,339.26	2,067.39
	加权人工数量	101	207	234
	人均年工资	14.61	16.13	8.84
	人工薪酬增长率	-	-	-

注 1：加权员工数量=Σ（个人当年实际工作月份/当期总月份），四舍五入；
注 2：2020 年 1-3 月人均年工资=（1-3 月人工薪酬/加权人工数量）*4。

总体而言，随着公司经营规模的扩张，报告期前三年销售人员、管理人员和研发人员薪酬总额均逐期上升。报告期前三年，销售人员加权人工数分别为 101 人、99 人和 106 人，销售人员数量较为稳定，薪酬总额增长主要由于平均薪酬增加所致，2017 年度人均工资较低，主要系公司按照销售回款进行销售人员业绩考核，报告期内公司销售商品、提供劳务收到的现金分别为 8.5 亿、10.13 亿、10.17 亿元，由于 2017 年回款较少当期薪酬较低；报告期前三年，管理人员加权人工

人数分别为207人、189人和199人，公司高级管理人员稳定，2018年人数减少主要系一般管理人员减少所致，同时公司引进行业内专业管理人才，管理人员结构的调整导致人均薪酬水平上升；报告期前三年，研发人员加权人工人数分别为234人、247人和255人，公司高度重视技术团队的建设与研发能力的提升，报告期内人数及人均薪酬均逐期提升。2020年1-3月销售人员和研发人员人均年工资受新冠肺炎疫情影响绩效工资略有下降，2020年1-3月研发人员加权人工数量较少，主要受春节与新冠肺炎疫情的影响，公司1月和2月暂时性推迟部分研发项目，导致参与研发的加权人工数下降。

报告期内，期间费用主要项目增减变化情况分析如下：

（1）销售费用

报告期内，公司销售费用的构成及增减变动情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-3月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	519.07	48.89%	2,199.93	45.57%	1,985.41	44.36%	1,475.36	40.92%
市场及推广费用	117.61	11.08%	736.80	15.26%	838.87	18.74%	747.27	20.72%
业务招待费	155.44	14.64%	595.81	12.34%	626.05	13.99%	517.82	14.36%
运输费	227.78	21.45%	996.56	20.64%	755.80	16.89%	635.82	17.63%
交通、差旅费	25.80	2.43%	211.04	4.37%	147.19	3.29%	122.34	3.39%
其他	16.01	1.51%	87.88	1.82%	122.22	2.73%	107.15	2.98%
合计	**1,061.71**	**100.00%**	**4,828.02**	**100.00%**	**4,475.54**	**100.00%**	**3,605.76**	**100.00%**
增减额		**-**		**352.48**		**869.78**		**-**
增减率		**-**		**7.88%**		**24.12%**		**-**

公司的销售费用主要由职工薪酬、市场及推广费用、业务招待费和运输费构成，四项费用合计占销售费用的比例超过93%。

公司销售费用总体呈增长趋势，2019年销售费用较2017年增加1,222.26万元，增幅33.90%，主要系：A销售规模增长导致销售相关运费、交通差旅费用增加，并且大华股份、宇视科技、星网锐捷、智芯微等主要客户采购量增加，其生产基地主要集中在浙江杭州、北京和福建漳州，运输距离较远导致运费增幅较大；B公司按照销售回款对销售人员进行业绩考核，报告期前三年，公司销售收入分别

为 11.38 亿元、11.97 亿元和 13.29 亿元,销售商品、提供劳务收到的现金分别为 8.5 亿、10.13 亿和 10.17 亿元，其中 2018 年回款情况良好，当期职工薪酬增加较多。

报告期内，公司的销售费用率与同行业可比上市公司的对比分析如下：

公司名称	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
奥士康	4.05%	4.47%	4.12%	4.27%
广东骏亚	4.25%	3.07%	2.62%	1.98%
世运电路	3.37%	4.08%	4.21%	4.16%
博敏电子	2.16%	2.28%	2.06%	2.60%
胜宏科技	3.35%	3.23%	2.56%	2.41%
中京电子	2.84%	2.53%	2.13%	1.78%
平均数	**3.34%**	**3.28%**	**2.95%**	**2.87%**
科翔电子	3.78%	3.63%	3.74%	3.17%

数据来源：上市公司定期报告。

公司的销售费用率分别为 3.17%、3.74%、3.63%和 3.78%，总体较为稳定。销售费用率略高于同行业可比上市公司平均值，主要系业务规模及市场开发方式与上市公司存在差异，公司一贯坚持产品与客户多元化发展战略，因此市场维护成本相对略高，但也有利于降低单一客户依赖风险。

（2）管理费用

报告期内，公司管理费用的构成及增减变动情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	1,161.08	72.90%	4,453.61	64.97%	3,870.43	45.62%	3,339.26	66.33%
股份支付	-	-	573.11	8.36%	2,738.10	32.27%	-	-
业务招待费	59.91	3.76%	236.19	3.45%	309.55	3.65%	251.06	4.99%
中介服务费用	59.45	3.73%	297.80	4.34%	301.73	3.56%	265.29	5.27%
办公费	50.41	3.17%	293.08	4.28%	252.68	2.98%	204.21	4.06%
水电暖和物业费	30.61	1.92%	167.72	2.45%	225.52	2.66%	227.58	4.52%
交通、差旅费	20.23	1.27%	154.09	2.25%	132.02	1.56%	132.18	2.63%
待摊费用	24.27	1.52%	132.14	1.93%	112.01	1.32%	84.88	1.69%
固定资产折旧	14.01	0.88%	56.65	0.83%	58.80	0.68%	58.00	1.14%

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
其他	172.66	10.84%	490.70	7.16%	483.67	5.70%	471.74	9.37%
合计	**1,592.63**	**100.00%**	**6,855.10**	**100.00%**	**8,484.51**	**100.00%**	**5,034.20**	**100.00%**
合计-扣除股份支付后	1,592.63		6,281.99		5,746.41		5,034.20	
增减额	-		535.58		712.21		-	
增减率	-		9.32%		14.15%		-	

公司的管理费用主要由职工薪酬、股份支付、业务招待费、中介服务费用和办公费构成，五项费用合计占管理费用的比例超过 80%。

2018 年和 2019 年，公司股份支付金额分别为 2,738.10 万元和 573.11 万元，扣除股份支付的影响后，报告期前三年，管理费用分别为 5,034.20 万元、5,746.41 万元、6,281.99 万元，整体呈增长趋势，主要系管理人员薪酬水平提高及业务规模扩大导致职工薪酬等管理开支增加。

报告期内，公司股份支付会计处理如下：2018 年 12 月，公司实际控制人对员工实施股权激励，激励对象取得股份的转让价格为 3.33 元/股（参考科翔有限 2018 年 9 月 30 日每股净资产），授予日公允价格为 6.40 元/股（参考 2019 年 4 月银泰嘉杭与科翔资本股权转让价格），激励对象间接取得科翔电子激励股份 891.89 万股，授予日公允价值与转让价格之间的差额 2,738.10 万元计入 2018 年当期管理费用，同时增加资本公积。2019 年，实际控制人增加部分激励对象的认缴出资额，增加激励股份 186.68 万股，授予日公允价值与转让价格之间的差额 573.11 万元，计入 2019 年当期管理费用，同时增加资本公积。

报告期内，公司的管理费用率与同行业可比上市公司的对比分析如下：

公司名称	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
奥士康	11.75%	6.43%	4.47%	2.73%
广东骏亚	7.39%	6.61%	5.32%	4.24%
世运电路	4.69%	4.55%	3.93%	3.29%
博敏电子	3.07%	3.73%	4.63%	3.78%
胜宏科技	4.40%	3.73%	3.98%	4.33%
中京电子	6.13%	5.99%	6.55%	7.25%

公司名称	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
平均数	**6.24%**	**5.17%**	**4.81%**	**4.27%**
科翔电子	5.67%	5.16%	7.09%	4.43%
科翔电子扣除股份支付后	5.67%	4.73%	4.80%	4.43%

数据来源：上市公司定期报告。

扣除股份支付影响后管理费用率与同行业可比上市公司不存在较大差异。

（3）研发费用

①研发费用的构成及增减变动分析

报告期内，公司研发费用的构成及增减变动情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	485.36	40.32%	2,811.52	43.40%	2,412.17	41.16%	2,067.39	36.44%
直接材料	552.34	45.88%	2,933.39	45.28%	2,775.98	47.36%	2,756.19	48.58%
折旧水电费用等	166.20	13.81%	732.94	11.31%	672.69	11.48%	849.57	14.98%
合计	**1,203.89**	**100.00%**	**6,477.85**	**100.00%**	**5,860.84**	**100.00%**	**5,673.15**	**100.00%**
增减额		**-**		**617.01**		**187.69**		**-**
增减率		**-**		**10.53%**		**3.31%**		**-**

公司的研发费用主要由职工薪酬与材料费用构成，研发费用中的其他包括折旧、水电、知识产权申请、注册及代理费等。

报告期前三年，公司研发费用逐期增加，主要系随着业务规模扩大和客户数量增加，新产品和新工艺开发、产品迭代升级需求增加，公司在研发方面的投入不断增加。2020 年 1-3 月研发费用发生额较小，主要受春节和新冠肺炎疫情影响研发人员未能全部返岗，部分研发项目暂时推迟所致。

报告期前三年，公司研发费用中，职工薪酬占比逐年提升，主要原因是公司持续增加研发人员数量，提高研发人员待遇，积极引进高水平研发人员，如 2017 年引入的核心技术人员周刚，为广东省工业和信息化厅专家库专家、广东省科技厅专家库专家，累计获得 PCT 国际发明专利 1 件，中国发明专利 9 件，发表学术论文 16 篇，“2018 年度大亚湾创新创业团队”带头人。报告期内，公司研发水平及创新能力不断增强，成立了广东省工程技术研究开发中心、广东省博士工作站

等一系列科研创新平台，在 PCB 领域已取得发明专利 5 项，共有 21 项产品被广东省高新技术企业协会认定为高新技术产品，重点在研项目还有 5G 通讯 HDI 板高频混压工艺技术研发及产业化、大尺寸高速通讯背板制作工艺技术研究等。研发投入加大，创新能力和技术水平提高，为公司长远可持续发展奠定了坚实的基础。

②研发项目的具体情况

报告期内，公司研发立项 91 项，全部为自主研发，截至 2020 年 3 月 31 日已完结项目 67 项，实施中项目 24 项，立项金额 200 万以上的项目明细如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目预算	研发投入金额				项目状态
			2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度	
1	光波通讯类印制电路板技术研究	624.00	-	197.78	428.86	-	已完结
2	智能可穿戴设备类印制电路板技术研究	469.00	-	97.40	380.66	-	已完结
3	高端服务器类印制电路板制作技术研究	423.00	-	142.06	281.29	-	已完结
4	5G 通讯 HDI 板高频混压工艺技术研发及产业化	711.40	85.22	388.49	-	-	实施中
5	人工智能类印制电路板制作技术研究	387.00	-	82.54	297.02	-	已完结
6	非常规金手指特殊工艺技术研究	376.00	-	-	-	370.79	已完结
7	半孔板负片加工工艺能力改善技术研究	416.00	-	-	-	368.14	已完结
8	新能源汽车类印制电路板制作技术研究	365.00	-	-	364.04	-	已完结
9	医疗 IM 系列 PCB 产品工艺技术研究	432.50	78.44	354.60	-	-	已完结
10	PCB 精细线路品质改善技术研究	352.80	-	-	-	353.31	已完结
11	Any-layerHDI 关键工艺技术研究	417.50	64.73	347.23	-	-	已完结
12	汽车照明系统类印制电路板制作技术研究	361.00	-	67.86	277.15	-	已完结
13	机械盲孔加工及电镀技术研究	343.00	-	-	341.59	-	已完结
14	非对称压合结构厚铜 PCB 关键工艺技术研究	324.00	-	338.19	-	-	已完结
15	高精细线路 PCB 工艺技术及产业化研究	326.00	-	334.73	-	-	已完结

序号	项目名称	项目预算	研发投入金额				项目状态
			2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度	
16	5G 通讯用 HDI 板高频混压工艺技术研发及应用	397.70	81.52	334.45	-	-	已完结
17	智能家居类印制电路板技术研究	313.00	-	-	327.50		已完结
18	新型 PCB 压合工艺改善技术研究	283.30	-	-		321.67	已完结
19	光波通讯主板工艺技术研究	312.20		321.38	-	-	已完结
20	脉冲电镀关键技术研究与开发	320.00	-	-	319.84	-	已完结
21	微小孔径加工技术的研究与开发	319.00	-	-	-	319.49	已完结
22	应用于 PCB 化金表面处理的制作工艺技术研究	254.40	-	-	-	317.13	已完结
23	新能源电池类印制电路板制作技术研究	310.00	-	104.46	206.30	-	已完结
24	高多层板压合层间对准度技术的研究	352.90	-	-	-	302.50	已完结
25	微小盲孔 PCB 工艺技术研究	300.66	-	300.23	-	-	已完结
26	新能源家用照明系统类印制电路板技术研究	286.00	-	-	300.16	-	已完结
27	微通孔 PCB 关键工艺技术研究	298.10	-	292.58	-	-	已完结
28	PCB 钻孔产能与效率提升技术研究	297.50	-	-	-	291.09	已完结
29	大尺寸大功率 LED 类印制电路板技术研究	321.00	-	-	286.08	-	已完结
30	金属化半孔 PCB 工艺技术研究	270.30	-	269.77	-	-	已完结
31	高速测试通用治具的研究与开发	219.80	-	-	-	267.13	已完结
32	防焊塞孔新工艺技术研究	266.00	-	-	265.90	-	已完结
33	高纵横比 PCB 关键技术研究	295.70	63.20	257.23	-	-	已完结
34	选择性化金+OSP 特殊表面处理工艺技术及产业化研究	252.30	-	248.37	-	-	已完结
35	控深锣特殊工艺技术研究与开发	298.00	-	-	240.59		已完结
36	印制电路板通孔电镀可靠性技术研究	265.08	-	-	-	233.71	已完结
37	精细线路电镀镀铜均匀性技术研究	282.90	-	-	-	229.15	已完结

序号	项目名称	项目预算	研发投入金额				项目状态
			2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度	
38	机械通孔加工效率及品质提升技术研究	232.90	-	228.76	-	-	已完结
39	高多层精细线路 PCB 技术研究	270.10	52.85	228.49	-	-	已完结
40	图形镀锡锡厚对线密线路的影响研究	226.00	-	-	-	223.23	已完结
41	智能充电桩类印制电路板制作技术研究	223.00	-	-	222.30	-	已完结
42	高可靠性车载照明系统 PCB 技术研究	216.00	-	213.35	-	-	已完结
43	手动测试机效率提升方法的研究	153.20	-	-	-	213.02	已完结
44	5G64 通道耦合器 PCB 加工技术研究（5G 基站耦合器 PCB 加工技术研究）	210.00	-	208.69	-	-	实施中
45	电镀镀层品质改善工艺技术研究	200.40	-	-	-	202.95	已完结
其他 46 项小计（注）		11,638.81	777.92	1,332.57	1,321.56	1,446.49	-
合计		**26,214.45**	**1,203.89**	**6,477.85**	**5,860.84**	**5,673.15**	**-**

注：立项金额 200 万元以下的项目合并列示，其中已完结 24 项，实施中 22 项。

报告期内，公司各研发项目相关支出均计入研发费用科目，不存在研发支出资本化的情况。

③研发费用率与同行业可比上市公司对比分析

报告期内，公司的研发费用率与同行业可比上市公司的对比分析如下：

公司名称	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
奥士康	4.20%	3.93%	3.91%	3.82%
广东骏亚	7.75%	5.25%	5.03%	3.45%
世运电路	4.12%	3.53%	3.36%	2.80%
博敏电子	5.25%	4.05%	4.82%	4.66%
胜宏科技	4.54%	4.46%	4.94%	4.08%
中京电子	4.61%	4.00%	3.80%	3.50%
平均数	**5.08%**	**4.20%**	**4.31%**	**3.72%**
科翔电子	4.29%	4.88%	4.89%	4.99%

数据来源：上市公司定期报告。

报告期内，公司的营业收入与同行业可比上市公司的对比分析如下：

单位：万元

公司名称	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
奥士康	48,989.77	227,598.91	223,486.53	173,636.80
广东骏亚	37,468.14	147,218.10	112,007.30	98,845.55
世运电路	49,849.42	243,895.72	216,729.37	195,720.59
博敏电子	46,722.10	266,928.81	194,905.18	175,987.95
胜宏科技	95,382.08	388,461.89	330,394.93	244,214.47
中京电子	40,757.68	209,877.48	176,133.72	107,655.32
平均数	**53,194.86**	**247,330.15**	**206,034.10**	**164,484.78**
科翔电子	28,075.20	132,845.06	119,737.03	113,757.61

数据来源：上市公司定期报告。

公司的研发费用率分别为 4.99%、4.89%、4.88%和 4.29%，除 2020 年 1-3 月由于春节和新冠肺炎疫情影响开工不足导致研发费用率略有下降外，报告期内研发费用率较为稳定。报告期前三年，公司研发费用率略高于同行业可比上市公司平均值，主要系公司加大对研发项目的投入力度及可比上市公司收入规模较大，规模效应较为明显，研发费用率较低。为保持在行业中的技术领先性，公司一直以来高度重视技术团队的建设与研发能力的提升，对研发团队和研发技术持续保持较高的投入，为公司未来业务迅速发展奠定了良好基础。

（4）财务费用

报告期内，公司财务费用的构成及增减变动情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
利息净支出	68.27	-113.78%	448.52	108.79%	529.89	162.89%	1,293.17	78.53%
汇兑净损失	-153.74	256.23%	-119.18	-28.91%	-274.88	-84.50%	286.54	17.40%
银行手续费	19.03	-31.72%	72.48	17.58%	65.80	20.23%	57.75	3.51%
其他	6.43	-10.72%	10.45	2.53%	4.50	1.38%	9.23	0.56%
合计	**-60.00**	**100.00%**	**412.27**	**100.00%**	**325.31**	**100.00%**	**1,646.70**	**100.00%**
增减额	**-**		**86.96**		**-1,321.39**		**-**	
增减率	**-**		**26.73%**		**-80.24%**		**-**	

公司财务费用主要由利息净支出、汇兑净损失、银行手续费等组成。

公司财务费用呈现波动，主要系 2017 年下半年公司外部投资人增资后陆续偿还外部债务融资以及外币汇率波动所致。2018 年财务费用较 2017 年减少 1,321.39 万元，降幅 80.24%，主要系：①外部债务融资减少；②公司外销客户主要以美元结算，2018 年人民币贬值产生汇兑净收益；2019 年财务费用较 2018 年增加 86.96 万元，增幅 26.73%，主要系 2019 年人民币汇率波动变化，总体贬值，产生汇兑净收益。

公司出口销售多以美元结算，报告期内汇兑净收益分别为-286.54 万元、274.88 万元、119.18 万元和 153.74 万元，大幅变动主要受汇率变动影响，公司汇兑损益变动趋势与人民币汇率变动趋势一致，2017 年，人民币总体升值产生汇兑净损失，反之，2018 年至 2020 年 3 月，人民币总体贬值产生汇兑净收益。美元兑人民币汇率中间价变动趋势如下：



数据来源：中国人民银行。

2、税金及附加

报告期内，公司税金及附加的构成及增减变动情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度

	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
城市维护建设税	72.82	45.73%	463.23	48.43%	393.40	51.24%	387.27	48.76%
教育费附加	52.01	32.66%	330.87	34.59%	281.00	36.60%	276.62	34.83%
印花税等	34.40	21.60%	162.35	16.97%	93.42	12.16%	130.32	16.41%
合计	**159.23**	**100.00%**	**956.44**	**100.00%**	**767.82**	**100.00%**	**794.21**	**100.00%**
增减额		**-**		**188.62**		**-26.39**		**-**
增减率		**-**		**24.57%**		**-3.32%**		**-**

公司的税金及附加主要包括城市维护建设税、教育费附加及印花税等。

报告期前三年，公司税金及附加整体呈增长趋势，2019 年较 2017 年增加 162.23 万元，增幅 20.43%，主要系随着业务规模扩大，城市维护建设税、教育费附加及购销合同印花税相应增加。

3、其他收益

报告期内，公司其他收益的构成如下：

单位：万元

补助项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
深经贸信息规字[2018]12 号政策性用电补贴	-	248.92	186.20	-
促进经济高质量发展专项资金	-	150.00	-	-
2019 年惠州市发展利用资本市场专项奖励金	-	100.00	-	-
深圳科创委 2018 年第一批企业研究开发资助	-	99.00	-	-
2018 年度创新创业扶持资金	-	30.00	-	-
企业稳岗补贴	21.93	23.41	31.58	46.87
2019 年大亚湾区扶持民营企业发展专项资金项目计划	-	23.10	-	-
2018 年国家高新技术企业认定奖补	-	3.00	-	-
2018 年惠州市知识产权专利资助项目	-	1.70	-	-
2018 年外经贸发展专项资金	-	0.64	-	-
2017 年度企业研发省级财政补助资金	-	-	127.78	-
2017 年企业研究开发资助	-	-	88.00	-
2017 年度外经贸专项资金	-	-	81.00	-
省科技发展专项资金	-	-	77.98	-
2017 年企业知识专利补助	-	-	2.42	-
2017 年度知识产权专项资金补贴	-	-	1.77	-

补助项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
境外展览会补助款	-	-	0.58	-
2018 年企业发明专利资助申请补助	-	-	0.36	-
2018 年惠州市知识产权专利资助	-	-	0.28	-
2016 年度省企业研究开发省级财政补助	-	-	-	201.32
惠州市 2016 年广东省高新技术企业培育入库企业（第一批）及奖补	-	-	-	190.58
2017 年大亚湾区高新技术企业培育与认定扶持资金	-	-	-	45.00
2017 年惠州市高新技术企业与创新型企业认定专项经费资助	-	-	-	25.00
借款贴息	-	-	-	10.90
2016 年度创新创业专项资金	-	-	-	10.00
2016 年度第四批深圳市职业技能培训券兑付	-	-	-	8.40
2016 年知识产权激励活动奖励经费	-	-	-	4.60
2014-2015 企业小升轨奖励资金	-	-	-	4.00
2016 年度知识产权专项资金（专利资助）	-	-	-	0.35
物联网云计算博览会经费补贴	-	-	-	0.19
个税返还	-	16.09	20.71	8.05
失业保险返还	65.90	-	-	-
2019 年度经济发展专项资金资助	39.58	-	-	-
合计	**127.41**	**695.86**	**618.66**	**555.26**
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	**1,164.33**	**7,361.14**	**7,260.76**	**5,879.53**
占比	**10.94%**	**9.45%**	**8.52%**	**9.44%**

公司的其他收益主要为政府补助。

报告期内，公司获得的政府补助笔数较多，全部为与收益相关的政府补助，占扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润比重较低，对公司持续盈利能力影响较小。

4、资产减值损失（含信用减值损失）

报告期内，公司资产减值损失的构成及增减变动情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度

	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
坏账损失（含信用减值损失）	370.13	75.65%	2,410.16	86.11%	667.44	93.61%	1,268.39	101.65%
存货跌价损失	119.14	24.35%	325.77	11.64%	45.56	6.39%	-20.58	-1.65%
其他非流动资产减值损失	-	-	62.91	2.25%	-	-	-	-
合计	**489.27**	**100.00%**	**2,798.84**	**100.00%**	**713.00**	**100.00%**	**1,247.81**	**100.00%**
增减额		**-**		**2,085.84**		**-534.81**		**-**
增减率		**-**		**292.54%**		**-42.86%**		**-**

注：根据 2019 年 1 月 1 日开始执行的金融工具准则，金融资产以预期信用损失为基础，按照其适用的预期信用损失计量方法确认信用减值损失。

资产减值损失包括应收款项、存货、其他非流动资产计提的资产减值损失，具体变动原因如下：

2018 年资产减值损失较 2017 年减少 534.81 万元，主要系：（1） 2017 年公司业务快速增长，期末应收账款余额较 2016 年增加 17,786.64 万元，而 2018 年公司业务增幅放缓且通过调整客户结构和加强回款管控等措施提高应收账款回款，应收账款规模保持在 2017 年末水平，导致 2018 年按账龄组合计提的应收账款减值损失较 2017 年减少 980.50 万；（2）2018 年帕诺迪发生财务困难，导致应收票据按单项计提的资产减值损失较 2017 年增加 568.96 万元。

2019 年资产减值损失较 2018 年增加 2,085.84 万元，主要系：（1）双赢伟业、成都友创达科技有限责任公司、重庆东方丝路技术有限公司等客户发生信用风险，导致 2019 年应收账款及应收票据计提的单项资产减值损失较 2018 年增加 1,253.91 万元；（2）存货跌价损失增加 280.21 万元，一方面系公司对双赢伟业等存在纠纷的客户终止合作或起诉，对相应该客户的存货进行跌价测试并相应计提跌价准备，另一方面部分客户库存备货消化不及预期，进行减值计提。

5、资产处置收益

报告期内，公司的资产处置收益分别为-64.84 万元、-79.52 万元、8.88 万元和 0 万元，全部为固定资产处置损益。

6、营业外收支分析

（1）营业外收入

报告期内，公司的营业外收入分别为 0.02 万元、6.14 万元、0.06 万元和 92.86

万元，其中 2018 年营业外收入主要为深圳市科技创新委员会下发的科技创新券回款 5.97 万元；2020 年 1-3 月营业外收入金额较大，主要系公司根据法院二审判决结果，与深圳富创通科技有限公司的买卖合同纠纷（具体参见本节“十四、或有事项和资产负债表期后事项”之“（二）资产负债表期后事项”之“3”）原预计的赔款金额由 143.36 万元调整为 50.89 万元，其差额 92.47 万元计入营业外收入。

（2）营业外支出

报告期内，公司营业外支出的构成及增减变动情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
赔偿损失	-	157.36	236.61	-
非流动资产报废损失	19.43	71.77	49.38	-
其他	0.11	0.78	29.87	16.46
合计	**19.55**	**229.91**	**315.86**	**16.46**
增减额	**-**	**-85.95**	**299.40**	**-**
增减率	**-**	**-27.21%**	**1,818.96%**	

公司的营业外支出主要包括诉讼赔偿款和非流动资产报废损失。

公司营业外支出呈现波动，主要系固定资产报废及诉讼赔偿所致。2018 年营业外支出较 2017 年增加 299.40 万元，主要系 2018 年发生固定资产报废损失及诉讼赔偿所致；2019 年公司营业外支出主要由赔偿损失和固定资产报废损失构成。报告期内，公司赔偿损失情况如下：

时间	应付款方	赔偿对象	赔偿金额（万元）
2018 年度	发行人	深圳市火乐科技发展有限公司	179.09
	深圳市易微源科技有限公司	智恩电子	10.16
	东莞市狮威电器有限公司	智恩电子	4.87
	广州南沙经济技术开发区胜得电路版有限公司	智恩电子	42.49
	合计		236.61
2019 年度	发行人	深圳富创通科技有限公司	143.36
	华宇华源	上海科特新材料股份有限公司	14.00
	合计		157.36

时间	应付款方	赔偿对象	赔偿金额（万元）
2020 年 1-3 月	-		-

上述赔偿损失产生的具体原因如下：

①深圳市火乐科技发展有限公司（以下简称“火乐科技”）与公司的买卖合同纠纷

因公司于 2015 年 9 月至 12 月向火乐科技提供的 PCB 产品出现质量问题，不符合双方签订的《采购合同》的约定，火乐科技向人民法院提起诉讼。2017 年 9 月 30 日，广东省深圳市南山区人民法院作出“（2017）粤 0305 民初 8828 号”《民事判决书》，判决公司向火乐科技支付 179.09 万元。2018 年 8 月 9 日，广东省深圳市中级人民法院作出“（2018）粤 03 民终 289 号”《民事判决书》，判决驳回上诉，维持原判。公司于 2018 年 8 月 27 日支付了上述 179.09 万元赔偿款。

②智恩电子与深圳市易微源科技有限公司（以下简称“易微源”）的买卖合同纠纷

因易微源拖欠货款，智恩电子向人民法院提起诉讼，诉请判决易微源支付货款 14.00 万元元及利息。2017 年 7 月 21 日，广东省深圳市宝安区人民法院作出“（2017）粤 0306 民初 4875 号”《民事判决书》，判决易微源向智恩电子支付货款 10.16 万元及利息。因上述赔偿款无法收回，公司于 2018 年将应收账款 10.16 万元作为坏账损失核销。

③智恩电子与东莞市狮威电器有限公司（以下简称“狮威电器”）的买卖合同纠纷

因狮威电器拖欠货款，智恩电子以狮威电器、李陈为被告向人民法院提起诉讼，诉请判决狮威电器支付货款 50.11 万元及利息，李陈承担连带清偿责任。2016 年 12 月 13 日，惠州市大亚湾经济技术开发区人民法院作出“（2016）粤 1391 民初字第 1520 号”《民事判决书》，判决狮威电器向智恩电子支付货 50.11 万元及利息，李陈承担连带清偿责任。2017 年 6 月 21 日，广东省惠州市中级人民法院作出“（2017）粤 13 民终 1085 号”《民事判决书》，判决驳回上诉，维持原判。因上述赔偿款无法全部收回，公司于 2018 年将余额 4.87 万元作为坏账损失核销。

④智恩电子与广州南沙经济技术开发区胜得电路版有限公司（以下简称“胜得电路”）的买卖合同纠纷

因胜得电路拖欠货款，智恩电子以胜得电路版为被告向人民法院提起诉讼，诉请判决胜得电路支付货款 142.23 万元及利息。2018 年 10 月 29 日，广东省广州市南沙区人民法院作出“（2018）粤 0115 民初 4870 号”《民事调解书》，确认双方达成和解，胜得电路欠智恩电子货款 120 万元，应于 2018 年 11 月 30 日前支付 60 万元，于 2018 年 12 月 28 日前支付 60 万元。胜得电路已按和解约定支付货款 120 万元。因胜得电路实际欠款金额与和解金额存在差异，公司于 2018 年将差额 42.49 万元计入营业外支出。

⑤公司与富创通的买卖合同纠纷

2018 年 6 月 5 日，因公司产品质量问题，富创通以公司为被告向人民法院提起诉讼，诉请判决公司赔偿因交付产品质量问题给其造成的经济损失 158.27 万元。2018 年 7 月 23 日，富创通请求将第一项诉讼请求变更为诉请公司赔偿因交付不合格产品给其造成的经济损失 16.55 万元。2019 年 3 月 20 日，广东省深圳市南山区人民法院作出“（2018）粤 0305 民初 12161 号”《民事判决书》，判决公司向富创通支付 143.36 万元。根据一审判决情况，公司于 2019 年计提预计负债 143.36 万元。

2020 年 4 月 24 日，根据广东省深圳市中级人民法院民事判决书（2019）粤 03 民终 18794 号判决结果，科翔电子向富创通支付赔偿款 143.36 万元改判为 50.89 万元，科翔电子于 2020 年 5 月 6 日履行完毕，同时核销应收账款余额。

⑥华宇华源与上海科特新材料股份有限公司（以下简称“科特新材料”）的产品质量纠纷

因华宇华源在承接科特新材料委托加工的 PCB 板生产过程中造成部分产品批次报废，华宇华源与科特新材料于 2019 年 1 月经协商一致签订《质量赔偿协议》，约定免除报废批次加工费用及工程费用，华宇华源于协议签订之日起一个月内一次性赔偿科特新材料材料费用 14 万元。华宇华源于 2019 年 1 月按约定支付了前述赔偿款。

（六）敏感性分析

1、利润对主要产品的销售价格变动的敏感性分析

不同类别产品销售价格变化对主营业务毛利的敏感系数如下：

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
双层板	1.23%	1.38%	1.33%	1.30%
多层板	3.21%	2.63%	2.88%	2.90%
HDI 板	0.89%	0.67%	0.70%	0.88%
特殊板	0.25%	0.15%	0.14%	0.07%

注：敏感系数表示销售单价每增加 1%，主营业务毛利相应变动的百分比。

如上表所示，公司主营业务毛利对多层板销售价格变动的敏感系数最高，主要系多层板是公司营业收入的主要来源。

2、利润对主要原材料价格变动的敏感性分析

主要原材料价格变动对主营业务毛利的敏感系数如下：

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
覆铜板	-1.37%	-0.97%	-1.10%	-1.22%
铜球	-0.24%	-0.21%	-0.23%	-0.23%
半固化片	-0.29%	-0.19%	-0.20%	-0.21%
铜箔	-0.23%	-0.15%	-0.18%	-0.21%

注：敏感系数表示采购单价每增加 1%，主营业务毛利相应变动的百分比。

如上表所示，公司主营业务毛利对覆铜板价格变动的敏感系数最高，主要系覆铜板是公司最主要的原材料，公司每年采购的覆铜板占公司原材料采购总额的 40%左右。以 2017 年为例，当覆铜板价格上涨 1%时，主营业务毛利下降 1.22%。

3、主营业务毛利率对原材料价格的敏感性分析

报告期内，主营业务毛利率对主要原材料价格变动的敏感系数如下：

单位：元/平方米

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
产品销售价格	684.60	633.27	658.45	629.98
单位成本	561.98	502.30	527.94	507.56
主营业务毛利率	17.91%	20.68%	19.82%	19.43%

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
单位成本中直接材料	348.22	318.07	341.87	333.69
覆铜板占原材料采购比	40.37%	37.67%	39.12%	40.41%
铜球占原材料采购比	7.22%	8.19%	8.22%	7.68%
半固化片占原材料采购比	8.55%	7.55%	7.14%	7.01%
铜箔占原材料采购比	6.83%	5.92%	6.27%	6.99%
覆铜板敏感系数	-1.15%	-0.91%	-1.02%	-1.10%
铜球敏感系数	-0.21%	-0.20%	-0.22%	-0.21%
半固化片敏感系数	-0.24%	-0.18%	-0.19%	-0.19%
铜箔敏感系数	-0.19%	-0.14%	-0.16%	-0.19%

注 1：敏感系数表示采购单价每变动 1%，主营业务毛利率相应变动的百分比；

注 2：公司成本核算采用分步法（按工序核算），而非品种法（按产品类别核算），因此各类原材料（尤其是铜球、铜箔和半固化片等）投入与具体产品类别并非直接对应，故各类产品毛利率对具体原材料价格变动的敏感性分析无法拆分。

如上表所示，公司主营业务毛利率对覆铜板价格变动的敏感系数最高，主要系覆铜板是公司最主要的原材料，公司每年采购的覆铜板占公司原材料采购总额的 40%左右。以 2017 年为例，当覆铜板价格上涨 1%时，主营业务毛利率下降比例为 1.10%。

（七）纳税情况

1、公司应缴与实缴税项

报告期内，公司各项税费的应缴与实缴情况如下：

单位：万元

项目		2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
增值税	应缴数	595.87	3,803.31	3,401.73	2,957.94
	实缴数	967.96	4,041.94	5,788.00	3,856.44
企业所得税	应缴数	193.34	1,118.44	845.83	1,081.16
	实缴数	205.95	1,100.35	1,216.19	853.76
个人所得税	应缴数	133.72	739.59	927.86	856.60
	实缴数	173.45	721.12	941.20	979.75
城建税	应缴数	72.82	463.25	402.45	582.75
	实缴数	102.83	455.31	563.55	419.30
教育费附加	应缴数	31.21	198.39	173.93	242.09

	实缴数	44.07	195.06	241.52	179.70
地方教育费附加	应缴数	20.81	132.48	113.53	174.16
	实缴数	29.38	130.04	161.01	119.80
其他	应缴数	45.71	164.94	93.70	126.78
	实缴数	39.08	200.62	105.56	144.87
合计	应缴数合计	1,093.48	6,620.40	5,959.03	6,021.48
	实缴数合计	1,562.72	6,844.45	9,017.03	6,553.62
应缴数与实缴数差异		-469.24	-224.05	-3,058.00	-532.14

公司缴纳的主要税种为增值税、企业所得税、个人所得税、城市维护建设税与教育费附加。报告期内，公司遵守国家及地方的税收法律、法规，依法缴纳各项税金，主管税务局已分别就报告期内纳税情况出具了无违法违规证明文件。2017 年及 2018 年应交税额与实缴税额的差异主要是由于税收缴纳时点与会计确认时点之间的时间差产生（具体参见本节“十三、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（一）负债状况分析”之“2、流动负债分析”之“（6）应交税费”），报告期内公司不存在故意拖欠税款的情形。

2、所得税费用构成及增减变动情况

报告期内，公司所得税费用的构成及增减变动情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
当期所得税	191.11	1,119.71	846.32	1,085.13
递延所得税	-93.50	-312.80	-127.29	-269.14
合计	**97.61**	**806.92**	**719.03**	**815.99**
增减额	**-**	**87.89**	**-96.96**	**-**
增减率	**-**	**12.22%**	**-11.88%**	**-**

公司所得税费用包括当期所得税和递延所得税。

公司所得税费用呈现波动，主要受利润总额变动、研发费用加计扣除及其政策调整的影响。根据财税[2018]99 号文，企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，在 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日期间，按照实际发生额的 75%在税前加计扣除。

3、所得税费用与会计利润的关系

报告期内，所得税费用与会计利润的关系如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利润总额	1,353.62	8,303.10	5,852.06	7,095.97
按法定/适用税率计算的所得税费用	203.04	1,245.46	877.81	1,064.40
子公司适用不同税率的影响	0.03	-2.55	-0.96	-
调整以前期间所得税的影响	-	-	2.44	8.68
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	29.97	292.76	499.09	171.82
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-	-	-	-
研发费用加计扣除的影响	-135.44	-728.76	-659.34	-428.91
所得税费用	**97.61**	**806.92**	**719.03**	**815.99**

十二、资产质量分析

（一）资产状况分析

1、资产规模及构成分析

报告期各期末，公司资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.03.31		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	101,153.92	71.24%	99,208.89	72.15%	80,461.72	67.34%	84,786.38	69.51%
非流动资产	40,844.41	28.76%	38,285.32	27.85%	39,028.63	32.66%	37,187.83	30.49%
资产总额	**141,998.33**	**100.00%**	**137,494.21**	**100.00%**	**119,490.36**	**100.00%**	**121,974.22**	**100.00%**
增减额	**4,504.12**		**18,003.85**		**-2,483.86**		**-**	
增减率	**3.28%**		**15.07%**		**-2.04%**		**-**	

公司资产总额总体呈增长趋势，2020 年 3 月末资产总额较 2017 年末增加 20,024.11 万元，增幅 16.42%，主要系业务规模持续扩张及盈利能力进一步增长导致资产相应增长。其中，2018 年，公司资产总额小幅下降，主要系公司为优化资产负债结构降低财务成本，使用盈余资金偿还借款所致。

公司非流动资产占总资产比例较低，分别为 30.49%、32.66%、27.85%和 28.76%。非流动资产主要系与公司生产经营相关的房屋建筑物、机器设备、运输工具及办公设备等固定资产以及土地使用权等无形资产，未来随着募投项目的实施，公司

非流动资产占比将明显提高。

2、流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.03.31		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	23,173.94	22.91%	21,142.42	21.31%	13,034.04	16.20%	15,647.64	18.46%
应收票据	4,785.72	4.73%	8,929.51	9.00%	6,202.34	7.71%	4,712.98	5.56%
应收账款	52,991.08	52.39%	50,891.30	51.30%	49,928.78	62.05%	52,639.81	62.09%
应收款项融资	5,540.70	5.48%	6,370.66	6.42%	-	-	-	-
预付款项	249.54	0.25%	94.70	0.10%	46.27	0.06%	38.76	0.05%
其他应收款	560.72	0.55%	431.89	0.44%	407.19	0.51%	332.91	0.39%
存货	13,180.27	13.03%	10,940.38	11.03%	10,222.56	12.70%	10,168.86	11.99%
一年内到期的非流动资产	-	-	-	-	-	-	573.91	0.68%
其他流动资产	671.93	0.66%	408.03	0.41%	620.54	0.77%	671.51	0.78%
流动资产合计	**101,153.92**	**100.00%**	**99,208.89**	**100.00%**	**80,461.72**	**100.00%**	**84,786.38**	**100.00%**

公司流动资产整体呈增长趋势，2020 年 3 月末流动资产较 2017 年末增加 16,367.54 万元，增幅 19.30%，主要系公司业务规模持续扩张导致流动资产较快增长。公司的流动资产主要为货币资金、应收票据、应收账款和存货，具体分析如下：

（1）货币资金

报告期各期末，公司货币资金的构成及增减变动情况如下：

单位：万元

项目	2020.03.31		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
库存现金	15.12	0.07%	43.90	0.21%	13.53	0.10%	7.75	0.05%
银行存款	14,947.26	64.50%	13,285.96	62.84%	6,097.58	46.78%	8,305.27	53.08%
其他货币资金	8,211.56	35.43%	7,812.55	36.95%	6,922.94	53.12%	7,334.62	46.87%
合计	**23,173.94**	**100.00%**	**21,142.42**	**100.00%**	**13,034.04**	**100.00%**	**15,647.64**	**100.00%**
增减额	**2,031.52**		**8,108.38**		**-2,613.60**		**-**	

项目	2020.03.31		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
增减率		9.61%		62.21%		-16.70%		-

公司的货币资金包括现金、银行存款和其他货币资金，其他货币资金均为应付银行承兑汇票保证金。

公司货币资金呈现波动，主要系受销售回款增加、增加固定资产投入及借款变动综合影响所致。其中 2018 年末货币资金较 2017 年末减少 2,613.60 万元，主要系公司为扩大生产经营规模、提升自动化水平，合理使用增资及盈余资金采购自动化设备所致；2019 年末货币资金较 2018 年末增加 8,108.38 万元，主要系当期收回的经营活动现金流增加及年末新增短期借款金额较大所致。

其中，其他货币资金的构成及变动情况如下：

单位：万元

项目	2020.03.31	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
银行承兑汇票保证金	8,211.56	7,812.55	6,922.94	7,334.62
增减额	399.01	889.61	-411.68	-
增减率	5.11%	12.85%	-5.61%	-

报告期各期末，其他货币资金均为银行承兑汇票保证金，公司采用银行承兑汇票与供应商结算时，作为银行承兑汇票出票人一般需缴纳 30%-40%的保证金以保证银行承兑汇票到期承付。报告期各期末，银行承兑汇票保证金余额随结算有所波动。

（2）应收票据及应收款项融资

①应收票据的构成及增减变动情况

报告期各期末，公司应收票据（含应收款项融资）的构成及增减变动情况如下：

单位：万元

项目	2020.03.31		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
银行承兑汇票	5,540.70	53.66%	10,245.09	66.96%	2,392.56	38.58%	2,888.47	61.29%
其中：应收款项融资	5,540.70	53.66%	6,370.66	41.64%	-	-	-	-

项目	2020.03.31		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
商业承兑汇票	4,785.72	46.34%	5,055.08	33.04%	3,809.79	61.42%	1,824.51	38.71%
合计	**10,326.42**	**100.00%**	**15,300.17**	**100.00%**	**6,202.35**	**100.00%**	**4,712.98**	**100.00%**
增减额	**-4,973.75**		**9,097.82**		**1,489.37**		**-**	
增减率	**-32.51%**		**146.68%**		**31.60%**		**-**	

注 1：2019 年 1 月 1 日，公司执行《企业会计准则第 22 号-金融工具确认和计量》及财政部《关于修改印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2019]6 号），根据公司票据管理业务模式，信用级别较高的银行承兑汇票，其在背书、贴现时终止确认，将其认定为兼有收取合同现金流量目的及出售目的业务模式，因此将该种业务模式管理的应收银行承兑票据调整至“应收款项融资”科目；

注 2：公司应收款项融资仅包括在背书、贴现时预计将终止确认的银行承兑汇票；

注 3：公司对于在收入确认时对应收账款进行初始确认，后又将该应收账款转为商业承兑汇票结算的，已按照账龄连续计算的原则对应收票据计提坏账准备，对于应收票据未能兑现的情形，已足额计提坏账准备。

公司的应收票据包括银行承兑汇票与商业承兑汇票。报告期内，公司应收票据以银行承兑汇票为主。2019 年末及 2020 年 3 月末，公司应收款项融资账面价值分别为 6,370.66 万元和 5,540.70 万元，承兑银行为信誉良好、资本金充足的商业银行，不存在因无法顺利承兑而导致款项回收困难的重大风险，不存在减值迹象。

报告期前三年，公司应收票据（含应收款项融资）增长较快，2019 年末应收票据较 2017 年末增加 10,587.19 万元，增长 2.25 倍，主要系：①公司销售规模增长较快，使用票据结算增加；②受经济环境影响，为保持充足的流动性，企业之间通过银行承兑汇票结算的比例提高。2020 年 3 月末公司应收票据（含应收款项融资）较 2019 年末减少 4,973.75 万元，降幅 32.51%，主要系票据到期兑付所致。

②期末已背书或贴现但尚未到期的应收票据

报告期各期末，公司已背书或贴现且在各期末尚未到期的应收票据情况如下：

单位：万元

项目	类型	2020.03.31	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
终止确认金额	银行承兑汇票	18,045.57	32,122.31	18,485.47	18,931.94
	商业承兑汇票	-	-	-	-
	小计	**18,045.57**	**32,122.31**	**18,485.47**	**18,931.94**

未终止确认金额	银行承兑汇票	-	-	48.67	-
	商业承兑汇票	1,781.77	3,475.30	423.62	1,314.28
	小计	**1,781.77**	**3,475.30**	**472.30**	**1,314.28**

报告期内，公司对信用等级良好的银行承兑汇票背书或贴现时终止确认，反之则不终止确认；对商业承兑汇票在背书或贴现时均不终止确认，待到期承兑后终止确认，相关会计处理符合企业会计准则规定。

③应收票据期后兑付情况

截至 2020 年 3 月 31 日，公司应收票据余额及期后兑付情况如下：

单位：万元

项目		金额
①应收票据账面余额		10,326.42
其中：银行承兑汇票		5,540.70
商业承兑汇票		4,785.72
②期末已背书或贴现但尚未到期金额		1,781.77
③扣除已背书或贴现但尚未到期金额后应收票据余额=①-②		8,544.65
④截至 2020 年 7 月 15 日回收情况	到期兑付的应收票据	6,431.02
	已背书或贴现的应收银行承兑汇票	1,568.58
	已背书或贴现的应收商业承兑汇票	355.88
期后兑付占比=④/③		97.79%

截至 2020 年 7 月 15 日，公司应收票据期后兑付占比为 97.79%，期后兑付情况良好。

（3）应收账款

①应收账款增减变动分析

报告期各期末，公司应收账款账面价值与营业收入增减变动情况如下：

单位：万元

项目	2020.03.31	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应收账款账面价值	**52,991.08**	**50,891.30**	**49,928.78**	**52,639.81**
增减额	2,099.78	962.52	-2,711.03	-
增减率	4.13%	1.93%	-5.15%	-
营业收入	**28,075.20**	**132,845.06**	**119,737.03**	**113,757.61**

项目	2020.03.31	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
增减额	-	13,108.03	5,979.42	-
增减率	-	10.95%	5.26%	-
应收账款占营业收入的比重	**-**	**38.31%**	**41.70%**	**46.27%**

公司的应收账款为应收取客户的货款。

报告期前三年，公司应收账款账面价值总体保持稳定，占营业收入的比重逐期降低，主要系公司严格应收账款管控与回款管理及票据结算方式增加所致。

②应收账款账龄及坏账准备情况分析

报告期各期末，公司应收账款及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2020.03.31	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
账面余额	59,945.01	57,475.10	54,357.43	57,074.01
减值准备	6,953.93	6,583.80	4,428.65	4,434.20
账面价值	52,991.08	50,891.30	49,928.78	52,639.81

A 应收账款余额及账龄情况分析

报告期各期末，公司应收账款余额账龄情况如下：

单位：万元

项目	2020.03.31		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	53,543.45	89.32%	51,574.20	89.73%	50,467.99	92.84%	54,171.17	94.91%
1-2 年	2,815.89	4.70%	2,746.28	4.78%	2,116.05	3.89%	1,905.54	3.34%
2-3 年	2,389.40	3.99%	2,302.10	4.01%	811.27	1.49%	564.07	0.99%
3 年以上	1,196.27	2.00%	852.53	1.48%	962.12	1.78%	433.23	0.76%
合计	**59,945.01**	**100.00%**	**57,475.10**	**100.00%**	**54,357.43**	**100.00%**	**57,074.01**	**100.00%**

公司应收账款账龄较短，主要下游客户多是国内上市公司或电子信息行业知名客户，信用良好，回收风险较低。

公司的应收账款坏账准备计提比例与同行业可比上市公司比较如下：

可比上市公司	1 年内			1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
	0-6 个月	7-9 个月	10-12 个月					

可比上市公司	1年内			1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
	0-6个月	7-9个月	10-12个月					
奥士康			5%	20%	40%	60%	80%	100%
广东骏亚			3%	20%	50%	100%	100%	100%
世运电路			3%	10%	20%	40%	80%	100%
博敏电子	0%	3%	5%	20%	60%	100%	100%	100%
胜宏科技			5%	20%	40%	60%	80%	100%
中京电子			2%	10%	30%	50%	80%	100%
可比上市公司均值			**3.33%**	**16.67%**	**40.00%**	**68.33%**	**86.67%**	**100.00%**
科翔电子			5%	20%	50%	100%	100%	100%

数据来源：上市公司定期报告。

如上表所示，同行业可比上市公司应收账款坏账计提政策的均值为：1年内3.33%、1-2年16.67%、2-3年40%、3-4年68.33%、4-5年86.67%、5年以上100%，而公司计提政策为：1年内5%、1-2年20%、2-3年50%、3年以上为100%；总体而言，公司应收账款计提政策较同行业可比上市公司更为谨慎，公司产品下游应用领域与同行业可比上市公司较为接近，应收账款坏账计提政策具备较强的可比性，坏账准备计提较为充分。

B 单项计提准备冲回情况分析

报告期各期末，公司存在单项计提坏账准备并冲回的情况，具体如下：

单位：万元

年份	客户名称	冲回金额	占当期利润总额的比例	冲回原因
2019年	深圳市火乐科技发展有限公司	151.13	1.82%	法律诉讼结案收回
	湖州致远科技股份有限公司	19.62	0.24%	以三方抵债模式和解收回
	小计	**170.75**	**2.06%**	**-**
2018年	深圳市火乐科技发展有限公司	124.06	2.12%	法律诉讼结案收回
	湖州致远科技股份有限公司	57.40	0.98%	以三方抵债模式和解收回
	深圳市宝安高科电子有限公司	38.31	0.65%	法律诉讼结案收回
	深圳市安泰生光电科技有限公司	0.98	0.02%	法律诉讼收回
	小计	**220.74**	**3.77%**	**-**
2017年	天派电子（深圳）有限公司	33.61	0.47%	法律诉讼结案收回

报告期内，公司存在金额较小的单项计提坏账准备并冲回的情况，对当期利

润总额的影响较小，主要系相关诉讼案件结案，公司实际收回款项多于原预计金额所致，计提及冲回坏账准备依据充分、背景合理，符合企业会计准则相关规定。

③应收账款集中度分析

报告期各期末，公司应收账款前五大客户情况如下：

单位：万元

时点	应收账款客户名称	是否为新增客户	应收账款余额	账龄	占应收账款余额比例
2020.03.31	深圳市世纪云芯科技有限公司	否	3,243.97	1 年以内	5.41%
	阳光电源股份有限公司	否	2,863.04	1 年以内	4.78%
	世科创力及其关联公司	否	1,601.58	1 年以内	2.67%
	广东九联科技股份有限公司	否	1,488.37	1 年以内	2.48%
	帕诺迪电器（深圳）有限公司	否	1,422.39	注 1	2.37%
	合计	**-**	**10,613.38**		**17.71%**
2019.12.31	深圳市世纪云芯科技有限公司	否	2,922.41	1 年以内	5.08%
	广东九联科技股份有限公司	否	2,100.69	1 年以内	3.65%
	阳光电源股份有限公司	否	1,958.00	1 年以内	3.41%
	深圳成谷科技有限公司	是	1,718.69	1 年以内	2.99%
	深圳特发东智科技有限公司	否	1,482.99	1 年以内	2.58%
	合计	**-**	**10,182.78**	**-**	**17.71%**
2018.12.31	深圳特发东智科技有限公司	否	3,325.76	1 年以内	6.12%
	星网锐捷及其关联公司	否	2,423.82	注 2	4.46%
	深圳市掌讯通讯设备有限公司	否	1,917.15	1 年以内	3.53%
	广东九联科技股份有限公司	否	1,565.32	1 年以内	2.88%
	阳光电源股份有限公司	否	1,498.91	1 年以内	2.76%
	合计	**-**	**10,730.96**	**-**	**19.75%**
2017.12.31	深圳市世纪云芯科技有限公司	否	2,427.85	1 年以内	4.25%
	深圳特发东智科技有限公司	否	2,378.55	1 年以内	4.17%
	星网锐捷及其关联公司	否	2,310.66	注 2	4.05%
	深圳市新国都支付技术有限公司	否	1,533.02	1 年以内	2.69%
	深圳市双翼科技股份有限公司	否	1,462.25	1 年以内	2.56%
	合计	**-**	**10,112.33**	**-**	**17.72%**

注 1：应收帕诺迪电器（深圳）有限公司款项 1-2 年金额为 489.97 万元，2-3 年金额为 932.42 万元。帕诺迪受下游行业景气度下降及自身经营风险影响导致资金周转困难，拖欠货款，公司已于 2019 年及以前累计计提单项资产减值损失 822.39 万元，计提比例 57.82%，具体参见

本节“十四、或有事项和资产负债表期后事项”之“（一）或有事项”之“1”；

注 2：2018 年末星网锐捷及其关联公司的应收账款账龄为：1 年以内 2,401.54 万元；1-2 年 1.20 万元；2-3 年 14.33 万元；3 年以上 6.75 万元；2017 年末星网锐捷及其关联公司的应收账款账龄为：1 年以内 2,289.57 万元；1-2 年 14.33 万元；2-3 年 6.75 万元。

报告期各期末，公司应收账款前五名客户占应收账款余额的比例分别为 17.73%、19.75%、17.71%和 17.71%，前述客户与公司均不存在关联关系。公司前五名应收账款客户占比相对稳定且均为行业内具有一定知名度的公司，综合实力较强，且应收账款账龄均在 1 年以内，货款违约风险较低，发生坏账的可能性较小。

④应收账款信用政策、主要客户结算方式、信用账期分析

公司制订《销售与发票管理办法》、《应收账款管理办法》和《货币资金管理办法》等内控制度并严格执行。公司给予客户的信用政策一般根据合作时间、交易规模、资信情况，兼顾客户与其他供应商的付款惯例、对公司提出的服务需求以及商务谈判等综合衡量，将客户分为 A、B、C、D 四个信用等级，针对不同信用等级授予客户不同的信用账期。目前，公司客户的信用账期主要集中在月结 60 天至月结 150 天之间。报告期内，公司前十大客户的销售政策如下：

客户名称	2020 年 1-3 月排名	2019 年度排名	2018 年度排名	2017 年度排名	结算方式	信用账期
浙江大华科技有限公司	2	1	2	-	承兑汇票、银行汇款、其他汇票（建行 E 信通）	月结 60 天（2018 年为月结 30 天）
深圳市世纪云芯科技有限公司	4	2	4	10	承兑汇票、银行汇款	月结 60 天
深圳成谷科技有限公司	-	3	-	-	承兑汇票、银行汇款	月结 90 天
阳光电源股份有限公司	1	4	5	7	承兑汇票	票结 90 天
星网锐捷[注 2]	6	5	1	1	承兑汇票、银行汇款	月结 90 天
AztechSystems(HongKong)LTD	-	6	9	-	银行汇款	月结 90 天
北京智芯微电子科技有限公司	-	7	-	-	承兑汇票、银行汇款	票结 60 天
广东九联科技股份有限公司	-	8	7	-	承兑汇票、银行汇款	月结 120 天
深圳特发东智科技有限公司	-	9	3	6	银行汇款	次月月结 120 天
浙江宇视系统技术有限公司	9	10	-	-	承兑汇票、银行汇款	月结 90 天

客户名称	2020年1-3月排名	2019年度排名	2018年度排名	2017年度排名	结算方式	信用账期
深圳市掌讯通讯设备有限公司	-	-	6	-	承兑汇票、银行汇款	月结60天
深圳市兆驰股份有限公司	-	-	8	-	承兑汇票、银行汇款	月结60天
广州南沙经济技术开发区胜得电路版有限公司	-	-	-	2	银行汇款	票结90天
深圳市新国都支付技术有限公司	-	-	-	4	承兑汇票、银行汇款	月结60天
深圳市雄旗电子有限公司	5	-	-	5	承兑汇票、银行汇款	月结60天
东莞东聚电子电讯制品有限公司	-	-	-	3	银行汇款	月结120天
帕诺迪电器（深圳）有限公司	-	-	-	8	承兑汇票	月结120天
深圳市双翼科技股份有限公司	-	-	-	9	承兑汇票、银行汇款	月结90天
广州华欣电子科技有限公司	-	-	10	-	银行汇款	月结45天
Circuitronix(HongKong)Limited	3	-	-	-	银行汇款	月结60天
深圳市铂第科技有限公司	7	-	-	-	银行汇款	月结30天
深圳市鑫科微电子技术有限公司	8	-	-	-	银行汇款	月结60天
YESTRACORP.Ltd	10	-	-	-	银行汇款	月结65天

注：星网锐捷包括福建星网锐捷通讯股份有限公司、福建升腾资讯有限公司、福建星网视易信息系统有限公司、福建星网智慧科技股份有限公司、福建星网物联信息系统有限公司、福建星网锐捷安防科技有限公司及德明通讯（上海）有限责任公司。

上表中，月结60天指收货方收到供货方货物后，次月1日开始起算60天后付款；票到月结60天指收货方收到供货方发票日开始计算起60天后付款；次月月结60天指在月结60天基础上增加30天信用期，其他依次类推。一般情况下，在客户导入阶段，客户评级相对偏低，公司给予的信用账期相对较短；随着双方合作规模的扩大、合作意向的增强，客户评级会相应提升，客户也会要求公司对其评级及信用账期进行调整。公司给予前十大客户的信用账期均为以客户实际情况为基础并经双方充分协商的结果，不存在故意延长信用账期的情形。

报告期内,特发东智信用账期为次月月结120天，实际信用账期为150天，智芯微信用账期为票到月结60天，若发货后2个月开具发票，则实际信用期为120天；公司前十大客户中除大华股份外，其他公司的信用账期均未发生变化，大华

股份是公司 2018 年 4 月导入的新增客户，当期给予的信用账期为月结 30 天，合作满一年后，根据公司的评级制度及客户的要求，2019 年 5 月经双方协商，信用账期升级为月结 60 天，前述评级提升与信用账期的延长，不属于故意延长信用账期的情形。

⑤应收账款回款及坏账准备计提情况

A 应收账款回款情况

截至本招股说明书签署日，应收账款回款情况如下：

单位：万元

年度	应收账款期末余额	坏账准备	2018 年累计回款	2019 年累计回款	2020 年年初至本招股说明书签署日累计回款	累计回款金额	累计回款率
	①	②	③	④	⑤	⑥=③+④+⑤	⑥/①
2017 年	57,074.01	4,434.20	53,176.45	734.80	48.21	53,959.46	94.54%
2018 年	54,357.43	4,428.65	-	48,456.52	565.84	49,022.36	90.19%
2019 年	57,475.10	6,170.90	-	-	49,282.54	49,282.54	85.75%
2020 年 1-3 月	59,945.01	6,953.93	-	-	40,868.33（注）	40,868.33	68.18%

注：该金额为 2020 年 4 月 1 日至本招股说明书签署日金额。

截至本招股说明书签署日，逾期应收账款中，存在少量涉及诉讼或争议款项，该部分款项正在履行司法程序，扣除该部分款项后，应收账款回款率分析如下：

单位：万元

年度	应收账款期末余额	涉及诉讼或争议金额	扣除诉讼或争议后应收账款	累计回款金额	扣除诉讼或争议后回款率	累计未回款金额
	①	②	③=①-②	④	④/③	③-④
2017 年	57,074.01	2,525.96	54,548.05	53,959.46	98.92%	588.59
2018 年	54,357.43	4,604.04	49,753.39	49,022.36	98.53%	731.03
2019 年	57,475.10	5,265.74	52,209.36	49,282.54	94.39%	2,926.82
2020 年 1-3 月	59,945.01	5,265.74	54,679.27	40,868.33	74.74%	13,810.94

注 1：涉及诉讼或争议金额指截至 2020 年 3 月 31 日诉讼或争议相关应收账款归属于报告期各期的金额；

注 2：截至 2020 年 3 月 31 日，涉及诉讼或争议且无法回款应收款项 5,265.74 万元，该部分款项已计提减值准备 3,537.21 万元，计提比例 67.17%；

注 3：2019 年末和 2020 年 3 月 31 日涉及诉讼或争议且无法回款金额一致。

如上表所示，截至本招股说明书签署日，公司 2017 年末、2018 年末应收账款累计回款率分别为 94.54%、90.19%，扣除诉讼或争议后回款率达到 98.92%和 98.53%，回款情况良好；2019 年末应收账款累计回款率和扣除诉讼或争议后回款率分别为 85.75%和 94.39%，累计未回款金额 2,926.82 万元。2020 年 3 月末应收账款累计回款率和扣除诉讼或争议后回款率分别为 68.17%和 74.74%，累计未回款金额 13,810.94 万元，其中，2020 年一季度销售产生的金额 10,884.12 万元，2019 年及以前累计尚未回款金额 2,926.82 万元（包括 2019 年新增金额 2,195.78 万元，占比 75.02%，2018 年新增金额 142.45 万元，2018 年以前金额 588.59 万元）。

截至招股说明书签署日，2020 年 3 月末应收账款累计未回款金额为 13,810.94 万元，主要系部分客户受新冠肺炎疫情影响付款出现延迟，另一方面从公司历史付款情况来看，由于公司 PCB 产品多元、下游应用领域广泛且客户较为分散，各期末存在部分客户未按约定的信用账期付款的情况但账龄一般在一年之内，在期后基本能够顺利收回，应收账款逾期金额及期后回款情况参见本节“十二、资产质量分析”之“（一）资产状况分析”之“2、流动资产分析”之“（3）应收账款”之“⑥应收账款逾期金额及期后回款情况”。

综上，公司应收账款回款情况较好，前述逾期回款涉及的主要客户资信情况良好，且报告期内未出现过无法支付货款的情形，逾期款项无法收回的可能性较小。

B 应收账款坏账准备计提情况

截至 2020 年 3 月 31 日，公司应收账款余额及坏账准备计提情况如下：

账龄	应收账款余额	不涉及诉讼或争议的应收账款				涉及诉讼或争议的应收账款		
		金额	占比	坏账准备	计提比率	金额	坏账准备	计提比率
1 年以内	53,543.45	53,413.00	97.68%	2,670.65	5.00%	130.45	31.81	24.39%
1 至 2 年	2,815.89	517.24	0.95%	103.45	20.00%	2,298.64	1,584.11	68.92%
2 至 3 年	2,389.40	212.83	0.39%	106.41	50.00%	2,176.57	1,261.21	57.94%
3 年以上	1,196.27	536.20	0.98%	536.20	100.00%	660.07	660.07	100.00%
合计	**59,945.01**	**54,679.27**	**100.00%**	**3,416.71**	**6.25%**	**5,265.74**	**3,537.21**	**67.17%**

截至 2020 年 3 月 31 日，公司不涉及诉讼或争议的应收账款 54,679.27 万元，主要系 1 年内应收账款，占比 97.68%，从历史回款情况来看，基本能够全额收回，

针对不涉及诉讼或争议的应收账款公司已计提坏账准备 3,416.72 万元，坏账准备计提充分。

截至 2020 年 3 月 31 日，公司涉及诉讼或争议的应收账款 5,265.74 万元，公司已根据客户实际情况、采取的财产保全措施等计提坏账准备 3,537.21 万元，坏账准备计提充分。

⑥应收账款逾期金额及期后回款情况

截至 2020 年 3 月 31 日，应收账款逾期金额及占比情况如下：

单位：万元

年度	应收账款期末余额	逾期应收账款金额	其中：不涉及诉讼或争议逾期应收账款金额	涉及诉讼或争议逾期应收账款金额	逾期金额占比
	①	②	-	-	③=②/①
2017 年	57,074.01	15,748.23	13,222.27	2,525.96	27.59%
2018 年	54,357.43	17,669.70	13,065.66	4,604.04	32.51%
2019 年	57,475.11	15,362.30	10,096.56	5,265.74	26.73%
2020 年 1-3 月	59,945.01	23,659.31	18,393.57	5,265.74	39.47%

如上表所述，报告期各期末逾期应收账款金额分别为 15,748.23 万元、17,669.70 万元、15,362.30 万元和 23,659.31 万元，占各期应收账款期末余额的比例分别为 27.59%、32.51%、26.73%和 39.47%，包括不涉及诉讼或争议逾期应收账款、涉及诉讼或争议逾期应收账款两个部分，具体分析如下：

A 不涉及诉讼或争议逾期应收账款回款情况

截至本招股说明书签署日，不涉及诉讼或争议逾期应收账款回款情况如下：

单位：万元

年度	应收账款余额	不涉及诉讼或争议逾期应收账款金额	逾期金额占比	逾期累计已回款金额	逾期累计未回款金额	逾期金额回款比例
	①	②	③=②/①	④	②-④	④/②
2017 年	57,074.01	13,222.27	23.17%	12,633.68	588.59	95.55%
2018 年	54,357.43	13,065.66	24.04%	12,334.63	731.03	94.40%
2019 年	57,475.11	10,096.56	17.57%	8,650.83	1,445.73	85.68%
2020 年 1-3 月	59,945.01	18,393.57	30.68%	16,314.69	2,078.88	88.70%

如上表所示，报告期各期末公司不涉及诉讼或争议逾期应收账款分别为13,222.27万元、13,065.66万元、10,096.56万元和18,393.57万元，主要系公司PCB产品多元、下游应用领域广泛且客户较为分散，受客户自身资金周转情况、宏观经济和新冠疫情等影响，部分客户出现未按信用账期付款的情况。截至本招股说明书签署日，报告期各期末的逾期金额回款比例较高，分别为95.55%、94.40%、85.68%和88.70%，从历史回款情况来看，基本可顺利回款。2020年3月末逾期金额18,393.57万元，高于报告期前三年，主要受新冠疫情影响部分客户延期付款所致，截至本招股说明书签署日，该部分款项已回款88.70%，回款情况较好。

2020年3月31日，不涉及诉讼或争议金额的逾期应收账款金额18,393.57万元，公司已根据应收账款管理制度加大催收力度，截至本招股说明书签署日，前述逾期应收账款未回款金额2,078.88万元，其中1,628.94万元为长期合作客户暂欠款或内部审批程序较长款项，一般可足额收回，另有449.94万元经双方对账、多次催收及综合考虑实际回款成本基础上，在履行内部审批程序后于2020年6月予以核销（核销金额449.94万元，其中账龄3年以上金额为342.18万元，前述款项已计提坏账准备363.68万元）。

综上，剔除核销金额后，逾期应收账款未回款金额1,628.94万元，单笔金额超过30万元以上的客户明细如下（占逾期未回款金额的50.02%）：

单位：万元

序号	客户	逾期应收账款	期后回款	截至本招股说明书签署日逾期未回款金额	坏账准备计提比例
1	浙江金来奥光电科技有限公司	368.66	200.00	168.66	5.00%
2	HUE TECHNOLOGY Ltd.	121.88	-	121.88	100.00%
3	深圳市英唐优软云科技有限公司	108.61	16.50	92.11	5.00%
4	北京智芯微电子科技有限公司	892.12	833.84	58.29	5.00%
5	东莞云鸥电子科技有限公司	67.83	10.00	57.83	5.00%
6	深圳市全星创展科技有限公司	100.19	49.12	51.07	5.00%
7	深圳市芯图科技有限公司	57.94	8.89	49.05	5.00%
8	Automoile&PCB,INC	48.75	-	48.75	5.00%
9	深圳市亿典华科技有限公司	49.29	11.20	38.09	5.00%

序号	客户	逾期应收账款	期后回款	截至本招股说明书签署日逾期未回款金额	坏账准备计提比例
10	广东金创锐电子有限公司	54.10	20.00	34.10	5.00%
11	深圳市凌启电子有限公司	233.01	200.09	32.92	5.00%
12	天地伟业技术有限公司	31.96	-	31.96	50.00%
13	深圳感臻科技有限公司	94.86	16.79	30.00	5.00%
合计		**2,229.23**	**1,366.43**	**814.72**	**-**

由上表可知，逾期未回款的客户较为分散，单家逾期未回款金额相对较小，公司预计上述款项可逐步收回。截至本招股说明书签署日，2020 年 3 月末逾期未回款主要客户具体情况如下：

序号 1、浙江金来奥光电科技有限公司，逾期未回款 168.66 万元，公司 2019 年 2 月建档与其合作，该客户主要从事汽车车灯等产品与销售，其主要客户为吉利汽车，受新冠疫情影响付款周期延长，逾期款项为 368.66 万元货款，该客户已逐步付款 200.00 万元，剩余 168.66 万元预计能够全额收回；

序号 2、HUE TECHNOLOGY Ltd.，逾期未回款 121.88 万元，公司 2014 年 3 月建档与其合作，该客户主要从事汽车仪表盘、开关等相关电子产品生产与代理，应收账款账龄为 3-4 年，考虑到账龄较长回收风险较大，截至 2020 年 3 月 31 日，公司已全额计提坏账准备，公司仍在积极与其协商争取回款；

序号 3、深圳市英唐优软云科技有限公司，逾期未回款 92.11 万元，公司 2018 年 7 月建档与其合作，该客户主要产品为消费电子产品的研发、生产和销售，逾期款项为 2019 年 7 月货款，原逾期款项金额为 108.61 万元，客户因资金紧张付款延期，已回款 16.50 万元，剩余 92.11 万元预计能够全额收回；

序号 4、北京智芯微电子科技有限公司，逾期未回款 58.29 万元，公司 2018 年 6 月建档与其合作，该客户为公司主要客户之一，2019 年交易额为 2,413.07 万元，该客户实际控制人为国务院国资委，为国家电网重点采购单位，规模较大实力较强，但由于对账、付款等审批流程周期较长，导致少量货款出现延迟付款的情况，预计剩余 58.29 万元款项能够收回；

序号 5、东莞云鸥电子科技有限公司，逾期未回款 57.83 万元，公司 2019 年

12 月建档与其合作，该客户主要产品为高性能计算机代工组装，逾期款项为 2020 年 1 月货款，原逾期款项为 67.83 万元，已回款 10 万元，受疫情影响，付款有所延迟，目前双方仍在持续合作，预计剩余 57.83 万元能够全额收回；

序号 6、深圳市全星创展科技有限公司，逾期未回款 51.07 万元，公司 2014 年 3 月建档与其合作，该客户主要产品为平板电脑、机顶盒等，为公司长期合作客户，历史款项均能全额收回，因疫情影响，付款进度有所延迟，逾期货款账龄在 1 年内，预计能够全额收回；

序号 7、深圳市芯图科技有限公司，逾期未回款 49.05 万元，公司 2017 年 2 月建档与其合作，该客户主要产品为高端智能平板、互联网盒子等，公司与该客户合作较久，历史款项不存在逾期无法收回的情况，预计近期收回；

序号 8、Automoile&PCB,INC，逾期未回款 48.75 万元，公司 2019 年 5 月建档与其合作，该客户主要产品为汽车电子、开关等相关产品，逾期款项为 2019 年末货款，账龄在 1 年内，预计能够全额收回；

序号 9、深圳市亿典华科技有限公司，逾期未回款 38.09 万元，2014 年 4 月建档与其合作，该客户主要产品有机顶盒、交换机等，针对该笔逾期款项，经友好协商双方确认了还款计划，截至本招股说明书签署日，公司已收到对方开具的 9 张支票，自 2020 年 7 月开始每月到期一张，每张约 5 万元，截至本招股说明书签署日一张支票 6.20 万元已到期兑付，预计剩余 38.09 万元能够全额收回；

序号 10、广东金创锐电子有限公司，逾期未回款 34.10 万元，公司 2019 年 7 月建档与其合作，该客户主要产品宽带网络交换机等，目前持续合作中，款项正在陆续收回，逾期款项预计能够近期收回；

序号 11、深圳市凌启电子有限公司，逾期未回款 32.92 万元，公司 2016 年 3 月建档与其合作，该客户主提供汽车中控等电子产品，2019 年交易额 1,432.67 万元，与公司为长期合作伙伴，历史款项不存在逾期无法收回的情况，预计能够近期收回；

序号 12、天地伟业技术有限公司，逾期未回款 31.96 万元，2017 年 6 月建档与其合作，该客户主要产品为安防摄像头等，该款项逾期时间较长，经双方友好协商于 2019 年 7 月签订付款计划协议书，分别于签订协议时、2019 年 12 月、2020

年 12 月支付 40 万元、40 万元、31.96 万元，截至目前公司已收到 80 万元，预计剩余款项能够按计划收回；

序号 13、深圳感臻科技有限公司，逾期未回款 30.00 万元，公司 2012 年 4 月建档与其合作，该客户主要产品为数字电视接收设备、Android 产品、数字卫星接收机、电视配件等，逾期款项账龄在 1 年内，经双方友好协商于 2020 年 1 月签订协议确定付款计划，分别于 2020 年 12 月、2021 年 12 月各支付 15 万元，预计可以全额收回。

B 涉及诉讼或争议逾期应收账款回款情况

以 2020 年 3 月 31 日为基准日，公司报告期各期末涉及诉讼或争议逾期应收账款分别为 2,525.96 万元、4,604.04 万元、5,265.74 万元和 5,265.74 万元，该部分应收账款一般需要根据法院判决、当事人双方和解或执行财产保全措施方可收回，回款时间和金额具有较大不确定性。公司已聘请专业诉讼律师，积极采取必要法律手段，维护公司与投资者的合法权益。

公司涉及诉讼或争议的客户情况参见“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十四、或有事项和资产负债表期后事项”。

⑦同行业可比上市公司应收账款占营业收入比重对比分析

报告期内，公司应收账款占营业收入比例与可比公司对比如下：

单位：万元

可比公司	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	应收账款	占营业收入比	应收账款	占营业收入比	应收账款	占营业收入比	应收账款	占营业收入比
奥士康	60,736.01	123.98%	66,257.00	29.11%	68,914.02	30.84%	57,069.86	32.87%
广东骏亚	35,164.77	93.85%	46,011.87	31.25%	22,058.82	19.69%	22,334.83	22.60%
世运电路	55,026.16	110.38%	68,683.82	28.16%	56,774.66	26.20%	48,697.55	24.88%
博敏电子	64,665.42	138.40%	77,296.97	28.96%	50,499.24	25.91%	39,820.61	22.63%
胜宏科技	147,627.79	154.78%	155,183.07	39.95%	119,477.55	36.16%	90,186.83	36.93%
中京电子	33,753.37	82.81%	65,985.14	31.44%	57,263.69	32.51%	29,256.43	27.18%
平均值	**66,162.25**	**124.38%**	**79,902.98**	**32.31%**	**62,498.00**	**28.55%**	**47,894.35**	**27.85%**
科翔电子	52,991.08	188.75%	50,891.30	38.31%	49,928.78	41.70%	52,639.81	46.27%

数据来源：上市公司定期报告。

报告期前三年，公司应收账款占营业收入的比例分别为 46.27%、41.70%和38.31%，呈逐年下降、不断优化的趋势。公司管理层已充分重视应收款项的回收工作，一方面调整客户结构和质量，另一方面加强了应收账款的回收内部控制，应收款项回款周期逐期缩短。2020 年 1-3 月，应收账款占营业收入的比例较高，主要系营业收入为季度数据，且应收账款受春节和新冠肺炎疫情影响，产业链下游客户总体付款进度有所延缓所致。

应收账款回款周期受销售渠道、下游行业情况、具体信用政策等因素的综合影响，总体来看，公司应收账款余额占营业收入的比例高于同行业可比上市公司，主要原因是可比上市公司综合实力较强，其下游客户结构和质量相对较好，可争取更有利的回款条件，而公司业务尚处快速积累阶段，为避免过分依赖部分客户所可能导致的销售集中风险，公司立足产品与客户多元化战略，导致客户数量较多、管理难度加大，2018 年开始，公司进行了适度的客户集中，引入大华股份、智芯微等重点客户，销售回款周期逐步缩短；另外，可比上市公司一般外销比例较高，应收境外款项普遍信用期较短且回款及时，胜宏科技、世运电路等外销比例达 50%以上，而公司各期外销比例在 11%-14%之间，境外市场亦是公司未来重点开拓的市场。

（4）预付款项

报告期各期末，公司预付款项的构成及增减变动情况如下：

单位：万元

项目	2020.03.31		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
预付供应商款项	249.54	100.00%	72.20	76.24%	46.27	100.00%	38.76	100.00%
预付租金	-	-	22.50	23.76%	-	-	-	-
合计	**249.54**	**100.00%**	**94.70**	**100.00%**	**46.27**	**100.00%**	**38.76**	**100.00%**
增减额	**154.84**		**48.43**		**7.51**		**-**	
增减率	**163.51%**		**104.67%**		**19.38%**		**-**	

公司的预付款项主要为预付供应商款项及预付租金。

公司预付款项增长较快且总体金额较小，主要为预付租金及公司为保证原材料稳定供应，按照生产计划及原材料市场供求状况，根据采购合同预付与结转相

关款项。2019 年预付账款较 2018 年增加 48.43 万元，增幅 104.67%，主要系：①华宇华源因配合区政府土地整备工作完成搬迁事宜，与黄重生签订场地租赁合同，预付租金 22.50 万元；②公司业务规模扩大，原材料采购及外协加工增加，预付供应商款项增加。2020 年 3 月末预付账款较 2019 年末增加 154.84 万元，增幅 1.64 倍，主要系直接向罗杰斯苏州公司采购高频覆铜板，预付材料采购款增加。

截至 2020 年 3 月末，公司预付账款前五名情况如下：

单位：万元

名称	性质	余额	账龄	占比	是否为关联方
罗杰斯科技（苏州）有限公司	材料款	99.49	1 年以内	39.87%	否
罗门哈斯电子材料（东莞）有限公司	材料款	68.91	1 年以内	27.61%	否
东莞宇宙电路板设备有限公司	设备款	33.08	1 年以内	13.26%	否
志圣科技（广州）有限公司	设备款	21.03	1 年以内	8.43%	否
东莞市多普光电设备有限公司	设备款	10.60	1 年以内	4.25%	否
合计	**-**	**233.11**	**-**	**93.42%**	**-**

（5）其他应收款

①其他应收款构成及增减变动分析

报告期各期末，公司其他应收款余额的构成及增减变动情况如下：

单位：万元

项目	2020.03.31		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
押金、保证金	423.05	64.97%	374.25	73.05%	198.74	41.10%	232.84	60.49%
员工社保、个税	204.79	31.45%	135.43	26.43%	177.04	36.61%	106.30	27.62%
备用金	4.88	0.75%	2.66	0.52%	88.98	18.40%	40.68	10.57%
其他	18.40	2.83%	-	-	18.81	3.89%	5.10	1.32%
合计	**651.11**	**100.00%**	**512.34**	**100.00%**	**483.57**	**100.00%**	**384.91**	**100.00%**
增减额	**138.77**		**28.77**		**98.65**		**-**	
增减率	**27.09%**		**5.95%**		**25.63%**		**-**	

公司的其他应收款主要包括押金和保证金、代扣代缴社保公积金和个税、员工备用金等。

其他应收款呈增长趋势，其中，2018 年末其他应收款较 2017 年末增加 98.65 万元，增幅 25.63%，增幅较大，主要系应付职工薪酬增加，导致应收代扣代缴员工社保公积金和个税增加。2020 年 3 月末其他应收款较 2019 年末增加 138.77 万元，增幅 27.09%，主要系华宇华源租赁场地及募投项目支付履约保证金，导致押金、保证金增加。

截至 2020 年 3 月末，公司其他应收款前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	是否为关联方	款项性质	款项余额	账龄	占比
黄重生	否	租赁押金	127.50	1 年以内	19.58%
九江市城西港区管理局	否	履约保证金	100.00	1 年以内	15.36%
深南电路股份有限公司	否	保证金	50.00	1 年以内	7.68%
深圳市坪山田头股份合作公司马安岭分公司	否	租赁押金	37.44	2-3 年	5.75%
TCL 空调器（中山）有限公司	否	投标保证金	30.00	1 年以内	4.61%
合计	**-**	**-**	**344.94**	**-**	**52.98%**

公司其他应收款前五名全部为保证金和押金。

②其他应收款账龄及坏账准备情况分析

报告期各期末，公司其他应收款账龄情况如下：

单位：万元

项目	2020.03.31		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	549.91	84.46%	411.14	80.25%	305.23	63.12%	288.53	74.96%
1-2 年	10.90	1.67%	20.90	4.08%	114.96	23.77%	53.52	13.90%
2-3 年	59.18	9.09%	49.18	9.60%	50.52	10.45%	31.98	8.31%
3 年以上	31.12	4.78%	31.12	6.07%	12.86	2.66%	10.88	2.83%
合计	**651.11**	**100.00%**	**512.34**	**100.00%**	**483.57**	**100.00%**	**384.91**	**100.00%**

公司 1 年以内的其他应收款主要为保证金、押金。公司其他应收款无法收回的可能性很小。

报告期各期末，公司其他应收款及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2020.03.31	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
账面余额	651.11	512.34	483.57	384.91
减值准备	90.38	80.45	76.37	52.00
账面价值	560.72	431.89	407.19	332.91

（6）存货

①存货的构成及变动情况

报告期各期末，公司存货的构成及增减变动情况如下：

单位：万元

项目	2020.03.31		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	6,112.77	46.38%	5,331.62	48.73%	5,853.12	57.26%	5,376.48	52.87%
在产品	3,544.46	26.89%	2,754.79	25.18%	1,934.89	18.93%	3,476.68	34.19%
库存商品	2,725.89	20.68%	2,155.29	19.70%	2,434.55	23.81%	1,308.43	12.87%
发出商品	797.15	6.05%	698.69	6.39%	-	-	-	-
周转材料	-	-	-	-	-	-	7.26	0.07%
合计	**13,180.27**	**100.00%**	**10,940.38**	**100.00%**	**10,222.56**	**100.00%**	**10,168.86**	**100.00%**
增减额	**2,239.89**		**717.82**		**53.70**		**-**	
增减率	**20.47%**		**7.02%**		**0.53%**		**-**	

公司的存货主要包括原材料、在产品、库存商品和发出商品。

报告期前三年期末，公司存货稳定小幅增长，2019 年末存货较 2017 年末增加 771.52 万元，增幅 7.59%，主要系业务规模扩张导致存货相应增长。2020 年 3 月末存货较 2019 年末增加 2,239.89 万元，增幅 20.47%，主要系公司一季度生产订单较为充足，另外受新冠肺炎疫情影响，部分客户延迟收货，导致存货各项目余额有所增长。存货各项目变动分析如下：

A 原材料

公司原材料主要由覆铜板、铜球、铜箔、半固化片等组成，报告期各期末原材料构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.03.31	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31

	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
覆铜板	3,228.32	52.81%	2,553.65	47.90%	3,668.91	62.68%	3,329.63	61.93%
铜球	790.92	12.94%	829.15	15.55%	603.74	10.31%	580.95	10.81%
半固化片	411.38	6.73%	346.78	6.50%	205.04	3.50%	244.49	4.55%
铜箔	359.51	5.88%	251.94	4.73%	192.32	3.29%	179.53	3.34%
其他	1,322.65	21.64%	1,350.10	25.32%	1,183.10	20.21%	1,041.88	19.38%
合计	**6,112.77**	**100.00%**	**5,331.62**	**100.00%**	**5,853.12**	**100.00%**	**5,376.48**	**100.00%**

报告期前三年期末，覆铜板库存余额出现波动，2019 年下降明显，主要系 2019 年末覆铜板市场价呈下降趋势，覆铜板作为公司主要生产材料，单价高、占用资金较大，为避免高价采购风险，公司结合市场情况减少覆铜板备料；铜球余额逐年增长，其中 2019 年增长明显，主要系随着业务量增长，为保障在手订单的电镀作业，铜球备料相应增加；半固化片与铜箔仅用于多层板生产，报告期内公司多层板订单增长，相应备料增加。2020 年 1-3 月因订单量增加，原材料备料总体增加。

B 在产品

报告期前三年期末，在产品账面价值分别为 3,476.68 万元、1,934.89 万元、2,754.79 万元，呈现波动，公司产品为定制化产品，在产品与公司期末订单情况直接相关，2017 年期末订单金额较大，主要系 2017 年下半年特发东智、世纪云芯等大客户订单增幅较大、增速较快，该部分订单期末处于生产状态。2020 年 3 月末在产品较上年末所有增加，主要系春节及新冠肺炎疫情期间部分客户延迟收货，在产品相应增加。

C 库存商品

报告期前三年期末，库存商品账面价值分别为 1,308.43 万元、2,434.55 万元、2,155.29 万元，随着业务收入增加，库存商品整体呈上升趋势，但存在波动，主要系公司产品均为以销定产，一般生产完成后即发货，但下游客户由于产品终端排期需求，部分订单要求全部生产完后一次性发货，有些则分批次发货，客户送货要求不同亦影响库存商品余额变动。2020 年 3 月末库存商品余额较上年末略有增长，主要系春节及新冠肺炎疫情期间部分客户延迟收货，库存商品增加。

D 发出商品

公司在 2019 年末和 2020 年 3 月末发出商品账面价值为 698.69 万元和 797.15 万元。2019 年公司与大华股份、东聚电子（外销客户）等公司签订 VMI 协议（VendorManagedInventory 供应商管理库存模式），公司将货物运至客户公司指定仓库，并根据其需求维护库存水平，客户领用前的货物仍归公司所有，由于供货模式改变导致 2019 开始发出商品金额大幅增加。

综上，报告期内，公司存货构成及变动与生产模式、销售情况保持一致，符合公司存货管理政策，有利于防范经营风险，不存在异常的存货增长、结构变动等情形。

②存货跌价准备构成及增减变动情况

报告期各期末，公司存货跌价准备构成及增减变动情况如下：

单位：万元

项目	2020.03.31		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备
原材料	6,112.77	-	5,331.62	-	5,853.12	-	5,376.48	-
在产品	3,709.96	165.50	2,911.69	156.91	1,979.64	44.75	3,566.17	89.49
库存商品	3,305.24	579.35	2,624.09	468.80	2,689.74	255.19	1,473.32	164.89
发出商品	797.15	-	698.69	-	-	-	-	-
周转材料	-	-	-	-	-	-	7.26	-
合计	**13,925.12**	**744.85**	**11,566.09**	**625.71**	**10,522.50**	**299.94**	**10,423.24**	**254.38**

报告期内，受益于公司良好的存货管控水平，公司存货周转率远高于同行业可比上市公司同期平均水平（报告期前三年公司平均存货周转率为 9.35 次，同行业可比上市公司平均存货周转率为 6.02 次），公司少量在产品和库存商品存在减值的情形，对公司经营业绩无重大影响。

③库龄及跌价准备计提具体情况分析

报告期各期末，存货库龄情况如下：

单位：万元

时间	项目	金额	1 年内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
2020 年 3 月 31 日	原材料	6,112.77	5,719.08	192.22	92.48	108.99
	在产品	3,709.96	3,534.40	33.69	120.94	20.93

时间	项目	金额	1 年内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
	库存商品	3,305.24	2,704.50	385.94	102.21	112.59
	发出商品	797.15	797.15	-	-	-
	合计	**13,925.12**	**12,755.13**	**611.85**	**315.63**	**242.51**
2019 年 12 月 31 日	原材料	5,331.62	4,948.71	158.04	115.05	109.82
	在产品	2,911.69	2,746.38	122.22	28.75	14.34
	库存商品	2,624.09	2,107.92	365.66	60.84	89.67
	发出商品	698.69	698.69	-	-	-
	合计	**11,566.09**	**10,501.70**	**645.92**	**204.64**	**213.83**
2018 年 12 月 31 日	原材料	5,853.12	5,412.74	284.39	70.32	85.67
	在产品	1,979.64	1,934.29	30.81	12.39	2.16
	库存商品	2,689.74	2,462.51	108.25	61.67	57.30
	发出商品	-	-	-	-	-
	合计	**10,522.50**	**9,809.54**	**423.45**	**144.38**	**145.13**
2017 年 12 月 31 日	原材料	5,376.49	5,031.79	193.17	71.02	80.51
	在产品	3,566.17	3,511.39	48.08	6.70	-
	库存商品	1,473.32	1,227.36	114.61	96.33	35.02
	周转材料	7.26	7.26	-	-	-
	发出商品	-	-	-	-	-
	合计	**10,423.23**	**9,777.80**	**355.86**	**174.05**	**115.53**

报告期各期末，库龄在 1 年以上的存货金额分别为 645.44 万元、712.96 万元、1,064.39 万元和 1,169.99 万元，占各期末存货金额比重分别为 6.19%、6.78%、9.20%和 8.40%，相应计提的跌价准备分别为 116.61 万元、140.26 万元、400.57 万元和 454.88 万元。经盘点，库龄为 1 年以上的存货真实存在，不存在已销售未结转的情形。

报告期各期末，部分原材料库龄超过 1 年，主要是为生产特殊类型产品所需的覆铜板、钻咀、锣刀等，目前仍为可使用状态；部分库存商品与在产品库龄超过 1 年，主要原因是：1、待处置存货， PCB 订单数量与排版数量差异、存在瑕疵或客户原因等待协商交付或处置的产品;2、诉讼纠纷，客户拖欠货款，公司终止合作后对该客户提起诉讼，并停止发货；3、终端产品变更，部分客户可能由于终端产品更新换代较快，或者由于项目中断、设计参数变更等，导致在制产品

不再适用终端产品，客户不再提货；4、客户备货，备货绝大多数由特发东智产生，该客户为中兴通讯上游，受 2018 年贸易战影响其个别终端产品，相应采购的 PCB 作为备货存放在公司，逐步提货导致库龄较长。

报告期各期末，库龄超过 1 年的库存商品、在产品计提跌价的情况如下：

单位：万元

2020 年 1-3 月				
存货种类	**类型**	**库龄 1 年以上金额**	**跌价准备**	**减值比例**
库存商品	待处置存货	285.12	210.15	73.71%
	诉讼纠纷	110.87	91.40	82.44%
	终端产品变更	125.23	77.76	62.09%
	客户备货	79.53	15.78	19.84%
	合计	**600.75**	**395.09**	**65.77%**
在产品	待处置存货	76.30	58.87	77.16%
	诉讼纠纷	0.72	0.60	82.70%
	终端产品变更	0.31	0.19	62.97%
	客户备货	98.24	0.12	0.13%
	合计	**175.56**	**59.79**	**34.05%**
2019 年度				
存货种类	**类型**	**库龄 1 年以上金额**	**跌价准备**	**减值比例**
库存商品	待处置存货	252.14	185.47	73.56%
	诉讼纠纷	96.04	44.67	46.51%
	终端产品变更	82.15	81.02	98.62%
	客户备货	85.85	0.02	0.02%
	合计	516.17	311.18	60.29%
在产品	待处置存货	101.29	86.05	84.95%
	诉讼纠纷	0.72	0.68	94.97%
	终端产品变更	0.31	0.27	89.16%
	客户备货	63.00	2.38	3.78%
	合计	**165.32**	**89.39**	**54.07%**
2018 年度				
存货种类	**类型**	**库龄 1 年以上金额**	**跌价准备**	**减值比例**
库存商品	待处置存货	144.51	98.55	68.20%
	诉讼纠纷	22.17	11.57	52.17%
	终端产品变更	46.22	29.15	63.05%
	客户备货	14.32	0.55	3.87%
	合计	227.22	139.82	61.53%
在产品	待处置存货	26.33	0.02	0.09%

	诉讼纠纷	0.98	0.42	42.43%
	终端产品变更	0.02	-	0.00%
	客户备货	18.03	-	0.00%
	合计	**45.36**	**0.44**	**0.97%**
2017 年度				
存货种类	**类型**	**库龄 1 年以上金额**	**跌价准备**	**减值比例**
库存商品	待处置存货	141.49	63.20	44.67%
	诉讼纠纷	52.37	29.48	56.29%
	终端产品变更	52.09	22.93	44.02%
	合计	**245.96**	**115.61**	**47.01%**
在产品	待处置存货	49.84	0.85	1.70%
	诉讼纠纷	3.87	0.13	3.41%
	终端产品变更	1.07	0.02	1.80%
	合计	**54.78**	**1.00**	**1.82%**

报告期各期末，公司严格按照会计准则规定对存货进行减值测试，对库龄超过 1 年的库存商品与在产品已结合实际情况计提了充分的存货跌价准备：1、待处置存货，根据可被客户后续订单吸收量或报废价值预计可变现净值并计提跌价准备，2020 年 3 月末，库存商品中库龄超过 1 年的“待处置存货”金额为 285.12 万元，计提减值比例为 73.71%，在产品中库龄超过 1 年的“待处置存货”金额为 76.30 万元，计提减值比例为 77.16%，除个别订单客户后续订单能吸收外，“待处置存货”绝大部分按报废价值计提了减值准备；2、诉讼纠纷：对于客户发生经营风险、信用风险或诉讼的情况，综合判断客户履约能力及意愿，结合诉讼情况以预计客户可补偿金额作为可变现净值，2020 年 3 月末，库存商品中库龄超过 1 年的“诉讼纠纷”金额为 110.87 万元，计提减值比例为 82.44%，在产品中库龄超过 1 年的“诉讼纠纷”金额为 0.72 万元，计提减值比例为 82.70%；3、终端产品变更：终端产品变更非公司质量问题所致，根据销售协议客户仍应支付货款，公司与客户积极协商解决方案收取货款，根据协商情况预计可能承担的损失计提相应跌价准备，2020 年 3 月末，库存商品中库龄超过 1 年的“终端产品变更”金额为 125.23 万元，计提减值比例为 62.09%，在产品中库龄超过 1 年的“终端产品变更”金额为 0.31 万元，计提减值比例为 62.97%；4、客户备货：一般情况，备货可被客户后续订单吸收，但可能会出现少量折让，故存在少量计提跌价准备的情形，2020 年 3 月末，库存商品中库龄超过 1 年的“客户备货”金额为 79.53 万

元，计提减值比例为 19.84%，在产品中库龄超过 1 年的“客户备货”金额为 98.24 万元，计提减值比例为 0.13%。

综上，公司采取“以销定产”的订单生产模式和“按计划产量采购”的原材料采购方式，一般不存在滞销或销售退回的情况，但由于存在待处置存货、诉讼纠纷、终端产品变更和客户备货情形，会有少量产品无法实现销售导致库龄较长，公司已针对库龄较长的存货计提了充足的跌价准备。

④报告期末库存商品、在产品等在手订单具体情况

公司报告期末库存商品、在产品等在手订单具体情况如下：

单位：万元

项目		库存商品			在产品		
		期末余额	在手订单	占比	期末余额	在手订单	占比
2020 年 1-3 月	双层板	927.14	762.14	82.20%	595.97	437.74	73.45%
	多层板	1,801.44	1,510.41	83.84%	2,140.95	1,993.57	93.12%
	HDI 版	490.00	383.56	78.28%	877.02	833.90	95.08%
	特殊板	86.65	81.79	94.39%	96.03	95.13	99.06%
	合计	**3,305.23**	**2,737.90**	**82.84%**	**3,709.96**	**3,360.34**	**90.58%**
2019 年度	双层板	688.26	563.21	81.83%	578.27	502.89	86.96%
	多层板	1,507.78	1,252.02	83.04%	1,318.96	1,297.06	98.34%
	HDI 版	392.74	318.94	81.21%	968.04	962.07	99.38%
	特殊板	35.31	32.04	90.74%	46.43	46.43	100.00%
	合计	**2,624.09**	**2,166.21**	**82.55%**	**2,911.69**	**2,808.45**	**96.45%**
2018 年度	双层板	1,005.25	916.05	91.13%	553.05	539.27	97.51%
	多层板	1,359.13	1,165.38	85.74%	984.87	979.05	99.41%
	HDI 版	298.51	226.70	75.94%	409.84	409.84	100.00%
	特殊板	26.85	26.85	100.00%	31.88	31.88	100.00%
	合计	**2,689.74**	**2,334.98**	**86.81%**	**1,979.64**	**1,960.04**	**99.01%**
2017 年度	双层板	508.03	463.53	91.24%	714.01	698.81	97.87%
	多层板	777.90	695.64	89.42%	2,042.24	2,038.23	99.80%
	HDI 版	170.57	168.46	98.76%	746.60	746.05	100.00%
	特殊板	16.82	16.82	100.00%	63.32	63.32	100.00%
	合计	**1,473.32**	**1,344.45**	**91.25%**	**3,566.17**	**3,546.41**	**99.45%**

公司产品为定制化产品，一般情况下库存商品及在产品均有相应订单，部分无对应订单的情况，主要系客户需求发生变化而暂时终止发货或生产所致。2019年末和2020年3月末发出商品系基于特定客户VMI协议或已发货尚未送达指定地点产生，均有相应订单。

报告期各期末，库存商品有相应在手订单的比例分别为91.25%、86.81%、82.55%和82.84%，无订单的库存商品金额分别为128.87万元、354.76万元、457.88万元和567.33万元，无订单的库存商品主要系“诉讼纠纷”和“待处置存货”等所致，公司结合具体订单情况减值测试并已足额计提存货跌价准备，金额分别为117.95万元、208.45万元、376.88万元和489.26万元。报告期各期末，在产品基本均有在手订单，无对应订单部分已足额计提跌价准备。经核查，在手订单对应的库存商品和在产品期后销售情况良好，不存在期后退货或提前确认收入的情形。

（7）一年内到期的非流动资产

报告期各期末，公司一年内到期的非流动资产的构成及增减变动情况如下：

单位：万元

项目	2020.03.31		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
融资租赁保证金	-	-	-	-	-	-	573.92	100.00%
合计	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**573.92**	**100.00%**
增减额	**-**		**-**		**-573.92**		**-**	
增减率	**-**		**-**		**-100.00%**		**-**	

公司一年内到期的非流动资产为融资租赁保证金，公司于租赁开始日按照协议约定支付融资租赁资产保证金，支付的保证金按到期期限计入一年内到期的非流动资产。融资租赁资产情况参见本节“3、非流动资产分析”之“（1）固定资产”之“④融资租赁取得的固定资产情况分析”。

公司一年内到期的非流动资产大幅下降，并于2018年全部结清，系公司融资租赁资产到期，按照协议约定支付的保证金按期收回。

（8）其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产的构成及增减变动情况如下：

单位：万元

项目	2020.03.31		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
待抵扣进项税	671.93	100.00%	408.03	100.00%	620.54	100.00%	671.51	100.00%
增减额	**263.90**		**-212.51**		**-50.97**		**-**	
增减率	**64.68%**		**-34.25%**		**-7.59%**		**-**	

公司的其他流动资产均为待抵扣进项税。

3、非流动资产分析

报告期各期末，公司非流动资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.03.31		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	35,924.84	87.96%	33,625.13	87.83%	35,182.78	90.15%	33,585.20	90.31%
在建工程	-	-	-	-	-	-	449.97	1.21%
无形资产	1,916.27	4.69%	1,934.88	5.05%	1,785.63	4.58%	1,838.67	4.94%
长期待摊费用	329.47	0.81%	303.18	0.79%	301.60	0.77%	183.83	0.49%
递延所得税资产	1,329.78	3.26%	1,237.35	3.23%	939.08	2.41%	825.53	2.22%
其他非流动资产	1,344.06	3.29%	1,184.78	3.09%	819.54	2.09%	304.63	0.83%
非流动资产合计	**40,844.41**	**100.00%**	**38,285.32**	**100.00%**	**39,028.63**	**100.00%**	**37,187.83**	**100.00%**

公司非流动资产规模基本稳定。非流动资产主要包括固定资产、无形资产、长期待摊费用和递延所得税资产。具体分析如下：

（1）固定资产

①固定资产的分布特征及变动情况

报告期各期末，公司固定资产的分布及增减变动情况如下：

单位：万元

项目	2020.03.31		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
房屋建筑物	4,107.27	11.43%	4,258.34	12.66%	4,773.12	13.57%	4,791.47	14.27%
机器设备	31,356.81	87.28%	28,960.46	86.13%	30,104.06	85.56%	28,480.31	84.80%
运输设备	134.49	0.37%	146.53	0.44%	100.33	0.29%	132.20	0.39%

项目	2020.03.31		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
办公设备	326.28	0.91%	259.80	0.77%	205.26	0.58%	181.22	0.54%
合计	**35,924.84**	**100.00%**	**33,625.13**	**100.00%**	**35,182.78**	**100.00%**	**33,585.20**	**100.00%**
增减额		**2,299.71**		**-1,557.65**		**1,597.58**		**-**
增减率		**6.84%**		**-4.43%**		**4.76%**		**-**

公司的固定资产包括房屋建筑物、机器设备、运输设备及办公设备，公司固定资产主要为机器设备，包括开料机、钻孔机、电镀生产线、化金生产线、成型机、压合设备、包装机、检测设备等，与所在行业特征相符。

公司固定资产呈小幅波动，主要系公司根据生产经营实际情况和固定资产使用状态，购置、处置部分机器设备及计提折旧所致。

②固定资产成新率分析

报告期各期末，公司固定资产原值、累计折旧、减值准备和账面价值构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.03.31	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
一、账面原值	**68,377.84**	**64,734.52**	**62,114.43**	**56,550.19**
房屋建筑物	10,286.17	10,286.17	10,172.38	9,653.02
机器设备	56,814.07	53,259.47	50,932.30	45,994.20
运输设备	337.14	337.14	286.51	276.49
办公设备	940.46	851.74	723.22	626.48
二、累计折旧	**32,447.33**	**31,103.70**	**26,925.97**	**22,959.31**
房屋建筑物	6,178.90	6,027.83	5,399.26	4,861.55
机器设备	25,451.59	24,293.33	20,822.56	17,508.22
运输设备	202.65	190.60	186.19	144.29
办公设备	614.18	591.94	517.96	445.26
三、减值准备	**5.68**	**5.68**	**5.68**	**5.68**
房屋建筑物		-	-	-
机器设备	5.68	5.68	5.68	5.68
运输设备		-	-	-
办公设备		-	-	-

项目	2020.03.31	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
四、账面价值	**35,924.84**	**33,625.13**	**35,182.78**	**33,585.20**
房屋建筑物	4,107.27	4,258.34	4,773.12	4,791.47
机器设备	31,356.81	28,960.46	30,104.06	28,480.31
运输设备	134.49	146.53	100.33	132.20
办公设备	326.28	259.80	205.26	181.22

固定资产构成主要为机器设备和房屋建筑物，占比 98.00%以上，符合 PCB 行业企业固定资产结构特征。截至 2020 年 3 月末，固定资产成新率为 52.54%，其中机器设备成新率较高，房屋建筑物成新率较低，与公司整体经营状况、设立与发展历程相匹配，固定资产整体运行状况良好，不存在大额减值。

③机器设备与产能、营业收入之间的匹配性分析

公司生产的产品按类型划分为双层板、多层板、HDI 板、特殊板，不同类型的产品生产工序略有差异，但主要工艺相同或类似，主要生产设备可以共用，例如开料机、AOI 检测设备、阻焊/字符设备、表面处理设备、测试设备等。双面板为最基础的产品类型，其生产线在增加压合工序和外层线路工序后，则可生产多层板，而增加镭射工序和填孔电镀工序，则可生产 HDI 产品。按照不同产品的复杂程度，还会有特殊要求的流程和工序，但基础工序不会发生太大变化。故通过调整设备，各产品类型之间的产能可进行相互转化，报告期内公司结合自身设备产能情况承接订单，机器设备投入金额与产能、营业收入呈同步增长趋势，具体如下：

年度	机器设备原值（万元）	产能（万平方米）	主营业务收入（万元）	每百万平方米产能机器设备投入（亿元）	每亿元机器设备投入对应的营业收入（亿元）
2019 年	53,259.47	189.29	129,243.17	2.81	2.43
2018 年	50,932.30	181.96	116,519.24	2.80	2.29
2017 年	45,994.20	177.16	110,553.14	2.60	2.40

由上表所示，报告期内，公司机器设备原值与产能、营业收入之间呈较为稳定的匹配关系，符合公司生产经营实际。公司机器设备原值与产能、营业收入之间的配比关系与可比上市公司无重大差异，具体对比情况如下：

上市公司	年度	机器设备原值（万元）	产能（万平方米）	营业收入（万元）	每百万平方米产能机器设备投入（亿元）	每亿元机器设备投入对应的营业收入（亿元）
奥士康	2016 年	71,101.32	265.57	131,234.76	2.68	1.85
广东骏亚	2016 年	32,218.28	195.23	37,090.91	1.65	1.15
世运电路	2016 年	58,424.77	247.00	163,487.47	2.37	2.80
博敏电子	2014 年	68,108.63	146.80	105,366.76	4.64	1.55
胜宏科技	2014 年	42,900.57	170.00	108,672.54	2.52	2.53
中京电子	2010 年	13,659.16	63.00	32,693.77	2.17	2.39
平均值	**-**	**47,735.46**	**181.27**	**96,424.37**	**2.67**	**2.04**
科翔电子	2019 年	53,259.47	189.29	132,845.06	2.81	2.49

注 1：由于无法获取上市公司最新产能情况，故以上选取可比上市公司招股说明书中最近一年相关数据；

注 2：固定资产中房屋建筑物自有或租赁状态不同，导致配比关系不同，办公设备等与生产不直接相关，故选取固定资产中机器设备计算与产能和营业收入的配比关系。

由上表所示，公司机器设备原值与产能、营业收入之间的匹配关系与可比上市公司平均值差异较小，同行业可比上市公司 100 万平方米产能对应机器设备投入为 2.67 亿元、公司为 2.81 亿元，基本匹配；同行业可比上市公司 1 亿元设备投入对应营业收入为 2.04 亿元，公司为 2.49 亿元，略高于同行业平均水平。上述指标配比差异主要受国产化替代和产品售价等因素影响，即使同类型同性能设备价格亦可能存在较大差异；受设备更新换代影响和机器设备自动化程度不同，导致投入产出配比关系不同；PCB 产品类型广泛，价格区间幅度大，不同类型的同产量的产品产生的营业收入可能存在较大差异；此外，产能利用率不同亦会导致营业收入与机器设备投入配比关系不同。

④融资租赁取得的固定资产情况分析

公司于 2014 年和 2015 年期间向恒信金融租赁有限公司、远东国际租赁有限公司租入不同规格的钻孔机，由于当时正处于生产经营扩张阶段，现金流较为紧张，融资租赁作为一种融资方式，有利于缓解公司一次性购买生产设备的资金压力，且在生产设备的选择、付款期限的长短、付款周期等方面具有较强的灵活性，故采用该方式添置生产设备，相关资产租赁期于 2018 年已全部到期，公司将其留购，截至 2017 年末，公司融资租赁资产账面价值 8,092.09 万元，具体情况如下：

序号	租赁资产	出租方	承租方	租赁开始日	租金总额（万元）	租金支付日	租满租赁物处理	维保费承担方	期限
1	全线性电机六轴数控钻孔机等	恒信金融租赁有限公司	科翔有限	2014 年 12 月	3,195.41	每月 15 日	留购	科翔有限	36 个月
2	CO2 双光束双台面 PCB 激光钻孔机	远东国际租赁有限公司	科翔有限	2015 年 6 月	1,583.41	每月 25 日	留购	科翔有限	36 个月
3	CO2 双光束双台面 PCB 激光钻孔机等	远东国际租赁有限公司	科翔有限	2015 年 12 月	590.41	每月 25 日	留购	科翔有限	36 个月
4	全线性电机六轴数控钻孔机等	远东国际租赁有限公司	智恩电子	2015 年 6 月	1,508.19	每月 25 日	留购	智恩电子	36 个月
5	全线性电机六轴数控钻孔机等	远东国际租赁有限公司	智恩电子	2015 年 12 月	1,451.91	每月 25 日	留购	智恩电子	36 个月

公司在承租开始日，将租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中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，其差额作为未确认的融资费用。公司采用实际利率法对未确认的融资费用在资产租赁期间内摊销，计入财务费用。相关会计处理符合《企业会计准则第 21 号——租赁准则》相关规定。

⑤固定资产折旧政策

公司的固定资产折旧政策与同行业可比上市公司对比如下：

公司名称	房屋建筑物	机器设备	运输设备	电子及其他设备	残值率
奥士康	20-30 年	5-10 年	5 年	5 年	5.00%
广东骏亚	20 年	10 年	5 年	5 年	5.00%
世运电路	20 年	5-10 年	5 年	3-5 年	5.00%
博敏电子	20-40 年	10 年	5 年	5 年	5.00%
胜宏科技	20-30 年	10 年	5 年	5-30 年	5.00%
中京电子	20-40 年	10 年	5 年	5 年	10.00%
科翔电子	10-50 年	3-10 年	4 年	3-5 年	5.00%

数据来源：上市公司定期报告。

由上表可见，公司根据行业经营特点选择年限平均法计提固定资产折旧，折旧政策与同行业可比上市公司不存在重大差异。

（2）在建工程

报告期各期末，公司在建工程的构成及增减变动情况如下：

单位：万元

项目	2020.03.31		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
设备安装工程	-	-	-	-	-	-	9.57	2.13%
导电膜安装工程	-	-	-	-	-	-	301.64	67.04%
废水站改造工程	-	-	-	-	-	-	138.75	30.83%
合计	-	-	-	-	**-**	**-**	**449.97**	**100.00%**
增减额		-		-		**-449.97**		**-**
增减率		-		-		**-100.00%**		**-**

公司的在建工程包括设备安装工程、导电膜安装工程和废水站改造工程。

（3）无形资产

报告期各期末，公司无形资产的构成及增减变动情况如下：

单位：万元

项目	2020.03.31		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
土地使用权	1,716.82	89.59%	1,729.21	89.37%	1,778.80	99.62%	1,828.38	99.44%
软件使用权	199.46	10.41%	205.67	10.63%	6.84	0.38%	10.29	0.56%
合计	**1,916.27**	**100.00%**	**1,934.88**	**100.00%**	**1,785.64**	**100.00%**	**1,838.67**	**100.00%**
增减额		**-18.61**		**149.24**		**-53.03**		**-**
增减率		**-0.96%**		**8.36%**		**-2.88%**		**-**

公司无形资产包括土地使用权和软件使用权。

公司无形资产呈小幅波动，主要系公司购买 PCB 行业软件系统及土地使用权摊销所致。土地使用权按土地使用权证登记尚可使用年限平均摊销，公司三处土地使用权中，两处工业用地土地使用权合计入账原值为 2,306.93 万元，按证载年限 50 年摊销，一处住宅用地土地使用权入账原值为 114.53 万元，按证载年限 67 年摊销；软件使用权系公司为进一步加强生产流程内控，提高运营效率购置的定制化 PCB 行业软件系统，版权使用年限不限制，按 10 年摊销。

公司无形资产摊销政策与同行业可比上市公司对比如下：

公司名称	土地使用权	软件使用权	专利权	商标权
奥士康	50 年	5 年	-	-
广东骏亚	50 年	10 年	10 年	10 年
世运电路	剩余使用年限	5 年	-	-
博敏电子	50 年	5 年	5 年	-
胜宏科技	50 年	5 年	-	-
中京电子	40-50 年	5-10 年	-	-
科翔电子	证载尚可使用年限	合同约定期限且小于 10 年	10 年	-

数据来源：年度报告。

如上表所示，公司无形资产摊销政策与同行业可比上市公司无重大差异。

（4）长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用的构成及增减变动情况如下：

单位：万元

项目	2020.03.31		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
车间装修工程	216.37	65.67%	172.88	57.02%	250.53	83.07%	142.96	77.76%
房屋建筑物改造	113.09	34.32%	130.30	42.98%	51.08	16.93%	40.87	22.24%
合计	**329.47**	**100.00%**	**303.18**	**100.00%**	**301.61**	**100.00%**	**183.83**	**100.00%**
增减额	**26.29**		**1.57**		**117.78**		**-**	
增减率	**8.67%**		**0.52%**		**64.06%**		**-**	

公司的长期待摊费用主要包括车间装修工程和房屋建筑物改造。

公司长期待摊费用金额较小，报告期内略有增加，主要系车间与房屋建筑物进行装修改造及持续摊销所致，长期待摊费用余额及占非流动资产比例较低。

（5）递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产的构成及增减变动如下：

单位：万元

项目	2020.03.31		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
信用减值准备	1,095.89	82.41%	1,043.73	84.35%	-	-	-	-
资产减值准备	112.58	8.47%	94.71	7.65%	834.39	88.85%	727.69	88.15%

项目	2020.03.31		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
折旧摊销税会差异	75.33	5.66%	68.79	5.56%	37.22	3.96%	15.74	1.91%
预计负债	-	-	21.50	1.74%	-	-	-	-
可抵扣亏损	42.38	3.19%	7.26	0.59%	64.83	6.90%	78.95	9.56%
内部交易未实现利润	3.60	0.27%	1.37	0.11%	2.65	0.29%	3.15	0.38%
合计	**1,329.78**	**100.00%**	**1,237.35**	**100.00%**	**939.08**	**100.00%**	**825.53**	**100.00%**
增减额	**92.43**		**298.27**		**113.55**		**-**	
增减率	**7.47%**		**31.76%**		**13.75%**		**-**	

公司的递延所得税资产主要包括资产减值准备、可抵扣亏损等。

公司递延所得税资产呈增长趋势，2020 年 3 月末递延所得税资产较 2017 年末增加 504.25 万元，增幅 61.08%，主要系资产减值损失（含信用减值损失）增加导致递延所得税资产增长。

（6）其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产构成及增减变动情况如下：

单位：万元

项目	2020.03.31		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
预付工程款	613.39	45.64%	641.19	54.12%	55.80	6.81%	51.82	17.01%
预付设备款	101.50	7.55%	106.04	8.95%	330.46	40.32%	212.81	69.86%
上市费用	629.16	46.81%	437.55	36.93%	96.60	11.79%	40.00	13.13%
运输设备	-	-	-	-	336.68	41.08%	-	-
合计	**1,344.06**	**100.00%**	**1,184.78**	**100.00%**	**819.54**	**100.00%**	**304.64**	**100.00%**
增减额	**159.28**		**365.24**		**514.90**		**-**	
增减率	**13.44%**		**44.57%**		**169.02%**		**-**	

公司其他非流动资产包括预付一年期以上的设备款及工程款、上市费用等。

公司其他非流动资产呈增长趋势，2018 年末其他非流动资产较 2017 年末增加 514.90 万元，增幅 169.02%，主要系 2018 年收到深圳市沃特玛电池有限公司（以下简称“沃特玛”）全新新能源抵债车辆计入其他非流动资产，前述抵债车辆已于 2019 年 11 之前全部处置；2019 年末其他非流动资产较 2018 年末增加 365.24

万元，增幅 44.57%，主要系新增上市相关费用 340.95 万元及支付九江联丰置业有限公司募投项目建设保证金 500 万元计入预付工程款。按照《关于在九江经济技术开发区兴建科翔电路板及半导体生产基地项目招商引资补充合同书》的约定，江西科翔在项目开工建设前缴纳建设保证金 500 万元。其中，2018 年抵债事项具体情况：

①抵债涉及的应收款项情况

2016 年 9 月至 2017 年 11 月，公司确认向沃特玛的应收账款 834.65 万元，2018 年 4 月至 2019 年 2 月，沃特玛根据双方签订的抵债协议，陆续将抵债资产交付公司，公司据此对应收账款进行处置，将应收账款结转为其他非流动资产，具体情况如下：

单位：万元

应收账款确认时间	抵债应收账款金额	应收账款处置时间	账龄
2016 年 9 月	293.81	2018 年 4 月	1-2 年
2016 年 9 月和 10 月	329.84	2018 年 11 月	2-3 年
2016 年 10 月至 12 月	199.77	2019 年 2 月	2-3 年
2017 年 5 月至 11 月	11.23	2019 年 2 月	1-2 年
合计	**834.65**	**-**	**-**

如上表所示，截至 2017 年 12 月 31 日，公司应收沃特玛 834.65 万元，其中 2016 年确认 823.42 万元，2017 年确认 11.23 万元，公司按账龄计提减值准备；2018 年 4 月和 11 月，公司收到抵债资产后结转应收账款 623.65 万元，其中 293.81 万元对应账龄为 1-2 年，329.85 万元对应账龄为 2-3 年；2019 年 2 月，公司收到剩余抵债资产后结转应收账款 211.00 万元，其中 199.76 万元对应账龄为 2-3 年，11.23 万元对应账龄为 1-2 年。

②抵债车辆的具体情况

2018 年和 2019 年，公司陆续收到沃特玛的新能源抵债车辆，主要为全新的物流用车，由于其性价比较高，公司部分供应商在生产经营过程中亦有需求，经双方友好协商，抵债车辆分批处置给供应商抵减采购款，部分车辆按市场价给予一定折扣，上述抵债资产处置具有合理的商业背景。截至 2019 年 12 月 31 日，

公司除留用 4 辆湖北新楚风 4.5 吨绿牌物流车外，其他抵债车已全部处置完毕。公司抵债车辆的具体情况如下：

单位：万元

序号	型号	抵债价	生产时间	抵债时间
1	湖北新楚风 4.5 吨绿牌物流车	16.323	2017 年 9 月	2018 年 4 月
2	湖北新楚风 4.5 吨绿牌物流车	16.323	2017 年 10 月	2018 年 4 月
3	湖北新楚风 4.5 吨绿牌物流车	16.323	2017 年 7 月	2018 年 4 月
4	湖北新楚风 4.5 吨绿牌物流车	16.323	2017 年 8 月	2018 年 4 月
5	湖北新楚风 4.5 吨绿牌物流车	16.323	2017 年 6 月	2018 年 4 月
6	湖北新楚风 4.5 吨绿牌物流车	16.323	2017 年 10 月	2018 年 4 月
7	湖北新楚风 4.5 吨绿牌物流车	16.323	2017 年 9 月	2018 年 4 月
8	湖北新楚风 4.5 吨绿牌物流车	16.323	2017 年 6 月	2018 年 4 月
9	湖北新楚风 4.5 吨绿牌物流车	16.323	2017 年 10 月	2018 年 4 月
10	湖北新楚风 4.5 吨绿牌物流车	16.323	2017 年 8 月	2018 年 4 月
11	湖北新楚风 4.5 吨绿牌物流车	16.323	2017 年 10 月	2018 年 4 月
12	湖北新楚风 4.5 吨绿牌物流车	16.323	2017 年 6 月	2018 年 4 月
13	湖北新楚风 4.5 吨绿牌物流车	16.323	2017 年 10 月	2018 年 4 月
14	湖北新楚风 4.5 吨绿牌物流车	16.323	2017 年 6 月	2018 年 4 月
15	湖北新楚风 4.5 吨绿牌物流车	16.323	2017 年 7 月	2018 年 4 月
16	湖北新楚风 4.5 吨绿牌物流车	16.323	2017 年 10 月	2018 年 4 月
17	湖北新楚风 4.5 吨绿牌物流车	16.323	2017 年 6 月	2018 年 4 月
18	湖北新楚风 4.5 吨绿牌物流车	16.323	2017 年 6 月	2018 年 4 月
19	湖北新楚风 4.5 吨绿牌物流车	16.323	2017 年 10 月	2018 年 11 月
20	湖北新楚风 4.5 吨绿牌物流车	16.323	2017 年 6 月	2018 年 11 月
21	湖北新楚风 4.5 吨绿牌物流车	16.323	2017 年 6 月	2018 年 11 月
22	湖北新楚风 4.5 吨绿牌物流车	16.323	2017 年 6 月	2018 年 11 月
23	湖北新楚风 4.5 吨绿牌物流车	16.323	2017 年 7 月	2018 年 11 月
24	湖北新楚风 4.5 吨绿牌物流车	16.323	2017 年 6 月	2018 年 11 月
25	湖北新楚风 4.5 吨绿牌物流车	16.323	2017 年 6 月	2018 年 11 月
26	中型专项作业补电车	105.50	2017 年 5 月	2018 年 11 月
27	中型专项作业补电车	105.50	2017 年 5 月	2018 年 11 月
28	中型专项作业补电车	105.50	2017 年 5 月	2019 年 2 月
29	中型专项作业补电车	105.50	2017 年 5 月	2019 年 2 月

序号	型号	抵债价	生产时间	抵债时间
合计		830.08	-	-

根据卡车之家网站资料，湖北新楚风 4.5 吨绿牌物流车厂商指导价 16.70-19.30 万元。根据坚瑞沃能（300116）2019 年 6 月 13 日《关于深圳交易所年报问询函回复的公告》第 35 页，中型专项作业补电车市场价 117.13 万元。

经查阅抵债协议、新能源汽车的市场价格、车辆行驶证、实地察看新能源汽车，前述抵债车辆均为全新的新能源汽车，抵债价格参考市场售价并给予一定折扣，故抵债价格基本公允。

③抵债车辆的交易对手信息

报告期内，抵债车辆的对手方情况如下：

序号	供应商名称	公司成立时间	股东结构	主营业务
1	广州皓悦新材料科技有限公司	2016 年 10 月 17 日	广州三孚新材料科技股份有限公司持股 70%（第一大股东上官文龙持股 52.54%）、丁先锋持股 30%	主要从事化学用品的研发、生产与销售业务，自 2017 年 1 月开始合作，向公司提供化金药水
2	惠州市荣安达化工有限公司	2009 年 4 月 14 日	刘平持股 98.33%、黄毅持股 1.67%	主要从事化工产品的研发、生产与销售业务，自 2012 年 5 月开始合作，向公司提供沉铜药水
3	深圳市文捷科技有限公司	2005 年 5 月 26 日	魏军持股 30%、田爱兵持股 70%	主要从事化工产品的研发、生产与销售业务，自 2011 年 11 月开始合作，向公司提供蚀刻液
4	深圳市深乐健化工有限公司	2000 年 8 月 9 日	乐健实业有限公司（港资）持股 100%	主要从事印刷油墨的研发、生产与销售业务，自 2014 年 4 月开始合作，向公司提供油墨
5	深圳市生有包装科技有限公司	2013 年 4 月 17 日	熊凤桂持股 50%、夏卫超持股 50%	主要从事包装设备、包装材料、板金及五金配件的生产与销售业务，自 2014 年 9 月开始合作，向公司提供包装设备、包装材料
6	深圳市大正瑞地科技有限公司	2001 年 3 月 7 日	林小华持股 95%、彭琼晖持股 5%	主要从事化工产品技术研发、生产与销售业务，自 2016 年 1 月开始合作，向公司提供线路前处理药水
7	惠州市惠阳区博展贸易有限公司	2004 年 2 月 27 日	胡冬林持股 90%、付绿荣持股 10%	主要从事纸制品、铝制品、木制品、化工产品的购销业务，自 2012 年 5 月开始合作，向公司提供牛皮纸、高密垫板等

序号	供应商名称	公司成立时间	股东结构	主营业务
				原材料
8	深圳市恒荣晟电子有限公司	2017 年 5 月 12 日	杨郭持股 90%、王旭宏持股 10%	主要从事电子设备、科技印刷材料及设备的技术开发与销售等业务，自 2017 年 8 月开始合作，向公司提供 PCB 板树脂塞孔的委外加工服务
9	惠州市精钻科技有限公司	2014 年 9 月 3 日	张月红持股 70%、勾玥红持股 20%、张桂南持股 10%	主要从事电子产品生产及来料加工等业务，自 2015 年 2 月开始合作，向公司提供钻孔的委外加工服务
10	深圳市翰唐环保科技有限公司	2006 年 5 月 24 日	蒋传江持股 60%、蒋严俊持股 10%、刘佰霞持股 30%	主要从事环保设备、周边耗材、化工产品的研发与销售等业务，自 2012 年 12 月开始合作，向公司提供污水处理服务
11	惠州市旭锋电子有限公司	2015 年 12 月 3 日	杨佳秀持股 100%	主要从事电子产品、电路板耗材 加工等业务，自 2016 年 7 月开始合作，向公司提供钻孔的委外加工服务
12	惠州市瑞东鑫电子科技有限公司	2017 年 10 月 13 日	黄坤持股 70%、吴东持股 20%、殷晓莎持股 10%	主要从事自动化机械设备、线材制品、塑胶制品等加工及销售业务，自 2017 年 12 月开始合作，向公司提供线路板成型工序的委外加工服务
13	深圳市溢诚电子科技有限公司	2004 年 2 月 12 日	许国军持股 50%、李先菊持股 50%	主要从事电子线路板、原辅材料、化工用品的购销等业务，自 2012 年 12 月开始合作，向公司提供化金药水
14	惠州市永晖兴数控科技有限公司	2016 年 6 月 8 日	温流生持股 50%、邹斌持股 50%	主要从事数控钻机、主轴、电机及其相关配件的生产、维修及销售等业务，自 2017 年 6 月开始合作，向公司提供主轴维修业务
15	深圳市鑫俊丰塑胶绝缘材料有限公司	2012 年 4 月 6 日	陈莉持股 100%	主要从事塑胶制品、绝缘材料、板材、棒材、管件、机械配件、防腐卷材的技术开发及销售等业务，自 2018 年 1 月开始合作，向公司提供抽风改造服务
16	通城县鸿禧发电子有限公司	2012 年 8 月 6 日	王帮楚持股 50%、徐艳霞持股 50%	主要从事探针、电工器材、塑胶零部件的制造与销售业务，自 2015 年 9 月开始合作，向公司提供探针、弹簧线等原材料
17	深圳市鼎瑞兴恒科技有限公司	2013 年 11 月 15 日	王发美持股 80%、王发富持股 20%	主要从事设备零配件的技术开发与购销等业务，自 2016 年 12 月开始合作，向公司提供马达、主轴等材料

序号	供应商名称	公司成立时间	股东结构	主营业务
18	惠州市鸿泰达电子材料有限公司	2013 年 8 月 2 日	张之勇持股 50%、罗东明持股 40%、张艳平持股 10%	主要从事五金、电子材料、化工产品的生产及销售等业务，自 2013 年 12 月开始合作，向公司提供化学药水
19	深圳市胜一兴电子有限公司	2013 年 10 月 8 日	赵娇娣持股 100%	主要从事电子元器件、五金制品、线路板钻咀及线路板周边辅助材料的购销等业务，自 2015 年 10 月开始合作，向公司提供钻咀

如上表所示，前述抵债车辆的对手方基本为成立时间较长、与公司合作稳定的供应商。公司与前述交易对手方不存在关联关系。

（二）资产周转能力分析

1、公司资产周转率分析

报告期内，公司资产周转能力指标情况如下：

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率（次）	0.48	2.38	2.15	2.36
应收账款周转天数	752.82	151.53	167.51	152.47
存货周转率（次）	1.76	9.30	8.93	9.83
存货周转天数	204.71	38.72	40.33	36.62

报告期前三年，公司的应收账款周转率总体稳定，略有上升，主要系随着业务规模的扩大，公司营业收入增加带动应收账款增长，同时公司加强应收账款的内部控制，应收状况回款情况较好。总体而言，公司应收账款周转天数与信用政策、合同付款约定基本相符。

公司存货周转率维持较高水平，主要系：（1）公司原材料管理水平较高，物控部门通过 ERP 系统实时掌握主要原材料的安全储备情况并及时组织采购，原材料占用成本较低；（2）公司产品采取订单式生产，即“以销定产”并及时向客户交付，在产品与产成品库存量较少，存货周转率较高。

2、同行业可比上市公司资产周转能力对比

报告期内，公司的应收账款周转率和存货周转率与同行业上市公司的比较分析如下：

公司名称	应收账款周转率（次）				存货周转率（次）			
	2020.03.31	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31	2020.03.31	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
奥士康	0.77	3.37	3.55	3.44	1.15	6.26	7.59	6.63
广东骏亚	0.92	4.33	5.05	4.83	0.94	4.57	4.39	5.09
世运电路	0.81	3.89	4.11	4.39	1.82	8.03	7.97	8.94
博敏电子	0.66	4.18	4.32	5.03	0.95	5.85	4.77	5.09
胜宏科技	0.63	2.83	3.15	3.03	1.08	5.70	6.51	6.64
中京电子	0.82	3.41	4.07	4.02	0.78	4.49	5.21	4.66
平均值	**0.77**	**3.67**	**4.04**	**4.12**	**1.12**	**5.82**	**6.07**	**6.17**
科翔电子	0.48	2.38	2.15	2.36	1.76	9.30	8.93	9.83

数据来源：上市公司定期报告。

（1）应收账款周转率分析

报告期内，应收账款周转率整体低于同行业上市公司平均值，主要受公司信用账期、销售区域、收入规模等因素影响，具体原因为：①公司信用账期基本稳定，对不同等级的客户给与不同的信用账期，但同行业可比上市公司综合实力较强，且部分可比上市公司在产品结构、技术水平上存在优势，能够在商务谈判中获得更有利的信用账期，应收账款回款较快；②公司境外销售占比偏低，境外销售客户账期相对较短且回款良好，一般为月结 60-90 天，外销比例较大有利于提高应收账款的回款速度。

综上，虽然公司应收账款周转率低于同行业上市公司，但具有商业合理性且符合公司生产经营实际情况。目前公司正在积极开拓海外销售市场，进一步严格执行应收账款回收相关的内部管控，应收账款周转率有望得到改善。

（2）存货周转率分析

公司的存货周转率高于同行业可比上市公司平均水平，主要系：①公司客户以内销为主且主要集中在珠三角地区，产品运输距离短，存货周转快；②公司存货管理内控制度健全，生产排期合理，能够严格按照客户需求组织备货与生产，产品交付周期短；③公司与供应商合作关系良好，原材料配送及时准确，有效地降低原材料库存占用；④公司外销比例较低，仅大华股份等几家客户基于客户要求采用 VMI 模式，报告期各期末发出商品远小于同行业可比公司。

十三、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债状况分析

1、负债规模及构成分析

报告期各期末，公司负债的构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.03.31		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	86,369.91	99.61%	82,975.14	99.42%	73,170.69	99.52%	82,241.68	98.04%
非流动负债	339.66	0.39%	486.33	0.58%	356.22	0.48%	1,640.21	1.96%
合计	**86,709.57**	**100.00%**	**83,461.47**	**100.00%**	**73,526.91**	**100.00%**	**83,881.89**	**100.00%**
增减额	**3,248.10**		**9,934.56**		**-10,354.98**		**-**	
增减率	**3.89%**		**13.51%**		**-12.34%**		**-**	

公司负债总额呈现波动，主要系流动负债变动所致。2018 年末负债总额较 2017 年末减少 10,354.98 万元，降幅 12.34%，主要系随着 2017 年增资资金到位及 2018 年留存收益增加，公司偿债能力大幅增强，合理调配资金支付到期借款、到期融资租赁款及应付供应商货款；2019 年末负债总额较 2018 年末增加 9,934.56 万元，增幅 13.51%，主要系公司业务规模扩大，应付供应商货款增加，同时为提高授信额度置换短期银行借款导致期末银行借款余额增加。

公司流动负债占负债总额比例较高，分别为 98.04%、99.52%、99.42%和 99.61%，报告期内公司经营性负债占比较大，公司负债结构与公司的资产结构及实际经营情况相符。

2、流动负债分析

报告期各期末，公司流动负债的构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.03.31		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	7,747.43	8.97%	8,072.82	9.73%	2,107.30	2.88%	2,317.60	2.82%
应付票据	28,157.18	32.60%	26,613.85	32.07%	25,047.78	34.23%	22,518.56	27.38%
应付账款	44,900.33	51.99%	43,574.51	52.52%	38,763.76	52.98%	46,183.57	56.16%
预收款项	401.76	0.47%	129.95	0.16%	254.79	0.35%	256.80	0.31%

项目	2020.03.31		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
合同负债	312.54	0.36%	-	-	-	-	-	-
应付职工薪酬	3,654.89	4.23%	2,937.91	3.54%	4,070.03	5.56%	2,679.40	3.26%
应交税费	795.13	0.92%	1,255.97	1.51%	1,475.06	2.02%	4,544.91	5.53%
其他应付款	400.65	0.46%	390.13	0.47%	653.53	0.89%	1,562.80	1.90%
一年内到期的非流动负债	-	-	-	-	798.45	1.09%	2,178.05	2.65%
流动负债合计	**86,369.91**	**100.00%**	**82,975.14**	**100.00%**	**73,170.69**	**100.00%**	**82,241.68**	**100.00%**

公司的流动负债主要为短期借款、应付票据、应付账款、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款及一年内到期的非流动负债。具体分析如下：

（1）短期借款

报告期各期末，公司短期借款的构成及增减变动情况如下：

单位：万元

项目	2020.03.31		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
保证借款	4,500.00	58.08%	3,000.00	37.16%	1,000.00	47.45%	-	-
抵押+保证借款	1,000.00	12.91%	500.00	6.19%	500.00	23.73%	300.00	12.94%
质押+抵押+保证借款	800.00	10.33%	1,790.00	22.17%	290.00	13.76%	1,811.00	78.14%
银行承兑汇票贴现	-	-	-	-	48.67	2.31%	-	-
商业承兑汇票贴现	1,437.64	18.56%	2,782.82	34.47%	268.62	12.75%	206.60	8.92%
短期借款应付利息	9.79	0.12%						
合计	**7,747.43**	**100.00%**	**8,072.82**	**100.00%**	**2,107.30**	**100.00%**	**2,317.60**	**100.00%**
增减额		**-325.39**		**5,965.52**		**-210.30**		**-**
增减率		**-4.03%**		**283.09%**		**-9.07%**		**-**

注：根据《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2019]6 号），“应付利息”仅反映相关金融工具已到期应支付但于资产负债表日尚未支付的利息，因此自 2020 年 1 月 1 日起，将计提的在资产负债表日尚未到期的短期借款利息重分类调整至短期借款的账面余额中。

公司的短期借款包括保证借款，抵押和保证借款，质押、抵押和保证借款、未终止确认的银行承兑汇票贴现、商业承兑汇票贴现及短期借款利息。

公司短期借款呈现波动，主要受银行借款的增减变动及未终止确认的商业票据变动的影响。其中，2019 年末短期借款较 2018 年末增加 5,965.52 万元，增幅

2.83 倍，主要系公司为提高授信额度置换短期银行借款导致期末银行借款余额增加及未终止确认的商业票据增加所致。

（2）应付票据

报告期各期末，公司应付票据的构成及增减变动情况如下：

单位：万元

项目	2020.03.31		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
银行承兑汇票	18,596.37	66.04%	17,355.75	65.21%	13,696.31	54.68%	12,808.70	56.88%
商业承兑汇票	9,560.81	33.96%	9,258.10	34.79%	11,351.47	45.32%	9,709.86	43.12%
合计	**28,157.18**	**100.00%**	**26,613.85**	**100.00%**	**25,047.78**	**100.00%**	**22,518.56**	**100.00%**
增减额	**1,543.33**		**1,566.07**		**2,529.22**		**-**	
增减率	**5.80%**		**6.25%**		**11.23%**		**-**	

公司的应付票据包括银行承兑汇票与商业承兑汇票。

公司应付票据逐年增加，主要系公司采购规模增加及结算方式变更所致。报告期内，公司充分利用自身良好的商业信用条件，以提高资金使用效率为目标，在与供应商结算时，积极采用票据结算方式，导致应付票据相应增长。

（3）应付账款

报告期各期末，公司应付账款的账龄及增减变动情况如下：

单位：万元

项目	2020.03.31		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	43,739.65	97.41%	42,132.00	96.69%	35,513.40	91.62%	42,407.52	91.83%
1-2 年	754.02	1.68%	1,007.04	2.31%	2,253.93	5.81%	3,104.15	6.72%
2-3 年	120.34	0.27%	177.13	0.41%	782.61	2.02%	568.81	1.23%
3 年以上	286.32	0.64%	258.33	0.59%	213.83	0.55%	103.09	0.22%
合计	**44,900.33**	**100.00%**	**43,574.51**	**100.00%**	**38,763.76**	**100.00%**	**46,183.57**	**100.00%**
增减额	**1,325.82**		**4,810.75**		**-7,419.81**		**-**	
增减率	**3.04%**		**12.41%**		**-16.07%**		**-**	

公司的应付账款主要为应付原材料和机器设备采购款。

公司应付账款呈现波动，主要系业务规模的扩张导致原材料和机器设备采购

款项增加及采购结算方式变更所致。2018 年末公司应付账款余额较 2017 年末减少 7,419.81 万元，降幅 16.07%，主要系 2017 年四季度采购较多，正常账期内应付账款余额较大，此外，2018 年公司使用应付票据结算供应商货款增加；2019 年末公司应付账款较 2018 年末增加 4,810.75 万元，增幅 12.41%，主要系业务规模增加，应付供应商货款增加。

（4）预收账款及合同负债

①预收账款

报告期各期末，公司预收账款的账龄及增减变动情况如下：

单位：万元

项目	2020.03.31		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	401.76	100.00%	124.46	95.78%	142.18	55.80%	224.85	87.56%
1-2 年	-	-	1.32	1.02%	80.66	31.66%	31.94	12.44%
2-3 年	-	-	4.17	3.21%	31.94	12.54%	-	-
合计	**401.76**	**100.00%**	**129.95**	**100.00%**	**254.79**	**100.00%**	**256.80**	**100.00%**
增减额	**271.81**		**-124.84**		**-2.01**		**-**	
增减率	**209.17%**		**-49.00%**		**-0.78%**		**-**	

公司预收账款金额较小，报告期前三年，主要为客户预付购货款，2019 年末较 2017 年末减少 126.85 万元，降幅 49.40%，主要系预收账款结转收入所致。2020 年 3 月末，预收账款较 2019 年末增加 271.81 万元，增幅 2.09 倍，系 2020 年 1 月华宇华源配合深圳市坪山区田头社区土地整备工作收到的拆迁补偿款 401.76 万元。

②合同负债

2020 年 1 月 1 日起，公司执行新收入准则，与合同规定履约义务相关的预收款项在合同负债列报，2020 年 3 月末金额为 312.54 万元。

（5）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬的构成及增减变动情况如下：

单位：万元

项目	2020.03.31		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期薪酬	3,654.89	100.00%	2,937.91	100.00%	4,070.03	100.00%	2,679.40	100.00%
增减额	**716.98**		**-1,132.12**		**1,390.63**		**-**	
增减率	**24.40%**		**-27.82%**		**51.90%**		**-**	

公司的应付职工薪酬全部为短期薪酬，短期薪酬包括计提未发放的工资、奖金、津贴和补贴等。

公司应付职工薪酬呈现波动，主要系应付职工工资、奖金和社保费用的计提与支付变动所致，公司的薪酬发放政策为次月底发放上月工资，但受节假日影响会有所偏差。其中，2018 年应付职工薪酬余额略大，主要由于衔接新个人所得税法实施，科翔电子、智恩电子、大亚湾科翔三家公司 11 月薪酬合计 1,442.42 万元延迟至 2019 年 1 月发放所致。

（6）应交税费

报告期各期末，公司应交税费的构成及增减变动情况如下：

单位：万元

项目	2020.03.31		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
增值税	267.47	33.64%	639.56	50.92%	878.19	59.53%	3,264.46	71.82%
企业所得税	414.19	52.09%	426.80	33.98%	408.71	27.71%	779.08	17.14%
个人所得税	41.83	5.26%	80.94	6.44%	58.43	3.96%	69.02	1.52%
城市建设维护税	26.75	3.36%	56.76	4.52%	48.48	3.29%	218.45	4.81%
教育费附加	19.11	2.40%	40.54	3.23%	34.63	2.35%	156.04	3.43%
其他	25.79	3.24%	11.37	0.91%	46.61	3.16%	57.87	1.28%
合计	**795.13**	**100.00%**	**1,255.97**	**100.00%**	**1,475.06**	**100.00%**	**4,544.91**	**100.00%**
增减额	**-460.84**		**-219.09**		**-3,069.85**		**-**	
增减率	**-36.69%**		**-14.85%**		**-67.54%**		**-**	

公司的应交税费主要包括应交增值税、企业所得税、代扣代缴个人所得税。

公司应交税费大幅下降，2020 年 3 月末末应交税费较 2017 年末减少 3,749.78 万元，降幅 82.51%，主要系应交增值税减少所致，其中 2018 年末应交增值税较

2017 年末减少 2,386.27 万元，降幅 73.10%，主要系公司 2017 年及以前年度增值税按照开发票申报应交增值税销项税，但账面按照收入确认具体会计政策在销售商品符合收入确认条件时确认应交增值税-销项税额，导致账面列示的应交增值税大于增值税申报表应交增值税，2017 年公司与主管税务局沟通，于 2017 年 10 月至 2018 年 1 月期间陆续申报、缴纳该部分账面已确认收入尚未开具发票的应交增值税，2018 年底应交增值税相对于 2017 年底降幅较大。

公司 2017 年及以前存在金额较大的未申报增值税，系销售 PCB 产品均有一定账期，根据《增值税暂行条例实施细则》的规定，其纳税义务时间为书面合同约定的收款日期当天，故公司申报纳税时间参考收款日期而滞后，未违反增值税纳税申报的相关规定，主管税务机关已出具证明，公司报告期内不存在因违反税收相关规定遭到行政处罚的情形。

（7）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款的构成及增减变动情况如下：

单位：万元

项目	2020.03.31		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
关联方往来款	-	-	-	-	452.45	69.23%	1,252.45	80.14%
租赁费	42.10	10.51%	126.72	32.48%	145.98	22.34%	228.64	14.63%
保证金	113.70	28.38%	41.92	10.75%	41.62	6.37%	42.36	2.71%
应付利息	-	-	8.47	2.17%	3.02	0.46%	3.19	0.20%
其他	244.86	61.12%	213.02	54.60%	10.46	1.60%	36.15	2.31%
合计	**400.65**	**100.00%**	**390.13**	**100.00%**	**653.53**	**100.00%**	**1,562.80**	**100.00%**
增减额	**10.52**		**-263.40**		**-909.27**		**-**	
增减率	**2.70%**		**-40.30%**		**-58.18%**		**-**	

公司的其他应付款包括应付关联方往来款、租赁费、保证金等。

公司其他应付款整体呈下降趋势，2020 年 3 月末其他应付款较 2017 年末减少 1,162.15 万元，降幅 74.36%，主要系归还关联方往来款所致。

（8）一年内到期的非流动负债

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债构成及增减变动情况如下：

单位：万元

项目	2020.03.31		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
一年内到期的长期借款	-	-	-	-	798.45	100.00%	1,599.52	73.44%
一年内到期的长期应付融资租赁款	-	-	-	-	-	-	578.53	26.56%
合计	**-**	**-**	**-**	**-**	**798.45**	**100.00%**	**2,178.05**	**100.00%**
增减额	**-**		**-798.45**		**-1,379.60**		**-**	
增减率	**-**		**-100.00%**		**-63.34%**		**-**	

公司的一年内到期非流动负债包括一年内到期的长期借款和一年内到期的长期应付融资租赁款。

公司一年内到期的非流动负债大幅下降，2020 年 3 月末及 2019 年末余额为零，主要系公司于 2018 年末和 2019 年末分别支付完毕融资租赁款、归还全部长期借款。

3、非流动负债分析

报告期各期末，公司非流动负债的构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.03.31		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期借款	-	-	-	-	-	-	1,270.75	77.47%
预计负债	-	-	143.36	29.48%	-	-	-	-
递延所得税负债	339.66	100.00%	342.97	70.52%	356.22	100.00%	369.46	22.53%
非流动负债合计	**339.66**	**100.00%**	**486.33**	**100.00%**	**356.22**	**100.00%**	**1,640.21**	**100.00%**

公司非流动负债整体大幅下降，2020 年 3 月末非流动负债总额较 2017 年末减少 1,300.55 万元，降幅 79.29%，主要系归还全部长期借款所致。公司的非流动负债主要为长期借款、预计负债和递延所得税负债。具体分析如下：

（1）长期借款

报告期各期末，公司长期借款的构成及增减变动情况如下：

单位：万元

项目	2020.03.31		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
保证借款	-	-	-	-	-	-	238.75	18.79%
抵押+保证借款	-	-	-	-	-	-	559.78	44.05%
质押+抵押+保证借款	-	-	-	-	-	-	472.22	37.16%
合计	-	-	-	-	**-**	**-**	**1,270.75**	**100.00%**
增减额		-		-		**-1,270.75**		**-**
增减率		-		-		**-100.00%**		**-**

公司的长期借款包括保证借款，抵押、保证借款，质押、抵押和保证借款。

公司长期借款大幅下降，主要系公司以经营所得归还长期借款所致。公司仅在 2017 年末存在长期借款余额 1,270.75 万元，自 2018 年起未再新增长期借款。

（2）预计负债

2019 年末，公司计提预计负债 143.36 万元，系公司根据未决诉讼的判决情况预计将要发生的赔偿支出，截至本招股说明书签署日，该诉讼事项已结案，具体参见本节“十四、或有事项和资产负债表期后事项”之“（二）资产负债表期后事项”之“3”。

（3）递延所得税负债

报告期各期末，公司递延所得税负债分别为 369.46 万元、356.22 万元、342.97 万元和 339.66 万元。公司的递延所得税负债为 2015 年末资产重组对被并购公司账面资产进行追溯评估产生的评估增值产生的暂时性差异。公司递延所得税负债逐年下降，系评估增值资产计提折旧及摊销引起。

（二）所有者权益分析

报告期各期末，公司所有者权益情况构成及增减变动情况如下：

单位：万元

项目	2020.03.31	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
股本	12,923.77	12,923.77	12,923.77	12,923.77
资本公积	26,655.26	26,655.26	23,984.53	21,246.43
盈余公积	195.55	175.97	175.26	4.20

项目	2020.03.31	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
未分配利润	15,514.18	14,277.75	8,879.89	3,917.92
所有者权益合计	**55,288.76**	**54,032.75**	**45,963.45**	**38,092.32**

公司所有者权益快速增长，2020 年 3 月末较 2017 年末增加 17,196.44 万元，增幅达 45.14%，主要系经营积累增加所致。所有者权益主要项目增减变动情况分析如下：

1、股本

报告期内公司股本未发生变动。

2、资本公积

2018 年末资本公积较 2017 年末增加 2,738.10 万元，系股份支付的影响。

2019 年末资本公积较 2018 年末增加 2,670.73 万元，主要系：（1）2019 年 4 月，公司整体变更为股份公司，调增资本公积 2,097.62 万元；（2）股份支付影响金额 573.11 万元。

3、盈余公积

2018 年末盈余公积较 2017 年末增加 171.06 万元，系 2017 年根据弥补亏损后实现净利润的 10%计提法定盈余公积，当期计提金额及余额较小所致。2019 年末盈余公积较 2018 年末增加 0.71 万元，主要受 2019 年 4 月公司整体变更和按当期实现净利润 10%计提法定盈余公积影响。2020 年 3 月末盈余公积较 2019 年末增加 19.58 万元，系按当期实现净利润 10%计提法定盈余公积。

4、未分配利润

公司未分配利润呈快速增长趋势，2020 年 3 月末较 2017 年末增加 11,596.26 万元，主要系公司盈利能力逐年增强及经营积累增加所致。

（三）偿债能力分析

1、公司偿债能力分析

报告期内，公司偿债能力指标情况如下：

主要财务指标	2020.03.31/2020年1-3月	2019.12.31/2019年度	2018.12.31/2018年度	2017.12.31/2017年度
流动比率（倍）	1.17	1.20	1.10	1.03
速动比率（倍）	1.02	1.06	0.96	0.91
资产负债率（合并报表）	61.06%	60.70%	61.53%	68.77%
资产负债率（母公司）	41.22%	44.38%	37.21%	43.49%
息税折旧摊销前利润（万元）	2,861.48	14,366.90	11,363.69	12,903.10
利息保障倍数（倍）	14.20	16.82	10.77	6.23

公司的流动比率和速动比率总体稳步提高，主要系随着公司经营规模较快增长，累计实现营业收入394,414.90万元，经营性现金流保持较高水平，货币资金和应收款项等流动资产规模随之增加，而负债规模较为稳定，公司短期偿债能力增强。

公司的资产负债率（合并口径）逐年下降，主要系公司经营规模较快增长，盈利能力增强，累计实现净利润20,165.20万元，净资产规模从2017年末的38,092.32万元增加到2020年3月末的55,288.76万元，增幅达45.14%，公司合理使用盈余资金优化资本结构，资产负债结构合理，长期偿债能力增强。

公司利息保障倍数大幅提高，主要系公司经营状况良好，盈利能力不断增强，且伴随实际控制人及外部投资者增资的完成，公司偿还银行借款，利息支出逐年下降，各期盈利足以满足债务利息的偿付，财务风险较低。

2、同行业可比上市公司偿债能力比较分析

（1）流动比率和速动比率分析

报告期各期末，公司的流动比率和速动比率与同行业上市公司的比较分析如下：

公司名称	流动比率（倍）				速动比率（倍）			
	2020.03.31	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31	2020.03.31	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
奥士康	1.76	2.08	2.31	2.16	1.49	1.81	2.05	1.94
广东骏亚	0.70	0.73	0.79	1.22	0.45	0.53	0.53	0.89
世运电路	2.84	2.78	2.83	4.54	2.59	2.50	2.54	4.14
博敏电子	1.17	1.15	1.00	0.92	0.88	0.92	0.76	0.67
胜宏科技	0.82	0.81	1.08	1.91	0.62	0.64	0.91	1.66

公司名称	流动比率（倍）				速动比率（倍）			
	2020.03.31	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31	2020.03.31	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
中京电子	1.07	1.15	1.00	1.16	0.76	0.89	0.73	0.85
平均值	**1.39**	**1.45**	**1.50**	**1.99**	**1.13**	**1.22**	**1.25**	**1.69**
中位值	**1.12**	**1.15**	**1.04**	**1.57**	**0.82**	**0.90**	**0.84**	**1.27**
科翔电子	1.17	1.20	1.10	1.03	1.02	1.06	0.96	0.91

数据来源：上市公司定期报告。

公司的流动比率和速动比率略低于同行业上市公司平均值，主要系同行业上市公司已通过上市募集资金补充权益性资本，而公司主要通过短期借款、开具银行承兑汇票的融资方式来解决公司快速发展所带来的资金需求，其流动负债规模较大。随着公司经营规模扩张、盈利能力的增强及 2017 年实际控制人及外部投资者增资的完成，公司的流动比率与速动比率逐步提高，从 2018 年起已高于同行业可比上市公司中位值，短期偿债能力较好。

（2）资产负债率分析

报告期各期末，公司的资产负债率与同行业上市公司的比较分析如下：

公司名称	资产负债率（合并口径）			
	2020.03.31	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
奥士康	36.32%	31.62%	30.34%	33.12%
广东骏亚	61.73%	62.63%	56.45%	48.88%
世运电路	24.28%	25.11%	24.74%	18.17%
博敏电子	43.73%	44.98%	40.60%	58.13%
胜宏科技	51.19%	52.44%	44.87%	34.07%
中京电子	56.89%	59.93%	57.10%	40.90%
平均值	**45.69%**	**46.12%**	**42.35%**	**38.88%**
中位数	**47.46%**	**48.71%**	**42.73%**	**37.49%**
科翔电子	61.06%	60.70%	61.53%	68.77%

数据来源：上市公司定期报告。

公司的资产负债率高于同行业上市公司平均值，主要系同行业上市公司上市募集资金后资产负债率大幅下降。另外，报告期内，虽然公司盈利能力较强，但公司快速发展所带来的资金需求亦同步增长，截至 2020 年 3 月末，公司资产负

债率（合并口径）为61.06%，仍处于较高水平，若通过债务融资实施募投项目，可能影响公司的偿债能力，故通过股权方式融资有利于优化公司的资本结构，降低财务风险。

3、公司未来需偿付的负债分析

截至2020年3月末，公司负债总额为86,709.57万元，其中99.61%为流动负债，公司未来需偿付的负债本息金额及偿付计划预测如下：

单位：万元

负债性质	报表项目	期末金额	未来偿还利息测算	计划偿付时间
金融负债	短期借款	7,747.43	218.02	一年以内
	应付票据	28,157.18	-	一年以内
	应付账款	44,900.33	-	一年以内占比97.14%
员工负债	应付职工薪酬	3,654.89	-	一年以内
法定负债	应交税费	795.13	-	一年以内
其他负债	其他应付款	400.65	-	一年以内
合计		**85,655.61**	**218.02**	**-**

报告期内，公司不存在逾期未偿还负债，不存在具有重大偿付义务的或有负债、借款费用资本化等情形。

截至2020年3月末，公司未来需偿付债务的本息金额合计为85,873.63万元，绝大部分计划于一年内偿付，公司期末货币资金、应收票据、应收账款余额较高，流动资产可变现情况良好，可覆盖公司债务本息。

（四）股利分配的实施情况

报告期内，公司未进行股利分配。

（五）现金流量分析

报告期内，公司经营活动、投资活动和筹资活动现金流量净额情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-3月	2019年度	2018年度	2017年度
一、经营活动产生的现金流量净额	300.65	7,250.53	6,627.20	-5,103.96
二、投资活动产生的现金流量净额	-90.15	-4,459.97	-4,465.83	-3,950.82

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
三、筹资活动产生的现金流量净额	1,380.64	4,397.51	-3,806.72	14,151.47
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	41.37	30.69	77.48	-72.57
五、现金及现金等价物净增加额	1,632.51	7,218.76	-1,567.87	5,024.12

1、经营活动产生的现金流量分析

（1）经营活动现金流量的构成及增减变动情况分析

报告期内，公司经营活动现金流量的构成及增减变动情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	24,115.56	101,737.57	101,331.20	84,956.66
收到的税费返还	-	16.85	22.16	12.44
收到其他与经营活动有关的现金	235.18	639.42	1,206.09	754.69
经营活动现金流入小计	**24,350.73**	**102,393.85**	**102,559.45**	**85,723.79**
购买商品、接受劳务支付的现金	16,694.66	59,189.36	62,622.16	60,683.75
支付给职工以及为职工支付的现金	4,896.11	25,753.52	20,316.03	19,828.80
支付的各项税费	1,370.28	6,133.29	8,084.87	5,917.26
支付其他与经营活动有关的现金	1,089.03	4,067.15	4,909.20	4,397.95
经营活动现金流出小计	**24,050.08**	**95,143.32**	**95,932.25**	**90,827.76**
经营活动产生的现金流量净额	**300.65**	**7,250.53**	**6,627.20**	**-5,103.96**
增减额	**-**	**623.33**	**11,731.16**	**-**
增减率	**-**	**9.41%**	**-229.84%**	**-**

报告期前三年，公司经营活动产生的现金流量净额大幅增加，主要系经营性应收、应付款项期末余额增减变动对销售收款收到的现金和购货付款支付的现金产生较大影响，导致现金流量净额发生波动。

2017 年经营活动产生的现金流量净额为负值，主要系：（1）受 2017 年下半年美国制裁中兴通讯事件的影响，公司客户中属于中兴通讯二级供应商的特发东智、深圳市兴为通科技股份有限公司等公司销售回款受到短期影响；（2）受益于高性能计算机及智能支付终端应用增加，公司大客户拓展取得成效，业务规模大幅增加，但当期收入相对集中在第四季度，期末应收账款尚在信用期内当期回款较少所致。

2018 年和 2019 年经营活动产生的现金流量净额均为正数且金额较大，主要系公司严格应收账款管控与回款管理，客户应收账款回款逐期改善，经营活动产生的现金流量净额增加。

2020 年 1-3 月经营活动产生的现金流量净额较小，主要受春节及新冠肺炎疫情影响，回款进度较慢所致。

（2）经营活动现金流具体项目分析

①销售商品、提供劳务收到的现金与其他会计科目的勾稽表

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入（本期发生额）	28,075.20	132,845.06	119,737.03	113,757.61
销项税（本期发生额）	3,202.65	15,982.39	17,339.88	17,024.77
当期票据背书转让金额	-10,248.64	-34,445.04	-35,438.15	-25,254.34
应收账款的减少（期初-期末）	-2,469.90	-2,703.10	2,716.58	-17,786.64
应收票据及应收款项融资的减少（期初-期末）	5,004.29	-8,639.71	-2,129.87	-1,942.10
预收账款的增加（期末-期初）	584.34	-124.84	-2.01	-236.80
本年应收账款核销金额	22.11	-709.05	-8.12	-
应收账款（资产抵债）	-	-211.00	-623.65	-
未终止确认未到期应收票据贴现等	-54.49	-257.14	-260.50	-605.83
合计	**24,115.56**	**101,737.57**	**101,331.20**	**84,956.66**
销售商品、提供劳务收到的现金	24,115.56	101,737.57	101,331.20	84,956.66

报告期内，销售商品、提供劳务收到的现金与公司实际经营情况情况相符，与应收账款等科目的变动情况相匹配。

②购买商品、接受劳务支付的现金与其他会计科目的勾稽表

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业成本（本期发生额）	22,475.56	102,688.34	93,487.37	89,133.78
增加项	7,162.02	10,063.94	22,037.47	12,734.24
进项税	3,690.98	12,206.73	13,756.74	14,364.16
存货的增加（期末-期初）	2,359.03	1,043.59	99.26	2,711.16

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应付账款的减少（期初-期末）	1,458.65	-5,412.94	7,419.81	-7,125.33
应付票据的减少（期初-期末）	-1,543.33	-1,566.08	-2,529.22	-1,934.79
预付款项增加（期末-期初）	154.84	48.43	7.51	-69.62
银行承兑保证金增加（期末-期初）	399.01	889.61	-411.67	1,126.23
存货计入研发等费用	642.84	2,933.39	3,695.06	3,662.42
扣除项	12,942.92	53,641.71	52,902.68	41,184.27
计入营业成本的折旧摊销费	1,234.52	4,791.11	4,227.30	3,844.20
计入营业成本的职工薪酬	3,350.00	15,345.49	13,764.80	12,519.39
当期票据背书转让金额	8,309.74	33,340.12	35,151.04	24,548.75
设备抵付应付帐款等	48.66	164.99	-240.46	271.92
合计	**16,694.66**	**59,189.36**	**62,622.16**	**60,683.75**
购买商品、接受劳务支付的现金	16,694.66	59,189.36	62,622.16	60,683.75

报告期内，购买商品、接受劳务支付的现金与公司实际经营情况情况相符，与应付账款等科目的变动情况相匹配。

③收到其他与经营活动有关的现金

报告期内，收到的其他与经营活动有关的现金明细如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
政府补助	127.41	430.85	411.75	547.21
利息收入	15.05	76.31	69.06	64.66
保险赔偿	0.63	7.48	**26.20**	22.55
押金、保证金	28.77	**32.26**	33.38	30.20
备用金返还	-	-	**8.76**	**28.25**
其他	63.23	92.52	656.94	61.82
合计	**235.18**	**639.42**	**1,206.09**	**754.69**

报告期各期，收到的其他与经营活动有关的现金分别为 754.69 万元、1,206.09 万元、639.42 万元和 235.18 **万元**，主要包含收到政府补助、利息收入、保险赔偿、押金保证金、备用金返还等，其中，2018 年金额较大，主要系公司与深圳市火乐科技发展有限公司的诉讼事宜导致 634.04 万元存款被冻结，2017 年计入支付的其

他与经营活动有关的现金，2018 年 9 月存款解冻时计入收到其他与经营活动有关现金。

④支付其他与经营活动有关的现金

报告期内，支付的其他与经营活动有关的现金明细如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
招待费	224.77	671.76	1,021.39	720.54
市场推广费	98.51	559.18	883.03	730.96
差旅费	60.94	304.84	273.94	252.65
办公费	27.19	188.00	307.46	277.29
中介服务费用	61.91	267.62	328.44	313.74
员工备用金	6.71	35.59	188.37	137.35
办公室租金	-	93.55	169.27	163.25
运输费	294.31	799.58	759.31	612.73
其他	314.68	1,147.03	978.00	1,189.44
合计	**1,089.03**	**4,067.15**	**4,909.20**	**4,397.95**

报告期各期，支付的其他与经营活动有关的现金分别为 4,397.95 万元、4,909.20 万元、4,067.15 万元和 1,089.03 万元，主要为日常生产经营过中发生的招待费、市场推广费、运输费、差旅费等（“其他”包括保证金支出、技术服务费、车辆使用费、培训费、商业保险、开办费等其他杂项支出）。其中，2019 年金额较低，主要系公司加强成本费用管控，主要客户集中度提高，新客户导入成本减少，更多客户于公司内部招待，当期支付的业务招待费及市场推广费减少，且部分费用尚未支付，导致当期支付的其他与经营活动有关的现金减少。

（3）将公司的净利润调节为经营活动现金流量净额

报告期内，将公司的净利润调节为经营活动现金流量净额的过程如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
净利润	**1,256.01**	**7,496.18**	**5,133.03**	**6,279.98**
加：信用减值准备	370.13	2,410.16	-	-
资产减值准备	119.14	388.68	713.00	1,247.81

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	1,381.22	5,372.80	4,813.94	4,409.85
无形资产摊销	18.61	78.11	53.04	52.04
长期待摊费用摊销	39.76	164.37	114.78	52.06
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）	-	-8.88	79.52	64.84
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	19.43	71.77	49.38	-
财务费用（收益以“-”号填列）	102.55	524.83	598.94	1,357.83
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-92.42	-298.28	-113.55	-255.73
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-3.31	-13.25	-13.25	-13.25
存货的减少（增加以“-”号填列）	-2,359.03	-1,043.59	-99.26	-2,711.16
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-2,363.46	-12,172.62	525.27	-17,998.15
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	1,812.02	3,707.13	-7,965.74	2,409.90
其他	-	573.11	2,738.10	-
经营活动产生的现金流量净额	**300.65**	**7,250.53**	**6,627.20**	**-5,103.96**
经营活动产生的现金流量净额占净利润比例	**23.94%**	**96.72%**	**129.11%**	**-81.27%**

2、投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司投资活动现金流量的构成及增减变动情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	2.00	112.80	17.00	53.30
收到其他与投资活动有关的现金	401.76	-	-	-
投资活动现金流入小计	**403.76**	**112.80**	**17.00**	**53.30**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	493.91	4,031.55	4,482.83	4,004.12
支付其他与投资活动有关的现金	-	541.22	-	-
投资活动现金流出小计	**493.91**	**4,572.77**	**4,482.83**	**4,004.12**
投资活动产生的现金流量净额	**-90.15**	**-4,459.97**	**-4,465.83**	**-3,950.82**
增减额	**-**	**5.86**	**-515.01**	**-**
增减率	**-**	**-0.13%**	**13.04%**	**-**

报告期前三年，公司投资活动现金支出总体呈增加趋势，2019 年投资活动现

金流出较 2017 年增加 509.15 万元，增幅 12.89%，主要系公司对现有生产线进行自动化改造投入增加所致。

（1）投资活动现金流入分析

报告期内，公司处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额分别为 53.30 万元、17.00 万元、112.80 万元和 2.00 万元，系处置废旧的机器设备收回的现金。

2020 年 1-3 月公司收到其他与投资活动有关的现金 401.76 万元，系 2020 年 1 月华宇华源配合深圳市坪山区田头社区土地整备工作收到的搬迁补偿款。

收回投资收到的现金与投资支付的现金均无发生额。

（2）投资活动现金流出分析

公司投资活动现金流出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，无投资支付的现金。具体分析如下：

①购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金

报告期内，购建固定资产、无形资产等长期资产形成的资产情况与相关科目的勾稽情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
固定资产增加	3,643.33	2,620.09	5,564.24	1,918.58
在建工程增加	-	-	-	437.57
无形资产增加	-	227.35	-	6.31
长期待摊费用增加	26.29	1.57	117.77	-25.92
其他非流动资产-预付设备工程款增加额	-32.34	360.98	121.61	241.78
与购建资产相关的往来款项的变动额	-3,143.37	821.56	-1,320.79	1,425.80
合计	**493.91**	**4,031.55**	**4,482.83**	**4,004.12**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	493.91	4,031.55	4,482.83	4,004.12
差异	-	-	-	-

报告期各期，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金净额分别为 4,004.12 万元、4,482.83 万元、4,031.55 万元和 493.91 万元，主要为购买固

定资产所支付的现金，一方面公司购置数控钻机、曝光机、检测机、丝印机等设备提升公司各工序自动化能力，另一方面公司对 PCB 生产线、废水收集系统等进行升级改造以提升环保处理能力。2019 年公司增加的无形资产为采购的 PCB 行业专用 ERP 生产管理系统替换原有软件，该软件的启用可进一步加强公司内部控制，提高运营效率。

②支付其他与投资活动有关的现金

2019 年支付其他与投资活动有关的现金 541.22 万元，系按照合同约定支付九江联丰置业有限公司募投项目建设保证金及预付九江市建筑设计院工程款。

3、筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司筹资现金流量的构成及增减变动情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
吸收投资收到的现金	-	-	-	25,350.00
取得借款收到的现金	4,444.73	9,224.33	2,200.00	7,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	17,648.65
筹资活动现金流入小计	**4,444.73**	**9,224.33**	**2,200.00**	**49,998.65**
偿还债务支付的现金	2,790.00	3,798.45	4,594.07	8,734.67
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	59.28	225.92	286.56	1,672.54
支付其他与筹资活动有关的现金	214.80	802.45	1,126.09	25,439.96
筹资活动现金流出小计	**3,064.08**	**4,826.82**	**6,006.72**	**35,847.18**
筹资活动产生的现金流量净额	**1,380.64**	**4,397.51**	**-3,806.72**	**14,151.47**
增减额	**-**	**8,204.23**	**-17,958.19**	**-**
增减率	-	-215.52%	-126.90%	-

公司筹资活动产生的现金流量净额呈现波动，主要系公司收到实际控制人及外部投资者投入资金、发生关联方资金往来、支付 2015 年末同一控制下企业合并对价款、银行借款变动等导致筹资活动产生的现金流量净额增减变动。

（1）筹资活动现金流入分析

①吸收投资收到的现金

2017 年，公司吸收投资收到现金 25,350.00 万元，系收到的实际控制人及外

部投资者投入资金。

②取得借款收到的现金

报告期内，公司取得借款收到的现金均为收到的银行短期与长期借款。

③收到的其他与筹资活动有关的现金

报告期内，公司收到的其他与筹资活动有关的现金明细如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
关联往来归还	-	-	-	11,248.65
其他借款	-	-	-	6,400.00
合计	-	-	-	**17,648.65**

关联往来归还，系 2017 年公司增强独立性，实际控制人郑晓蓉女士结清关联方往来余额。

2017 年，公司收到其他借款 6,400.00 万元，其中，非关联第三方借款一笔 4,000.00 万元，已于 2017 年 7 月归还；其他款项 1,500.00 万元，系股东陈焕先原计划通过深圳市华鑫宝盛投资有限公司间接持有公司股权，后调整为个人直接投资，公司于当月将该笔款项退还深圳市华鑫宝盛投资有限公司；转贷一笔 900.00 万元，公司自 2017 年 7 月起未再发生转贷行为。

（2）筹资活动现金流出分析

①偿还债务支付的现金

公司偿还债务支付的现金为一次性归还或分期等额归还的银行借款本金。

②分配股利、利润或偿付利息支付的现金

公司分配股利、利润或偿付利息支付的现金主要为偿还的利息。

③支付的其他与筹资活动有关的现金

报告期内，公司支付的其他与筹资活动有关的现金明细如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
关联方往来	-	452.45	800.00	16,418.85

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
归还其他借款	-	-	-	6,400.00
融资租赁支出	-	-	269.48	1,620.46
归还员工借款	-	-	-	960.65
上市费用	214.80	350.00	56.60	40.00
合计	**214.80**	**802.45**	**1,126.08**	**25,439.96**

如上表所示，关联方往来主要系支付 2015 年末因同一控制下企业合并收购智恩电子、大亚湾科翔及华宇华源的股权收购款及关联方之间资金拆借；归还其他借款，参见本节“（五）现金流量分析”之“3、筹资活动产生的现金流量分析”之“（1）筹资活动现金流入分析”之“③收到的其他与筹资活动有关的现金”；融资租赁支出，系归还融资租赁公司机器设备租赁款；归还员工借款，系归还向员工暂借的款项；上市费用，系支付给中介机构的上市相关中介费用。

（六）资本性支出分析

1、重大资本性支出

报告期内，公司重大资本性支出主要为构建固定资产、无形资产和其他长期资产支出，金额分别为 4,004.12 万元、4,482.83 万元、4,031.55 万元和 493.91 万元。公司购置设备及改造车间主要是提升产能、增加产量、提高品质并缩短交期，以满足下游市场需求，进一步提升公司的盈利能力。

2、未来可预见的重大资本性支出计划及资金需求量情况

公司未来可预见的其他重大资本性支出主要是本次发行募集资金投资项目，其对公司主营业务和经营成果的影响，参见“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“四、募集资金运用对公司财务和经营状况的影响”。

除上述情形外，公司暂无未来可预见的重大资本性支出。

（七）流动性风险分析

报告期各期末，公司现金情况良好，不存在流动性已经或可能产生重大不利变化的情形或风险趋势。公司管理层在管理流动风险时，明确持有充分的现金及现金等价物并对其进行监控，以满足本公司经营需要、并降低现金流量波动的影响。

截至本招股说明书签署日，公司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（募投项目除外）、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。

（八）持续经营能力分析

公司自成立以来，一直致力于各类高密度印制电路板的研发、生产和销售业务，是国内产品品类最齐全、应用领域最广泛的 PCB 企业之一，在产品品类、客户资源、研发与技术服务能力、稳定供货能力、品牌影响力等方面拥有较强的竞争优势，报告期内，公司具有直接面向市场独立持续经营的能力，不存在如下影响持续经营能力的情形：1、公司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；2、公司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；3、公司所处行业准入门槛低、竞争激烈，相比竞争者公司在技术、资金、规模效应方面等不具有明显优势；4、公司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；5、公司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；6、公司重要客户本身发生重大不利变化，进而对公司业务的稳定性和持续性产生重大不利影响；7、公司由于工艺过时、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；8、公司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；9、对公司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，已经或者未来将对公司财务状况或经营成果产生重大影响；10、其他明显影响或丧失持续经营能力的情形。

报告期内，公司扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 5,879.53 万元、7,260.76 万元、7,361.14 万元和 1,164.33 万元，公司财务状况良好，主营业务突出，盈利能力较强，不存在债务违约、无法继续履行重大借款合同中的有关条款、无法获得研发所需资金等严重影响公司持续经营能力的情况。公司凭借多年的发展，已积累多项核心技术、丰富的行业经验及管理经验、良好的企业信誉与品牌知名度；随着本次募集资金项目的投入，将进一步提高公司产能、

提升技术水平、扩大销售规模，不断优化财务状况、提升整体盈利水平和持续经营能力。

十四、或有事项和资产负债表期后事项

（一）或有事项

截至2020年03月31日，公司作为原告的未决诉讼事项账面余额合计5,265.74万元，公司已计提坏账准备3,537.21万元。其中，单个超过100万元涉案金额的诉讼事项账面余额4,745.91万元，已计提坏账准备3,084.30万元，计提比例64.99%，具体如下：

1、2019年9月24日，大亚湾科翔（原告）诉被告帕诺迪电器（深圳）有限公司、迈高电器（香港）有限公司、黄玮、尤振宇买卖合同纠纷，诉讼请求判定帕诺迪电器（深圳）有限公司向大亚湾科翔支付订制款1,422.39万元及相应利息，其他被告承担连带清偿责任，大亚湾科翔已申请执行以下财产保全措施：冻结帕诺迪名下银行账户8个；查封黄玮位于深圳市香梅路一处房产（129.17平方米）的抵押剩余价值，查封尤振宇位于深圳市香梅路一处房产（129.17平方米）及位于深圳市福田区一处房产（91.68平方米）的抵押剩余价值；2020年1月，大亚湾科翔以帕诺迪、无锡华瑞成新材料科技有限公司为被告向无锡市滨湖区人民法院提起债权人撤销权诉讼，诉请判决撤销帕诺迪将坐落于滨湖区蠡湖商务园23、24的房屋及土地使用权转让给无锡华瑞成新材料科技有限公司的买卖行为，并变更登记至帕诺迪名下，2020年2月，无锡市滨湖区人民法院查封无锡华瑞成新材料科技有限公司名下无锡市滨湖区蠡湖商务园23、24号房产。以上查封冻结金额以1,422.39万元为限。

2020年3月18日，大亚湾科翔与尤振宇、黄玮、帕诺迪电子签订调解协议以深圳市香梅路两套房产的抵押剩余价值以及位于深圳市福田区一套房产的抵押剩余价值偿付大亚湾科翔的债务。截至本招股说明书签署日，前述房产拍卖资料已递交法院，法院拟拍卖价合计约为3,100.00万元，预计公司可获得的抵债房产变现价值超过应收账款账面价值，减值计提充分。

上述合同期末账面应收账款金额1,422.39万元，公司已根据企业会计准则相关规定对该应收账款计提坏账准备822.39万元，计提比例57.82%。

2、2019 年 10 月 31 日，大亚湾科翔（原告）诉被告成都友创达科技有限责任公司买卖合同纠纷，诉讼请求判定成都友创达科技有限责任公司向大亚湾科翔支付订制款 563.90 万元及利息，大亚湾科翔已于 2019 年 10 月 31 日申请执行财产保全措施。2020 年 4 月 15 日，经大亚湾科翔申请，法院冻结成都友创达在深圳市友华通讯技术有限公司享有的到期债权 580 万元，具体参见本节“十四、或有事项和资产负债表期后事项”之“（二）资产负债表期后事项”之“1”。

目前该案件尚在审理中。上述合同公司期末账面应收账款金额 563.90 万元，公司已根据企业会计准则相关规定对该应收账款计提坏账准备 112.78 万元，计提比例 20%。

3、2016 年 10 月 9 日，智恩电子（原告）诉被告深圳市翼天翔科技有限公司、付强、付佳买卖合同纠纷，2017 年 10 月 23 日，惠州市大亚湾经济技术开发区人民法院作出（2016）粤 1391 民初 2374 号民事判决书，判决深圳市翼天翔科技有限公司支付货款人民币 380.00 万元及利息，其他被告承担连带清偿责任。

目前该案件尚未执行完毕。上述合同公司期末账面应收账款金额 361.36 万元，公司已根据企业会计准则相关规定对该应收账款计提坏账准备 361.36 万元，计提比例 100%。

4、2018 年 6 月 4 日，智恩电子（原告）诉被告深圳市联华创新通讯技术有限公司、童华勇、童华强、郑露露买卖合同纠纷。2019 年 1 月 14 日，惠州市大亚湾经济技术开发区人民法院作出（2018）粤 1391 民初 1695 号民事判决书，判决被告深圳市联华创新通讯技术有限公司、童华勇支付智恩电子定制款 339.31 万元（利息以 339.31 万元为本金，按照中国人民银行同期同类贷款利率从 2018 年 5 月 31 日起计算至付清之日止），童华强承担连带清偿责任，智恩电子已执行如下财产保全措施：冻结联华创新名下银行账户两个，冻结期限一年；查封郑露露位于深圳市宝安区的房产一套，查封期限三年。上述财产冻结金额以 340 万元为限。截至目前，冻结房产已由深圳宝安人民法院强制执行拍卖中。

目前该案件尚未执行完毕。上述合同公司期末账面应收账款金额 346.57 万元，公司已根据企业会计准则相关规定对该应收账款计提坏账准备 171.12 万元，计提比例 49.38%。

5、2018 年 3 月 21 日，科翔电子（原告）诉被告深圳市发掘科技有限公司买卖合同纠纷，诉讼请求判令被告向原告支付货款 319.71 万元及利息，深圳市发掘科技有限公司提起反诉，诉请判决科翔电子支付违约金 18.50 万元并赔偿经济损失 14.27 万元。2018 年 12 月 28 日，广东省深圳市宝安区人民法院要求深圳市发掘科技有限公司支付科翔电子货款 291.29 万元及逾期付款利息，深圳市发掘科技有限公司不服一审判决，进行上诉。2019 年 11 月，深圳市中级人民法院裁定撤销一审判决，发回重审。

目前该案件尚在审理中。上述合同公司期末账面应收账款金额 327.91 万元，公司已根据企业会计准则相关规定对该应收账款计提坏账准备 191.48 万元，计提比例 58.40%。

6、2018 年 1 月 18 日，华宇华源（原告）诉被告深圳市泰格华科技有限公司、刘万在、易视腾科技股份有限公司、深圳维盟科技股份有限公司、冼伟权、汪桐买卖合同纠纷，2018 年 11 月 9 日，广东省深圳市龙岗区人民法院判决被告深圳市泰格华科技有限公司于判决书发生效力之日起十日内支付华宇华源加工费 249.88 万元及逾期利息，判决华宇华源支付深圳市泰格华科技有限公司违约金 24.99 万元。深圳市泰格华科技有限公司不服一审判决，提起上诉。2019 年 12 月 5 日，广东省深圳市中级人民法院判决驳回上诉，维持原判，华宇华源申请执行如下财产保全措施：查封、扣押或冻结泰格华名下粤 B 车辆一辆，被告个人房产一套 94.28 平方米、别墅一套 254.44 平方米、停车位一个 20.10 平方米（均位于肇庆市）。

目前该案件判决尚未执行完毕。上述合同公司期末账面应收账款金额 249.88 万元，公司已根据企业会计准则相关规定对该应收账款计提坏账准备 124.94 万元，计提比例 50%。

7、2018 年 3 月 21 日，科翔电子（原告）诉被告河源市琦泓通信技术有限公司、河源市盈丰电子科技有限公司、泓豐科技（香港）有限公司买卖合同纠纷。2019 年 6 月，惠州市大亚湾经济技术开发区人民法院判决河源市琦泓通讯技术有限公司向科翔电子支付货款 187.88 万元及利息，其他被告承担补充赔偿责任。河源市琦泓通讯技术有限公司不服一审判决，提起上诉，科翔电子已申请执行如下财产保全措施：查封该公司法定代表人柏枫位于深圳市龙岗区的房产一套；冻结

柏枫的担保款 50 万元。

目前该案件二审审理中。上述合同公司期末账面应收账款金额 176.96 万元，公司已根据企业会计准则相关规定对该应收账款计提坏账准备 88.48 万元，计提比例 50.00%。

8、2019 年 7 月 18 日，科翔电子（原告）诉被告重庆东方丝路技术有限公司等买卖合同纠纷，诉讼请求判定重庆东方丝路技术有限公司向科翔电子支付订制款 138.60 万元及利息。2020 年 6 月 18 日，法院裁定书已足额冻结被告之一的银行存款 153.62 万元。

目前该案件尚在审理中。上述合同公司期末账面应收账款金额 138.60 万元，公司已根据企业会计准则相关规定对该应收账款计提坏账准备 110.88 万元，计提比例 80%。

9、2018 年 7 月 27 日，科翔电子（原告）诉被告深圳市瑞福纳电子有限公司、刘琴、汪生浩、汪精益买卖合同纠纷，诉讼请求惠州市大亚湾经济技术开发区人民法院判令被告向科翔电子支付定制款及赔偿款 130.20 万元，2019 年 7 月 9 日，惠州市大亚湾经济技术开发区人民法院判决深圳市瑞福纳电子有限公司、汪生浩向公司支付货款和赔偿款 114.57 万元及利息。科翔电子已采取了以下财产保全措施：冻结瑞福纳名下银行账户一个；冻结刘琴、汪精益各自持有的深圳市瑞福纳电子有限公司 50%股权。

目前该案件尚未执行完毕。上述合同公司期末账面应收账款金额 8.79 万元，公司已根据企业会计准则相关规定对该应收账款计提坏账准备 8.79 万元，计提比例 100.00%。

10、2019 年 10 月 28 日，智恩电子（原告）诉被告深圳市创新投资集团有限公司、杭州贝赢通信科技有限公司、深圳市双赢伟业科技股份有限公司、湖北省贝赢技术有限公司、深圳市红土智能股权投资基金合伙企业（有限合伙）、广西贝赢通科技有限公司、马鞍山市贝赢通信科技有限公司、深圳市双赢伟业科技股份有限公司宝安分公司买卖合同纠纷，诉讼请求判令马鞍山市贝赢通信科技有限公司向智恩电子支付拖欠货款人民币 112.40 万元及利息，其他被告承担连带清偿责任。被告深圳市双赢伟业科技股份有限公司拖欠智恩电子逾期货款 1,037.16 万

元，未按期支付。2020 年 4 月 20 日，根据广东省深圳市中级人民法院（2020）粤 03 破 169 号公告，裁定深圳市双赢伟业科技股份有限公司破产清算，目前已召开债权人会议并完成债权申报确认。

目前该案件尚在审理中。上述合同公司期末账面应收账款金额 112.40 万元，公司已根据企业会计准则相关规定对该应收账款计提坏账准备 106.78 万元，计提比例 95%。期末应收深圳市双赢伟业科技股份有限公司账面金额 1,037.16 万元，由于其出现偿付困难，公司已计提坏账准备 985.30 万元，计提比例 95%。

（二）资产负债表期后事项

1、“（一）或有事项”中第 2 项案件于资产负债表日后取得如下进展：根据 2020 年 4 月 15 日成都市双流区人民法院出具（2020）川 0116 执保 88 号，冻结被申请人成都友创达在深圳市友华通讯技术有限公司享有的到期债权 580 万元，冻结期限为两年。

2、“（一）或有事项”中第 10 项案件于资产负债表日后取得如下进展：根据 2020 年 4 月 20 日广东省深圳市中级人民法院（2020）粤 03 破 169 号公告，裁定深圳市双赢伟业科技股份有限公司破产清算，目前已召开债权人会议并完成债权申报确认。

3、2018 年 6 月 5 日，深圳富创通科技有限公司（原告）诉被告科翔电子买卖合同纠纷，诉讼请求被告赔偿因交付产品质量问题造成经济损失 158.27 万元。2019 年 3 月 20 日，广东省深圳市南山区人民法院于作出（2018）粤 0305 民初 12161 号民事判决书，判决科翔电子于判决生效之日起十日内向深圳富创通科技有限公司赔偿 143.36 万元。截至 2020 年 03 月 31 日，该案件二审审理中。

根据 2020 年 4 月 24 日广东省深圳市中级人民法院出具民事判决书（2019）粤 03 民终 18794 号判决结果，变更南山区人民法院的判决由科翔电子向富创通支付品质赔偿款 143.36 万元为 50.89 万元，科翔电子于 2020 年 5 月 6 日履行完毕该判决。同时核销应收账款余额 22.11 万元。

十五、盈利预测情况

报告期内，公司未编制盈利预测报告。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、本次募集资金运用概况

（一）募集资金概况

经公司第一届董事会第六次会议和 2019 年第三次临时股东大会审议通过，本次拟公开发行人民币普通股不超过 4,310 万股，本次募集资金扣除发行费用后的净额拟全部投入与公司主营业务相关的项目，具体如下：

序号	项目名称	项目总投资（万元）	备案项目统一代码	环评情况
1	江西科翔印制电路板及半导体建设项目（一期）	74,288.30	2019-360499-39-03-021263	九开环审字（2019）41 号
合计		**74,288.30**	-	-

本次发行募集资金到位后，若实际募集资金净额低于上述项目对募集资金的需求总额，不足部分由公司通过自筹方式解决；**若高于上述项目对募集资金的需求总额，超过投资项目所需资金的部分将用于补充与公司主营业务相关的营运资金。**若本次发行募集资金的到位时间与上述项目的资金需求时间不一致，公司将根据实际情况需要以自有资金或银行贷款先行投入，待募集资金到位后予以置换。

（二）募集资金具体用途

江西科翔印制电路板及半导体建设项目总体分三期建设，产品线规划涵盖多层板、HDI 板、特殊板、挠性板和 IC 载板等 PCB 产品。本次募投项目为一期工程，总投资额为 74,288.30 万元，主要建设内容为基建与自动化生产线的购置。项目建成达产后，将形成年产 80 万平方米的产能，其中多层板 50 万平方米、HDI 板 20 万平方米和特殊板 10 万平方米。

通过本项目的实施，科翔电子将有效解决多层板、HDI 和特殊板产能不足的掣肘，一方面能够提高生产精度、提升生产效率和产品良率，显著降低单位生产成本，提高相关产品质量，优化产品结构，有利于培育新的利润增长点，增强企业未来持续盈利能力；另一方面，项目引进先进生产设备及技术人才，扩大 PCB 生产规模，将进一步增强公司与上下游原材料及电子信息产品制造商间的议价能

力，从而获得更强的成本转嫁能力，实现更大的规模经济效益。

（三）本次募投项目的实施主体

本次募集资金投资项目实施主体为全资子公司江西科翔，募集资金到位后，将通过向江西科翔增资的方式投入并具体实施。本次募集资金投资项目的厂房及附属建筑由九江经济技术开发区（出口加工区）管理委员会下属全资子公司富和集团（富和集团负责九江经济技术开发区内所有基础设施及功能性项目代建）为公司量身定制，并租赁给江西科翔使用，公司承诺在 15 年内回购代建厂房。主要步骤如下：

代建：富和集团代建厂房，代建土地面积 200 亩，包括厂房、仓储、办公、宿舍等建筑物约 12 万㎡，并租赁给江西科翔使用，总建设资金约 2 亿元人民币。

租赁：厂房建成后，租赁期内前三年租金 12 元/㎡/月，第四年开始按 18 元/㎡/月，满十年后按市场行情确定；前三年租金按 5 元/㎡/月奖励给承租方。

回购：公司承诺十五年内回购代建的厂房，回购权可在租赁期间内任一年度行使。

（四）募投项目相关协议的主要内容

1、《招商项目合同书》

2019 年 7 月 12 日，九江经济技术开发区（出口加工区）管理委员会（简称“甲方”或“管委会”）与科翔电子（简称“乙方”）签署《关于在九江经济技术开发区兴建科翔电子电路板及半导体生产基地项目招商引资合同书》，合同的主要内容如下：

（1）项目投资概况

项目总投资额约为 30 亿元，其中一期投资 7 亿元左右，后期资金根据上市情况和企业发展情况投入。

（2）项目用地

甲方提供九江经济技术开发区内的宗地位于城西港区淦水路以东、港兴路以北、港城大道以南，宗地面积约 450 亩，具体面积以宗地四至界址点坐标及以规划部门出具的该项目《规划选址意见书》为准，宗地性质为工业用地，出让年限

为 50 年。项目用地依法采用挂牌方式出让。乙方可依法通过出让的方式取得土地使用权。

（3）项目用地建设控制指标

乙方项目建设容积率≥1.2，建筑密度≥40%，行政办公及生活服务设施用地面积以集约用地为原则，满足企业需要（具体以规划部门出具的该项目规划设计条件为准）。

乙方项目投资强度：固定资产（土地、厂房、设备等）投资量每亩平均不低于 300 万元。

（4）双方其他权利和义务

甲方的权利和义务：甲方有权要求乙方按合同约定建设进度建设项目，对乙方不能履行合同相关规定，甲方有权取消乙方优惠政策；为乙方提供优质服务和良好的发展环境，维护乙方的正常经营秩序；全力协调兑现招商引资各项优惠和奖励政策；甲方成立项目服务工作组，协助解决乙方项目建设中遇到的问题；协调有关部门配合乙方招聘新员工；负责用地上建筑物、附筑物迁移，确保基础建设满足企业建设要求；法律、法规规定的其他权利和义务。

乙方的权利和义务：乙方投资的企业拥有法律赋予的财产、经营自主权和劳动用工自主权等权利；乙方应在九江经济开发区注册一家具有独立法人资格的经营期不低于 20 年的企业运作该项目，新公司成立后即享受本合同规定的权利，承担本合同规定的义务；乙方应服从甲方园区的规划；乙方不得改变项目内容，如需从事其他业务须征得甲方同意；法律、法规规定的其他权利和义务。

（5）违约责任

甲乙双方应严格履行本合同之约定，若一方不履行合同，另一方有权要求对方采取补救措施或追究对方违约责任。

出现以下任一情形，甲方有权解除合同，并由国土部门无偿收回乙方全部项目用地：未经甲方允许，乙方擅自改变工业用地性质和项目投资内容；乙方项目用地超过合同约定的开工期限无特殊原因 3 个月以上仍未开工的；乙方未经甲方书面同意擅自将土地转让（转租）或变相形式转让（转租）第三方的；乙方不服

从甲方规划；乙方擅自改变项目内容，生产本合同约定之外的产品。

出现以下任一情形，乙方将追究甲方违约责任，要求赔偿损失或单方解除合同：甲方擅自改变项目用地面积；甲方擅自将合同约定的项目用地另作它用的；甲方在合同约定期限内未能履行合同第十四条约定的；甲方未按照合同的要求给予各项补贴及优惠政策的。

（6）其他

乙方应在合同生效后 15 个工作日内向甲方缴纳履约保证金 100 万元，本合同自双方指定代表签章且乙方按期缴纳履约保证金之日起生效。

2、《招商项目补充合同书》

2019 年 7 月 12 日，九江经济技术开发区（出口加工区）管理委员会（简称“甲方”或“管委会”）与科翔电子（简称“乙方”）签署《关于在九江经济技术开发区兴建科翔电路板及半导体生产基地项目招商引资补充合同书》，补充合同书的主要内容如下：

（1）甲方启动项目所选 450 亩工业用地的土地招拍挂，其中 200 亩由甲方代建，乙方摘地 250 亩。甲方委托下属国有企业富和投资集团代建，代建土地面积 200 亩，按乙方设计要求代建约 12 万平方米建筑物（包括厂房、仓储、办公、宿舍等建筑物，但不包括污水及废气处理等环保设施）租赁给乙方使用，总建设资金约 2 亿元。乙方在开工建设前缴纳建设保证金 500 万元，若乙方完成全部回购或达到 15 年租赁期，甲方退还乙方缴纳的建设保证金；在乙方未完成全部回购前，没有达到 15 年租赁期，甲方有权不退回建设保证金。租金前三年按 12 元/平方米/月，第四年开始按 18 元/平方米/月，满十年后按市场行情确定。前三年租金按 5 元/平方米/月奖励，先缴后奖，按季执行。租赁 15 年届满，乙方有权优先签订（按市场行情）续租合同。

（2）乙方承诺十五年内对所租赁建筑物回购。若因甲方及下属富和集团未能遵守合同约定或承诺，导致乙方启动回购程序时，甲方未能及时启动招拍挂程序，或导致乙方无法取得出让项目，视为甲方违约，需要确保乙方按照 7 元/平方米继续租赁。

（3）乙方自行建设日处理 9,500 吨左右的 PCB 专业污水处理设施。乙方应

及时提供相关环评资料委托有资质的环评部门编制环评报告书；甲方有责任就该项目环保审批与环保主管部门沟通，并在项目签约后半年内协助完成该项目环评报告评审通过并取得该项目的环评批复文件。

（4）在乙方项目正式投产后企业上市前，如出现资金紧张情况，甲方将积极协调帮助乙方通过银行贷款方式，解决 5,000 万至 10,000 万元的流动资金，融资成本由乙方承担；给予乙方符合产业扶持发展资金平台等要求的相关奖励。

（5）乙方项目应按照合同约定的建设用地控制指标以及建设规模要求执行（因甲方、富和集团及其关联方、不可抗力因素造成的除外），否则甲方有权取消给予乙方的相关优惠政策。

3、《委托代建回购框架协议》

2019 年 10 月 29 日，九江富和建设投资集团有限公司（简称“代建人”或“富和集团”）与江西科翔（简称“回购人”）签署《委托代建回购框架协议》，协议的主要内容如下：

（1）项目概况

项目名称：科翔年产 450 万平方米高多层、HDI 高精密电路板及半导体项目（一期）代建工程；建设地点：九江经济技术开发区内的宗地位于城西港区淦水路以东、港兴路以北、港城大道以南；建设规模： 一期占地面积约 200 亩，建筑面积约 12 万平方米（以最终实施的设计面积为依据，代建人代建面积为准）。

（2）建设内容

厂房、宿舍、仓储、办公、室外道路。代建不含设备采购安装调试、室内精装修、污水及废气处理设施，正式水、电、气由委托人自行负责申报、实施。

（3）代建总金额及管理目标

代建人代建工程暂定合同总金额：（大写）贰亿元（小写）￥：200,000,000.00 元人民币整，结算价最终以财政审计价为准。超出部分，不得超出 5％；委托人回购总金额、金额组成、回购方式及时间在补充合同里约定；工程质量标准： 合格。

（4）厂房及附属设施租金计算方式、交租时间及支付方式

租金：前三年按 12 元/平方米/月计算租金，第四年开始按 18 元/平方米/月计算租金，满十年后按市场行情确定；租金计算时间：工程竣工验收合格时至委托人完全回购完成时；回购过程中，厂房租金根据回购款已支付比例进行相应同比例下调；厂房及附属设施租金支付方式：委托人按每季度支付给代建人。

（5）代建工程时间节点

土地招拍挂：2019 年 12 月；土地证：2020 年 1 月；建设用地规划许可证：2020 年 3 月；建设工程规划许可证：2020 年 3 月；初步设计批复：2020 年 4 月；施工图图审：2020 年 4 月；工程造价：2020 年 5 月；施工招标：2020 年 6 月；建设工程施工许可证：2020 年 7 月；施工期：2020 年 7 月—2021 年 6 月；以上时间节点需双方共同协作，以便顺利按时完成各项建设任务。

为更好地履行上述《委托代建回购框架协议》，富和集团设立了全资子公司九江联丰置业有限公司（以下简称“联丰置业”）作为具体实施的项目公司。根据江西科翔、富和集团、联丰置业三方于 2020 年 3 月 22 日出具的《关于由九江联丰置业有限公司代建的确认函》，各方同意，富和集团在原合同项下的全部权利和义务无偿转让给联丰置业，本次转让后，对于联丰置业在原合同及其他与代建项目相关的义务和责任（包括未来产生的义务和责任，但应书面告知富和集团），富和集团同意承担不可撤销的连带责任。

（五）募投项目用地取得方式、募投用地权属，发行人出资进行厂房建设后的厂房权属

根据前述募投项目相关合同及《关于由九江联丰置业有限公司代建的确认函》，发行人本次发行上市募集资金投资项目用地由富和集团全资子公司联丰置业通过招拍挂的方式取得，其已于 2020 年 2 月 25 日取得九江市国土资源局开发区分局出具的《成交确认书》（编号：DGD2020001 号），土地面积共 200 亩；代建完成后，前述募投用地及代建厂房均属于联丰置业所有，并由其出租给江西科翔使用，江西科翔承诺于 15 年内予以回购。

（六）采用富和集团代建并回购模式的原因，该模式是否侵害发行人利益，是否存在利益输送行为

1、募投工业厂房采用富和集团“代建-租赁-回购”模式的背景

近年来，工业厂房采用“代建-租赁-回购”模式已逐步成为浙江、江苏、江西等经济比较发达省份招商引资、吸引优质企业入驻经济技术开发区或产业园区的双赢模式之一。该模式一般分三个步骤实施：代建，政府及其下属国有企业为招商引资对象垫资代建厂房；租赁，招商引资对象有偿租赁代建厂房；回购，招商引资对象根据招商合同约定的条件回购代建厂房。

根据公开资料，江西上饶国资委下属江西和济投资有限公司与常熟汽饰（603035）、江西维真显示科技有限公司、江西合赢智慧显示技术有限公司、江西万维光电有限公司等多家招商企业采用“代建-租赁-回购”模式。因此，发行人募投项目工业厂房采用“代建-租赁-回购”模式较为常见且具有合理的商业逻辑。

2、募投项目采用“代建-租赁-回购”模式的原因

（1）委托富和集团代建，可发挥其专业化与规模化优势

“江西科翔印制电路板及半导体建设项目（一期）”是九江经济技术开发区整体建设规划的一部分，也是该地区电子产业发展规划产业链配套的重要环节之一，代建方富和集团系九江市国有资产监督管理委员会下属国有独资企业，委托其代建有利于政府在九江经济技术开发区层面统一规划、分别实施、统一管理，可有效协调各方面资源，有效推进项目审批与建设，帮助落户企业更快投产。

富和集团的主要经营范围包括基础设施建设领域的投资、九江经济开发区范围内的所有基础设施及功能性项目代建等，系专业从事基础设施领域的建设公司，集中采购、统一建设，融资及采购议价能力较强，建设进度相对加快，整体建设成本能够得到有效控制，专业化与规模化优势较为明显。

（2）委托富和集团代建，满足公司正常生产经营需要和节约资金

江西科翔在委托富和集团代建项目的同时，已主导完成建设项目的备案环评，正在积极参与建设规划和建设概算，未来设备采购选型、施工现场全程跟踪监督及验收管理，在保障项目建设高效及自身利益的同时，有利于节约大量时间与精力，保障生产经营不受项目建设施工影响。

同时，采取该模式可以充分利用政府建设资金充裕的优势，减少发行人前期资金投入的压力，降低建设成本和投产后的运营成本，根据募投项目相关合同，

厂房代建费用约 2 亿元，代建期间江西科翔不承担建设资金成本，且项目建成后的前三年租金为 1,008 万元/年，折合年利率 5.04%，低于银行贷款利率。

3、募投项目采用“代建-租赁-回购”模式未侵害发行人利益、不存在利益输送

（1）合同双方不存在关联关系

经查询国家企业信用信息公示系统，募投项目相关合同的交易对方中，九江经济技术开发区（出口加工区）管理委员会为九江市政府直属事业单位，代建方富和集团及联丰置业为九江市国有资产监督管理委员会下属国有独资公司，均与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间不存在关联关系。

（2）募投项目相关协议经发行人股东大会审议通过

2019 年 7 月 2 日，发行人 2019 年第一次临时股东大会审议通过了《关于签署项目投资协议的议案》，同意发行人与九江经济技术开发区（出口加工区）管理委员会签署《关于在九江经济技术开发区兴建科翔电子电路板及半导体生产基地项目合同书》等项目投资协议，按协议约定在九江经济技术开发区建设高多层电路板、HDI 板和软硬结合板、半导体高密 IC 载板等多种电路板及半导体生产基地项目。

（3）发行人全程参与募投项目的设计、规划、施工和验收

江西科翔后续将与代建方签订委托代建回购具体协议，约定发行人专业工作组全程参与建设项目的设计规划、工程招标、工程物资采购、施工管理等事项，且经第三方监理确认，以确保符合发行人的生产建设和成本控制要求。另外，建设工程概算、工程结算等均由发行人专业工作组、第三方监理机构、第三方工程造价审计、财务决算审计机构参与并确认后进行移交和结算，以确保工程投资属实、不损害双方利益。

（4）代建厂房租赁价格公允

根据《委托代建回购框架协议》，江西科翔租赁代建厂房的租金为 12 元/平方米/月（前三年租金按 5 元/平方米/月奖励，先缴后奖，按季执行；第四年开始

按 18 元/平方米/月计算，满十年后按市场行情确定），系在综合考虑募投项目建成时间较长、届时周边地块租金可能有一定上涨的基础上经双方协商确定。经查阅富和集团下属子公司在九江经济技术开发区城西港区出租其他厂房的合同及网络查询附近地区出租厂房的价格，与江西科翔租赁代建厂房的租金不存在明显差异，租赁价格公允。

（5）代建厂房回购价格合理

根据《委托代建回购框架协议》，代建厂房回购价格参考政府部门建筑工程审计结算价确定，代建工程暂定合同总金额为 200,000,000 元，结算价最终以财政审计价为准，但不得超出 5%，回购价格的确定方式合理。

综上，本次募投项目相关合同的交易对方与发行人不存在关联关系，募投项目所涉相关合同已经发行人股东大会审议通过，代建厂房的租赁价格公允、回购价格的确定方式合理，因此本次募投项目采用“代建-租赁-回购”模式未侵害发行人利益，不存在利益输送。

经核查，保荐机构与发行人律师认为，《招商项目合同书》、《招商项目补充合同书》和《委托代建回购框架协议》系双方真实意思表示，履行过程中不存在争议或违约的情形，募投项目用地取得方式合法合规，募投用地权属不存在争议，本次募投项目工业厂房采用“代建-租赁-回购”模式合理，不存在侵害发行人利益和利益输送的情形。

二、募集资金投资项目具体情况

（一）项目实施的背景

1、世界中高端 PCB 产能向大陆转移，国内 PCB 产业转向中西部的进程仍在持续

截止 2018 年底，中国大陆的 PCB 产值占比已达到了全球的 52.41%，欧美和日本产值占比逐步下降。根据 Prismark 预测，到 2023 年，中国大陆 PCB 产值约为 420.45 亿美元，占比达 54.60%。世界 PCB 产能向中国大陆转移仍在持续，主要原因是中国大陆拥有全球最完备的工业门类和最完整的 PCB 产业链，行业产能顺应市场规律向大陆地区转移；另外，具备丰富劳动力资源的东南亚国家普遍存在基础设施落后、产业链不完整、熟练劳工短缺等情形，中短期内仍无法承载

中高端 PCB 产能的转移。未来，全球中高端 PCB 产能将进一步向中国大陆转移，国内优秀的 PCB 制造商将因此获益。

中国大陆 PCB 产业分布主要集中在珠三角、长三角等电子信息产业集中度高的区域，但是近几年新增产能有逐步向江西、湖南和湖北等中西部省市内迁的趋势，主要原因是：一方面减轻劳动力价格上涨和环保成本增加的压力，另一方面积极响应中西部地区经济结构调整和产业转型升级的政策导向。

2、5G 商用时代的来临，为 PCB 行业打开成长空间

国家对新一代信息技术重视，在《中国制造 2025》和“十三五”规划纲要等文件中，均将 5G 技术列为战略重点发展领域。相对于“1G 空白、2G 跟随、3G 突破、4G 同步”的发展历程，中国 PCB 企业已在 5G 领域宏基站与微基站的天线/射频模块、光通信模块、新型封装工艺等方面掌握核心技术，可以与国外企业进行高纬度竞争。随着 5G 的规模化应用，将带来电子信息产业的重大变革，从前期的宏基站与微基站建设、交换机与路由器升级、服务器与存储器置换，到后期的智能终端、大数据、人工智能、物联网等应用，为我国 PCB 企业在技术上提供赶超赛道，为 PCB 市场提供广阔的成长空间。

（二）项目实施的必要性

1、突破现有产能瓶颈，把握市场未来增长机遇

目前，全球电子信息产品规模巨大且市场需求相对稳定，5G 及相关产业成长空间潜力明显，给未来 PCB 产业的持续稳定增长奠定坚实基础。根据 Prismark 数据，2023 年全球 PCB 总产值预计达到 770.09 亿美元，中国约为 420.45 亿美元，中国年均复合增长率将达 5.2%，高于全球增长速度。与日益明朗的 PCB 市场需求相比，公司产能不足日益凸显，近三年来公司发展迅速，但受制于资金瓶颈，公司的产能扩张速度低于市场需求增长速度，生产线已满负荷运转，在订单量大、交货期短的情况下，部分瓶颈工序需要外协加工，才能满足客户交期需求，因此产能瓶颈已成为制约公司发展的重要掣肘，产能扩张迫在眉睫。

2、扩大规模效应，增强公司议价能力

不同的生产规模、技术与研发能力差异，决定 PCB 企业议价能力差别。PCB 上游覆铜板、铜箔等主要原材料供应商一般议价能力较强，对生产成本影响较大，

因此 PCB 企业一般会与其签订长期供货合同，一方面减少原材料价格波动的影响，争取较长的信用账期；另一方面可以通过采购规模优势，增强企业的谈判实力，降低采购成本。优质的下游客户一般倾向于综合实力雄厚、技术先进的制造商合作，采用严格的“合格供应商认证制度”，只有通过考察才会下订单，一旦形成长期稳定的合作关系就不会轻易变更供应商。公司通过募投项目的实施，引进先进生产设备及技术人才，扩大 PCB 生产规模，提升公司 PCB 供货能力，满足下游客户群体需求，可进一步增强公司与上下游原材料及电子信息产品制造商间的议价能力。

3、提高自动化制造水平，多维度提升公司制程能力

印制电路板制程工序较为复杂，自动化车间和数字化工厂可以改善产品工艺，提高生产效率，降低生产成本和资源消耗，大幅减少人工操作存在的擦花报废、加工尺寸偏差、工序流转与衔接不科学、漏检和错检等风险。本次募投项目引入的自动化生产线，可以在多个关键生产工序上实现自动化生产。通过引进自动化、智能化生产线，可以多维度提升公司制程能力，提高生产效率、缩短生产周期、提升产品良率和品质、缩短交货周期、节约人工成本与能源消耗。

（三）项目实施的可行性

1、广阔的市场前景为项目实施奠定坚实基础

PCB 产值占电子信息制造业的营收比重稳定在 1.5%左右，行业市场容量大，尤其在通信设备、计算机和消费电子等下游市场需求稳定的领域，PCB 产品仍将保持较快增长。根据 Prismark 统计，2018 年全球通信设备领域 PCB 产品产值为 205.11 亿美元，预计 2023 年全球通信用 PCB 需求将达到 260.83 亿美元；2018 年全球计算机领域 PCB 产品产值为 179.02 亿美元，预计 2023 年将达到 211.36 亿美元；2018 年全球消费电子领域 PCB 产品产值为 95.85 亿美元，预计 2023 年将达到 117.48 亿美元。由于电子信息产品对 PCB 产品需求相对稳定，为项目的实施提供了良好的市场基础。

2、丰富的客户储备与优质的客户资源为产能消化提供有力保障

经过多年努力，公司已积累兆驰股份、九联科技、星网锐捷、特发东智、大华股份、阳光电源、掌讯通讯、移为通信、世纪云芯、东聚电子等在内的一批优

质的客户资源和销售网络。在深耕国内市场的同时，公司积极开拓海外市场，目前已经与一些国外知名企业如 CIPSA、Tecnomaster、Aztech 达成合作关系，为公司下一步海外市场扩展提供了有力保障。

由于 PCB 质量的优劣直接影响下游电子信息产品的性能及寿命，因此知名企业对 PCB 供应商的认证过程非常严格，规模化合作后一般不会轻易更换。公司通过与下游优质企业建立长期稳定合作关系，一方面增强下游客户对公司的黏性，另一方面也为公司募投项目产能的消化奠定良好的市场基础。

3、较强的研发实力为项目的实施提供了技术支持

公司具有较强的技术研发实力，具备卓越的同步设计、产品开发、制程改进和试验检测能力，能够快速响应下游客户需求，开发出安全可靠、质量稳定的新型产品，有效挖掘现有客户需求的同时吸引潜在客户，为本项目新增产能的消化提供有利的技术支持。截至目前，公司已掌握生产多层板、HDI 板、特殊板的多项关键工艺技术，并在多层压合、钻孔、内外层线路、电镀、表面处理等单项技术领域也取得突破性进展，孔径、线宽、线距等关键技术指标位居国内同行业先进水平。

4、项目选址具有明显的区位优势

本次募集资金投资项目位于江西省九江经济技术开发区，江西省地理区位条件独特，东部、南部分别连接我国电子信息产业最为发达的长三角经济区、海峡西岸经济区和珠三角经济区，与浙江、上海、福建、广东等省市在经济、产业等方面具有良好合作融通基础，有利于承接这些省市的电子信息产业转移，具有发展 PCB 产业的良好区位优势。近年来，景旺电子等一批 PCB 龙头企业以及 PCB 上下游产业链企业纷纷在江西投资兴业。

（四）项目具体情况

1、项目投资概算和经济效益指标

（1）项目投资概算

本项目使用募集资金投资概算 74,288.30 万元，主要用于厂房建设与装修、购置生产设备以及铺底流动资金。具体情况见下表：

序号	项目名称	投资金额（万元）	占总投资的比例

序号	项目名称	投资金额（万元）	占总投资的比例
1	厂房建设与装修	28,164.88	37.91%
2	设备投资	42,293.50	56.93%
3	工程建设其他费用	474.34	0.64%
4	铺底流动资金	3,355.58	4.52%
合计		**74,288.30**	**100.00%**

（2）项目主要经济效益指标

本项目建设期为 24 个月。建成后第 3 年起达产，年均新增营业收入 90,299.64 万元，新增净利润 10,197.14 万元，投资回收期（税后）6.81 年。

2、项目建设地点

本项目建设地点位于江西省九江经济技术开发区淦水路以东、港兴路以北、港城大道以南，宗地面积 450 亩（含代建面积 200 亩）。根据公司已与九江经济技术开发区（出口加工区）管理委员会、富和集团签署的《招商项目合同书》、《招商项目补充合同书》、《委托代建回购框架协议》**及《关于由九江联丰置业有限公司代建的确认函》，公司募集资金投资项目用地已由富和集团全资子公司联丰置业通过招拍挂的方式取得。**

3、项目建设进度安排

序号	项目	第一年建设期												第二年建设期											
		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	13月	14月	15月	16月	17月	18月	19月	20月	21月	22月	23月	24月
1	土地招拍挂、施工许可证																								
2	环保基建工程																								
3	厂房布局、装修																								
4	设备购买及安装																								
5	员工招聘、培训、试运行																								

本项目建设期计划为 24 个月。项目规划分五个阶段建设，具体如下：

4、项目技术方案、工艺流程和设备选型

（1）项目技术方案

公司已具备生产多层板、HDI 板和特殊板的技术体系，技术方案成熟可行。

（2）工艺流程

本项目工艺流程与公司现有工艺流程相比差异不大，具体工艺流程参见“第六节 业务和技术”之“一、发行人主营业务、主要产品情况”之“（四）主要产品的工艺流程图”。

（3）设备选型

本项目设备购置投资 42,293.50 万元，具体明细如下：

工序	设备名称	数量	单价（万元）	总价（万元）
开料	自动开料机	1	50.00	50.00
	圆角机	1	10.00	10.00
内层线路	水平清洗线	3	15.00	45.00
	化学前处理线	3	60.00	180.00
	涂布线	3	110.00	330.00
	LDI 自动曝光机（连线）	3	480.00	1,440.00
	显影/蚀刻/去膜线	2	160.00	320.00
AOI	在线 AOI 机	2	110.00	220.00
	VRS 检修机	6	8.00	48.00
	补线机	2	1.30	2.60
压合	棕化线	2	80.00	160.00
	PE 冲孔机	2	120.00	240.00
	PP 裁切机	2	36.00	72.00
	铆钉机（6 轴）	5	40.00	200.00
	自动熔合机	6	80.00	480.00
	大尺寸油压机（2H1C/套）	6	450.00	2,700.00
	X-Ray 钻靶机	3	90.00	270.00
	自动裁磨线（连清洗线）	3	130.00	390.00
	板厚测量仪	3	15.00	45.00
	减铜线	1	50.00	50.00

工序	设备名称	数量	单价（万元）	总价（万元）
钻孔	六轴钻机	160	75.00	12,000.00
	双轴钻机	16	24.00	384.00
	上环机	2	15.00	30.00
	上销钉机	2	10.00	20.00
	钻咀自动研磨机	5	28.00	140.00
	镭射钻机	10	400.00	4,000.00
沉铜与电镀	磨板线	1	80.00	80.00
	水平除胶沉铜线	1	360.00	360.00
	VCP 双列板电线（一铜）	1	780.00	780.00
	图形电镀线（VCP）	1	1,000.00	1,000.00
	磨板线	1	80.00	80.00
	水平除胶沉铜线	1	360.00	360.00
	VCP 双列板电线	1	1,000.00	1,000.00
外层线路1	喷砂前处理	1	80.00	80.00
	贴膜机	2	80.00	160.00
	LDI 曝光机连线	2	450.00	900.00
	正片显影线	1	80.00	80.00
蚀刻	碱性蚀刻线	1	180.00	180.00
AOI	在线 AOI 机	1	120.00	120.00
外层线路2	超粗化前处理	1	80.00	80.00
	贴膜机	2	80.00	160.00
	LDI 曝光机连线	2	450.00	900.00
	显影蚀刻去膜线	1	200.00	200.00
AOI	在线 AOI 机	1	120.00	120.00
	AOI 主机（首件）	2	60.00	120.00
	VRS 检修机	12	8.00	96.00
	补线机	3	1.30	3.90
阻焊	喷砂前处理线	2	100.00	200.00
	半自动丝印机	1	220.00	220.00
	水平低压喷涂线	1	120.00	120.00
	塞孔半自动丝印机（斜臂式）	11	10.00	110.00
	群翊低温隧道预烤炉	2	80.00	160.00

工序	设备名称	数量	单价（万元）	总价（万元）
	半自动曝光机	12	52.00	624.00
	显影线	2	80.00	160.00
	群翊后烤隧道炉	2	50.00	100.00
字符	文字喷墨机	2	60.00	120.00
	自动丝印机（连线）	1	250.00	250.00
	半自动丝印机（斜臂式）	6	10.00	60.00
	群翊后烤隧道炉	2	50.00	100.00
表面处理	化学前处理线	1	60.00	60.00
	沉金线	1	100.00	100.00
	水平沉锡	1	300.00	300.00
	退膜后处理线	1	60.00	60.00
成型	六轴锣机	41	50.00	2,050.00
	双轴锣机	4	15.00	60.00
	小板 V-Cut 机	2	20.00	40.00
	大板 V-Cut 机	1	40.00	40.00
	自动清洗线	3	60.00	180.00
测试	4 倍密测试机	28	75.00	2,100.00
	手动测试机	3	60.00	180.00
	飞针测试机	6	24.00	144.00
FQC	验孔机	2	22.00	44.00
	板弯翘测试机	3	25.00	75.00
	板弯翘反直机	1	80.00	80.00
	OSP 线	1	80.00	80.00
	外观检查机	4	80.00	320.00
包装	真空包装机（热）	2	25.00	50.00
	真空包装机	2	3.00	6.00
工程	绘片机（绘片张数）	2	80.00	160.00
	冲片机（绘片张数）	2	5.00	10.00
	三次元	2	50.00	100.00
	AOI 检查机	2	90.00	180.00
	压膜机	2	3.00	6.00
	三次元	2	50.00	100.00

工序	设备名称	数量	单价（万元）	总价（万元）
物理化学实验室	AA 机	1	12.00	12.00
	紫外可见分光光度计	1	2.00	2.00
	自动滴定仪	6	5.00	30.00
	凝胶测试仪	1	2.00	2.00
	Tg 测试仪	1	45.00	45.00
	ROHS 测试仪	1	20.00	20.00
	冷热冲击机	1	36.00	36.00
	恒温恒湿箱	1	18.00	18.00
	X-Ray 金镍厚度测试仪	1	80.00	80.00
	铜箔拉力测试仪	1	8.00	8.00
物理化学实验室	电子显微镜	1	35.00	35.00
	SEM/EDX 分析机	1	150.00	150.00
	安捷伦阻焊测试仪	1	100.00	100.00
	中央吸尘	1	300.00	300.00
	中央空调	1	800.00	800.00
	中央加药	1	360.00	360.00
工程	工装治具	1	200.00	200.00
环保	RO 纯水回收系统	1	200.00	200.00
	压泥系统	1	100.00	100.00
	生化系统	1	80.00	80.00
	综合系统	1	80.00	80.00
	环保中央控制系统	1	20.00	20.00
	络合系统	1	80.00	80.00
	其他环保设备	-	-	100.00
合计		**-**	**-**	**42,293.50**

5、主要原材料和能源供应情况

（1）主要原材料供应情况

本项目所需主要原材料与公司目前生产所需的主要原材料一致，主要包括覆铜板、铜球、铜箔以及半固化片等。公司已与主要供应商建立良好的合作关系，原材料供应充足，本项目新增产能所需的原材料供应可以得到有效保证。

（2）水电供应情况

本项目实施地址位于江西九江经济技术开发区，其水、电等配套设施齐全，可满足生产、办公等需求。

6、环境保护

（1）大气污染防治

本项目产生的废气包括 HCl、硫酸雾、甲醛和硝酸雾等酸性废气，粉尘和有机废气等，酸性废气采取碱喷淋吸收装置处理后排放，粉尘由集气罩收集后采用布袋除尘器除尘，有机废气通过活性炭吸附装置吸附后通过 15 米高排气筒排放等，使废气排放达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）和江西省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）的要求。

（2）水污染防治

本项目产生的废水主要污染成份以 COD 及重金属为主。公司采用常规废水处理工艺和废水回用技术相结合的方法，使污水处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中新建企业标准和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准中的严格值。

（3）噪声污染防治

本项目的主要噪声源有钻孔设备、冲切设备、压合机、蚀刻设备、空压机、锅炉等，其噪声声级从 65-95dB（A）不等。公司采取隔声、消声和减震措施处理，使建设项目建成营运后产生的噪声在边界外 1 米处能达到相应的区域噪声排放标准要求。

（4）固体废物防治

危险废物中的废电镀液和蚀刻废液在厂内进行回收处理，废电镀液经过滤后进行再使用不报废处理，蚀刻废液利用“蚀刻回收铜再生设备”进行处理，实现污染物零排放，其它环氧树脂类废物、含铜污泥、含镍污泥、不饱和树脂渣、废润滑油、电路板边角料、干膜胶渣、胶体废钯液等危险废物交由与公司签订工业固体废物安全处置合同书的有资质单位进行处置。一般废物，可以直接出售给收购方，办公垃圾指定堆放点，每天由环卫部门清理转运。

（5）环境影响分析结论

本项目符合九江经济技术开发区环境保护规划和城市总体规划。从环境保护的角度来看，本项目环保治理方案完善，能够确保污染物的达标排放，符合环保要求。

（五）募集资金投资项目实施后不产生同业竞争、对公司的独立性不产生不利影响

公司本次募集资金拟全部用于自身扩大生产经营。本次募集资金投资项目的实施不会导致公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业产生同业竞争，亦不会对公司的独立性产生不利影响。

（六）募集资金专项存储制度的建立及执行情况

1、募集资金专项存储制度的建立

为了规范公司的募集资金的管理，提高公司规范运作水平，保护公司和投资者的合法权益，公司已根据《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》等法律、部门规章和规范性文件的有关规定，并结合公司实际情况，制定了《募集资金管理制度》。

公司董事会负责建立健全公司募集资金管理制度，并确保该制度的有效实施。《募集资金管理制度》对募集资金专户存储、使用、用途变更、监督和责任追究等内容进行明确规定，并在年度审计的同时聘请会计师事务所对募集资金存放与使用情况出具鉴证报告。

2、募集资金专项存储制度的执行情况

在募集资金到位后，公司将严格按照《募集资金管理制度》的规定管理和使用募集资金。

三、董事会对募集资金投资项目的可行性分析意见

公司于 2019 年 10 月 6 日召开第一届第六次董事会会议，对募集资金投资项目的可行性进行了充分的研究，认为本次募集资金投资项目具备可行性。本次募集资金数额和投资项目与公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平及管理水平相适应，具体分析如下：

生产经营规模方面，截至 2020 年 3 月末，公司资产总额为 141,998.33 万元，

本次募集资金投资项目总额为 74,288.30 万元，占公司资产总额的比例为 52.32%，2019 年，公司产能已满负荷运转。公司具备管理较大规模资产及投资项目的经验和能力，募集资金投资项目与公司现有生产规模适应且有助于公司突破产能瓶颈，优化产品结构，提高生产效率。

财务状况方面，公司财务状况良好。报告期内，公司总资产从 2017 年末的 121,974.22 万元增加到 2020 年 3 月末的 141,998.33 万元，增幅为 16.42%；净资产从 2017 年末的 38,092.32 万元增加到 2020 年 3 月末的 55,288.76 万元，增幅为 45.14%。2020 年 3 月末公司资产负债率（合并口径）为 61.06%，与同行业相比处于较高水平，本次首次公开发行股票募集资金后，将有效优化资本结构，降低资产负债率，防范和控制财务风险。

技术水平方面，公司及其子公司均为国家级高新技术企业。自成立以来，公司专注于高密度印制电路板的研发、生产和销售业务，公司通过生产实践经验的积累，在制造高密度印制电路板领域已具备成熟的自主研发能力，形成诸多专利与非专利技术储备。募集资金投资项目将充分运用现有的技术方案，项目运用的技术成熟且实施方案切实可行。

管理水平方面，公司拥有一支以董事长郑晓蓉女士为核心的行业经验丰富、管理能力较强、技术积累雄厚、职业化水平较高的经营管理团队，业务骨干多年来基本稳定，专门从事印制电路板领域的技术研发、产品开发、生产运营、市场营销等工作，多名高管和核心技术人员行业工作经验超过 15 年，拥有大型 PCB 制造企业的现代化管理经验，了解掌握行业的前沿技术，同时对 PCB 市场有着深刻的理解。公司吸收印制电路板业内先进企业的管理经验，结合自身特点建立了现代化的企业管理体系和严格的成本管控制度，实现作业系统化、管理程式化的高效运营机制，更为公司的持续、健康成长打下了良好基础。

四、募集资金运用对公司财务状况和经营成果的影响

本次募集资金到位后，公司资产总额及净资产将有大幅增加，资产负债率将明显下降，资本结构更加稳健，有利于提升公司间接融资能力。同时公司财务结构也更趋优化，抵御和防范财务风险的能力将得到提高，有利于公司持续、健康、稳定的发展。主要影响如下：

1、对净资产和每股净资产的影响

截至 2020 年 3 月 31 日，公司的净资产为 55,288.76 万元，每股净资产 4.28 元。本次募集资金到位后，公司的净资产和每股净资产规模均将大幅提升。公司整体财务状况将得到进一步改善，财务实力增强。

2、对资产负债率及资本结构的影响

截至 2020 年 3 月 31 日，公司的资产负债率为 61.06%。本次募集资金到位后，公司的资产规模将大幅度提升，资产负债率降低，抗风险能力显著增强。在募集资金全部投入前，相当部分资产以货币资金形式存在，而随着募集资金项目的逐步实施，非流动资产比率将会提高，公司资产负债结构将逐步与同行业上市公司趋同。

3、对盈利能力及加权平均净资产收益率的影响

本次募集资金投资项目实施并达产后，公司固定资产投资规模增加，项目全部竣工后年均新增折旧为 4,702.98 万元，新增年销售收入 90,299.64 万元，净利润 10,197.14 万元，可基本化解新增折旧及摊销带来的财务压力，不会对公司未来的经营成果产生重大不利影响。同时，由于募集资金投资项目在短期内难以完全产生效益，公司的净资产收益率将在短期内有所下降，但随着募集资金投资项目的建成投产并产生预期效益，公司的盈利能力将迅速增强，净资产收益率也将稳步提高。

五、未来发展规划

（一）公司发展战略

公司坚守“高效、创新、绿色、智能”的发展理念，秉持基于产业而非产品的成长思维，积极把握电子信息和集成电路领域迭代创新与智能制造带给 PCB 产业的战略性机遇，持续为电子信息产业提供多元化、高品质的 PCB 产品，成为全球领先的 PCB 综合解决方案提供商。

（二）报告期内已采取的措施及实施效果

公司发展战略是现有业务的拓展与延伸，现有业务是公司实现发展战略的基础。报告期内，公司为保证发展战略的实现，已在管理、技术、人才和产品结构

优化四个方面采取相应措施。首先，公司严格按照规公司治理与内控基本准则的要求，逐步完善公司组织结构、管理模式，加强公司治理、风险管理和财务管理的能力；其次，公司持续加大研发投入，紧跟市场需求，不断提升各类产品的制程能力与性能；第三，提高人力资源管理效能，不断改进人才引进、培训、调配和留用等机制，加大行业内高端人才引进力度，对中层以上员工实施股权激励，并建立相对公正、公平的绩效考核体系；最后，公司各生产基地根据自身的比较优势，不断优化产品结构，加大汽车电子和工控设备产品比重，增加 5G 和 IC 载板等高端产品的开发与储备力度。

（三）未来拟采取的措施

1、市场开发计划

公司将以大客户群体销售为点，产业集聚区销售为片，国内与国际市场协同销售为面，初步构建三位一体的销售网络和市场开发体系。

国内市场方面，首先是巩固与培育大品牌客户群，加强对现有优质大客户的服务与销售能力，协调市场、研发、生产和品控等职能部门积极响应客户需求，同时重点开发其他潜力较大的客户群体，持续提升公司市场美誉度和影响力；另外，公司将加大对长三角等电子产业集聚区的销售资源投入力度，结合江西九江募投项目的实施，不断提升与下游知名企业的合作广度与深度，争取更多市场份额。

国际市场方面，公司将适时增加海外销售网点，加大国际市场开发力度，通过合资、合作、发展境外贸易商等方式积极开拓国际市场，使公司面向国际市场创立世界品牌。

2、产品开发计划

未来产品开发计划将立足各生产基地的特色，以现有产品为基础，不断加大新产品的研制和开发，优化产品结构。根据对下游行业发展趋势的综合判断，公司未来三年内将在以下细分领域重点进行产品开发：通讯设备（5G 通信相关的天线/基站、路由器、交换机）、汽车电子（智能驾驶、车联网设备）、消费电子（智能家居、可穿戴设备、5G 移动终端）、计算机（数据中心服务器/存储器）、工业控制（自动化控制设备）、医疗电子（精密医疗器械）。

根据公司计划，科翔电子印制电路板及半导体建设项目的二期和三期将开辟全新产线，涉足挠性板和 IC 载板生产。

3、技术开发和创新计划

本公司将继续加大科研投入，加强与广东工业大学、华南理工大学材料科学与工程学院等国内大学、专业研究机构及厂家的合作，及时把握国内及国际市场技术开发的最新动态，使公司及时制订和调整开发策略；积极利用公司下设广东省工程技术研究开发中心和广东省博士工作站等科研创新平台，充分发挥深圳、粤港澳大湾区优势吸引优秀人才。

4、产能储备与产品生产计划

未来三年，本公司将在江西九江经济技术开发区建成江西科翔印制电路板建设项目（一期）工程，主要用于生产多层板、HDI 板和特殊板，实现公司经营地域与规模的快速扩张；其次，公司将加大对现有科翔电子和智恩电子两个主要生产基地的技术升级与改造，夯实珠三角本部的发展基础；第三，为应对短期产能紧张问题，公司将在适当时机与其他 PCB 制造厂商签订委外加工合同，以外延式产能储备方式满足公司的生产计划。

5、人力资源开发计划

未来三年，为适应业务发展的需要，公司将在现有人员的基础上，按需引进各类人才，优化人才结构，重点吸引 PCB 研发、生产、管理等方面的人才，继续加强产品创新能力、优化生产流程、提升管理精细度。与此同时，公司将制定详细的培训计划，加大人才培训力度，采用内部岗位培训等多种形式对员工进行全面的业务培训，不断提高员工的技能。

6、融资计划

本次发行如能顺利实施，募集资金将用于江西科翔印制电路板及半导体建设项目（一期），建设项目的二期与三期工程将根据业务发展及资本结构优化的需要，以可持续发展为宗旨，选择适当的股权和债权融资等多种形式筹集资金，以满足公司生产经营对资金的需求，确保公司的可持续发展。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

为了促进公司与投资者之间建立长期、稳定的良性关系，公司根据《公司法》、《证券法》等相关法律法规制定《公司章程（草案）》、《信息披露管理制度》和《投资者关系管理制度》，对保障投资者依法获取公司信息、获取投资收益、参与重大决策和选择管理者等权利做出了规定。

（一）信息披露制度和流程情况

公司的《信息披露管理制度》对公司信息披露管理工作作出具体规定，其主要条款如下：

1、信息披露的基本原则

“第三条 公司及相关信息披露义务人应当根据法律、行政法规、部门规章、规范性文件及其他相关规定，及时、公平地披露所有可能对公司股票及其衍生品种交易价格或者投资决策产生较大影响的信息或事项（以下简称“重大信息”、“重大事件”或者“重大事项”），并保证所披露的信息真实、准确、完整，简明清晰，通俗易懂，不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

及时，是指公司及相关信息披露义务人应当在规定的期限内披露重大信息。

公平，是指公司及相关信息披露义务人应当同时向所有投资者公开披露重大信息，确保所有投资者可以平等地获取同一信息，不得实行差别对待政策，不得提前向特定对象单独披露、透露或者泄露未公开重大信息。

第四条 公司董事、监事和高级管理人员应当保证公司所披露的信息真实、准确、完整、及时、公平，不能保证披露的信息内容真实、准确、完整的，应当在公告中作出相应声明并说明理由。”

2、信息披露的审核与流程

“第十八条 定期报告的草拟、审核、通报、发布程序：

（一）报告期结束后，公司总经理、财务负责人、董事会秘书及经理层有关人员共同及时编制定期报告草案，准备提请董事会审议；

（二）董事会秘书负责送达董事审阅；

（三）董事长负责召集和主持董事会会议审议定期报告；

（四）监事会负责审核董事会编制的定期报告；

（五）董事会秘书负责组织定期报告的披露工作。

第十九条 临时报告的草拟、审核、通报、发布程序：

（一）临时报告由证券部负责草拟，董事会秘书负责审核，董事长批准；

（二）涉及收购、出售资产、关联交易、公司合并分立等重大事项的，按《公司章程》及相关规定，分别提请公司董事会、监事会、股东大会审议；经审议通过后，由董事会秘书负责信息披露；

（三）临时报告应当及时通报董事、监事和高级管理人员。

第二十条 重大信息报告、流转、审核、披露程序：

（一）董事、监事、高级管理人员获悉重大信息应在第一时间报告公司董事长并同时通知董事会秘书，董事长应当立即向董事会报告并督促董事会秘书做好相关信息披露工作；各部门、分公司和下属公司负责人应当第一时间向董事会秘书报告与本部门（分公司）、下属公司相关的重大信息；对外签署的涉及重大信息的合同、意向书、备忘录等文件在签署前应当知会董事会秘书，并经董事会秘书确认，因特殊情况不能事前确认的，应当在相关文件签署后立即报送董事会秘书和信息披露事务管理部门。

前述报告应以书面、电话、电子邮件、口头等形式进行报告，但董事会秘书认为必要时，报告应以书面形式递交并提供相关材料，包括但不限于与该信息相关的协议或合同、政府批文、法律、法规、法院判决及情况介绍等。报告应对提交材料的真实性、准确性、完整性负责。

（二）董事会秘书评估、审核相关材料，认为确需尽快履行信息披露义务的，应立即组织董事会办公室起草信息披露文件初稿交董事长审定；需履行审批程序的，应尽快提交董事会、监事会、股东大会审议。

（三）董事会秘书将审定或审批的信息披露文件提交深圳证券交易所审核，并在审核通过后在指定媒体上公开披露。上述事项发生重大进展或变化的，相关

人员应及时报告董事长或董事会秘书，董事会秘书应及时做好相关信息披露工作。”

3、信息披露管理职责

“第二十四条 董事长对公司信息披露事务管理承担首要责任，董事会秘书负责组织和协调公司信息披露事务，办理公司信息对外公布等相关事宜。

第二十五条 当出现、发生或者即将发生可能对公司股票及其衍生品种的交易价格或者投资决策产生较大影响的情形或者事件时，负有报告义务的责任人应当及时将相关信息向公司董事会和董事会秘书进行报告；当董事会秘书需了解重大事项的情况和进展时，相关部门（包括公司控股子公司）及人员应当予以积极配合和协助，及时、准确、完整地进行回复，并根据要求提供相关资料。

董事会秘书应当对上报的内部重大信息进行分析和判断，如按规定需要履行信息披露义务的，董事会秘书应当及时向董事会报告，提请董事会履行相应程序并对外披露。

第二十六条 公司董事和董事会、监事和监事会、高级管理人员应当配合董事会秘书信息披露相关工作，并为董事会秘书和证券部履行职责提供工作便利，董事会、监事会和公司经营层应当确保董事会秘书能够第一时间获悉公司重大信息，保证信息披露的及时性、准确性、公平性和完整性。”

（二）投资者沟通渠道的建立情况

公司专设证券部负责信息披露和投资者关系，联系方式如下：

联系人：郑海涛（董事会秘书）

电话：0752-5181019

地址：广东省惠州市大亚湾西区龙山八路 9 号

邮政编码：516083

电子信箱：zqb@kxkjpcb.com

（三）未来开展投资者关系管理的规划

公司的《投资者关系管理制度》对上市后投资者关系管理作出具体规定，其

主要条款如下：

1、投资者关系管理的基本原则

“第四条　投资者关系管理的基本原则：

（一）充分披露信息原则。除强制的信息披露以外，公司可主动披露投资者关心的其他相关信息；

（二）合规披露信息原则。公司遵守国家法律、法规及证券监管部门、证券交易所对公司信息披露的规定，保证信息披露真实、准确、完整、及时。在开展投资者关系工作时注意尚未公布信息及其他内部信息的保密，一旦出现泄密的情形，公司按有关规定及时予以披露；

（三）投资者机会均等原则。公司公平对待公司的所有股东及潜在投资者，避免进行选择性信息披露；

（四）诚实守信原则。公司投资者关系管理工作应客观、真实和准确，避免过度宣传和误导；

（五）高效低耗原则。选择投资者关系工作方式时，公司充分考虑提高沟通效率，降低沟通成本；

（六）互动沟通原则。公司主动听取投资者的意见、建议，实现公司与投资者之间的双向沟通，形成良性互动。”

2、投资者沟通的主要内容及主要方式

“第五条 投资者关系管理中公司与投资者沟通的内容主要包括：

（一）公司的发展战略，包括公司的发展方向、发展规划、竞争战略和经营方针等；

（二）法定信息披露及其说明，包括定期报告和临时公告等；

（三）公司依法可以披露的经营管理信息，包括生产经营状况、财务状况、新产品或新技术的研究开发、经营业绩、股利分配等；

（四）公司依法可以披露的重大事项，包括公司的重大投资及其变化、资产重组、收购兼并、对外合作、对外担保、重大合同、关联交易、重大诉讼或仲裁、管理层变动以及大股东变化等信息；

（五）企业文化建设；

（六）公司的其他相关信息。

第六条 公司与投资者沟通的主要方式包括但不限于：定期报告与临时公告、年度报告说明会、股东大会、公司网站、一对一沟通、邮寄资料、电话咨询、现场参观、分析师会议和路演等。”

3、投资者关系管理的组织与实施

“第四十一条 公司董事会秘书为投资者关系管理负责人，全面负责公司投资者关系管理。

第四十二条 证券部是公司投资者关系管理的专职部门，负责公司投资者关系管理的相关事务。

第四十三条 公司投资者关系管理工作职责主要包括：

（一）分析研究。统计分析投资者和潜在投资者的数量、构成及变动情况；持续关注投资者及媒体的意见、建议和报道等各类信息并及时反馈给公司董事会及管理层；

（二）沟通与联络。整合投资者所需信息并予以发布；举办分析师说明会等会议及路演活动，接受分析师、投资者和媒体的咨询；接待投资者来访，与机构投资者及中小投资者保持经常联络，提高投资者对公司的参与度；

（三）公共关系。建立并维护与证券交易所、行业协会、媒体以及其他公司和相关机构之间良好的公共关系；在涉讼、重大重组、关键人员的变动、股票交易异动以及经营环境重大变动等重大事项发生后配合公司相关部门提出并实施有效处理方案，积极维护公司的公共形象；

（四）有利于改善投资者关系的其他工作。”

二、本次发行前滚存利润的分配安排

根据 2019 年 10 月 21 日召开的本公司 2019 年第三次临时股东大会决议，公司本次发行上市前滚存的未分配利润，由本次发行完成后的公司新老股东按发行后的持股比例享有。

三、股利分配政策情况

（一）报告期的股利分配政策

1、有限责任公司阶段股利分配政策

公司依法律规定在分配当年税后利润时，提取利润的10%列入公司法定公积金。法定公积金累计额为公司注册资本的50%以上的，可不再提取。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东会决议，可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东的实缴出资比例分配。不按实缴的出资比例分取红利的，应经全体股东同意。

公司的公积金用于弥补亏损，扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。

2、股份公司阶段股利分配政策

（1）公司分配当年税后利润时，应当提取利润的10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的50%以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，经股东大会决议同意，可按照股东持有的股份比例分配。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

（2）公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后两个月内完成股利（或股份）的派发事项。

（3）公司的利润分配政策应重视对投资者的合理投资回报，应保持连续性和稳定性。公司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。公司可以采取现金方式、股票方式及现金加股票方式分配股利。

（4）公司股东存在违规占用公司资金情况的，公司在进行利润分配时，应当扣减该股东所获分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

（二）本次发行上市后的股利分配政策

公司 2020 年第一次临时股东大会审议通过了发行上市后适用的《公司章程（草案）》，公司利润分配政策主要如下：

1、利润分配原则

公司实行持续、稳定的利润分配政策，重视对投资者的合理回报并兼顾公司的长远和可持续发展。

2、利润分配形式和比例

公司可采取现金、股票、现金与股票相结合的方式或者法律法规允许的其他方式分配利润，利润分配不得超过累计可分配利润的范围。在满足现金分红条件的基础上，结合公司持续经营和长期发展，原则上每一年度进行一次现金分红，且公司以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。公司现金分红条件如下：

（1）公司该年度实现的利润，在提取完毕公积金及弥补亏损后仍为正值；

（2）审计机构对公司的该年度财务报告出具无保留意见的审计报告；

（3）公司未来十二个月内无重大资金支出事项发生（募集资金项目除外）。

公司董事会负有提出现金分红提案的义务，对当年实现的可分配利润中未分配部分，董事会应说明使用计划安排或原则。如因重大资金支出事项董事会未提出现金分红提案，董事会应在利润分配预案中披露原因及留存资金的具体用途，经独立董事发表独立意见后提交股东大会审议。重大资金支出是指以下情形之一：

（1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 10%且超过 5,000 万元；

（2）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到

或超过公司最近一期经审计总资产的 5%。

重大资金支出需经公司董事会批准并提交股东大会审议通过。

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，按照前项规定处理。

3、利润分配的期间间隔

公司每年度至少进行一次利润分配，可以根据盈利情况和资金需求状况进行中期现金分红。

4、利润分配政策的决策机制和程序

（1）公司董事会应根据公司的利润分配政策并结合公司当年的利润实现情况、现金流量状况及未来发展规划等因素，以实现股东合理回报为出发点，制订公司当年的利润分配预案。

公司董事会在利润分配方案论证过程中，需与独立董事、监事会充分讨论，在考虑对全体股东持续、稳定、科学的回报基础上形成利润分配预案，并由独立董事对此发表独立意见后，方能提交公司股东大会审议并经出席股东大会的股东所持表决权的二分之一以上通过。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复

中小股东关心的问题。

（2）公司应当严格执行公司章程规定的利润分配政策以及现金分红方案。公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，确需调整利润分配政策和现金分红方案的，调整后的利润分配政策和现金分红方案不得违反证券监督管理部门和证券交易所的有关规定。

公司董事会在调整利润分配政策的论证过程中，需充分听取独立董事、监事的意见，有关调整利润分配政策的议案需提交董事会、监事会审议，分别经二分之一以上独立董事、二分之一以上监事同意，并由独立董事对此发表独立意见，方能提交公司股东大会审议并及时公告披露相关信息。公司股东大会审议调整利润分配政策相关事项的，需经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

（三）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》等规定，制定了利润分配政策。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，对现金分红的条件和比例、股利分配间隔、决策程序和机制等进行了明确。

（四）上市后前三年具体股利分配计划

公司制定了《关于公司上市后三年股东分红回报规划》，主要内容如下：

公司上市后前三年，可采取现金、股票、现金与股票相结合的方式或者法律法规允许的其他方式分配利润，并优先采取现金方式分配利润。在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。在满足公司正常的生产经营的资金需求情况下，如无重大资金支出等事项发生，公司在依法提取公积金以后，每年向股东现金分配股利不低于当年实现的可供分配利润的 10%，三年累计向股东现金分配股利不低于三年实现的年均可分配利润的 30%。

（五）发行人子公司的利润分配政策

根据发行人各子公司章程的规定，子公司每年度分红不低于当年实现可分配

利润的 30%，从而保证发行人每年现金分红不少于当年实现可分配利润的 10%。

四、股东投票机制的建立情况

《公司章程（草案）》对投资者参与重大决策和选择管理者等权利进行了充分的保证，主要相关条款如下：

“第四十三条 本公司召开股东大会的地点为公司股东大会通知中公告的地点。股东大会应当设置会场，以现场会议形式召开。现场会议时间、地点的选择应当便于股东参加。股东大会通知发出后，无正当理由的，股东大会现场会议召开地点不得变更。确需变更的，召集人应当于现场会议召开日两个交易日前发布通知并说明具体原因。

公司应当以网络投票的方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

第七十八条 股东（包括股东代理人）以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一表决权。

公司持有的公司股份没有表决权，且该部分股份不计入出席股东大会有表决权的股份总额。

第七十九条 公司董事会、独立董事、持有 1%以上有表决权股份的股东等主体可以作为征集人，自行或者委托证券公司、证券服务机构，公开请求股东委托其代为出席股东大会，并代为行使提案权、表决权等股东权利，但不得以有偿或者变相有偿方式公开征集股东权利。

第八十条 公司召开股东大会应当平等对待全体股东，不得以利益输送、利益交换等方式影响股东的表决，操纵表决结果，损害其他股东的合法权益。

第八十一条 股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，应当对中小投资者表决单独计票，单独计票结果应当及时公开披露。

影响中小投资者利益的重大事项包括：

（一）提名、任免董事；

（二）聘任、解聘高级管理人员；

（三）董事、高级管理人员的薪酬；

（四）公司现金分红政策的制定、调整、决策程序、执行情况及信息披露，以及利润分配政策是否损害中小投资者合法权益；

（五）需要披露的关联交易、提供担保（对合并报表范围内子公司提供担保除外）、委托理财、提供财务资助、募集资金使用有关事项、公司自主变更会计政策、股票及其衍生品种投资等重大事项；

（六）重大资产重组方案、股权激励计划、员工持股计划、回购股份方案；

（七）公司拟决定其股票不再在本所交易，或者转而申请在其他交易场所交易或者转让；

（八）独立董事认为有可能损害中小股东合法权益的事项；

（九）相关法律、行政法规、部门规章、规范性文件、本所业务规则及公司章程规定的其他事项。”

五、重要承诺以及未能履行承诺的约束措施

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、持股 5%以上股东限售安排承诺期满后持股及减持意向的承诺

1、本次发行前股东所持股份的限售安排承诺

公司控股股东、实际控制人郑晓蓉、谭东及其关联股东科翔资本、科翔富鸿承诺：自公司股票在证券交易所上市之日起 36 个月内，不转让或委托他人管理本人/本企业直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

股东张新华、陈焕先、银泰嘉杭、科翔富发、科翔富昌、平潭立涌、大唐汇金、神之华一期、泓行愿景、勤道成长、勤道汇盛和勤道聚鑫承诺：自公司股票在证券交易所上市之日起 12 个月内，不转让或委托他人管理本人/本企业直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

担任公司董事、监事和高级管理人员的直接或间接股东郑晓蓉、谭东、陈焕

先、郑海涛、刘栋、王延立、贺仁虎、秦远国、程剑、高军生、刘涛承诺：自公司股票在证券交易所上市之日起 12 个月内，不转让或委托他人管理本人直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份；在本人担任公司董事、监事和高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有的公司股份总数的 25%；若本人在公司股票上市之日起 6 个月内申报离职，申报离职之日起 18 个月内不转让本人直接或间接持有的公司股份；若本人在公司股票上市之日起第 7 个月至第 12 个月之间申报离职，自申报离职之日起 12 个月内不转让本人直接或间接持有的公司股份；若本人在公司股票上市之日起 12 个月后申报离职，自申报离职之日起 6 个月内不转让本人直接或间接持有的公司股份；因公司进行权益分派等导致本人直接或间接持有公司股份发生变化的，仍应遵守上述规定；董事、监事和高级管理人员不因自身职务变更、离职等原因违反上述承诺。

公司控股股东、实际控制人郑晓蓉、谭东及其关联股东科翔资本、科翔富鸿，担任公司董事、高级管理人员的直接或间接股东郑晓蓉、谭东、陈焕先、郑海涛、刘栋、秦远国、程剑、高军生、刘涛承诺：公司股票上市后 6 个月内如股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者公司股票上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人/本企业持有公司股票的锁定期限在前述承诺锁定期的基础上自动延长 6 个月；本人/本企业所持公司股票在锁定期满后两年内减持，减持价格不低于发行价。自公司股票上市之日至减持期间，若发生除权除息事项，上述价格作相应调整；董事和高级管理人员不因自身职务变更、离职等原因违反上述承诺。

2、公开发行前持股 5%以上股东在限售安排承诺期满后的持股意向及减持意向的承诺

公司控股股东、实际控制人郑晓蓉、谭东的持股意向及减持意向承诺：在不会对公司控制权产生重大影响，不违反本人在科翔电子首次公开发行股票时所作出的公开承诺的前提下，本人在所持公司股票锁定期满后两年内减持科翔电子股份的，减持价格不低于公司股票发行价，自公司股票上市之日至减持期间若发生除权除息事项，上述发行价作相应调整；本人所持科翔电子股份减持时，将通过交易所集中竞价交易系统、大宗交易系统、协议转让或其他合法方式实施；减持股份时将提前 3 个交易日予以公告；减持将按照《公司法》、《证券法》、证券监

督管理部门及证券交易所的相关规定办理。

张新华及其关联方神之华一期、陈焕先、科翔资本和科翔富鸿的持股意向及减持意向承诺：在不违反在科翔电子首次公开发行股票时所作出的公开承诺的前提下，本人/本企业在所持公司股票锁定期满后减持科翔电子股份的，减持股份时将提前 3 个交易日予以公告；减持将按照《公司法》、《证券法》、证券监督管理部门及证券交易所的相关规定办理。

（二）关于上市后三年内稳定公司股价的预案及相关承诺

为维护公司上市后股价的稳定，保护广大投资者尤其是中小股民的利益，公司制定《股票上市后三年内稳定股价预案》（以下称“预案”），同时发行人、控股股东、实际控制人、董事（不包括独立董事、在公司任职但并不领取薪酬的董事）、高级管理人员承诺按照预案的相关措施稳定公司股价，预案的具体内容及相关承诺如下：

1、启动稳定股价措施的条件

启动条件：公司首次公开发行股票并上市之日起三年内，若连续 20 个交易日公司股票收盘价（若发生除权除息事项，上述价格作相应调整，下同）低于最近一年经审计的每股净资产，将依据法律、法规及公司章程的规定，在不影响公司上市条件的前提下启动稳定股价的措施。

2、稳定股价的具体措施

若启动条件触发，将依次采取以下稳定股价的措施：公司回购股份；控股股东、实际控制人增持股份；董事、高级管理人员增持股份。

（1）公司回购股份

①公司回购股份应符合《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》等相关法律法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

②公司回购股份的资金应为自有资金，回购价格不高于最近一年经审计的每股净资产。

③公司单次用于回购股份的资金不低于最近一年经审计的归属于母公司股东净利润的 10%。

④单一会计年度用于稳定股价的回购资金累计不超过最近一年经审计的归属于母公司股东净利润的 30%。

（2）控股股东、实际控制人增持股份

①控股股东、实际控制人增持公司股份不应导致公司股权分布不符合上市条件；控股股东、实际控制人增持公司股份应符合《上市公司收购管理办法》等相关法律法规的规定，同时不能迫使控股股东及实际控制人履行要约收购义务。

②下列任一事项将触发公司控股股东、实际控制人增持股份的义务，增持价格不高于最近一期公司经审计的每股净资产：当公司出现需要采取股价稳定措施的情形，而回购股票将导致公司不满足法定上市条件或回购股票议案未获得股东大会批准等导致无法实施股票回购的；公司一次或多次实施回购后启动条件再次被触发，且公司用于回购股份的资金总额累计已经达到最近一年经审计的归属于母公司股东净利润的 30%。

③控股股东、实际控制人单次用于增持股份的资金金额不低于其最近一年自公司所获得的税后现金分红金额的 20%；控股股东、实际控制人单一会计年度用于增持股份的资金金额不超过其最近一年自发行人所获得的税后现金分红金额的 50%。控股股东、实际控制人承诺在增持计划完成后的 6 个月内将不出售所增持的股份。

（3）董事（不包括独立董事、在公司任职但并不领取薪酬的董事）、高级管理人员增持股份

①董事、高级管理人员增持公司股份不应导致公司股权分布不符合上市条件。

②下列任一事项将触发公司董事、高级管理人员增持股份的义务，增持价格不高于最近一年经审计的每股净资产：控股股东及实际控制人一次或多次实施增持后启动条件再次被触发，且控股股东及实际控制人用于增持股份的资金总额累计已经达到最近一年自发行人所获得的税后现金分红金额的 50%。

③各董事、高级管理人员单次用于增持股份的资金不低于最近一年从公司获取的税后薪酬的 20%；单一会计年度用于增持股份的资金不超过董事、高级管理人员最近一年税后薪酬的 50%。有增持义务的公司董事、高级管理人员承诺，在

增持计划完成后的 6 个月内将不出售所增持的股份。

④若董事、高级管理人员一次或多次实施增持后启动条件再次被触发，且各董事、高级管理人员用于增持股份的资金总额累计已经超过其在担任董事或高级管理人员职务期间最近一年从公司领取的税后薪酬总额的 50%，则各董事、高级管理人员不再实施增持。

3、稳定股价措施的实施程序

（1）公司回购

①公司董事会应在上述启动稳定股价措施的条件成就之日起的 20 日内做出回购股份的决议，但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的具体方案发表独立意见，监事会应对公司回购股份的具体方案提出审核意见。

②公司董事会应当在做出回购股份决议后的 2 个交易日内公告董事会决议、回购股份预案，并发布召开股东大会的通知。

③公司股东大会对回购股份作出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过；公司应在公司股东大会决议做出之日起次日开始启动回购，并应在履行相关法定手续（如需）后的 30 日内实施完毕。

④公司回购方案实施完毕后，应在 2 个交易日内公告回购结果暨股份变动公告，并在发布公告后按相关规定进行转让或注销。

如果股份回购方案实施前或实施过程中本公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施条件的，可不再继续实施该方案。

（2）控股股东、实际控制人、董事（不包括独立董事、在公司任职但并不领取薪酬的董事）、高级管理人员增持公司股份

①控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员应在触发其增持义务之日起 20 日内提出增持公司股份的方案，书面通知公司董事会其增持公司股票的计划，公司董事会应在收到书面通知之日起 2 个交易日内做出增持公告。

②控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员应在增持公告做出之日起 5 个交易日开始启动增持，并应在履行相关法定手续后的 30 日内实施完毕。

如果增持公司股份方案实施前或实施过程中公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施条件的，可不再继续实施该方案。

4、稳定股价预案的终止

自稳定股价方案公告之日，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，已公告的稳定股价方案终止执行：

（1）公司股票连续 5 个交易日的收盘价均高于公司最近一年经审计的每股净资产；

（2）继续回购或增持公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件。

5、发行人、控股股东、实际控制人、董事（不包括独立董事、在公司任职但并不领取薪酬的董事）、高级管理人员关于稳定股价的承诺

本人/本企业将严格按照预案之规定，全面且有效地履行、承担本人/本企业在预案项下的各项义务和责任；本人/本企业将极力敦促其他相关方全面且有效地履行、承担本人/本企业在预案项下的各项义务和责任。

公司上市后三年内新任职的董事（不包括独立董事、在公司任职但并不领取薪酬的董事）和高级管理人员须先行签署本承诺，本承诺对公司上市后三年内新任职的董事（不包括独立董事、在公司任职但并不领取薪酬的董事）、高级管理人员具有同样的约束力。

（三）对欺诈发行上市的股份买回承诺

1、发行人承诺

（1）本公司保证本次公开发行股票并在深圳证券交易所创业板上市不存在任何欺诈发行的情形。

（2）如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，公司在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日启动股票回购程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

2、控股股东、实际控制人承诺

（1）本人保证公司首次公开发行股票并在深圳证券交易所创业板上市不存

在任何欺诈发行的情形。

（2）如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，公司在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日启动股票回购程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

（四）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、填补被摊薄即期回报的措施

本次发行完成后，公司的净资产将随着募集资金到位而大幅增加，由于募集资金项目从开始实施至投产并产生效益需要一定时间，在上述时间内，公司的每股收益、加权平均净资产收益率等指标将可能在短期内出现一定幅度的下降，本次发行将摊薄即期回报。公司承诺通过如下方式努力提升经营水平，增加未来收益，以填补被摊薄的即期回报，具体措施如下：

（1）加强募集资金管理，提高募集资金使用效率

公司已制定《募集资金管理制度》，募集资金到位后将存放于董事会指定的专项账户中。公司将定期检查募集资金使用情况，确保募集资金得到合法合规使用。

本次募集资金到位前，为尽快实现募投项目盈利，公司已与富和集团签订厂房代建协议，由其按照江西科翔需求建设厂房，以加快募投项目的建设与投产进度。本次发行募集资金到位后，公司将调配内部各项资源、加快推进募投项目建设，提高募集资金使用效率，争取募投项目早日实现预期效益，以增强公司盈利水平。

（2）积极推进实施公司发展战略，提升公司核心竞争力

公司将不断完善市场区域布局、加强技术研发、完善公司产品线。如果公司本次公开发行股票并上市获得批准，还将借助资本市场的力量，增强资本实力，不断整合优势资源，拓宽公司业务覆盖区域、巩固市场地位，提高公司服务质量和盈利能力，实现公司的跨越式发展。

（3）全面提升公司管理水平，完善员工激励机制

公司将进一步完善优化业务流程，全面提升公司管理水平和营运资金周转效

率，降低公司运营成本。另外，公司将完善薪酬和激励机制，激发员工积极性，挖掘公司员工的创造力和潜在动力，以进一步促进公司业务发展。

（4）不断完善公司治理，为公司发展提供制度保障

公司将严格遵循《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等法律法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律法规和公司章程的规定行使职权，做出科学、迅速和谨慎的决策，确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益，为公司发展提供制度保障。

（5）严格执行股利分配政策，优化投资回报制度

公司制定了《关于公司上市后三年股东分红回报规划》，在对未来经营绩效合理预计的基础上，制订了对股东分红回报的合理规划。公司将严格执行《公司章程（草案）》及股东回报规划文件中的利润分配政策，强化投资回报理念，积极推动对股东的利润分配，增强现金分红透明度，保持利润分配政策的连续性与稳定性。

2、填补被摊薄即期回报的承诺

（1）控股股东、实际控制人承诺

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不越权干预公司经营管理活动、不侵占公司利益。

（2）发行人全体董事、高级管理人员承诺

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约束并控制职务消费行为；

③不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

④公司董事会或薪酬与考核委员会制定的涉及本人的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

⑤如公司未来拟对本人实施股权激励，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。

（五）依法承担赔偿责任的承诺

1、发行人承诺

如公司招股说明书被相关监管机构认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司董事会将在证券监督管理部门作出上述认定起 10 个交易日内，制订回购首次公开发行的全部新股的方案并提交股东大会审议批准。购回价格不低于发行价格，在发行人上市之日起至上述期间内，发行人发生除权除息事项，上述价格作相应调整。若公司招股说明书被相关监管机构认定存在虚假记载、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、实际控制人郑晓蓉、谭东承诺

如公司招股说明书被相关监管机构认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将在证券监督管理部门作出上述认定起 10 个交易日内，依法购回已转让的原限售股份。购回价格不低于发行价格，在发行人上市之日起至上述期间内，发行人发生除权除息事项，上述价格作相应调整。若公司招股说明书被相关监管机构认定存在虚假记载、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、发行人全体董事、监事、高级管理人员承诺

如公司招股说明书被相关监管机构认定存在虚假记载、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。

4、证券服务机构关于为公司首次公开发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺

（1）保荐机构承诺

若因本公司为发行人首次公开发行并上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将先行赔偿投资者的损失。

（2）发行人律师承诺

若因本所为发行人首次公开发行并上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

（3）众华会计师承诺

若监管部门认定因本所为发行人首次公开发行制作、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，本所将依照相关法律、法规规定承担民事赔偿责任，赔偿投资者损失。

（4）众华评估承诺

如因本资产评估机构为发行人首次公开发行制作、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。

（5）国众联评估承诺

如因本资产评估机构为发行人首次公开发行制作、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。

（六）未履行承诺的约束措施

1、发行人关于未履行承诺的约束措施

本公司将严格履行公司首次公开发行并上市招股说明书披露的各项公开承诺。若本公司非因不可抗力原因导致未能履行承诺事项中各项义务或责任，则本公司承诺将视具体情况采取以下措施予以约束：

（1）及时、充分披露本公司承诺未能履行、无法履行或者无法按期履行的具体原因并向投资者道歉；

（2）自愿接受监管部门、社会公众及投资者的监督、向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的合法权益；

（3）因违反承诺给投资者造成损失的，依法对投资者进行赔偿，赔偿金额由证券监督管理部门或司法机关确定；

（4）因公司股东、董事、监事、高级管理人员违反承诺，本公司将暂扣其应得的现金分红和/或薪酬，直至其将违规收益足额交付公司或完全履行承诺为

止。

若本公司因不可抗力原因导致未能充分且有效履行公开承诺事项的，本公司将及时、充分披露未能充分且有效履行承诺事项的不可抗力具体情况，提出补充承诺或替代承诺等处理方案，以尽可能地保护公司及投资者的合法权益。

2、控股股东、实际控制人及其关联股东科翔资本、科翔富鸿关于未履行承诺的约束措施

本人/本企业将严格履行公司首次公开发行并上市招股说明书披露的各项公开承诺。若本人/本企业非因不可抗力原因导致未能履行承诺事项中各项义务或责任，则本人/本企业承诺将视具体情况采取以下措施予以约束：

（1）及时公开说明本人/本企业未能履行、无法履行或者无法按期履行承诺事项的具体原因并向投资者道歉；

（2）自愿接受监管部门、社会公众及投资者的监督、向公司或投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的合法权益；

（3）因违反股份锁定期承诺减持股份，本人/本企业在减持完成后的 10 个交易日内将减持获得的收益补偿给公司；若本人/本企业所持股票在锁定期满后两年内减持价格低于发行价，则在减持完成后的 10 个交易日内将发行价与减持价之间的差额补偿给公司，自公司股票上市之日至减持期间，若发生除权除息事项，上述价格作相应调整；

（4）因违反承诺给公司或投资者造成损失的，将依法对公司或投资者进行赔偿，赔偿金额由证券监督管理部门或司法机关确定；

（5）因违反承诺，公司有权暂扣本人/本企业应得的现金分红和/或薪酬，同时不得转让本人/本企业直接或间接持有的公司股份，直至本人/本企业将违规收益足额交付公司或完全履行承诺为止。

若本人/本企业因不可抗力原因导致未能充分且有效履行公开承诺事项的，本人/本企业将及时、充分披露未能充分且有效履行承诺事项的不可抗力具体情况，提出补充承诺或替代承诺等处理方案，以尽可能地保护公司及投资者的利益。

3、持股 5%以上股东张新华及其关联方神之华一期、陈焕先关于未履行承诺

的约束措施

本人/本企业将严格履行公司首次公开发行并上市招股说明书披露的各项公开承诺。若本人/本企业非因不可抗力原因导致未能履行承诺事项中各项义务或责任，则本人/本企业承诺将视具体情况采取以下措施予以约束：

（1）及时公开说明本人/本企业未能履行、无法履行或者无法按期履行承诺事项的具体原因并向投资者道歉；

（2）自愿接受监管部门、社会公众及投资者的监督、向公司或投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的合法权益；

（3）因违反股份锁定期承诺减持股份，本人/本企业在减持完成后的 10 个交易日内将减持获得的收益补偿给公司。

若本人/本企业因不可抗力原因导致未能充分且有效履行公开承诺事项的，本人/本企业将及时、充分披露未能充分且有效履行承诺事项的不可抗力具体情况，提出补充承诺或替代承诺等处理方案，以尽可能地保护公司及投资者的利益。

4、发行人全体董事、监事、高级管理人员关于未履行承诺的约束措施

本人将严格履行公司首次公开发行并上市招股说明书披露的各项公开承诺。若本人非因不可抗力原因导致未能履行承诺事项中各项义务或责任，则本人承诺将视具体情况采取以下措施予以约束：

（1）及时公开说明本人未能履行、无法履行或者无法按期履行承诺事项的具体原因并向投资者道歉；

（2）自愿接受监管部门、社会公众及投资者的监督、向公司或投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的合法权益；

（3）因违反股份锁定期承诺减持股份，本人在减持完成后的 10 个交易日内将减持获得的收益补偿给公司；若本人（监事除外）所持股票在锁定期满后两年内减持价格低于发行价，则在减持完成后的 10 个交易日内将发行价与减持价之间的差额补偿给公司，自公司股票上市之日至减持期间，若发生除权除息事项，上述价格作相应调整；

（4）因违反承诺给公司或投资者造成损失的，将依法对公司或投资者进行

赔偿，赔偿金额由证券监督管理部门或司法机关确定；

（5）因违反承诺，公司有权暂扣本人应得的现金分红和/或薪酬，同时不得转让本人直接或间接持有的公司股份，直至本人将违规收益足额交付公司或完全履行承诺为止。

若本人因不可抗力原因导致未能充分且有效履行公开承诺事项的，本人将及时、充分披露未能充分且有效履行承诺事项的不可抗力具体情况，提出补充承诺或替代承诺等处理方案，以尽可能地保护公司及投资者的利益。

（七）其他承诺

1、关于避免同业竞争的承诺

具体参见“第七节 公司治理与独立性”之“八、同业竞争”之“（二）控股股东、实际控制人作出的避免同业竞争的承诺”。

2、关于减少和规范关联交易的承诺

具体参见“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”之“（三）规范与减少关联交易的承诺”。

3、关于社会保险、住房公积金缴纳的承诺

公司实际控制人郑晓蓉、谭东承诺，如发行人及其子公司因在本次发行上市前未及时、足额为员工缴纳社会保险、住房公积金事项而受到任何追缴、处罚或损失，其将全额承担该等追缴、处罚或损失并承担连带责任，以确保发行人及其子公司不会因此遭受任何损失。

4、关于自有房产的承诺

发行人实际控制人郑晓蓉、谭东承诺，若发行人因该等建筑物被强制拆除或者受到处罚而造成经济损失，其将全额承担因此给发行人带来的全部损失。

5、关于租赁房产的承诺

发行人控股股东、实际控制人郑晓蓉、谭东已出具承诺，在该等房屋租赁合同有效期内，若因租赁房屋被强制拆除、租赁合同被认定无效或出现任何纠纷、处罚而给发行人造成正常经营活动以外的经济损失（包括但不限于拆除费用、罚款等），其将全额承担该等损失。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

（一）重大销售合同

印制电路板行业的销售一般是公司与客户签订销售框架合同，客户根据生产需求向公司发送采购订单，该模式下存在销售订单频繁、单笔订单金额不大等特点，收入确认时点以具体订单履行情况确定。截至本招股说明书签署日，公司与报告期各年度前五大客户已履行或正在履行的重大销售合同情况如下：

序号	购买方	合同名称	合同期限	履行情况
1	浙江大华技术股份有限公司	物料采购框架协议	2020.1.9-长期	履行中
			2018.4.13-2019.12.31	履行完毕
2	深圳市世纪云芯科技有限公司	采购框架协议	2018.12.26-2020.11.28	履行中
3	深圳成谷科技有限公司	采购框架协议	2020.3.20-2021.3.19	履行中
		订单合同	2019 年	履行完毕
4	阳光电源股份有限公司	供货协议	2015.2.2-长期	履行中
5	福建星网锐捷通讯股份有限公司及其关联公司	供应商合作协议	2014.4.22-长期	履行中
6	深圳市新国都支付技术有限公司	采购框架协议	2016.6.27-2021.6.27	履行中
7	深圳市雄旗电子有限公司	采购协议	2020.1.1-2023.1.1	履行中
			2016.1.1-2019.12.31	履行完毕
8	深圳特发东智科技有限公司	订单合同	2017 年-2020 年	履行完毕
9	东聚电子及其关联公司	订单合同	2017 年-2020 年	履行完毕
10	广州南沙经济技术开发区胜得电路版有限公司	代加工合同	2016.5.23-2017.5.23	履行完毕

（二）重大采购合同

印制电路板行业的采购一般是公司与供应商签订采购框架合同，公司根据生产需求向供应商发送采购订单，该模式下存在采购订单频繁、单笔订单金额不大等特点。截至本招股说明书签署日，公司与报告期各年度前五大供应商已履行或正在履行的重大采购合同情况如下：

序号	供应方	合同名称	合同期限	履行情况
1	广东生益科技股份有限公司	采购年度框架协议	2020.3.6-2021.3.5	履行中
			2019.3.6-2020.3.5	履行完毕
		订单合同	2017 年-2018 年	履行完毕
2	广东建滔积层板销售有限公司	采购年度框架协议	2019.1.1-2022.1.1	履行中
		订单合同	2017 年-2018 年	履行完毕
3	浙江华正新材料股份有限公司	采购协议	2019.7.8-2021.7.7	履行中
		订单合同	2017 年-2018 年	履行完毕
4	深圳富骏材料科技有限公司	采购协议	2019.1.1-2020.12.31	履行中
			2018.1.1-2018.12.31	履行完毕
			2017.1.1-2017.12.31	履行完毕
5	深圳市金诚盛电子材料有限公司	采购协议	2019.7.1-2021.6.30	履行中
		订单合同	2018 年	履行完毕
		采购年度框架协议	2016.12.31-2017.12.31	履行完毕
6	江西江南新材料科技有限公司	采购年度框架协议	2019.1.1-长期	履行中
		订单合同	2018 年	履行完毕
		采购年度框架协议	2017.1.1-2017.12.31	履行完毕
7	广德龙泰电子科技有限公司	采购年度框架协议	2018.1.1-2018.12.31	履行完毕
			2017.1.1-2017.12.31	履行完毕

（三）借款合同

截至 2020 年 3 月 31 日，公司正在履行的借款合同情况如下：

序号	借款人	贷款人	借款金额（万元）	借款余额（万元）	借款期限	借款用途	借款/授信合同编号
1	科翔电子	中国工商银行股份有限公司惠州滨海支行	500.00	500.00	2019.10.25-2020.10.20	经营周转	0200800231-2019 年（滨海）字 00163 号
2	科翔电子	中国工商银行股份有限公司惠州滨海支行	500.00	500.00	2020.2.21-2021.2.19	经营周转	0200800231-2020 年（滨海）字 00026 号
3	科翔电子	上海浦东发展银行股份有限公司惠州分行	1,000.00	1,000.00	2020.3.27-2021.3.27	经营周转	40012020280086
4	智恩电子	中国工商银行股份有限公司惠州滨海支行	500.00	500.00	2019.10.30-2020.10.20	经营周转	0200800231-2019 年（滨海）字 00188 号

序号	借款人	贷款人	借款金额（万元）	借款余额（万元）	借款期限	借款用途	借款/授信合同编号
5	智恩电子	中国工商银行股份有限公司惠州滨海支行	700.00	700.00	2019.11.15-2020.11.13	经营周转	0200800231-2019年（滨海）字00208号
6	智恩电子	中国工商银行股份有限公司惠州滨海支行	800.00	800.00	2019.11.15-2020.11.13	经营周转	0200800231-2019年（滨海）字00210号
7	智恩电子	中国工商银行股份有限公司惠州滨海支行	500.00	500.00	2020.2.21-2021.2.19	经营周转	0200800231-2020（滨海）字00028号
8	智恩电子	上海浦东发展银行股份有限公司惠州支行	1,000.00	1,000.00	2020.3.30.2021.3.30	经营周转	40012020280099
9	华宇华源	深圳农村商业银行坪山支行	800.00	800.00	2020.1.3-2021.1.3	流动资金补充	00262018K00243
合计			**6,300.00**	**6,300.00**	-	-	-

如上表所示，贷款余额 6,300.00 万元，与短期借款期末余额 7,747.43 万元减去重分类的商业承兑汇票贴现金额 1,437.64 万元和短期借款应付利息 9.79 万元后相符。

（四）其他合同

2019 年 7 月 19 日，公司与九江经济技术开发区（出口加工区）管理委员会签署《关于在九江经济技术开发区兴建科翔电子电路板及半导体生产基地项目招商引资合同书》及《关于在九江经济技术开发区兴建科翔电路板及半导体生产基地项目招商引资补充合同书》，约定公司委托九江经济技术开发区（出口加工区）管理委员会下属国有企业富和集团代建厂房，并租赁给公司使用，总建设资金约 2 亿元人民币，公司承诺十五年内对所租赁建筑物回购。2019 年 10 月 29 日，江西科翔与富和集团签署《委托代建回购框架协议》，约定建设内容、代建总金额、租金计算方式和代建工程时间节点等内容。

（五）保荐和承销协议

2019 年 11 月 20 日，公司与保荐人签署了《保荐协议》和《承销协议》，协议就公司首次公开发行股票并上市的承销和保荐事宜做出约定，内容包括发行数量、发行价格、承销方式、费用及支付方式、双方的权利和义务、保密条款等。

二、发行人对外担保情况

截至本招股说明书签署日，除公司及子公司相互提供担保外，公司未向任何外部企业或关联方提供担保。

三、重大诉讼或仲裁事项

（一）发行人及其子公司的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，除“第十节 财务会计信息与管理层分析”之“十四、或有事项和资产负债表期后事项”之“（一）或有事项”外，公司不存在可能对公司财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

（二）控股股东及实际控制人的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人不存在作为一方当事人的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

（三）董事、监事、高级管理人员和核心技术人员的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，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的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

（四）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况

公司董事、监事和高级管理人员不存在最近 3 年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形。

四、发行人控股股东、实际控制人重大违法情况

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、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

董事签名：

郑晓蓉　谭　东　费　杰　陈焕先

于　灏　郑海涛　刘　栋　张　瑾

葛　勇　陆继强　陈　曦

监事签名：

王延立　朱训青　贺仁虎

高级管理人员签名：

郑晓蓉　程　剑　秦远国　郑海涛

刘　涛　高军生

广东科翔电子科技股份有限公司

2020 年 7 月 17 日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

郑晓蓉

谭 东

广东科翔电子科技股份有限公司

2020 年 7 月 19 日

三、保荐机构（主承销商）声明（一）

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：

柳志伟

保荐代表人：

董本军

保荐代表人：

郦勇强

法定代表人：

邵亚良

申港证券股份有限公司

2020年7月19日

三、保荐机构董事长及总经理（总裁）声明（二）

本人已认真阅读广东科翔电子科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

保荐机构董事长、总裁：

邵亚良

申港证券股份有限公司

2020年 7月 19日

四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读广东科翔电子科技股份有限公司招股说明书，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。

负责人：

张 炯

经办律师：

肖 剑

张婷婷

沈琦雨

李小康

广东信达律师事务所

2020 年 7 月 19 日

五、承担审计业务的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，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：

刘 磊

签字注册会计师：

文爱凤

签字注册会计师：

刘 朝

负 责 人：

孙 勇

众华会计师事务所（特殊普通合伙）

2020 年 7 月 19 日

六、承担评估业务的资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字资产评估师：

刘旭芳

签字资产评估师：

郭云峰

签字资产评估师：

钱进

签字资产评估师：

左英浩

评估机构负责人：

左英浩

上海众华资产评估有限公司

2020 年 7 月 19 日

七、承担评估业务的资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字资产评估师：

陈 军

签字资产评估师：

白洋彬

签字资产评估师：

谭 鸿

评估机构负责人：

黄西勤

国众联资产评估土地房地产估价有限公司

2020 年 7 月 19 日

八、承担验资业务的机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

文爱凤

签字注册会计师：

刘朝

负　　责　　人：

孙勇

众华会计师事务所（特殊普通合伙）

2020 年 7 月 19 日

九、承担验资复核业务的机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的专项复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的专项复核报告的内容无异议，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：

文爱凤

签字注册会计师：

刘朝

负　　责　　人：

孙勇

众华会计师事务所（特殊普通合伙）

2020年7月17日

第十三节 附件

一、备查文件

投资者可以查阅与本次公开发行有关的所有正式法律文件，该等文件也在指定网站上披露，具体如下：

（一）发行保荐书；

（二）上市保荐书；

（三）法律意见书；

（四）财务报告及审计报告；

（五）公司章程（草案）；

（六）与投资者保护相关的承诺。

（七）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项；

（八）内部控制鉴证报告；

（九）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；

（十）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；

（十一）其他与本次发行有关的重要文件。

二、文件查阅时间

工作日的上午 9:30-11:30，下午 13:30-16:00。

三、文件查阅地址

（一）发行人：广东科翔电子科技股份有限公司

地址：广东省惠州市大亚湾西区龙山八路 9 号

电话：0752-5181228

传真：0752-5181223

联系人：郑海涛、刘栋

（二）保荐人（主承销商）：申港证券股份有限公司

地址：中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 1589 号长泰国际金融大厦 22 楼

电话：021-20639666

传真：021-20639696

联系人：董本军、郦勇强、柳志伟