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

深圳市一博科技股份有限公司

Shenzhen Edadoc Technology Co.,Ltd.

（深圳市南山区粤海街道深大社区深南大道 9819 号地铁金融科技大厦 11F）

Edadoc
Your best partner
一 博 科 技

首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书（注册稿）

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

保荐人（主承销商）

CICC 中金公司

（北京市朝阳区建国门外大街 1 号国贸大厦 2 座 27 层及 28 层）

发行人声明

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或者保证。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公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

发行概况

发行股票类型：	人民币普通股（A 股）
发行股数、占发行后总股本的比例：	不超过 2,083.3334 万股，不涉及原股东公开发售股份数量，不低于发行后总股本的 25%
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
拟上市的证券交易所和板块：	深圳证券交易所创业板
发行后总股本：	不超过 8,333.3334 万股
保荐人（主承销商）：	中国国际金融股份有限公司
招股说明书签署日期：	【】年【】月【】日

重大事项提示

本公司提醒投资者特别关注以下重大事项，并在作出投资决策之前务必认真阅读本招股说明书正文内容。

一、本次发行前滚存利润的分配和上市后股利分配政策

根据公司 2020 年 11 月 22 日召开的 2020 年第四次临时股东大会决议，本次公开发行股票前形成的滚存利润全部由首次公开发行后的新老股东按持股比例共同享有。

本公司发行上市后的股利分配政策，请详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“二、股利分配政策”。

二、特别风险提示

本公司特别提醒投资者认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”章节全部内容，并提醒投资者特别注意以下风险因素：

（一）创新风险

公司是一家以印制电路板（PCB）设计服务为基础，同时提供 PCBA 制造服务的一站式硬件创新服务商。公司服务于多行业、多领域、多客户及多细分产品研发的定位给公司技术创新带来挑战，公司下游客户需求多样、产品创新速度快，全面且紧跟行业前沿新技术、新产品的技术研发创新能力是公司保持核心竞争力的重要源泉。

公司作为 PCB 设计服务领域的行业引领者，技术创新优势是公司的核心竞争优势之一。未来，如果公司的技术创新能力不能及时匹配多元化的客户需求及行业前沿技术的更新迭代，或在硬件创新新兴领域的技术研发未能取得相应成果，则公司将面临下游客户流失的风险，从而对公司的经营业绩产生重大不利影响。

（二）技术进步和工艺升级的风险

作为“电子产品之母”的 PCB 为整个电子产业链的基础环节。随着电子产品向小型

化、低功耗、高性能方向转变，未来 PCB 行业将持续向高密度、高精度、高可靠、多层化、高速传输、高复杂度方向发展，相应的 PCB 设计越来越复杂，相关的 PCBA 制造服务业也需密切跟踪下游新材料、新技术和新工艺的发展，不断进行技术更新和工艺升级。随着行业发展和技术进步，客户将对 PCB 设计和 PCBA 制造服务在技术和质量上提出更高的要求，若公司不能及时提高技术研发水平、优化生产工艺，则存在不能适应行业技术进步和工艺升级的风险。

（三）技术人才流失的风险

公司所在的 PCB 设计行业属于典型的技术密集型行业，对人才的要求较高，既需要具备基础理论知识和对行业新技术的认识，又需要在长期的实践中积累对市场的深刻理解和丰富的客户沟通经验，而目前我国 PCB 设计综合型人才较为缺乏，主要依靠企业在长期经营实践中自主培养。尽管公司已组建完整的、富有竞争力的人才团队，并建立了较为完善的人才培训和激励机制，但面对市场变化的考验，仍存在技术人才流失的风险。

（四）毛利率下降风险

报告期内，发行人主营业务综合毛利率分别为44.30%、44.12%和**42.28%**，基本保持稳定，**2021年度**小幅下降，主要受原材料价格上涨和人工成本上升因素影响。其中，发行人的PCBA制造服务业务毛利率分别为41.01%、42.12%和**41.34%**，较同行业可参考公司金百泽**2019-2020年度**的电子制造服务业务毛利率31.40%、24.54%偏高，系发行人设立即为提供高品质研发快件的业务定位、技术服务特征更明显、柔性供应能力及规模效应更强所致。如果未来出现市场竞争进一步加剧、公司产能无法得到有效利用或原材料价格和人力成本持续提升等情形，公司主营业务毛利率存在下降的风险。

三、审计基准日后至招股说明书签署日的经营状况、2022年第一季度业绩预计

发行人预计2022年第一季度公司营业收入为16,550-17,800万元，同比增长21.40-30.57%；归属于母公司股东的净利润为2,680-2,880万元，同比增长23.95-33.20%；扣除非经常损益后归属于母公司股东的净利润为2,500-2,700万元，同比增长26.95-37.10%，业绩增长主要受智能硬件研发迭代升级加快，硬件创新服务需求强劲，

以及公司一站式服务战略继续深化、元器件备库战略效应进一步凸显及数量众多优质客户资源优势等效应带动。

上述2022年第一季度经营业绩预计中的相关财务数据是公司财务部门初步测算的结果，预计数不代表公司最终可实现营业收入、扣除非经常性损益前后归属于母公司股东的净利润，亦不构成公司的盈利预测及利润承诺。

公司财务报告审计截止日（**2021 年 12 月 31 日**）至本招股说明书签署日，**公司生产经营的内外部环境未发生重大变化，公司经营状况正常，产业政策未有重大调整，进出口业务未受到重大限制，税收政策、行业周期性、业务模式及竞争趋势未发生重大变化，主要原材料的采购规模及采购价格或主要产品的生产、销售规模及销售价格未出现大幅变化，未新增对未来经营可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项，主要客户类型或供应商、重大合同条款或实际执行情况未发生重大变化，未有重大安全事故，以及其他可能影响投资者判断的重大事项等**。

目录

发行人声明 1

发行概况 2

重大事项提示 3

一、本次发行前滚存利润的分配和上市后股利分配政策 3

二、特别风险提示 3

三、审计基准日后至招股说明书签署日的经营状况、2022 年第一季度业绩预计 4

目录 6

第一节 释义 11

一、一般释义 11

二、专业术语释义 12

第二节 概览 14

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况 14

二、本次发行概况 14

三、发行人主要财务数据及财务指标 15

四、发行人主营业务 16

五、公司自身的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况 22

六、发行人选择的上市标准 25

七、发行人公司治理特殊安排 25

八、募集资金用途 25

第三节 本次发行概况 26

一、本次发行的基本情况 26

二、本次发行的有关机构 27

三、发行人与中介机构关系的说明 28

四、有关本次发行上市的重要日期 29

第四节 风险因素 30

一、创新风险 30

二、技术风险.....30
三、经营风险.....31
四、法律风险.....34
五、财务风险.....35
六、发行失败风险.....37
七、募集资金投资项目风险.....37
第五节 发行人基本情况.....38
一、发行人基本情况.....38
二、发行人设立及股本和股东变化情况.....38
三、发行人报告期内的重大资产重组情况.....49
四、发行人在其他证券市场的上市挂牌情况.....49
五、发行人股权结构.....50
六、发行人控股子公司、参股子公司及分公司情况简介.....51
七、持有公司 5%以上股份的主要股东及实际控制人情况.....60
八、发行人股本情况.....77
九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员.....86
十、发行人股权激励及其他制度安排和执行情况.....96
十一、发行人员工情况.....97
第六节 业务与技术.....100
一、发行人主营业务情况.....100
二、行业的基本情况.....140
三、发行人的竞争地位.....171
四、发行人的竞争优势与劣势.....184
五、发行人主要固定资产和无形资产.....187
六、发行人取得的相关资质、许可或认证的情况.....203
七、发行人技术创新与研发情况.....208
八、发行人境外经营情况.....219
第七节 公司治理与独立性.....220
一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况.....220

二、特别表决权股份或类似安排.....224
三、协议控制架构.....224
四、公司管理层对内部控制的自我评估意见及注册会计师的鉴证意见.....224
五、公司报告期内违法违规情况说明.....224
六、发行人最近三年资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用和为控股股东及其控制的其他企业担保的情况.....225
七、发行人直接面向市场独立持续经营的能力.....225
八、同业竞争.....227
九、关联方及关联关系.....228
十、关联交易.....231
十一、报告期内关联方的变化情况.....242
第八节 财务会计信息与管理层分析.....243
一、财务报表.....243
二、会计师事务所的审计意见.....253
三、对发行人未来盈利（经营）能力或财务状况可能产生影响的主要因素及重要指标分析、同行业可比公司的选择.....254
四、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况以及与财务会计信息相关的重要性水平判断标准、关键审计事项.....257
五、报告期内主要会计政策和会计估计.....261
六、报告期内公司缴纳的主要税种、适用税率和税收优惠.....298
七、非经常性损益情况.....299
八、分部信息.....301
九、发行人报告期内的重要财务指标.....301
十、经营成果分析.....303
十一、资产质量分析.....360
十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....397
十三、资产负债表日后事项、或有事项、重要承诺事项及其他重要事项.....415
十四、盈利预测报告.....416
第九节 募集资金运用与未来发展规划.....417
一、募集资金使用计划.....417

二、募投项目必要性及可行性分析.....419
三、募集资金投资项目具体情况.....427
四、未来发展与规划.....431
第十节 投资者保护.....436
一、投资者关系的主要安排.....436
二、股利分配政策.....438
三、本次发行完成前后滚存利润的分配安排和已履行的决策程序.....441
四、股东投票机制.....442
五、特别表决权股份、协议控制或类似特殊安排.....443
六、发行人尚未盈利时发行人控股股东、董事、监事和高级管理人员落实保护投资者合法权益的措施.....443
第十一节 其他重要事项.....444
一、重大合同.....444
二、对外担保情况.....447
三、涉及发行人的重大诉讼、仲裁事项.....447
四、涉及重要关联方的重大诉讼、仲裁事项.....447
五、发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员涉及行政处罚的情况.....447
六、控股股东、实际控制人报告期内是否存在刑事犯罪或重大违法行为.....448
第十二节 有关声明.....449
一、发行人及其全体董事、监事、高级管理人员声明.....449
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....452
三、保荐机构（主承销商）声明.....453
四、发行人律师声明.....456
五、会计师事务所声明.....457
六、资产评估机构声明.....458
七、验资机构声明.....460
八、验资复核机构声明.....461
第十三节 附件.....462
一、本招股说明书的附件.....462
二、查阅地点.....485

三、查阅时间.....485

第一节 释义

本招股说明书中，除非文意另有所指，下列缩略语和术语具有如下含义：

一、一般释义

发行人/本公司/公司/股份公司/一博科技	指	深圳市一博科技股份有限公司，由深圳市一博科技有限公司整体变更设立
一博有限	指	深圳市一博科技有限公司，曾用名“深圳市一博科技开发有限公司”，为发行人前身
一博电路	指	深圳市一博电路有限公司，为发行人全资子公司
上海麦骏	指	上海麦骏电子有限公司，为一博电路全资子公司
珠海一博	指	珠海市一博科技有限公司，为发行人全资子公司
长沙全博	指	长沙市全博电子科技有限公司，为发行人全资子公司
成都一博	指	成都市一博科技有限公司，为发行人全资子公司
美国一博	指	EDADOC TECHNOLOGY CA INC，为发行人全资子公司
香港一博	指	EDADOC TECHNOLOGY CO., LIMITED，发行人实际控制人之一汤昌茂曾控制的公司，已于 2021 年 10 月注销
深圳邑升顺	指	邑升顺电子（深圳）有限公司，为发行人参股子公司
珠海邑升顺	指	珠海市邑升顺电子有限公司，为发行人参股子公司
发起人或发起人股东	指	汤昌茂、王灿钟、柯汉生、郑宇峰、朱兴建、李庆海、吴均，为发行人发起人
实际控制人	指	汤昌茂、王灿钟、柯汉生、郑宇峰、朱兴建、李庆海、吴均
杰博创	指	深圳市杰博创投资咨询合伙企业（有限合伙），为发行人股东，员工持股平台之一
凯博创	指	深圳市凯博创投资咨询合伙企业（有限合伙），为发行人股东，员工持股平台之一
众博创	指	深圳市众博创投资咨询合伙企业（有限合伙），为发行人股东，员工持股平台之一
鑫博创	指	深圳市鑫博创投资咨询合伙企业（有限合伙），为发行人股东，员工持股平台之一
领誉基石	指	深圳市领誉基石股权投资合伙企业（有限合伙），为发行人股东
明新一号	指	珠海明新一号私募股权投资基金（有限合伙），为发行人股东
晨道投资	指	长江晨道（湖北）新能源产业投资合伙企业（有限合伙），为发行人股东
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
国家发改委、发改委	指	中华人民共和国发展与改革委员会
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
深交所	指	深圳证券交易所
保荐人、主承销商	指	中国国际金融股份有限公司
天健、申报会计师	指	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
信达、发行人律师	指	广东信达律师事务所
国众联、资产评估机构	指	国众联资产评估土地房地产估价有限公司
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》（根据 2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议《关于修改〈中华人民共和国公司法〉的决定》第四次修正）
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》（2019 年 12 月 28 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十五次会议第二次修订）
《公司章程》	指	根据本招股说明书文意所需，发行人当时有效的公司章程
《公司章程（草案）》	指	发行人为本次发行上市而制定的公司章程（经发行人 2020 年 11 月 22 日召开的 2020 年第四次临时股东大会审议通过，自发行人在深交所创业板上市之日起实施）
《企业会计准则》	指	财政部于 2006 年 2 月 15 日及以后期间颁布的《企业会计准则—基本准则》和其他各项具体会计准则、应用指南及准则解释的规定
报告期/最近三年	指	2019 年度、2020 年度、**2021 年度**，即自 **2019 年 1 月 1 日**起算、截至 **2021 年 12 月 31 日**
元/万元	指	人民币元/万元
股东大会	指	本公司股东大会
董事会	指	本公司董事会
监事会	指	本公司监事会
《股东大会议事规则》	指	《深圳市一博科技股份有限公司股东大会议事规则》
《董事会议事规则》	指	《深圳市一博科技股份有限公司董事会议事规则》
《监事会议事规则》	指	《深圳市一博科技股份有限公司监事会议事规则》
《关联交易管理制度》	指	《深圳市一博科技股份有限公司关联交易管理制度》
本招股说明书	指	《深圳市一博科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》

二、专业术语释义

印制电路板（PCB）	指	印制电路板（Printed Circuit Board），又称印刷电路板，是电子元件的支撑体，具体是指在绝缘基材上按预定设计形成点间连接及印制元件的印制板
PCB layout	指	PCB 设计，印制电路板设计
SI仿真	指	信号完整性仿真（Signal Integrity 仿真），SI 仿真是分析和解决 PCB 板的信号完整性问题
PI仿真	指	电源完整性仿真（Power Integrity 仿真），PI 仿真是分析和解决 PCB 板的电源完整性问题
EMC	指	电磁兼容性（Electro Magnetic Compatibility），是指设备或系统在其电

		磁环境中符合要求运行并不对其环境中的任何设备产生无法忍受的电磁干扰的能力
DFM	指	可制造性设计（Design for manufacture），面向制造的设计是指产品设计需要满足产品制造的要求，具有良好的可制造性，使得产品以较低的成本、较短的时间、较高的质量制造出来
DFT	指	可测性设计（Design for Test），适应集成电路的发展的测试需求所出现的一种技术，主要任务是设计特定的测试电路，同时对被测试电路的结构进行调整，提高电路的可测性，即可控制性和可观察性
EDA	指	电子设计自动化（Electronic design automation），指利用计算机为工作平台，融合先进技术的辅助设计（CAD）软件，来完成电子产品的电路设计、性能分析、IC 设计、PCB 设计等
BOM	指	物料清单（Bill of Material），是指为了制造最终产品所使用的文件，内容记载物料清单、主/副加工流程、各部位明细、半成品与成品数量等信息
SMT	指	表面组装技术（Surface Mount Technology），是一种将无引脚或短引线表面组装元器件安装在印制电路板的表面或其它基板的表面上，通过回流焊等方法加以焊接组装的电路装连技术
DIP	指	双列直插式封装（Dual-inline Package），是一种集成电路的封装方式。DIP 封装的元件可以焊接在印刷电路板电镀的贯穿孔中，或是插入 DIP 插座（socket）
PCBA	指	Printed Circuit Board Assembly 的简称，即 PCB 裸板经过 SMT 上件，再经过 DIP 插件的整个过程
EMS	指	电子制造服务商（Electronics Manufacturing Services），为电子产品提供制造、采购、部分设计以及物流等一系列服务的生产厂商
IC	指	集成电路（Integrated Circuit），在电子学中是一种将电路（主要包括半导体设备，也包括被动组件等）集中制造在半导体晶圆表面上的小型化方式
ESD	指	静电放电（Electro-Static discharge），在 EMC 领域一般称之为静电放电抗扰度试验，指对电气、电子设备及系统在遭受直接来自操作者和对邻近物体的静电放电时的抗扰度进行测试和试验
IPC	指	国际电子工业联接协会（Association Connecting Electronics Industries，原名为 Institute of Printed Circuits）
CPCA	指	中国印制电路行业协会（China Printed Circuit Association）

注：本招股说明书除特别说明外，若出现总数与各分项数值之和的尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文做扼要提示。投资者做出投资决策前，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	深圳市一博科技股份有限公司	成立日期	2003 年 3 月 24 日（2018 年 11 月 27 日整体变更设立）
注册资本	6,250 万元人民币	法定代表人	汤昌茂
注册地址	深圳市南山区粤海街道深大社区深南大道 9819 号地铁金融科技大厦 11F	主要生产经营地址	深圳市南山区粤海街道深大社区深南大道 9819 号地铁金融科技大厦 11F
控股股东	汤昌茂、王灿钟、柯汉生、郑宇峰、朱兴建、李庆海、吴均	实际控制人	汤昌茂、王灿钟、柯汉生、郑宇峰、朱兴建、李庆海、吴均
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	中国国际金融股份有限公司	主承销商	中国国际金融股份有限公司
发行人律师	广东信达律师事务所	保荐人（主承销商）律师	北京市通商律师事务所
审计机构	天健会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	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	人民币 1.00 元		
发行股数	不超过 2,083.3334 万股	占发行后总股本比例	不低于发行后总股本的 25%
其中：发行新股数量	不超过 2,083.3334 万股	占发行后总股本比例	不低于发行后总股本的 25%
股东公开发售股份数量	不适用	占发行后总股本比例	不适用
发行后总股本	不超过 8,333.3334 万股		
每股发行价格	【】元/股		

发行市盈率	【】倍（按照每股发行价除以发行后每股收益计算）		
发行前每股净资产	**11.90 元**（按照 **2021 年 12 月 31 日**经审计的归属于母公司股东的净资产除以本次发行前总股本计算）	发行前每股收益	**2.28 元**（按照 **2021 年度**经审计的扣除非经常性损益前后归属于母公司股东的净利润的较低者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【】日经审计的归属母公司股东的净资产加上本次发行筹资净额之和除以本次发行后总股本计算）	发行后每股收益	【】元（按照【】年度经审计的扣除非经常性损益前后归属于母公司股东的净利润的较低者除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）		
发行方式	本次发行方式采用向网下投资者配售与网上按市值申购定价发行相结合的方式，或中国证监会、深交所认可的其他发行方式		
发行对象	本次发行的对象为符合资格的询价对象和在深交所开户并持有创业板交易账户的境内自然人、法人等投资者（法律、行政法规、所适用的其他规范性文件禁止购买者除外）或中国证监会、深交所认可的其他对象		
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	不适用		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	“PCBA 研制生产线建设项目”及“PCB 研发设计中心建设项目”		
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，其中：保荐及承销费用【】万元、审计及验资费用【】万元、律师费用【】万元、信息披露费用【】万元、上市相关手续费等【】万元、上市材料制作费【】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

报告期内，公司合并财务报表主要财务数据及财务指标（经审计）如下：

项目	2021.12.31 /2021 年度	2020.12.31 /2020 年度	2019.12.31 /2019 年度
资产总额（万元）	**99,271.57**	71,138.17	49,233.89
归属于母公司所有者权益（万元）	**74,395.80**	58,778.48	36,843.49
资产负债率（母公司）（%）	**19.66**	16.88	21.74

项目	2021.12.31 /2021 年度	2020.12.31 /2020 年度	2019.12.31 /2019 年度
营业收入（万元）	**70,947.63**	57,354.50	40,585.61
净利润（万元）	**14,915.86**	12,715.20	7,991.23
归属于母公司所有者的净利润（万元）	**14,915.86**	12,715.20	7,991.23
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	**14,254.29**	11,747.74	7,299.99
基本每股收益（元）	**2.39**	2.08	1.33
稀释每股收益（元）	**2.39**	2.08	1.33
扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率（%）	**21.41**	24.64	22.44
经营活动产生的现金流量净额（万元）	**7,879.63**	12,527.95	8,191.69
现金分红（万元）	**-**	1,500.00	-
研发投入占营业收入的比例（%）	**8.18**	7.78	10.23

四、发行人主营业务

（一）发行人主要业务

一博科技是一家以印制电路板（PCB）设计服务为基础，同时提供印制电路板装配（PCBA）制造服务的一站式硬件创新服务商。公司深耕 PCB 设计业务近二十年，已建立行业领导地位，在高速、高密 PCB 设计领域具备突出的技术优势；PCBA 制造服务定位于供应高品质 PCBA 快件，专注于研发打样和中小批量领域，具备 PCBA 柔性化制造及快速交付的能力。凭借专业的 PCB 设计能力及快速响应的高品质 PCBA 制造服务能力，公司能够针对性地解决客户研发阶段时间紧、要求高、风险大的痛点，为客户的产品开发及硬件创新提供一站式专业技术支持和生产制造服务，帮助客户缩短产品上市的周期、降低研发成本、提高研发成功率。

公司主要通过 PCB 设计服务与客户建立合作关系及信任基础，PCB 设计服务是公司确立行业地位、形成行业口碑的核心。公司已构建模块化的设计服务流程，针对封装建库、规则设计、器件布局、规则驱动布线、质量评审、可制造性检查及工程输出等环节进行精细化分工；公司已形成体系化的工程设计规范，设计服务并不简单依赖个人经验，因此公司具备高效的设计效率及优质的设计质量。同时，公司拥有专业的仿真分析团队，掌握行业前沿的信号/电源完整性和电磁兼容性仿真分析技术，进一步巩固了公司在高速 PCB 设计领域的行业领先优势。公司已实现的 PCB 设计案例，最高层数达 56

层、最高单板管脚数超过 15 万点、最高单板连接数 11 万余个、最高速信号达 112Gbps，积累的设计方案覆盖飞腾、申威、龙芯、海思、Intel、AMD、Marvell、Qualcomm、Broadcom、Xilinx 等众多境内外主流芯片厂商产品在 PCB 上的运用，设计能力突出、设计经验丰富。

以服务于客户研发阶段需求为原点，公司的 PCBA 制造服务为 PCB 设计服务的延伸。公司专注于 PCBA 焊接组装（即电子元器件在 PCB 裸板上的焊接加工过程），在深圳、上海、成都、长沙均建立了自有 PCBA 高品质快件焊接组装生产线，专业服务于研发打样及中小批量焊接组装需求，相较大批量 PCBA 厂商形成差异化服务特色。基于研发打样及中小批量业务多品种、小批量、短交期的特点，公司建立了高度柔性化的生产管理制度及完善的品质管控体系，可实现快速、高质量的交付。

公司为国家高新技术企业、国际电子工业联接协会（IPC）会员单位，创始团队源自 PCB 设计、SI/PI 仿真分析、EMC 分析等行业内的资深人员，了解硬件研发的诉求和痛点。公司秉承“以人为本”的人才理念，致力于打造优秀 PCB 设计工程师的大本营，现有设计研发工程师团队超过 600 人，具备年均 **11,000 款**左右的 PCB 的设计能力和经验。公司已举办累计超过 100 场的技术研讨会，并主导撰写多本高速 PCB 设计的专业书籍，建立了广泛的行业影响力。报告期内，公司累计服务客户约 5,000 家，与郑煤机、中联重科、名硕电脑、中兴、新华三、浪潮、联想、大疆、飞腾、龙芯、中车、东软医疗、百度、阿里巴巴、腾讯、Intel、Apple、Google、Facebook、Microsoft、Marvell、Xilinx 等国内、国际知名企业建立了长期的合作关系，覆盖工业控制、网络通信、集成电路、智慧交通、医疗电子、航空航天、人工智能等多个领域。

科技产品创新是通信技术、机械技术、硬件技术、算法等的叠加，中国是目前全球少有的同时具备上述能力的国家，加之电子产业链去全球化、本地化的趋势，中国电子产业迎来了硬件产品创新的重大发展机遇。其中，PCB 是电子产品重要的基础载体，因而 PCB 设计是硬件设计的重要基础，影响着电子产品最终的关键性能指标。发行人深耕 PCB 这一电子产品基础领域，始终坚守为客户硬件研发赋能的初心，未来将持续以 PCB 领域“技术专家”向客户及行业输出前沿的技术能力和积累多年的实践经验，在中国科技企业引领硬件创新变革的浪潮中贡献积极作用，服务于国家从中国制造向中国创造转变的发展战略。

（二）主要经营模式

公司的经营模式按运营环节可以分为设计模式、研发模式、采购模式、生产模式和销售模式。报告期内，公司的经营模式未发生重大变化。

1、设计模式

公司按客户需求确定设计项目负责人并组建团队。公司现有成规模的设计团队，可以高效组织人员快速响应并充分应对复杂项目，形成了体系化的经验技术优势，具备快速交付能力，主要按照以下模式开展设计业务：

（1）在设计启动前，公司设计工程师团队与客户进行沟通，协助客户进一步发掘设计要求，完善设计资料，充分沟通避免反复修改；

（2）设计启动后，根据客户提供的原理图、网表、结构图、需新建库的器件、设计结构要求等资料，项目设计团队多人分工有序并行，从而保证快速完成客户的需求；

（3）设计初稿完成后，设计人员根据布局、布线等系列检验清单进行自查；通过自检后进入互检环节，设计成果需要通过规范的、严格的互查制度以及完善的可制造性审查流程；部分较为复杂的项目由资深专家团最终参与评审。通过从原理设计、可制造性、可测试性、电源/信号完整性、电磁兼容性、热设计等角度对设计成果进行全流程评审，公司可确保设计服务的高品质；

（4）通过评审后，公司将布局文件、结构文件提供给客户进行审查，在客户确认布局合理性、层叠方案、阻抗方案、结构、封装，并确认布线参数后，公司将 PCB 源文件、Gerber 文件、装配文件、钢网文件、结构文件等可用于生产制造 PCB 板的设计成果输出并交付给客户。

2、研发模式

公司紧跟行业前沿发展趋势，重点进行 PCB 设计及仿真底层关键技术的基础性研发及针对新领域、新产品技术难点的针对性研发，为日常业务发展进行技术储备。

公司通常采用以研发项目为核心的矩阵式管理模式。各研发项目由项目负责人牵头，跨部门、跨小组组成联合研发团队，各部门同时参与和跟踪多个研发项目，并根据研发项目不同阶段高效组织人员等要素，实现较高的研发资源使用效率。

针对通用领域的技术研发，公司借助在 PCB 设计领域的长期技术研发和设计经验积累，构建了一系列成熟的底层关键技术、通用技术方案和基于标准软件自主二次开发的设计工具（如研究不同 PCB 板材、不同铜箔、不同布线方式对信号质量的影响，为 PCB 板材选取、PCB 设计及制造服务提供支持），在此基础上逐渐完善了 PCB 设计的技术支撑体系，能够应对 PCB 行业持续向高密度、高精度、高可靠、多层化、高速传输、高复杂度方向发展，满足 PCB 设计越来越复杂的要求，快速完成 PCB 设计和交付任务。

针对新产品、新领域等专用领域的技术方面，为贴近市场需求，公司亦进行针对性的研发。其中公司对飞腾、申威、龙芯、海思、Intel 等境内外主流芯片厂商的芯片系统和平台的单板架构、布局设计、布线要求、层叠设计要求等关键技术和技术难点进行攻关，用于指导和规范相关芯片的 PCB 设计，更好的服务客户。同时，近年来公司针对人工智能、5G 通信、自动驾驶等新领域，公司亦组织研发人员对涉及的 PCB 设计技术进行探索和研究，为布局更广阔的发展空间进行技术储备。

3、采购模式

公司设立了完整的采购组织架构，建立了供应链中心，下设PCB板供应部和元器件供应部等二级部门，并配备完善的人员架构，分别负责PCB板采购和元器件采购。同时，公司建立了完善的PCB板和元器件等物料采购管理制度并严格执行，包括供应商选择与管理、采购计划制定、采购实施等各个环节。

（1）供应商选择与管理

公司建立了供应商名录，主要通过PCB板厂、元器件原厂或代理商采购原材料。为加强品质控制，公司通过规范的供应商准入认证、年度稽核，严格的IQC来料检验等一系列措施确保PCB板和元器件等原材料的质量及供应商持续的供货品质，规范供应商的选择办法与管理体系。

（2）采购计划制定

对于PCB板以及大部分元器件物料，公司根据客户订单制定采购计划。对于少部分通用型的电阻、电容等元器件物料，公司采购部门根据物料库存余额、采购周期及安全库存水平进行主动备货，提高对客户需求的快速响应能力。

（3）采购实施

在进行采购时，采购人员根据需采购的PCB板及元器件参数，结合常规的PCB板和电子元器件的标识型号以及专业技术资料，对物料的具体供应商情况、市场行情进行调查，并进行询价比价，综合权衡交期、质量、成本的适采性价比后进行采购。PCB板和元器件等物料到货后，公司检验人员进行检验后入库。

4、生产模式

公司从事的生产环节为 PCBA 焊接组装，生产的主要产品为 PCBA 板，即在 PCB 裸板上加工焊接组装元器件，形成 PCBA 成型板。公司采取“以销定产”的生产模式，根据已获取的订单进行生产，结合市场客户需求、具体订单和产品特点进行生产排期，生产任务体现出小批量、多品种的特点。

目前下游终端产品呈现向多样化、个性化的发展趋势，且行业内的竞争压力让客户对新产品研发速度要求越来越高，公司客户数量众多以及越来越多的个性化需求，对公司的生产管理要求越来越高。公司拥有资深的生产管理团队，经验丰富的工程、工艺等技术人员和柔性化生产的产线设备配置。公司获取订单后从设计、采购、生产、物流等各环节缩短交付期，依据客户需求紧急程度、工艺要求、单一批次订单数量进行柔性制造，既能够满足客户单片研发打样的需求，也能够实现中小批量的生产管理，灵活响应，为客户提供优质、高效的服务。

5、销售模式

公司业务主要集中在国内，外销业务占比相对较小，外销业务主要集中于美国、日本、中国台湾等区域。公司主要采用直销的销售模式，在全国设立了 15 个市场部，覆盖全国主要目标市场。公司配备专职销售人员和技术人员，实行区域经理负责制，全面负责本区域的市场调研、客户需求分析、销售、服务等一系列活动。

针对国外客户，由于地理距离和文化差异原因，公司少部分海外销售为与当地电子贸易商展开合作，该类专业的贸易商熟悉海外市场，由其负责对接海外终端客户。

（三）竞争地位

借助 PCB 设计业务积累的行业技术优势、客户资源优势，公司逐渐向产业链下游延伸，逐步成为了提供包含 PCB 设计、PCBA 制造的一站式创新服务企业。经过多年的发展，公司已成为 PCB 研发服务细分行业的引领者。

1、公司的技术水平处于行业领先地位，是行业知名的“技术专家”

公司为国际电子工业联接协会（IPC）会员单位，具有较高的行业知名度，其中公司研发总监吴均先生为 IPC 中国设计师理事会副主席。公司在大容量存储 PCB 板设计与仿真技术、高密度 HDI PCB 板设计与仿真技术、高速通讯背板设计与仿真技术、低电压大电流 PCB 板设计与仿真技术、封装基板设计与仿真技术及高速测试夹具设计与仿真技术等领域有深入的研究和应用经验，并在部分关键技术方面处于行业领先地位。

截至 **2021 年 12 月 31 日**，发行人共拥有发明专利 3 项，实用新型专利 **168 项**，合计 **171 项**专利，软件著作权 **5 项**，申请中的专利 **46 项**。公司已举办累计超过 100 场的技术研讨会，并主导撰写多本高速 PCB 设计的专业书籍，广受行业好评，建立了广泛的行业影响力。其中发行人参与主导编著了《Cadence 印刷电路板设计》书籍，Cadence 为目前最主流的 PCB 设计软件提供商之一，发行人是该软件提供商唯一邀请参与编著上述书籍的 PCB 设计企业。

2、发行人拥有业内最大的 PCB 设计研发工程师团队，并率先于深圳、上海、成都、长沙建设专注于服务研发打样、中小批量的 PCBA 高品质快件生产线

公司目前拥有超过 600 人的 PCB 设计研发工程师团队，人均行业经验 6 年以上，资深员工行业经验超过 10 年，分布在深圳、上海、北京、成都、西安、南京、杭州、武汉、长沙等多个城市，经验丰富的规模化、本地化团队可满足客户多个研发项目同时启动的需求，亦可及时响应客户突发紧急的研发项目需求。

同时，发行人率先基于对客户研发阶段需求的洞察，建立专门的高品质 PCBA 快件生产线，针对性服务研发打样、中小批量需求，且率先布局深圳、上海、成都、长沙等产业链核心城市，贴近客户研发一线，可快速响应客户的 PCBA 制造服务需求，从技术后盾、产品品质及交付速度等方面而言均为市场上较为稀缺的高品质 PCBA 快件服务商。

3、公司长期与下游领域头部品牌实现合作，强强联手共同成长，体现了公司先进的研发能力和稳定的服务质量，亦体现了公司在 PCB 研发服务领域的行业领先地位

公司与郑煤机、中联重科、名硕电脑、中兴、新华三、浪潮、联想、大疆、飞腾、龙芯、中车、东软医疗、百度、阿里巴巴、腾讯、Intel、Apple、Google、Facebook、Microsoft、Marvell、Xilinx 等国内、国际下游各领域头部企业建立了长期的合作关系。

综上，发行人与下游领域顶尖企业长期合作，该等企业对供应商及研发合作伙伴具有严苛的选择标准，一方面体现了发行人在 PCB 研发服务领域的行业领先地位，另一方面亦通过技术交流和前沿经验积累进一步使得发行人巩固了市场竞争力。

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

PCB设计是电子产品硬件研发的关键环节，影响着电子产品各方面的性能指标，在国家从中国制造向中国创造转变的产业升级迭代中，起着重要的作用。发行人围绕印制电路板提供一站式技术支持及产品供应服务，并在高速高密PCB领域具备领先优势。《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016版）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”列入该目录，《产业结构调整指导目录（2019年本）》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”列入鼓励类投资产业目录。因此公司的主营业务符合国家产业调整和新兴产业的发展战略方向。

发行人定位于PCB研发创新服务商，从事的具体服务环节包括PCB设计服务及研发打样、中小批量领域的PCBA制造服务，该等环节为PCB研发创新的必要环节。公司凭借领先的行业新技术，通过一站式技术支持及产品供应的行业新模式服务客户研发创新，并顺应下游硬件创新领域的创新、创造、创意大趋势。

（一）技术创新

发行人实际从事PCB设计服务，通过掌握的行业前沿新技术帮助客户将方案构思转化为可生产制造PCB的设计图纸及生产文件。公司在大容量存储PCB板设计与仿真技术、高密度HDI PCB板设计与仿真技术、高速通讯背板设计与仿真技术、低电压大电流PCB板设计与仿真技术、封装基板设计与仿真技术及高速测试夹具设计与仿真技术等领域有深入的研究和应用经验，公司核心技术及其先进性、创新性情况如下：

序号	核心技术名称	技术先进性和创新性
1	大容量存储 PCB 板的设计与仿真技术	拥有多负载高容量的存储器产品设计及仿真技术，结合高密度多层板的设计能力，解决复杂计算过程中的算力不足，数据丢包及报错等问题，为物联网、云计算和 AI 算力卡等领域的数据采集、传输和存储提供了丰富的解决方案；产品可以按工业级及军工级标准设计和生产，在性能、低功耗、可靠性、电磁兼容等方面具有技术优势。
2	高密度 HDI PCB	在满足产品功能性要求的基础上，采用微盲/埋孔的高密度互连技术，实现电

序号	核心技术名称	技术先进性和创新性
	板设计和仿真技术	子产品的多功能微型化设计。结合当前的加工工艺，使得产品满足信号完整性及散热性能；经我司设计的产品均可按照工业级和军工级标准来进行设计和生产，能广泛应用于各类移动智能通讯终端 SoC、IC 载板、物联网、人工智能、卫星导航，智能宽带等场景。
3	高速通讯背板设计与仿真技术	通过精确的 3D 仿真建模，给出高速信号如差分过孔、高速连接器过孔、器件焊盘等阻抗不连续处的优化建议，使得整个背板系统能更顺畅的进行数据高速传输和交换，更好的支持通讯交换网等领域往更高更快的速度发展，目前已广泛应用于 100G 乃至 400G 通讯网络系统，为搭建信息高速公路提供可靠的技术保障。
4	低电压大电流电源 PCB 板设计与仿真技术	通过仿真软件对目标电源网络进行压降、阻抗仿真，根据阻抗大小，电压及电流密度分布、直流电阻的大小来调整电源网络的长度、宽度及过孔排列方式，同时还有电源层的铜厚及分布电容的选型；最终给出最优的电源布线方案，保障交换芯片供电稳定，无噪声干扰且路径上电流密度及温升可控；此技术可广泛应用于物联网、云计算、AI 算力卡及通信网关的终端大功率交换芯片的 PCB 设计上。
5	封装基板设计与仿真技术	结合芯片封装厂的制程能力，对芯片封装基板采用合理的 pin 排列方式的布局布线、阻抗匹配控制、过孔 3D 建模优化及电源层的合理分配等手段来优化芯片在信号、电源、功耗及散热等方面的性能，对于提升国产芯片的性能及竞争优势提供可靠的技术保障，可以广泛应用于国产芯片封装基板的设计和验证等领域。
6	高速测试夹具 PCB 板设计与仿真技术	结合仿真的手段，对测试涉及到的高频射频头（SMA 头）、连接器与 PCB 板接触点等进行 3D 建模仿真优化，较小测试接触点的影响，同时采用去嵌技术对测试夹具进行去嵌，精确得到待测物的特性，为验证产品电气性能提供测试验证手段，解决电气测量领域精准测量的痛点问题，可以广泛应用于无线通信（射频）、通信网关、程控交换网等产品的电气性能验证。

同时，公司已与Intel、AMD、Marvell等国际知名芯片公司保持十余年的长期合作，对芯片测试验证的PCB设计、仿真分析及生产验证积累了丰富的经验。公司亦为飞腾、申威、龙芯、海思等国产芯片公司的研发提供技术服务。由于PCB是一切硬件创新的载体，芯片的实现亦离不开PCB的支撑，因此发行人作为PCB设计领域的龙头，众多国产芯片公司选择发行人作为研发伙伴，参与其芯片流片前的设计与仿真、封装基板与PCB板的协同设计与协同仿真、芯片验证等环节，提高其芯片研发效率和成功率，协助其出台芯片系统应用指导、建立仿真需要的模型，助力其芯片的推广应用，提高电子行业国产芯片的使用率和行业关键元器件的国产化率。

（二）模式创新

随着国内经济转型升级，各行业研发创新动力强劲，而各行业的硬件创新研发都与电子产业息息相关，其中PCB是电子产品中重要的基础载体。在电子工业向小型化、低功耗、高性能方向转变的背景下，集成电路工作速度提高，且在高性能通讯可穿戴设备、

物联网、人工智能、汽车电子等新兴产业发展的带动下，PCB逐渐向高密度、高精度、高可靠、多层化、高速传输等方向发展，其技术含量和复杂程度不断提高，产品结构向封装基板、刚挠结合板、HDI等具备较高技术含量的品种倾斜发展。因而PCB设计及生产组装工艺的难度亦日渐提升，PCB研发能力不足可能成为企业研发创新能力和效率的掣肘，PCB商业化研发服务的需求旺盛。

发行人已形成一站式PCB研发服务模式，具有创新性：一方面，公司为市场领先的具备专业化、规模化PCB设计能力的企业，作为市场上少有的成规模的第三方PCB设计企业，可作为“技术专家”为客户的PCB研发提供专业、高效的技术支持。另一方面，发行人在深圳、上海、成都、长沙均建立了自有PCBA高品质快件焊接组装生产线，专业服务于研发打样及中小批量焊接组装需求。目前发行人可为客户提供包含设计、制造、物料配套等全链条研发服务，一站式的快速响应服务模式能够降低客户项目研发成本、缩短研发项目周期、提高客户研发效率，为产品的提前入市提供坚实的支撑，为客户赢得市场先机。

（三）全链条的研发服务助力传统产业激活创新能力，服务新兴产业快速发展

公司是一家以印制电路板（PCB）设计服务为基础，同时提供印制电路板装配（PCBA）制造服务的一站式硬件创新服务商。公司上游为PCB板、电子元器件等产业，公司经过多年积累，已建立了完善、高效的供应链体系，与众多优质供应商保持良好紧密的合作。公司下游客户遍布工业控制、网络通信、集成电路、智慧交通、医疗电子、航空航天、人工智能等多个领域，凭借突出的PCB设计能力及快速响应的PCBA制造服务，公司已深度融入上述传统和新兴产业多个领域客户的研发与供应链体系，为客户提供包含设计、制造、物料配套等全链条研发服务，顺应下游硬件创新领域的创新、创造、创意大趋势，激活客户创新能力、助力产业升级。

举例来看，一方面，发行人服务于郑煤机、中联重科新产品研发，为其必备组件核心控制板的研发设计提供服务，并提供相应的PCBA制造服务，助推其机械设备产品向自动化、智能化方向转型升级，助力传统产业激活创新能力；另一方面，在网络零售、快递业务不断发展壮大的情况下，智能快递柜业务应运而生，报告期内公司为目前市场主流智能快递柜的核心控制板提供研发制造服务，服务新兴产业的快速发展。

综上，发行人定位于PCB研发创新服务商，从事的具体服务环节为PCB研发创新的必要环节，凭借领先的行业新技术和行业新模式服务客户研发创新，并顺应下游硬件创新领域的创新、创造、创意大趋势。公司的主要业务具备创新、创造、创意特征，具备与新技术、新产业、新业态、新模式融合的特点，符合《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》等关于创业板定位的规定。

六、发行人选择的上市标准

发行人按照《深圳证券交易所创业板股票上市规则》第二章第 2.1.2 条选择的具体上市标准为：“（一）最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于人民币 5,000 万元。”

发行人 2020 年度**和 2021 年度**归属于母公司所有者的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低者为计算依据）分别为 11,747.74 万元**和 14,254.29 万元**，最近两年连续盈利且累计净利润不少于人民币 5,000 万元，满足上述上市标准。

七、发行人公司治理特殊安排

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在公司治理的特殊安排。

八、募集资金用途

根据公司第一届董事会第十一次会议及 2020 年第四次临时股东大会批准，公司本次拟公开发行不超过 2,083.3334 万股 A 股普通股股票，募集金额总额将视市场情况及询价确定的发行价格确定，新股发行所募集资金扣除发行费用后将全部用于与本公司主营业务相关的项目。

本次募集资金扣除发行费用后，将按轻重缓急顺序投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	预计总投资额	预计募集资金使用额	建设期
1	PCB 研发设计中心建设项目	12,440.64	12,440.64	2 年
2	PCBA 研制生产线建设项目	68,280.54	68,280.54	2 年
总计		**80,721.18**	**80,721.18**	-

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	不超过 2,083.3334 万股	占发行后总股本比例	不低于发行后总股本的 25%
其中：发行新股数量	不超过 2,083.3334 万股	占发行后总股本比例	不低于发行后总股本的 25%
股东公开发售股份数量	不适用	占发行后总股本比例	不适用
发行后总股本	不超过 8,333.3334 万股		
每股发行价格	【】元/股		
发行人高级管理人员、员工拟参与战略配售情况	发行人高级管理人员与核心员工拟参与本次发行战略配售，具体按照相关法律法规的规定执行		
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	如本次发行价格超过剔除最高报价后网下投资者报价的中位数和加权平均数以及剔除最高报价后公募基金、社保基金、养老金、企业年金基金和保险资金报价中位数、加权平均数孰低值，保荐机构相关子公司将按照相关规定参与本次发行的战略配售		
发行市盈率	【】倍（按照每股发行价除以发行后每股收益计算）		
预测净利润	不适用		
发行前每股净资产	**11.90 元**（按照 **2021 年 12 月 31 日**经审计的归属于母公司股东的净资产除以本次发行前总股本计算）	发行前每股收益	**2.28 元**（按照 **2021 年度**经审计的扣除非经常性损益前后归属于母公司股东的净利润的较低者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【】日经审计的归属母公司股东的净资产加上本次发行筹资净额之和除以本次发行后总股本计算）	发行后每股收益	【】元（按照【】年度经审计的扣除非经常性损益前后归属于母公司股东的净利润的较低者除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）		
发行方式	本次发行方式采用向网下投资者配售与网上按市值申购定价发行相结合的方式，或中国证监会、深交所认可的其他发行方式		
发行对象	本次发行的对象为符合资格的询价对象和在深交所开户并持有创业板交易账户的境内自然人、法人等投资者（法律、行政法规、所适用的其他规范性文件禁止购买者除外）或中国证监会、深交所认可的其他对象		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	不适用		

募集资金总额	【】万元
募集资金净额	【】万元
募集资金投资项目	“PCBA 研制生产线建设项目”及“PCB 研发设计中心建设项目”
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，其中：保荐及承销费用【】万元、审计及验资费用【】万元、律师费用【】万元、信息披露费用【】万元、上市相关手续费等【】万元、上市材料制作费【】万元

二、本次发行的有关机构

（一）保荐人（主承销商）：中国国际金融股份有限公司	
法定代表人	沈如军
住所	北京市朝阳区建国门外大街 1 号国贸大厦 2 座 27 层及 28 层
保荐代表人	胡安举、彭文婷
项目协办人	-
项目经办人	黄浩、李金华、张翔、胡宇豪、潘志兵
联系电话	010-65051166
传真	010-65051156
（二）发行人律师：广东信达律师事务所	
单位负责人	林晓春
住所	深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 11、12 楼
经办律师	沈险峰、廖金环
联系电话	0755-88265288
传真	0755-88265537
（三）会计师事务所：天健会计师事务所（特殊普通合伙）	
执行事务合伙人	胡少先
住所	浙江省杭州市西溪路 128 号新湖商务大厦
经办注册会计师	李立影、李凤
联系电话	0571-88216888
传真	0571-88216999
（四）保荐人（主承销商）律师：北京市通商律师事务所	
单位负责人	孔鑫
住所	北京市朝阳区建外大街 1 号国贸写字楼 2 座 12 至 14 层
经办律师	刘问、关骁
联系电话	0755-83517547
传真	0755-83515502

（五）发行人资产评估机构：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
经办注册评估师	刘继成（已离职）、岳修恒
联系电话	0755-8883 2456
传真	0755-2513 2260
（六）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	广东省深圳市福田区深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 22-28 楼
联系电话	0755-21899999
传真	0755-21899000
（七）保荐人（主承销商）收款银行：中国建设银行北京市分行国贸支行	
开户名	中国国际金融股份有限公司
账号	11001085100056000400
（八）申请上市交易所：深圳证券交易所	
住所	深圳市福田区深南大道 2012 号
联系电话	0755-88668888
传真	0755-88668888

三、发行人与中介机构关系的说明

截至本招股说明书签署之日，中金公司的全资子公司中金资本运营有限公司（已经基金业协会备案）间接持有少量公司出资，穿透后中金公司持有本公司股份比例不超过0.0001%；另外，中金公司的个别外部董事（独立董事或非执行董事）存在兼任本公司股东领誉基石、晨道投资间接权益持有人的董事、高管或间接持有公司股东少量权益的情形，同时领誉基石、晨道投资向上逐层穿透后存在中金公司的第一大股东中央汇金投资有限责任公司间接持有其少量权益的情形，该等间接投资或任职行为系相关各层间接股东所作出的独立决策，并非中金公司主动对本公司进行投资或施加影响，未违反《证券公司私募投资基金子公司管理规范》（中证协发〔2016〕253 号）第十六条的规定。

除前述情形外，本公司与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、有关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	【】年【】月【】日
缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

第四节 风险因素

投资者在评价本公司本次公开发售的股票价值时，除应认真阅读本招股说明书提供的其他资料外，还应该特别考虑下述各项风险因素。下述风险根据重要性原则或可能影响投资决策的程度列示，但并不表示风险因素会依次发生。敬请投资者在购买本公司股票前逐项仔细阅读。

一、创新风险

公司是一家以印制电路板（PCB）设计服务为基础，同时提供 PCBA 制造服务的一站式硬件创新服务商。公司服务于多行业、多领域、多客户及多细分产品研发的定位给公司技术创新带来挑战，公司下游客户需求多样、产品创新速度快，全面且紧跟行业前沿新技术、新产品的技术研发创新能力是公司保持核心竞争力的重要源泉。

公司作为 PCB 设计服务领域的行业引领者，技术创新优势是公司的核心竞争优势之一。未来，如果公司的技术创新能力不能及时匹配多元化的客户需求及行业前沿技术的更新迭代，或在硬件创新新兴领域的技术研发未能取得相应成果，则公司将面临下游客户流失的风险，从而对公司的经营业绩产生重大不利影响。

二、技术风险

（一）技术进步和工艺升级的风险

作为“电子产品之母”的 PCB 为整个电子产业链的基础环节。随着电子产品向小型化、低功耗、高性能方向转变，未来 PCB 行业将持续向高密度、高精度、高可靠、多层化、高速传输、高复杂度方向发展，相应的 PCB 设计越来越复杂，相关的 PCBA 制造服务业也需密切跟踪下游新材料、新技术和新工艺的发展，不断进行技术更新和工艺升级。随着行业发展和技术进步，客户将对 PCB 设计和 PCBA 制造服务在技术和质量上提出更高的要求，若公司不能及时提高技术研发水平、优化生产工艺，则存在不能适应行业技术进步和工艺升级的风险。

（二）技术人才流失的风险

公司所在的 PCB 设计行业属于典型的技术密集型行业，对人才的要求较高，既需要具备基础理论知识和对行业新技术的认识，又需要在长期的实践中积累对市场的深刻理解和丰富的客户沟通经验，而目前我国 PCB 设计综合型人才较为缺乏，主要依靠企业在长期经营实践中自主培养。尽管公司已组建完整的、富有竞争力的人才团队，并建立了较为完善的人才培训和激励机制，但面对市场变化的考验，仍存在技术人才流失的风险。

（三）知识产权被侵权或者被宣告无效的风险

近年来，国家支持企业创新，重视知识产权保护，加大了对知识产权侵权违法行为的打击力度，但市场上仍然存在知识产权侵权行为。如果未来其他公司侵犯公司的知识产权，或者公司所拥有的知识产权被宣告无效，或者有权机关认定公司存在知识产权侵权行为，或者其他公司提出针对公司的知识产权诉讼，可能会影响公司相关产品的销售，并对公司的经营业绩产生不利影响。

三、经营风险

（一）宏观经济变化风险

公司的客户群体覆盖工业控制、网络通信、集成电路、智慧交通、医疗电子、航空航天、人工智能等多个国民经济重要领域，下游行业的景气程度与宏观经济形势密切相关。尽管公司服务于多领域的业务布局可充分分散经营风险，但如果未来宏观经济形势发生重大变化，影响到下游行业的发展环境，导致下游行业出现系统性经济恶化，则将对公司的经营业绩产生重大不利影响。

（二）市场竞争风险

PCB 设计行业和 PCBA 制造服务行业集中度不高，PCB 设计行业企业大都规模较小，而 PCBA 制造服务行业各类规模的生产厂商众多，尤其是低端批量产品，市场竞争激烈。同时，伴随着下游终端电子产业竞争加剧，对应的 PCB 设计和 PCBA 制造服务市场也存在竞争加剧的风险。

如果公司在技术创新、生产工艺、市场开拓、营销能力、服务水平等方面不能持续

保持并巩固竞争优势，公司在与国内外同行业公司的竞争中将会遇到冲击和挑战，面临经营业绩下滑的风险。

（三）产品质量控制风险

公司定位于服务客户研发阶段 PCB 设计及产品需求，覆盖下游多个行业的各类终端产品。客户需求具有定制化的差异，且产品质量、性能的稳定性对于客户来说至关重要，直接影响其产品研发的周期及成功率。如果公司未来对于产品质量控制把关不严或有重大疏忽，导致设计质量及产品质量未能满足客户需求，将对公司的市场口碑、经营状况产生不利影响。

（四）中美贸易摩擦风险

2018年6月以来，中美贸易摩擦逐渐增多，美国多次宣布对中国商品加征进口关税。PCB设计服务和PCBA产品为发行人出口美国的主要服务和产品，其中PCBA产品被纳入到中美贸易摩擦加税清单当中，于2018年9月开始被额外征收10%的美国海关关税，2019年5月额外关税税率被提升至25%。

除发行人直接产品外，工业控制、网络通信、集成电路、智慧交通、医疗电子等下游领域终端产品，亦被纳入关税清单中；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，包括从美国进口的电子元器件等上游原材料。

报告期内，公司对美国客户的销售金额分别为1,690.63万元、3,367.08万元和**3,639.17万元**，占主营业务收入的比例分别为4.17%、5.87%和**5.13%**，占比较低。发行人对美国的销售不是发行人业务布局和业务增长的重心，贸易摩擦对发行人业务发展和整体营收造成的影响有限。

公司下游客户包括工业控制、网络通信、集成电路、智慧交通、医疗电子等各领域的广大客户，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进出口带来冲击，通过产业链传导，进而影响整个中国电子电路行业，并对公司经营情况产生不利影响。

（五）发行人业绩无法快速增长甚至下滑的风险

发行人是一家以印制电路板（PCB）设计服务为基础，同时提供印制电路板装配（PCBA）制造服务的一站式硬件创新服务商，下游客户需求多样、产品创新速度快，

但较为分散。报告期内，发行人营业收入呈快速增长趋势，扣非后归母净利润**2019**-2020年保持较快增长，**2021年**增速有所放缓的主要原因系上年同期疫情影响部分成本费用有所减免及本期原材料价格上涨、人员薪酬按惯例调薪等，具有合理性。但未来若发行人科技创新驱动力不足，客户维护和市场开拓能力受限，发行人亦可能出现业绩无法快速增长甚至下滑的风险。

（六）发行人无法有效进行市场拓展的风险

公司 PCB 设计服务和 PCBA 制造服务定位于服务客户研发阶段需求，其中 PCBA 制造服务提供高品质研发快件生产制造服务，样单业务居多，服务客户数量众多且较为分散。发行人的客户主要为经营发展过程中自然积累的客户，通过技术研讨会和口碑传播方式推广公司品牌，获取客户认可以获得更多的业务订单。目前公司已深度融入客户的研发与供应链体系，为客户提供包含设计、制造、物料配套等全链条研发服务，客户黏性较高。

但若未来不能通过上述市场拓展方式持续开拓市场，或者未能在出现这一风险时有更有效的替代开拓措施，公司将面临无法有效进行市场拓展的风险，进而不能与老客户持续和深化的合作，不能持续开拓新客户，发行人则可能出现业绩无法快速增长甚至下滑的风险。

（七）关联交易的风险

报告期内，公司与深圳邑升顺存在关联采购。报告期内，公司向深圳邑升顺采购金额分别为925.65万元、779.85万元和**1,190.48万元**，占采购总额的比例分别为6.46%、3.43%和**3.20%**，关联采购占比总体呈下降趋势；此外，深圳邑升顺自2021年7月份开始已不再属于发行人关联方，且珠海邑升顺自设立以来亦不为发行人关联方。

根据公司目前的经营需求，公司与深圳邑升顺的交易短期内预计将持续存在，且新设立的珠海邑升顺预计未来将作为可选供应商与发行人产生交易，因此公司与该等主体交易金额存在因业务需要上升的可能性。公司虽已建立了健全的法人治理结构，就关联交易事项履行了必要的决策程序，仍存在前述交易上升的风险。

（八）原材料价格波动风险

发行人PCBA制造服务业务所需的原材料主要为PCB裸板、半导体、无源元件等。报告期内，原材料PCB裸板的采购均价为2,540.34元/平方米、2,581.03元/平方米和

2,656.20元/平方米，变动幅度分别为1.60%和**2.91%**；半导体的采购均价为3.02元/件、2.51元/件和**4.00元/件**，变动幅度为-16.81%和**59.43%**；无源元件的采购均价为0.15元/件、0.15元/件和**0.18元/件**，变动幅度为2.11%和**20.02%**。2021年以来，公司PCBA制造业务需要采购各类元器件，受行业需求旺盛、疫情因素晶圆厂产能下降等因素的影响，元器件市场采购价格存在较大上升。

报告期内，发行人直接材料占PCBA制造主营业务成本的比重分别为68.81%、74.60%和**72.31%**，占比较大。如果未来原材料的价格出现大幅上涨，而公司不能及时地将原材料价格上涨传导至下游或有效降低生产成本，将会对公司的经营业绩产生不利影响。

四、法律风险

（一）共同控制风险

公司的控股股东、实际控制人为汤昌茂、王灿钟、柯汉生、郑宇峰、朱兴建、李庆海、吴均等七名自然人股东。本次发行前，该七名股东合计持有公司 78.34%的股份，并签署了《一致行动人协议》及其补充协议。若公司实际控制人在《一致行动人协议》及其补充协议约定的期间内违约，或者《一致行动人协议》及其补充协议到期后实际控制人不再续签，或者未来公司上市后锁定期届满股东减持、公司发行证券或重组等，公司的共同控制结构可能存在不稳定的风险。发行人已采取七名股东共同签署《一致行动人协议》及其补充协议、共同出具股份锁定承诺及稳定公司控制权承诺等措施，有利于进一步稳定公司的控制权。

（二）对赌协议风险

2018 年 8 月，发行人及其实际控制人、四个员工持股平台股东杰博创、凯博创、众博创、鑫博创与外部投资者领誉基石、明新一号、曾琴芳、赵瑞签署了包含对赌条款的投资协议；2020 年 6 月，发行人及其实际控制人与晨道投资签署了包含对赌条款的投资协议。2020 年 9 月及 12 月，上述包括发行人在内的协议各方分别签署了补充协议，约定终止上述各方于 2018 年 12 月/2020 年 6 月增资扩股过程中签署的包含特殊权利安排的补充协议及包含附条件恢复条款的补充协议，且上述全部补充协议在任何情况下均不会恢复执行，亦不会被视为自动恢复执行。

2020 年 12 月，投资人领誉基石、明新一号、曾琴芳、赵瑞与发行人实际控制人及

四个员工持股平台股东，投资人晨道投资与发行人实际控制人之间分别另行签署了补充协议，在股东之间约定了对赌等特殊权利条款。该补充协议约定，前述各特殊权利条款自补充协议签署之日起均终止执行，仅在公司首次公开发行股票申请被否或主动撤回方可恢复执行。因此，在公司首次公开发行股票申请审核期间及审核通过后的发行上市期间，前述各特殊权利条款均不会被执行。

上述对赌条款的当事人仅限于股东，发行人不是对赌协议的当事人。公司股东之间的对赌条款均是各方真实、准确的意思表示；如发行人成功上市，上述对赌条款将不再产生任何效力。但若发行人未能上市致使相关特殊权利恢复，可能会触发实际控制人的回购义务，从而可能导致发行人现有股东持股比例发生变化的风险。

（三）社会保险和住房公积金缴纳不规范的风险

报告期内，公司存在未为全体员工缴纳社会保险及住房公积金的情况。报告期内公司虽未因社保及住房公积金欠缴问题受到相关主管部门的行政处罚，且公司控股股东、实际控制人承诺将无条件地全额承担补缴费用并承担相应的赔偿责任，但仍存在未来被要求补缴社保及住房公积金、进而影响公司利润水平，以及被主管机关追责的风险。

（四）租赁房产存在产权瑕疵的风险

公司租赁房产中，部分租赁房产权利人未能向公司提供该等租赁房产产权证书及建设工程规划许可证。该等房产租赁合同若被认定为无效，公司将承担因更换上述场所而发生搬迁、装修等费用，从而对公司正常经营造成不利影响。

五、财务风险

（一）应收账款无法收回的风险

报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为9,876.22万元、10,964.19万元和**13,307.10万元**，占公司资产总体规模的比例较高。公司已根据谨慎性原则对应收账款计提坏账准备，但若未来随着公司经营规模的扩大，公司的客户数量及应收账款余额可能持续增长，若部分客户因财务状况或与公司的合作关系出现变化，导致支付困难、拖延付款等现象，公司将面临无法及时全额收回应收账款、营运资金压力增大的风险，从而对公司经营成果及资产质量产生不利影响。

（二）存货跌价风险

报告期各期末，公司存货账面余额分别为5,379.94万元、8,860.21万元和**21,445.33万元**，随着公司业务规模的扩张特别是PCBA制造服务业务的扩张而持续增长；**其中，2021年存货账面余额增幅较大系公司业务规模持续扩张，同时公司备货战略持续推进，叠加2021年半导体、无源元件等物料供应紧张，公司根据客户需求和市场情况，进一步加大了备货规模。**公司存货总体库龄较短，且公司已对存货进行了减值测试并计提了跌价准备，但若未来原材料市场价格、客户需求、公司的生产效率及产品质量等发生负面变化，公司仍将面临较大的存货跌价风险，进而影响公司的资产质量及经营业绩。

（三）税收优惠风险

报告期内，公司及公司的子公司一博电路享受高新技术企业15.00%的优惠税率，子公司成都一博、长沙全博、珠海一博享受小微企业20.00%的优惠税率（其中珠海一博为2019年度）；2021年起，子公司上海麦骏、成都一博、长沙全博享受小型微利企业年应纳税所得额不超过100万的部分在前述优惠政策的基础上再减半征收企业所得税；公司及子公司一博电路、上海麦骏、成都一博、长沙全博、珠海一博享受研发费用税前加计扣除的税收优惠政策；此外公司的外销收入在报告期内享受“免、抵、退”的出口退税优惠政策。前述税收优惠均为国家长期实行的税收优惠政策，但若未来相关政策发生变化，或公司及公司的子公司未能持续满足相关税收优惠的资格要求，则公司将面临税收支出大幅增长的风险。

（四）毛利率下降风险

报告期内，发行人主营业务综合毛利率分别为 44.30%、44.12%和 **42.28%**，基本保持稳定，**2021 年度**小幅下降，主要受原材料价格上涨和人工成本上升因素影响。其中，发行人的 PCBA 制造服务业务毛利率分别为 41.01%、42.12%和 **41.34%**,较同行业可参考公司金百泽 **2019-2020 年度**电子制造服务业务毛利率 31.40%、24.54%偏高，系发行人设立即为提供高品质研发快件的业务定位、技术服务特征更明显、柔性供应能力及规模效应更强所致。如果未来出现市场竞争进一步加剧、公司产能无法得到有效利用或原材料价格和人力成本持续提升等情形，公司主营业务毛利率存在下降的风险。

六、发行失败风险

本次发行的发行结果将受到证券市场整体情况、公司经营业绩、公司发展前景及投资者对本次发行的认可程度等多种内外部因素影响。公司存在发行认购不足的情形而导致发行失败的风险。

七、募集资金投资项目风险

（一）募集资金投资项目不能获得预期收益的风险

本次发行募集资金预计投资于“PCB 研发设计中心建设项目”、“PCBA 研制生产线建设项目”。上述项目建设完成后，公司在 PCB 设计领域研发设计能力和 PCBA 制造服务领域的生产能力将显著提升。

虽然公司已经对投资项目的可行性进行谨慎论证，但本次募投项目的可行性分析系基于较为良好的市场环境，在技术发展、市场价格、原材料供应等方面未发生重大不利变化的假设前提下测算的。若项目实施过程中，外部环境出现重大变化，将有可能对于募投项目的预期收益以及后续实施带来不利影响。本次募集资金投资项目需要一定的建设期与达产期，若下游市场环境出现不利变化或发行人市场开拓不利，将导致募集资金投资项目的预期收益不能顺利实现，将有可能会对于公司的整体经营业绩产生一定的影响，因此募集资金投资项目存在不能获得预期收益的风险。

（二）募集资金投资项目带来的折旧、摊销风险

本次募集资金投资项目建成后，固定资产、无形资产及其他长期资产所产生的折旧及摊销金额将有所增加，从而对本公司利润造成一定压力。虽实施后发行人产能将逐步提升，但短期可能出现折旧及摊销费用大幅增加、但收入增长速度及增长规模相对延迟的情形，从而可能对公司短期业绩产生负面影响。

（三）净资产收益率被摊薄的风险

本次发行完成后，随着募集资金的到位，公司的股本总数、净资产规模将在短时间内大幅增长，而募集资金投资项目的实施需要一定时间，在项目全部购建完成后才能逐步达到预期收益水平，因此，公司短期内存在净资产收益率和每股收益被摊薄的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

注册中文名称：	深圳市一博科技股份有限公司
注册英文名称：	Shenzhen Edadoc Technology Co.,Ltd.
注册资本：	6,250 万元
法定代表人：	汤昌茂
有限责任公司成立时间：	2003 年 3 月 24 日
股份有限公司设立时间：	2018 年 11 月 27 日
住所：	深圳市南山区粤海街道深大社区深南大道 9819 号地铁金融科技大厦 11F
邮政编码：	518051
电话号码：	0755-86530851
传真号码：	0755-86024183
互联网网址：	http://www.edadoc.com/
电子信箱：	stock@pcbdoc.com
负责信息披露和投资者关系的部门：	董事会办公室
董事会办公室负责人：	王灿钟
董事会办公室负责人电话号码：	0755- 86530851

二、发行人设立及股本和股东变化情况

（一）有限责任公司的设立情况

2003 年 3 月 17 日，汤昌茂、柯汉生及董英玉签署《深圳市一博科技开发有限公司章程》，约定一博开发的注册资本为 10 万元，其中汤昌茂出资 4 万元，占注册资本的 40%；柯汉生出资 3 万元，占注册资本的 30%；董英玉出资 3 万元，占注册资本的 30%；股东以货币资金出资。

2003 年 3 月 17 日，深圳市工商行政管理局出具《企业名称预先核准通知书》（（深圳市）名称预核内字[2003]第 0369038 号），同意汤昌茂、柯汉生及董英玉投资 10 万元，在深圳市设立的有限责任公司企业名称为“深圳市一博科技开发有限公司”。

2003 年 3 月 17 日，深圳明致会计师事务所出具《验资报告》（深明会验字[2003]

第 30 号），验证截至 2003 年 3 月 17 日，一博开发已收到全体股东缴纳的注册资本合计 10 万元，出资方式为货币出资。

2003 年 3 月 24 日，一博开发取得深圳市工商行政管理局核发的《企业法人营业执照》（注册号：4403012108289）。有限责任公司设立时的股权结构如下：

股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
汤昌茂	4.00	40.00
柯汉生	3.00	30.00
董英玉	3.00	30.00
总计	**10.00**	**100.00**

（二）股份有限公司的设立情况

2018 年 11 月 1 日，一博有限全体股东汤昌茂、王灿钟、柯汉生、郑宇峰、朱兴建、李庆海、吴均通过股东会决议：同意将公司的组织形式整体变更为股份有限公司，股份有限公司设立方式为发起设立，发起人为公司现有的全体股东；同意以一博有限截至 2018 年 5 月 31 日经审计的净资产账面价值 60,956,682.38 元按 1:0.8032 的比例进行折股，折合为股份公司的股份 48,962,880 股（每股人民币 1 元），余额 11,993,802.38 元作为股本溢价全部计入股份公司的资本公积，各股东按照各自在有限公司所占注册资本比例，确定在股份公司的股份比例。

2018 年 11 月 15 日，发行人召开创立大会，审议通过了整体变更设立为股份公司的相关议案，并通过了《公司章程》等制度；同日，各发起人签署《发起人协议》。2018 年 11 月 16 日，天健出具《验资报告》（天健验[2018]3-72 号）对前述整体变更事项进行了审验。

2018 年 11 月 27 日，一博科技取得深圳市市场监督管理局换发的《营业执照》（统一社会信用代码：914403007466471694）。股份有限公司设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	汤昌茂	11,845,860	24.1936
2	王灿钟	7,897,260	16.1291
3	柯汉生	7,897,260	16.1291
4	郑宇峰	6,317,820	12.9033
5	朱兴建	5,528,040	11.2903

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
6	李庆海	4,738,320	9.6774
7	吴均	4,738,320	9.6774
合计		**48,962,880**	**100.00**

（三）发行人股本和股东变化情况

1、发行人股本和股东变化情况

2017 年以来，发行人的股本和股东变化情况如下：

（1）2017 年 12 月，注册资本增至 1,500 万元

2017 年 12 月 18 日，一博有限召开股东会并作出决议，同意将公司注册资本由 200 万元增至 1,500 万元，新增注册资本由现有股东按持股比例认缴，增资完成后，各股东的持股比例不变。同日，一博有限就本次增资签署《章程修正案》。

2017 年 12 月 26 日，一博有限就本次增资办理了工商变更登记手续。

2018 年 5 月 31 日，一博有限召开股东会，决议同意将未分配利润 1,300 万元用于实缴注册资本，同时修改公司章程。

2018 年 6 月 15 日，天健出具编号为“天健深验（2018）27 号”的《验资报告》，经审验：截至 2018 年 5 月 31 日，一博有限已将未分配利润实缴实收资本 1,300 万元。

本次增资后，一博有限的股权结构如下：

股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
汤昌茂	362.85	24.19
王灿钟	241.95	16.13
柯汉生	241.95	16.13
郑宇峰	193.50	12.90
朱兴建	169.35	11.29
李庆海	145.20	9.68
吴均	145.20	9.68
总计	**1,500.00**	**100.00**

（2）2018 年 11 月，股份有限公司设立

2018 年 11 月 1 日，一博有限通过股东会决议，同意全体股东以发起设立的方式将公司的组织形式整体变更为股份有限公司。2018 年 11 月 15 日，公司召开创立大会，全体发起人签署了《公司章程》。2018 年 11 月 27 日，一博科技取得深圳市市场监督管理局换发的《营业执照》（统一社会信用代码：914403007466471694）。一博科技设立的具体情况详见本节“二、发行人设立及股本和股东变化情况”之“（二）股份有限公司的设立情况”

整体变更为股份公司后，发行人的股东及股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	汤昌茂	11,845,860	24.1936
2	王灿钟	7,897,260	16.1291
3	柯汉生	7,897,260	16.1291
4	郑宇峰	6,317,820	12.9033
5	朱兴建	5,528,040	11.2903
6	李庆海	4,738,320	9.6774
7	吴均	4,738,320	9.6774
总计		**48,962,880**	**100.00**

（3）2018 年 12 月，一博科技第一次引入新股东并增资至 5,287.5720 万元

2018 年 12 月 12 日，杰博创、凯博创、众博创、鑫博创与一博科技及其控股股东、实际控制人汤昌茂、王灿钟、柯汉生、郑宇峰、朱兴建、李庆海、吴均共同签署了《深圳市一博科技股份有限公司增资协议》，约定杰博创、凯博创、众博创、鑫博创以增资的方式向公司投资 1,850 万元，其中 391.2840 万元计入公司股本，剩余 1,458.7160 万元计入资本公积。

2018 年 12 月 12 日，一博科技通过 2018 年第一次临时股东大会决议，同意一博科技增加新股东杰博创、凯博创、众博创、鑫博创，合计新增出资 1,850 万元，其中 391.2840 万元计入公司股本，剩余 1,458.7160 万元计入资本公积；本次增资后，一博科技注册资本由 4,896.2880 万元变更为 5,287.5720 万元，总股本由 4,896.2880 万股变更为 5,287.5720 万股。同日，一博科技就本次增资签署《公司章程修正案》。

2018 年 12 月 13 日，一博科技就本次增资办理了工商变更登记手续。

2018 年 12 月 18 日，天健出具编号为“天健验[2018]3-77 号”的《验资报告》，经审验：截至 2018 年 12 月 13 日，一博科技已收到杰博创、凯博创、众博创、鑫博创缴纳的新增注册资本（实收股本）合计 391.2840 万元，计入资本公积（股本溢价）1,458.7160 万元，各出资者合计以货币出资 1,850 万元。

本次增资后，一博科技的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	汤昌茂	11,845,860	22.4032
2	王灿钟	7,897,260	14.9355
3	柯汉生	7,897,260	14.9355
4	郑宇峰	6,317,820	11.9485
5	朱兴建	5,528,040	10.4548
6	李庆海	4,738,320	8.9612
7	吴均	4,738,320	8.9612
8	凯博创	1,142,100	2.1600
9	杰博创	989,880	1.8721
10	众博创	930,600	1.7600
11	鑫博创	850,260	1.6080
总计		**52,875,720**	**100.00**

（4）2018 年 12 月，一博科技第二次引入新股东并增资至 6,000 万元

2018 年 8 月 22 日，领誉基石、明新一号、曾琴芳、赵瑞与一博有限及其股东汤昌茂、王灿钟、柯汉生、郑宇峰、朱兴建、李庆海、吴均、杰博创、凯博创、众博创、鑫博创共同签署了《关于深圳市一博科技有限公司之投资协议》及《关于深圳市一博科技有限公司之投资协议之补充协议》，约定领誉基石、明新一号、曾琴芳、赵瑞在公司已将其公司形式从有限责任公司变更为股份有限公司等交割条件得到满足的前提下，以现金共计 12,800 万元认购公司新增注册资本 218.2561 万元（其中，领誉基石的投资金额为 9,550 万元，认购增资额为 162.8395 万元，获得公司 8.8590%的股权比例；明新一号的投资金额为 2,800 万元，认购增资额为 47.7435 万元，获得公司 2.5974%的股权按比例；曾琴芳的投资金额为 150 万元，认购增资额为 2.5577 万元，获得公司 0.1391%的股权比例；赵瑞的投资金额为 300 万元，认购增资额为 5.1154 万元，获得公司 0.2783%的股权比例）；认购价款超出增资额的部分将计入公司的资本公积金。

2018 年 12 月 13 日，领誉基石、明新一号、曾琴芳、赵瑞与一博科技及其股东汤昌茂、王灿钟、柯汉生、郑宇峰、朱兴建、李庆海、吴均、杰博创、凯博创、众博创、鑫博创共同签署了《关于深圳市一博科技股份有限公司之投资协议之补充协议二》，鉴于一博科技于 2018 年 11 月 27 日完成由有限公司整体变更为股份有限公司，注册资本发生了变化，各方重新约定了领誉基石、明新一号、曾琴芳、赵瑞分别认购的增资额：领誉基石的投资金额为 9,550 万元，认购增资额为 531.5400 万元，获得一博科技 8.8590%的股权比例；明新一号的投资金额为 2,800 万元，认购增资额为 155.8440 万元，获得一博科技 2.5974%的股权按比例；曾琴芳的投资金额为 150 万元，认购增资额为 8.3460 万元，获得一博科技 0.1391%的股权比例；赵瑞的投资金额为 300 万元，认购增资额为 16.6980 万元，获得一博科技 0.2783%的股权比例；认购价款超出增资额的部分将计入一博科技的资本公积金。

2018 年 12 月 27 日，一博科技通过 2018 年第二次临时股东大会决议，同意一博科技增加新股东领誉基石、明新一号、曾琴芳、赵瑞，合计新增出资 12,800 万元，其中 712.4280 万元计入公司股本，剩余 12,087.5720 万元计入资本公积；本次增资后，一博科技注册资本由 5,287.5720 万元变更为 6,000 万元，总股本由 5,287.5720 万股变更为 6,000 万股。同日，一博科技就本次增资签署《公司章程修正案》。

2018 年 12 月 27 日，一博科技就本次增资办理了工商变更登记手续。

2019 年 1 月 17 日，天健出具编号为“天健验[2019]3-39 号”的《验资报告》，经审验：截至 2018 年 12 月 27 日，一博科技已收到领誉基石、明新一号、曾琴芳、赵瑞缴纳的新增注册资本（实收股本）合计 712.4280 万元，计入资本公积（股本溢价）12,087.5720 万元，各出资者合计以货币出资 12,800 万元。

本次增资后，一博科技的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	汤昌茂	11,845,860	19.7431
2	王灿钟	7,897,260	13.1621
3	柯汉生	7,897,260	13.1621
4	郑宇峰	6,317,820	10.5297
5	朱兴建	5,528,040	9.2134
6	领誉基石	5,315,400	8.8590

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
7	李庆海	4,738,320	7.8972
8	吴均	4,738,320	7.8972
9	明新一号	1,558,440	2.5974
10	凯博创	1,142,100	1.9035
11	杰博创	989,880	1.6498
12	众博创	930,600	1.5510
13	鑫博创	850,260	1.4171
14	赵瑞	166,980	0.2783
15	曾琴芳	83,460	0.1391
总计		**60,000,000**	**100.00**

（5）2020 年 6 月，一博科技第三次引入新股东并增资至 6,250 万元

2020 年 6 月 5 日，晨道投资与一博科技及其控股股东、实际控制人汤昌茂、王灿钟、柯汉生、郑宇峰、朱兴建、李庆海、吴均共同签署了《关于长江晨道（湖北）新能源产业投资合伙企业（有限合伙）投资于深圳市一博科技股份有限公司之投资协议》及《关于长江晨道（湖北）新能源产业投资合伙企业（有限合伙）投资于深圳市一博科技股份有限公司之投资协议之补充协议》，约定晨道投资以增资的方式向公司投资 10,000 万元，获得增资完成后公司 4%股份，增资款中 250 万元用于认购公司新增的注册资本，其余部分计入资本公积金。

2020 年 6 月 16 日，一博科技通过 2020 年第一次临时股东大会决议，同意公司引入新股东晨道投资。同日，一博科技就本次增资签署《公司章程修正案》。

2020 年 6 月 20 日，天健出具编号为“天健验[2020]3-71 号”的《验资报告》，经审验：截至 2020 年 6 月 9 日，一博科技已收到晨道投资缴纳的新增注册资本（实收股本）合计 250 万元，计入资本公积（股本溢价）9,750 万元，出资者以货币出资 10,000 万元。

2020 年 6 月 23 日，一博科技就本次增资办理了工商变更登记手续。

本次增资后，一博科技的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	汤昌茂	11,845,860	18.9534
2	王灿钟	7,897,260	12.6356

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
3	柯汉生	7,897,260	12.6356
4	郑宇峰	6,317,820	10.1085
5	朱兴建	5,528,040	8.8449
6	领誉基石	5,315,400	8.5046
7	李庆海	4,738,320	7.5813
8	吴均	4,738,320	7.5813
9	晨道投资	2,500,000	4.0000
10	明新一号	1,558,440	2.4935
11	凯博创	1,142,100	1.8274
12	杰博创	989,880	1.5838
13	众博创	930,600	1.4890
14	鑫博创	850,260	1.3604
15	赵瑞	166,980	0.2672
16	曾琴芳	83,460	0.1335
总计		**62,500,000**	**100.00**

本次增资完成后，至本招股说明书签署之日，一博科技未发生股本变动的情形。

2、发行人历史上股权代持情形的形成原因、演变情况、解除过程

（1）股权代持的形成原因

根据对汤昌茂等股东的访谈及其出具的声明与承诺函，股东代持的形成原因为：

原股东董英玉于 2004 年 2 月向汤昌茂转让其持有的股权后，因各股东当时预计公司股权结构未来仍会发生变动，且公司经营发展情况尚未稳定，在当时工商变更登记手续较为繁琐的背景下，为了避免多次办理股权变更工商登记手续给各股东带来的麻烦，未及时就股权转让办理工商变更登记手续，因此董英玉暂时代汤昌茂持有公司 30%股权。

2004 年 9 月，王灿钟、郑宇峰、朱兴建加入公司，汤昌茂将其持有的公司 10%股权、16%股权、14%股权分别转让予王灿钟、郑宇峰、朱兴建，柯汉生将其持有的公司 10%股权转让予王灿钟。因各股东当时预计一博开发股权结构未来仍会发生变动，且一博开发经营发展情况尚未稳定，本次股权转让未及时办理工商变更，由汤昌茂暂时代王灿钟持有一博开发 10%股权，柯汉生暂时代王灿钟持有一博开发 10%股权，董英玉暂时代郑宇峰持有一博开发 16%股权，董英玉暂时代朱兴建持有一博开发 14%股权。

（2）股权代持的演变情况、解除过程

1）发行人前身一博开发设立

2003 年 3 月 17 日，汤昌茂、柯汉生、董英玉共同出资设立一博开发，设立时股权结构如下：

序号	股东姓名	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	股权比例（%）
1	汤昌茂	4.00	4.00	40.00
2	柯汉生	3.00	3.00	30.00
3	董英玉	3.00	3.00	30.00
合计		**10.00**	**10.00**	**100.00**

2）2004 年 2 月，一博开发第一次股权转让，董英玉退出投资

根据保荐机构、发行人律师对汤昌茂、董英玉等股东的访谈及其出具的声明与承诺函，并核查一博开发股东间签署的相关合同，2004 年 2 月一博开发股权转让情况如下：

2004 年 2 月，董英玉因决定不再参与一博开发投资，将其持有的一博开发 30%股权转让给汤昌茂。2004 年 2 月 23 日，董英玉与汤昌茂签署《股权转让协议书》，董英玉以 3 万元的价格向汤昌茂转让其持有的一博开发 30%股权，前述《股权转让协议书》经广东省深圳市南山区公证处公证并出具公证书（（2004）深南内经证字第 101 号）。

根据对汤昌茂、董英玉的访谈及其出具的声明与承诺函，因一博开发创立初期，股东董英玉因资金周转问题，其本次用于出资的 3 万元款项系由汤昌茂提供的现金借款，故本次转让无需另行支付股权转让款。

如上文“（1）股权代持的形成原因”内容所述，本次转让未及时办理工商变更登记手续，董英玉暂时代汤昌茂持有公司 30%股权。

本次转让完成后，一博开发的股权结构为：

工商登记股东姓名	实际股东姓名	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例（%）
汤昌茂	汤昌茂	4.00	4.00	40.00
董英玉		3.00	3.00	30.00
柯汉生	柯汉生	3.00	3.00	30.00
总计		**10.00**	**10.00**	**100.00**

3）2004 年 9 月，一博开发第二次股权转让，王灿钟、郑宇峰、朱兴建加入一博开发并成为股东

根据保荐机构、发行人律师对汤昌茂、柯汉生、王灿钟、郑宇峰、朱兴建等股东的访谈及其出具的声明与承诺函，并核查一博开发股东间签署的相关合同，2004 年 9 月一博开发股权转让情况如下：

2004 年 9 月 27 日，汤昌茂、柯汉生、王灿钟、郑宇峰、朱兴建共同签署《深圳市一博科技开发有限公司股东协议书》，汤昌茂以 1 万元的价格将其持有的一博开发 10%股权转让予王灿钟，以 1.6 万元的价格将其持有的一博开发 16%股权转让予郑宇峰，以 1.4 万元的价格将其持有的一博开发 14%股权转让予朱兴建，柯汉生以 1 万元的价格将其持有的一博开发 10%股权转让予王灿钟。

根据对汤昌茂、柯汉生、王灿钟、郑宇峰、朱兴建等股东的访谈及其出具的声明与承诺函，上述受让方王灿钟、郑宇峰、朱兴建以现金方式向转让方汤昌茂、柯汉生支付了转让转让款，转让方亦确认已收到该等款项。

如上文之“（1）股权代持的形成原因”内容所述，本次股权转让未及时办理工商变更，由汤昌茂暂时代王灿钟持有一博开发 10%股权，柯汉生暂时代王灿钟持有一博开发 10%股权，董英玉暂时代郑宇峰持有一博开发 16 %股权，董英玉暂时代朱兴建持有一博开发 14%股权。

本次股权转让完成后，一博开发的工商登记及实际股权结构如下：

工商登记股东姓名	实际股东姓名	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例（%）
汤昌茂	汤昌茂	3.00	3.00	30.00
	王灿钟	1.00	1.00	10.00
柯汉生		1.00	1.00	10.00
	柯汉生	2.00	2.00	20.00
董英玉	郑宇峰	1.60	1.60	16.00
	朱兴建	1.40	1.40	14.00
总计		**10.00**	**10.00**	**100.00**

4）2005 年 5 月，一博开发第一次增资，注册资本增加至 50 万元

2005 年 5 月 10 日，一博开发召开股东会并通过决议，将一博开发注册资本从 10 万元增加至 50 万元，新增注册资本 40 万元由股东汤昌茂、柯汉生、董英玉分别以现金认缴 16 万元、12 万元、12 万元；公司名称变更为“深圳市一博科技有限公司”。根据深圳郭玉杰会计师事务所于 2005 年 5 月 13 日出具的《验资报告书》（深郭验字[2005]A201 号），确认截至 2005 年 5 月 13 日，一博开发已收到股东汤昌茂、柯汉生、董英玉以货币资金方式缴纳的新增出资 40 万元，一博开发的实收资本增加至 50 万元。

因股东董英玉所持一博开发股权系代郑宇峰、朱兴建持有，根据保荐机构、发行人律师对上述股东的访谈，董英玉本次向一博开发缴纳的增资款项实际为郑宇峰、朱兴建向其提供的现金。

2005 年 5 月 19 日，一博开发就上述增资事宜办理了工商变更登记，取得深圳市工商行政管理局换发的《企业法人营业执照》。本次增资后，一博有限工商登记及实际股权结构如下：

工商登记股东姓名	实际股东姓名	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例（%）
汤昌茂	汤昌茂	15.00	15.00	30.00
	王灿钟	5.00	5.00	10.00
柯汉生		5.00	5.00	10.00
	柯汉生	10.00	10.00	20.00
董英玉	郑宇峰	8.00	8.00	16.00
	朱兴建	7.00	7.00	14.00
总计		**50.00**	**50.00**	**100.00**

5）2009 年 6 月，一博有限股权转让暨股权代持解除

2009 年 5 月 7 日，一博有限召开股东会并通过决议，同意董英玉将其持有的一博有限 16%的股权以 8 万元价格转让给郑宇峰，同意董英玉将其持有的一博有限 14%的股权以 7 万元的价格朱兴建，汤昌茂将其持有的一博有限 10%的股权以 5 万元价格转让给王灿钟，柯汉生将其持有的一博有限 10%的股权以 5 万元价格转让给王灿钟。2009 年 5 月 7 日，全体股东共同签署修订后的《深圳市一博科技有限公司章程》。

2009 年 5 月 7 日，董英玉、汤昌茂、柯汉生、王灿钟、郑宇峰、朱兴建就前述股权转让事项签署《股权转让合同》，该合同经深圳市南山区公证处公证并出具公证书（[2009]深南证字第 4646 号）。

根据保荐机构、发行人律师对一博有限股东汤昌茂、柯汉生、王灿钟、郑宇峰、朱兴建及董英玉等人的访谈及其出具的声明与承诺函，本次股权转让系股权的代持还原，具体如下：随着公司的业务规模扩大及股东构成、股权比例的逐渐稳定，各股东经协商一致同意解除全部代持关系，将公司全部股权还原至实益股东名下；由于本次股权转让系将原本属于实益股东的股权登记至其名下，该等过程中并未发生真实的股权转让交易行为，受让方无需向转让方实际支付股权转让价款。

2009 年 6 月 11 日，一博有限就上述股权转让办理了工商变更登记。本次股权代持还原后，一博有限的股权结构变更为：

序号	股东姓名	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	股权比例（%）
1	汤昌茂	15.00	15.00	30.00
2	王灿钟	10.00	10.00	20.00
3	柯汉生	10.00	10.00	20.00
4	郑宇峰	8.00	8.00	16.00
5	朱兴建	7.00	7.00	14.00
合计		**50.00**	**50.00**	**100.00**

（3）发行人历史上的股权代持情形不存在纠纷或潜在纠纷

根据汤昌茂、柯汉生、王灿钟等股东的说明，因上述代持系股东董英玉退出及新增股东王灿钟、郑宇峰、朱兴建加入，未及时办理工商变更登记形成，各方未签署相关股权代持协议。上述相关股东均确认不存在与股权代持情况相关的争议、纠纷或者潜在纠纷，且发行人成立早期曾存在的股权代持情况已于 2009 年通过股权转让的方式解除；自代持还原完成后，截至本招股说明书签署之日，发行人各股东之间不存在代持关系或其他类似安排。

三、发行人报告期内的重大资产重组情况

报告期内，发行人未发生重大资产重组。

四、发行人在其他证券市场的上市挂牌情况

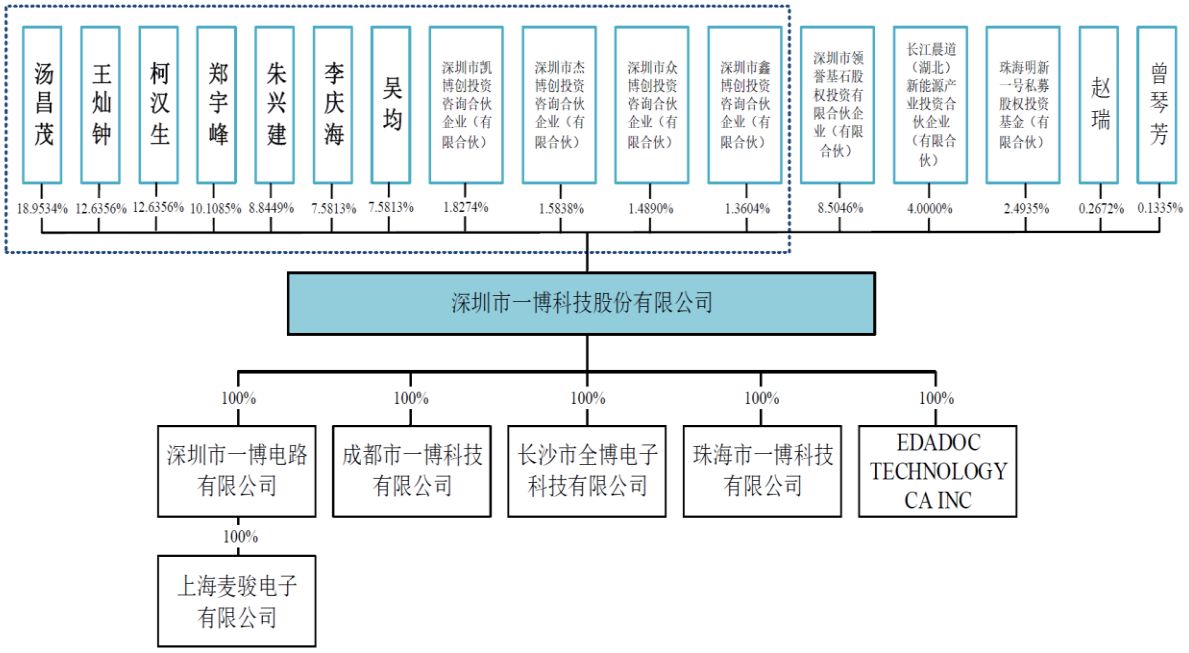
发行人（包括其前身一博有限、一博开发）设立至今，不存在在其他证券市场上市

或挂牌之情形。

五、发行人股权结构

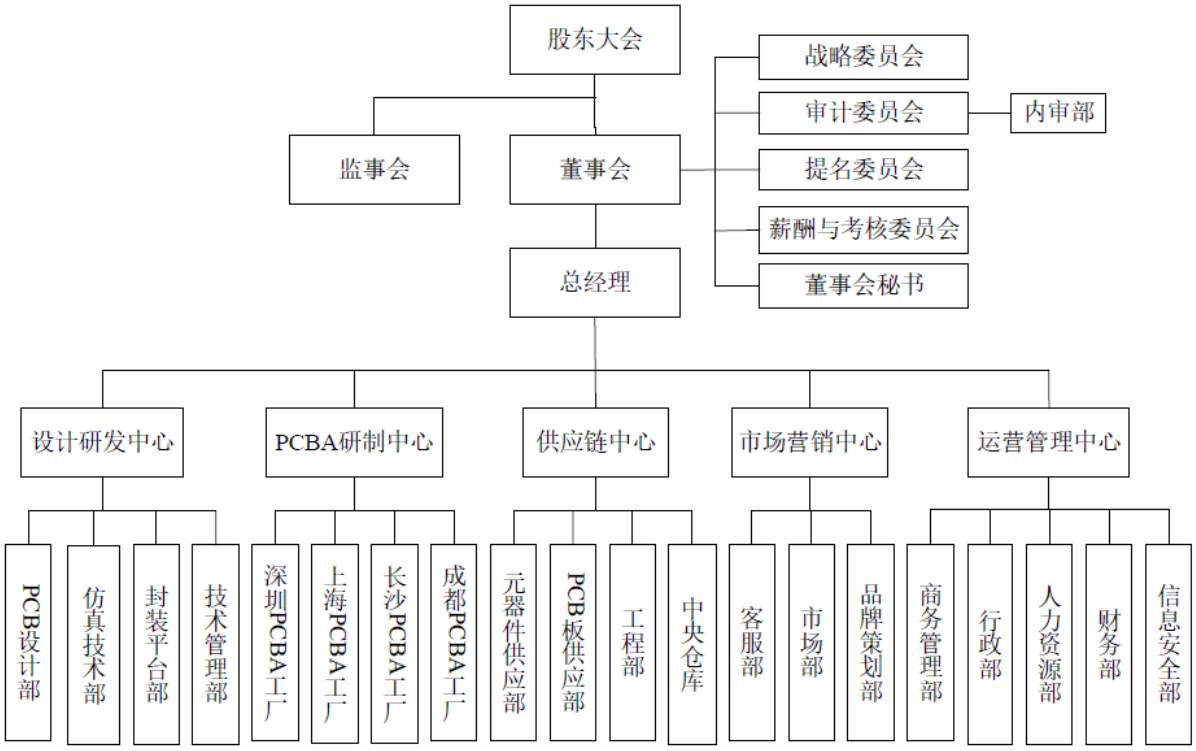
（一）发行人的股权结构

截至本招股说明书签署之日，发行人的股权结构如下：



（二）发行人的内部组织结构图

股东大会为本公司的权力机构，董事会对股东大会负责，下设审计委员会、战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会四个专门委员会；总经理对董事会负责，下设公司的具体职能部门；监事会是公司的监督机构，对公司董事、高级管理人员行使监督职能。公司内部组织结构如下所示：



六、发行人控股子公司、参股子公司及分公司情况简介

截至本招股说明书签署之日，发行人拥有 6 家一级、二级全资子公司，分别是一博电路、上海麦骏、成都一博、长沙全博、珠海一博及美国一博；报告期内注销 1 家子公司；发行人拥有 2 家参股公司及 11 家分公司。具体情况如下：

（一）发行人的控股子公司

1、一博电路

截至本招股说明书签署之日，一博电路的基本情况如下：

公司名称	深圳市一博电路有限公司
成立时间	2009 年 6 月 19 日
统一社会信用代码	91440300691170366X
注册资本	1,000 万元
实收资本	1,000 万元
注册地和主要生产经营地	深圳市宝安区石岩街道松柏路旁中运泰科技工业园三号厂房二、三、四层
法定代表人	汤昌茂
股东构成及控制情况	发行人持有 100%股权

经营范围	电子产品的设计及技术开发、销售，经营进出口业务。计算机、通讯产品、数码产品、POS 机、电子产品的研发及销售。计算机、通讯产品、数码产品、POS 机、电子产品的生产（凭有效许可证经营）
主营业务	印制电路板（PCB）设计服务、印制电路板装配（PCBA）制造服务
与发行人主营业务的关系	承担生产职能，为发行人主营业务的组成部分

最近一年的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年末/2021 年度
总资产	**8,768.69**
净资产	**6,579.37**
净利润	**1,120.01**
是否经审计	以上财务数据经天健审计

2、上海麦骏

截至本招股说明书签署之日，上海麦骏的基本情况如下：

公司名称	上海麦骏电子有限公司
成立时间	2010 年 6 月 23 日
统一社会信用代码	913100005574899157
注册资本	350 万元
实收资本	350 万元
注册地和主要生产经营地	上海市浦东新区王桥路 358 号，置业路 111 号，利航路 155 号 3 幢 3 楼
法定代表人	汤昌才
股东构成及控制情况	发行人全资子公司一博电路持有 100%股权
经营范围	生产电子设备、销售自产产品及相关产品和设备的测试、维修与售后服务、技术检测、技术服务，电子元器件、仪器仪表的销售，从事货物及技术的进出口业务，从事电子科技领域内的技术开发，技术咨询，技术服务和技术转让。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
主营业务	印制电路板（PCB）设计服务、印制电路板装配（PCBA）制造服务
与发行人主营业务的关系	上述主营业务系发行人主营业务的组成部分

最近一年的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年末/2021 年度
总资产	**2,756.73**
净资产	**577.77**
净利润	**58.26**
是否经审计	以上财务数据经天健审计

3、成都一博

截至本招股说明书签署之日，成都一博的基本情况如下：

公司名称	成都市一博科技有限公司
成立时间	2017 年 5 月 27 日
统一社会信用代码	91510122MA6CQMA20X
注册资本	200 万元
实收资本	200 万元
注册地和主要生产经营地	成都市双流区西南航空港经济开发区物联网产业园内 B10 栋 2 楼
法定代表人	汤昌茂
股东构成及控制情况	发行人持有 100%股权
经营范围	电子产品的设计及相关技术开发、销售；从事货物及技术进出口的对外贸易经营，计算机、通讯产品、数码产品、收银机电子产品的研究、生产；SMT 贴片加工、组装、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	印制电路板（PCB）设计服务、印制电路板装配（PCBA）制造服务
与发行人主营业务的关系	上述主营业务系发行人主营业务的组成部分

最近一年的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年末/2021 年度
总资产	**1,493.83**
净资产	**679.01**
净利润	**197.92**
是否经审计	以上财务数据经天健审计

4、长沙全博

截至本招股说明书签署之日，长沙全博的基本情况如下：

公司名称	长沙市全博电子科技有限公司
成立时间	2017 年 10 月 17 日
统一社会信用代码	91430100MA4M6NAL5C
注册资本	200 万元
实收资本	200 万元
注册地和主要生产经营地	长沙高新开发区麓云路 100 号兴工科技园 9 号栋
法定代表人	汤昌茂
股东构成及控制情况	发行人持有 100%股权
经营范围	电子产品研发；电子产品销售；电子产品生产；电子产品及配件的制造。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	印制电路板（PCB）设计服务、印制电路板装配（PCBA）制造服务
与发行人主营业务的关系	上述主营业务系发行人主营业务的组成部分

最近一年的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年末/2021 年度
总资产	**4,615.34**
净资产	**275.89**
净利润	**9.30**
是否经审计	以上财务数据经天健审计

5、珠海一博

截至本招股说明书签署之日，珠海一博的基本情况如下：

公司名称	珠海市一博科技有限公司
成立时间	2018 年 10 月 26 日
统一社会信用代码	91440400MA52EJPA7U
注册资本	11,000 万元
实收资本	11,000 万元
注册地和主要生产经营地	珠海市**金湾区平沙镇怡乐路 161 号**
法定代表人	汤昌茂
股东构成及控制情况	发行人持有 100%股权
经营范围	电子产品的设计及相关技术开发、销售、经营进出口业务。电子元器件的购销业务；计算机、通讯产品、数码产品、收银机、电子产品的研发、生产、组装及销售。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

主营业务	仍处于建设状态，尚未实际开展生产经营
与发行人主营业务的关系	仍处于建设状态，尚未实际开展生产经营

最近一年的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年末/2021 年度
总资产	**32,374.24**
净资产	**11,037.99**
净利润	**61.28**
是否经审计	以上财务数据经天健审计

6、美国一博

截至本招股说明书签署之日，美国一博的基本情况如下：

公司名称	EDADOC TECHNOLOGY CA INC
成立时间	2018 年 11 月 8 日
已发行股本	普通股 100,000 股
注册地和主要生产经营地	**46560 Fremont Blvd. #117, Fremont, CA 94538**
股东构成及控制情况	发行人持有 100%股权
主营业务	印制电路板（PCB）设计服务，同时承担发行人境外市场拓展职能
与发行人主营业务的关系	上述主营业务系发行人主营业务的组成部分

最近一年的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年末/2021 年度
总资产	**230.99**
净资产	**181.75**
净利润	**30.56**
是否经审计	以上财务数据经天健审计

7、Edadoc USA, Inc.

截至本招股说明书签署之日，Edadoc USA, Inc.的基本情况如下：

公司名称	Edadoc USA, Inc.
成立时间	2010 年 6 月 25 日
已发行股本	200,000 股
注册地和主要生产经营地	1851 McCarthy Blvd Milpitas, CA 95035
股东构成及控制情况	发行人持有 100%股权
主营业务	印制电路板（PCB）设计服务，同时承担发行人境外市场拓展职能
与发行人主营业务的关系	上述主营业务系发行人主营业务的组成部分
注销时间	2019 年 7 月 11 日

最近一年的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年末/2021 年度
总资产	**103.39**
净资产	**-179.47**
净利润	**-**
是否经审计	以上财务数据经天健审计

注：Edadoc USA, Inc.已于 2019 年完成工商注销，因疫情影响未能现场办理银行账户注销手续，故仍持续进行信息披露。**2021 年末**总资产、净资产略有变动系外币报表折算影响所致，相关损益记入其他综合收益。

（二）发行人的参股子公司

1、深圳邑升顺

（1）深圳邑升顺的基本情况

截至本招股说明书签署之日，深圳邑升顺的基本情况如下：

公司名称	邑升顺电子（深圳）有限公司
成立时间	2010 年 3 月 5 日
统一社会信用代码	91440300550334806D
注册资本	2,500 万港元
实收资本	2,500 万港元
注册地和主要生产经营地	深圳市宝安区松岗街道碧头第三工业区
法定代表人	卢杰
股东构成及控制关系	集贤集团有限公司持有 84.83%股权，为控股方； 发行人持有 15.17%股权

经营范围	生产经营线路板、基板材料；货物及技术进出口（不含分销及国家专营专控商品）。增加：开发 LED 节能灯、LED 显示屏。
主营业务	PCB 板生产、销售
与发行人主营业务的关系	与发行人主营业务存在上下游关系，为发行人供应 PCB 板

（2）发行人于 2020 年 6 月转让深圳邑升顺股权为企业发展过程中的正常经营决策，转让真实、定价公允

1）发行人在历史发展过程中基于业务定位需求存在参股上游 PCB 板生产企业情形，而随着稳定供应关系建立、聚焦精力发展主营业务的需要，发行人实际控制人辞任了外部董事职务并降低部分持股比例，为企业发展过程中的正常经营决策

2016 年 12 月，发行人以人民币 1,375 万元认缴了深圳邑升顺新增注册资本港币 500 万元，持有了深圳邑升顺增资后 20%股权。前述投资入股背景为：发行人 PCBA 制造服务业务定位于服务客户研发打样、中小批量需求，该定位特点决定了所需 PCB 裸板类别众多、定制化程度高且聚焦于研发样件和中小批量，供应链管理难度高。为了全面、快速地响应不同阶段、不同客户的需求，发行人在珠三角 PCB 板制造企业中遴选出与发行人业务特点相匹配的深圳邑升顺作为投资标的，通过股权投资、委派董事的方式增强双方合作的紧密程度，以提高公司整体生产柔性和供应稳定性。

2020 年 6 月，发行人转让其所持有的深圳邑升顺 4.83%股权，汤昌茂亦同时辞任董事职务。发行人转让深圳邑升顺部分股权的主要原因系：一是发行人经过多年供应商体系的完善，已与包括深圳邑升顺在内的多家经营特点较为契合的 PCB 板生产企业构建了长期稳定合作关系（如上市公司或其子公司迅捷兴、生益电子、深南电路及牧泰莱等），无需再通过委派董事及较高持股比例等措施来增强供应稳定性；二是发行人业务处于快速发展阶段，且在筹划 IPO 上市，亦需要核心领导聚焦精力于公司经营，因而有意辞任董事职务；此外，深圳邑升顺的控股股东集贤集团有限公司则持续看好业务的发展，亦有意提高持股比例和增强日常经营决策效率，因此有意受让相关股权。

综上，发行人转让前述少数股权并停止委派董事系基于企业正常经营管理需要，转让后发行人仍持有深圳邑升顺 15.17%的股权，降低到与发行人持有珠海邑升顺股权比例一致，仍可适度保持发行人生产经营所需 PCB 裸板的稳定、及时供应。

2）发行人对外转让部分参股企业股权，已获取较好投资收益，相较上市公司可比

交易估值，转让价格公允

2020 年 6 月，发行人董事会决议以人民币约 554.92 万元转让所持深圳邑升顺 4.83%股权，本次股权转让价格经双方协商、考虑入股时点出资价格、并参考深圳邑升顺 2020 年 5 月末的净资产并适当溢价确定；相较投资入股时点价格，发行人转让该等少数股权时获取收益率约 67%，且相较 2020 年 5 月末净资产亦有约 10%溢价水平，发行人转让该等少数股权已获取较好投资收益。

根据股权转让时点深圳邑升顺最近一期 2020 年 1-5 月年化净利润计算，本次股权转让对应 PE 倍数为 10.98 倍，与广东骏亚(603386.SH)2019 年 8 月收购牧泰莱（为深圳邑升顺同行业公司，亦为发行人供应商）PE 倍数约 11 倍基本相当，具体信息如下：

单位：万元

收购方	并购标的	标的 100%股权作价	市盈率 PE	
			收购当年 PE	业绩承诺对应平均 PE
广东骏亚(603386.SH)	深圳市牧泰莱电路技术有限公司	72,820.00	11.10	11.00
	长沙牧泰莱电路技术有限公司			

注：收购当年 PE=标的 100%股权作价/收购当年业绩承诺金额，业绩承诺对应平均 PE=标的 100%股权作价/年均业绩承诺金额，前述信息源自广东骏亚公告材料。

综上，发行人转让深圳邑升顺少数股权定价与上市公司可比交易估值亦基本相仿，因此本次股权转让定价公允。

2、珠海邑升顺

（1）珠海邑升顺的基本情况

截至本招股说明书签署之日，珠海邑升顺的基本情况如下：

公司名称	珠海市邑升顺电子有限公司
成立时间	2018 年 8 月 17 日
统一社会信用代码	91440400MA525DUP63
注册资本	6,000 万元
实收资本	2,771.57 万元
注册地和主要生产经营地	珠海高栏港经济区高栏港大道 2001 号口岸大楼 561 房（集中办公区）
法定代表人	卢杰
股东构成及控制情况	王磊持股 57.17%，为控股方； 卢杰持股 12.95%、莫韦丽持股 11.05%、王剑云持股 3.66%； 发行人持股 15.17%

经营范围	生产经营线路板、PCB 电子元器件、基板材料、芯板封装、电子元器件贴片安装、HDI、FPC 制造、货物及技术进出口（不含分销及国家专营专控商品）。增加：开发 LED 节能灯、LED 显示屏。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)
主营业务	尚未实际开展经营
与发行人主营业务的关系	与发行人主营业务存在上下游关系，拟为发行人供应 PCB 板

（2）发行人参股设立珠海邑升顺的原因背景

深圳邑升顺地处深圳市宝安区，而宝安区为深圳近年来向西发展的重点核心区域，深圳邑升顺作为生产型企业对土地、人力及配套生产要素的需求已与当前区域内要素供给导向存在偏差，且环保合规成本持续上升；因此，深圳邑升顺在无法实现规模扩张的同时，现有经营成本亦快速提升，当前所在区域已不适合作为长期发展的主要经营场所。

基于前述深圳土地等要素成本上升的背景，为进一步拓展业务、提升产能及工艺能力，深圳邑升顺经营管理团队计划将深圳的主要业务及其生产经营场所迁移至土地资源更为充足且成本较低的珠海，因此于 2018 年 8 月设立了珠海邑升顺；而发行人为保证继续获取稳定、及时和良好品质的 PCB 裸板供应，继续维护双方的合作关系，亦同步参与投资设立了珠海邑升顺，持股比例为 15.17%。珠海邑升顺已在珠海取得建设用地土地使用权，目前尚在设计、规划和建设厂房阶段，预计约 2 年后投产。

综上，发行人同步参股设立珠海邑升顺具有合理的商业背景。

（三）发行人的分公司

截至本招股说明书签署之日，发行人及其控股子公司拥有的 11 家分公司基本情况如下：

序号	公司名称	成立时间	主营业务	住所
1	深圳市一博科技股份有限公司苏州分公司	2019 年 6 月 19 日	PCB 设计、销售	中国（江苏）自由贸易试验区苏州片区苏州工业园区苏虹中路 225 号星虹大厦 1 幢 12 楼 1211、1212 室
2	深圳市一博科技股份有限公司武汉分公司	2019 年 6 月 14 日	PCB 设计、销售	武汉东湖新技术开发区流芳街大舒村工业项目（光谷光电信息产业创新创业基地）二期第 1 幢 18 层（1）新型厂房-2 号
3	深圳市一博科技股份有限公司南京分公司	2019 年 6 月 14 日	PCB 设计、销售	南京市雨花台区南京南站站西片区绿地之窗商务广场 B-2 幢

序号	公司名称	成立时间	主营业务	住所
				805-806
4	深圳市一博科技股份有限公司广州分公司	2019 年 6 月 13 日	PCB 设计、销售	广州市黄埔区科学大道 112 号绿地中央广场 A1 栋 901
5	深圳市一博科技股份有限公司石家庄分公司	2019 年 1 月 28 日	PCB 设计、销售	河北省石家庄市裕华区富强大街 131 号众创大厦 1007 室
6	深圳市一博科技股份有限公司杭州分公司	2015 年 6 月 25 日	PCB 设计、销售	杭州市滨江区长河街道长河路 475 号 2 幢 6 层 611 室
7	深圳市一博科技股份有限公司西安分公司	2014 年 10 月 29 日	PCB 设计、销售	西安市高新区锦业一路 56 号西安研祥城市广场 B 座 2 楼 209 室
8	深圳市一博科技股份有限公司北京分公司	2014 年 9 月 15 日	PCB 设计、销售	北京市海淀区信息路 30 号上地大厦 7 层 7018-20
9	深圳市一博科技股份有限公司赣州分公司	2013 年 3 月 15 日	PCB 设计、销售	江西省赣州市赣州经济技术开发区香江大道北侧、华坚北路西侧赣州国际企业中心 B11 号楼 1002 室
10	深圳市一博科技股份有限公司福州仓山分公司	2011 年 8 月 24 日	PCB 设计、销售	福州市仓山区高盛路 1 号 2 号办公楼 3 楼 302 室
11	成都市一博科技有限公司重庆分公司	2019 年 12 月 26 日	PCB 设计、销售	重庆市北部新区高新园黄山大道中段 5 号水星科技大厦南翼写字楼 3 楼 3#

七、持有公司5%以上股份的主要股东及实际控制人情况

（一）控股股东、实际控制人的基本情况

1、控股股东、实际控制人的基本情况

汤昌茂、王灿钟、柯汉生、郑宇峰、朱兴建、李庆海、吴均为公司控股股东和实际控制人，七人合计持有公司 4,896.2880 万股，占总股本 78.34%，合计支配公司 78.34%股份的表决权。黄英姿为公司共同实际控制人之一汤昌茂配偶，为汤昌茂的一致行动人；黄英姿担任凯博创、杰博创、众博创、鑫博创的执行事务合伙人，四家合伙企业合计持有公司 391.2840 万股股份，占公司总股本的 6.26%，因此黄英姿可支配公司 6.26%股份的表决权。综上，公司七名共同实际控制人及黄英姿合计支配公司 84.60%股份的表决权。

汤昌茂、王灿钟、柯汉生、郑宇峰、朱兴建、李庆海、吴均具有一致的企业经营理念和共同的利益基础，各方一直彼此信任、密切合作，在公司历次董事会和股东（大）会召开前，各方均进行了充分的沟通，并在此基础上达成了一致意见，未出现过表决分

歧的情况，共同控制公司。黄英姿仅担任公司行政总监职务，主要负责公司行政后勤事务，并未担任公司的董事、监事或者高级管理人员，未参与公司经营管理决策事项，无法决定公司发展战略、经营方针和重大投资等决策事项，亦未就共同控制公司签署任何协议或者作出其他安排，不具备对于公司的实际控制能力，基于前述客观事实及相关规定，公司未认定黄英姿为共同控制人。

为了强化和优化公司的控制和管理、维持公司控制权的稳定，汤昌茂、王灿钟、柯汉生、郑宇峰、朱兴建、李庆海、吴均于 2017 年 1 月 11 日签署了《一致行动人协议》，约定自该协议签署之日起至 2026 年 12 月 31 日，各方对公司的生产经营及其他重大事务决定在事实上保持一致，包括在股东大会、董事会作出决议的事项时均应采取一致行动、一致表决，出现意见不一致时，以汤昌茂意见为准。

汤昌茂先生，1973 年生，中国国籍，身份证号码：413027197309******，无境外永久居留权，电子工程专业本科学历。1997 年 7 月至 1998 年 1 月，任新利实业（深圳）有限公司工程师；1998 年 2 月至 2002 年 7 月，任华为技术有限公司工程师、项目经理；2003 年 3 月至 2018 年 11 月，任一博有限执行董事；2018 年 11 月至今担任发行人董事长、总经理。

王灿钟先生，1978 年生，中国国籍，身份证号码：340702197812******，无境外永久居留权，电子仪器及测量专业本科学历。2001 年 2 月至 2002 年 12 月，任华为技术有限公司工程师；2003 年 1 月至 2003 年 7 月，任深圳市理创电子技术有限公司工程师；2003 年 9 月至 2018 年 11 月，历任一博有限研发部负责人、经理及美国子公司经理；2018 年 11 月至今担任发行人董事、副总经理、董事会秘书。

柯汉生先生，1978 年生，中国国籍，身份证号码：342524197806******，无境外永久居留权，电子工程专业本科学历。1999 年 7 月至 2001 年 2 月，任厦门厦新电子股份有限公司工程师；2001 年 3 月至 2002 年 10 月，任华为技术有限公司工程师；2002 年 10 月至 2004 年 2 月，任深圳市格林耐特通信技术有限责任公司工程师；2004 年 2 月至 2018 年 11 月，历任一博有限海外销售总监、销售总监；2018 年 11 月至今担任发行人董事、副总经理。

郑宇峰先生，1975 年生，中国国籍，身份证号码：350627197503******，无境外永久居留权，电子工程专业本科学历。1998 年 7 月至 2000 年 8 月，任厦门万利达通信

设备有限公司工程师；2000 年 9 月至 2000 年 11 月，任厦门厦新电子股份有限公司工程师；2000 年 12 月至 2003 年 10 月，任华为技术有限公司工程师；2003 年 10 月至 2018 年 11 月，任一博有限市场部经理，2018 年 11 月至今担任发行人副总经理。

朱兴建先生，1976 年生，中国国籍，身份证号码：610121197610******，无境外永久居留权，电子工程专业本科学历。2000 年 8 月至 2000 年 12 月，任西安市旌旗电子有限公司工程师；2001 年 1 月至 2004 年 5 月，任华为技术有限公司工程师；2004 年 5 月至 2015 年 10 月，历任一博有限设计部总经理、销售总监；2015 年 11 月至 2018 年 11 月，任一博有限供应链总监，2018 年 11 月至今担任发行人副总经理。

李庆海先生，1973 年生，中国国籍，身份证号码：132928197309******，无境外永久居留权，电子工程专业本科学历。1998 年 9 月至 2000 年 7 月，任青岛澳柯玛集团技术员；2000 年 7 月至 2001 年 11 月，任华为技术有限公司工程师；2001 年 11 月至 2006 年 7 月，任北京港湾网络有限公司 CAD 经理；2006 年 9 月至 2014 年 9 月，任北京一博联创科技有限公司负责人；2014 年 9 月至今担任发行人北京分公司负责人，2020 年 6 月至今担任发行人副总经理。

吴均先生，1976 年生，中国国籍，身份证号码：352124197605******，无境外永久居留权，自动控制专业本科学历。1998 年 7 月至 1999 年 5 月，任南方通信（惠州）有限公司工程师；1999 年 5 月至 2001 年 11 月，任华为技术有限公司工程师；2001 年 11 月至 2007 年 5 月，任 UT 斯达康公司 CAD 经理；2007 年 5 月至 2010 年 10 月，于 Cadence Design Systems, Inc 从事售前技术支持工作；2010 年 10 月至 2018 年 11 月，任一博有限研发总监；2018 年 11 月至今担任发行人监事会主席、研发总监。

2、认定七位股东构成共同控制的依据

根据《证券期货法律适用意见第 1 号》第三条的规定，发行人及其保荐人和发行人律师主张多人共同拥有公司控制权的，应当符合以下条件：（一）每人都必须直接持有公司股份和/或者间接支配公司股份的表决权；（二）发行人公司治理结构健全、运行良好，多人共同拥有公司控制权的情况不影响发行人的规范运作；（三）多人共同拥有公司控制权的情况，一般应当通过公司章程、协议或者其他安排予以明确，有关章程、协议及安排必须合法有效、权利义务清晰、责任明确，该情况在最近 3 年内且在首发后的

可预期期限内是稳定、有效存在的，共同拥有公司控制权的多人没有出现重大变更；（四）发行审核部门根据发行人的具体情况认为发行人应该符合的其他条件。

发行人认定汤昌茂、王灿钟、柯汉生、郑宇峰、朱兴建、李庆海、吴均构成共同控制的依据具体如下：

（1）七位共同控制人均直接持有发行人股份且并享有表决权

公司自然人股东汤昌茂、王灿钟、柯汉生、郑宇峰、朱兴建、李庆海、吴均，合计持有公司股份 4,896.2880 万股，占总股本 78.34%。2017 年以来，汤昌茂、王灿钟、柯汉生、郑宇峰、朱兴建、李庆海、吴均持有发行人股权比例变化情况如下：

期间 姓名	2017.1.1- 2018.12.12	2018.12.12- 2018.12.27	2018.12.27- 2020.6.16	2020.6.16- 至今
汤昌茂	24.19%	22.40%	19.74%	18.95%
柯汉生	16.13%	14.94%	13.16%	12.64%
王灿钟	16.13%	14.94%	13.16%	12.64%
郑宇峰	12.90%	11.95%	10.53%	10.11%
朱兴建	11.29%	10.45%	9.21%	8.84%
李庆海	9.68%	8.96%	7.90 %	7.58%
吴均	9.68%	8.96%	7.90 %	7.58%
合计	**100.00%**	**92.60%**	**81.60%**	**78.34%**

由上表可见，自 2017 年 1 月至今，汤昌茂、王灿钟、柯汉生、郑宇峰、朱兴建、李庆海、吴均直接持有发行人股份，合计持股比例始终保持在 78.34%以上。除上述股东外，发行人不存在其他持股比例高于 10%以上股东。

因此，汤昌茂、王灿钟、柯汉生、郑宇峰、朱兴建、李庆海、吴均直接持有发行人股份，合计持股比例能够控制发行人，且七人之间不存在表决权委托的情形，均直接支配其持有的公司股份对应的表决权，符合《证券期货法律适用意见第 1 号》第三条第一项的规定。

（2）发行人公司治理结构健全、运行良好，多人共同拥有公司控制权的情况不影响发行人的规范运作

截至本招股说明书签署之日，汤昌茂、王灿钟、柯汉生、郑宇峰、朱兴建、李庆海、吴均在发行人的任职情况如下：

序号	姓名	任职情况
1	汤昌茂	董事长、总经理
2	王灿钟	董事、副总经理、董事会秘书
3	柯汉生	董事、副总经理
4	郑宇峰	副总经理
5	朱兴建	副总经理
6	李庆海	副总经理
7	吴均	监事、研发总监

报告期内汤昌茂、王灿钟、柯汉生、郑宇峰、朱兴建、李庆海、吴均均担任发行人重要职务。股份公司设立后，发行人建立了股东大会、董事会、监事会及总经理等的法人治理机构，并且制定了相关议事规则。董事会由 7 人组成，其中 3 名董事为上述共同实际控制人成员，高级管理人团队共 8 名，其中，6 名高级管理人员为上述共同实际控制人成员，分别担任了总经理、副总经理、董事会秘书等职务，发行人的股东大会、董事会、监事会及总经理等法人治理制度健全，发行人的股东大会、董事会、监事会及总经理均按照相关议事规则运行。

综上，发行人公司治理结构健全、运行良好，汤昌茂、王灿钟等七名股东共同拥有公司控制权的情况不影响发行人的规范运作，符合《证券期货法律适用意见第 1 号》第三条第二项的规定。

（3）共同控制人已签署《一致行动人协议》且在最近 3 年内且在首发后的可预期期限内是稳定、有效存在，且共同拥有公司控制权的七人没有出现变更

汤昌茂、王灿钟、柯汉生、郑宇峰、朱兴建、李庆海、吴均于 2017 年 1 月签署《一致行动人协议》，约定自协议签署之日起至 2026 年 12 月 31 日，作为公司的股东，在公司生产经营及其他重大事宜决策等方面保持一致行动。在协议有效期内，在任何一方拟就有关公司经营发展的重大事项向股东（大）会、董事会提出议案之前，或在行使股东（大）会或董事会审议事项的表决权之前，一致行动人内部先对相关议案或表决事项进行协调，达成一致意见；若不能达成一致意见，则以汤昌茂意见为准。

汤昌茂、王灿钟等七名股东已签署《一致行动人协议》，约定在重大事项保持一致行动，如无法达成一致意见则以汤昌茂意见为准，上述约定合法有效、权利义务清晰、责任明确，上述情况在最近 3 年内且在公司完成上市后的可预期期限内是稳定、有效存

在的，且共同拥有公司控制权的七人没有出现变更，符合《证券期货法律适用意见第 1 号》第三条第三项的规定。

（4）汤昌茂、王灿钟、柯汉生、郑宇峰、朱兴建、李庆海、吴均共同控制发行人，符合其实际经营决策情况

自有限公司阶段至今，汤昌茂、王灿钟等七名股东在发行人的历次董事会、股东会或股东大会的表决结果均保持一致，即七人在公司运营、董事及高级管理人员的选任等重大事项上始终保持一致意见，不存在分歧或者争议情况。发行人治理结构健全、运行良好，七人共同拥有公司控制权的情况不影响发行人的规范运作。

综上，汤昌茂、王灿钟、柯汉生、郑宇峰、朱兴建、李庆海、吴均为公司共同实际控制人，且发行人最近两年内实际控制人未发生变化，符合《证券期货法律适用意见第 1 号》等相关规定，上述七名股东构成共同控制的依据充分、认定结论准确。

3、《一致行动协议》约定“出现意见不一致时，以汤昌茂意见为准”的原因

（1）汤昌茂为发行人前身一博有限成立的牵头人及创始团队逐步建设的关键推动者。汤昌茂曾于 1997 年至 2002 年期间，先后在新利实业（深圳）有限公司、深圳华为技术有限公司等企业任职，于工作结识了柯汉生、董英玉等人并在 2003 年牵头组织前述二人共同创立一博有限；一博有限设立之后，随着公司不断发展，对于人才的需求增加，汤昌茂主导邀请曾同在华为工作的王灿钟、郑宇峰、朱兴建、李庆海、吴均等人先后于 2004 年-2010 年加入公司；也即汤昌茂为前述公司设立、团队搭建的关键推动者，为公司后续实现快速发展的基础奠定者。

（2）汤昌茂深厚的技术水平及丰富的经营管理经验对企业的发展具有重大贡献和影响。汤昌茂为发行人的主要创始人，且自一博有限设立以来，汤昌茂始终为发行人的第一大股东，历任执行董事、董事长、总经理等职务，全面负责发行人日常经营管理、业务拓展、技术研发等管理工作，对发行人的经营发展具有重大贡献和影响。发行人股东在经营决策过程中，采取共同讨论、协商的方式进行；同时考虑到汤昌茂对发行人的贡献和影响，并结合其专业背景、个人能力和经验，为提升决策效率避免当出现协商不一致而导致僵局，汤昌茂、王灿钟、柯汉生、郑宇峰、朱兴建、李庆海、吴均等股东经充分讨论并协商一致，在《一致行动人协议》中约定“出现意见不一致时，以汤昌茂意

见为准”，该条款的设置能够避免当协商不一致而导致僵局的情形，是一致行动协议关于协商意见出现分歧时的有效解决机制。

从实际经营情况来看，自《一致行动人协议》签署以来，截至本招股说明书出具之日，汤昌茂、王灿钟等七名股东自有限公司阶段至今在历次董事会、股东会或股东大会的表决结果均保持一致，也即前述意见不一致时的解决机制确保了七人在公司运营、董事及高级管理人员的选任等重大事项上始终保持一致意见，不存在分歧或者争议情况，这亦是公司近年来实现快速发展关键基础之一。

4、《一致行动人协议》及其补充协议的主要条款、可否解除、违约责任

2017 年 1 月 11 日，股东汤昌茂、王灿钟、柯汉生、郑宇峰、朱兴建、李庆海、吴均签署了《一致行动人协议》，目的在于保证发行人经营决策的一致性、连续性，进一步提高公司重大事项的决策效率及稳定公司控制权，确保公司长远发展；2021 年 6 月 25 日，汤昌茂、王灿钟、柯汉生、郑宇峰、朱兴建、李庆海、吴均签署了《一致行动人协议之补充协议》，对相关条款进行了细化及补充。《一致行动人协议》及其补充协议的主要条款如下：

（1）关于一致行动关系的内容及其执行

《一致行动人协议》第二条约定如下：

“王灿钟、柯汉生、郑宇峰、朱兴建、李庆海、吴均承诺，自协议签署之日起至 2026 年 12 月 31 日，作为公司的持股股东，对公司的生产经营及其他重大事务决定在事实上保持一致并以汤昌茂意见为准。

1、各方同意，在处理有关公司经营发展且根据公司法等有关法律法规和公司章程需要由公司股东大会、董事在董事会作出决议的事项时均应采取一致行动、一致表决，并以甲方（指汤昌茂，下同）意见为准。

2、各方同意，本协议有效期内，在任一方拟就有关公司经营发展的重大事项向股东大会、董事会提出议案之前，或在行使股东大会或董事会等事项的表决权之前，一致行动人内部先对相关议案或表决事项进行协调；出现意见不一致时，以甲方意见为准。”

《一致行动人协议之补充协议》第一条进一步约定如下：

“一、各方确认，就《一致行动人协议》第二条补充约定如下：

1、《一致行动人协议》第二条第 1 款、第 2 款约定的‘事项’均包括但不限法律、法规及公司章程规定的任何须经公司董事会、股东大会批准的事项，以及其他对公司生产经营、发展规划、重大决策产生重要影响的事项。

2、《一致行动人协议》第二条第 2 款约定‘一致行动人内部先对相关议案或表决事项进行协调’，其具体实施方式如下：

（1）任一方担任公司董事的，应在向董事会提出议案前须与其他各方协商并取得一致意见，并按照该一致意见向董事会提出议案；不能达成一致的，应按照甲方的意见向董事会提出议案。董事会审议前款涉及所述‘事项’的议案前，各方应充分协商以达成一致意见，并按照该一致意见表决；不能达成一致的，应在表决事项的内容符合国家法律法规及相关规定的前提下，按照甲方的意见表决。

（2）任一方持有公司股份的，应在向股东大会提出议案前须与其他方协商并取得一致意见，按照该一致意见向股东大会提出议案；不能达成一致的，应按照甲方的意见向股东大会提出议案。股东大会审议前款涉及所述‘事项’的议案前，各方应充分协商以达成一致意见，并按照该一致意见表决；不能达成一致的，应在表决事项的内容符合国家法律法规及相关规定的前提下，按照甲方的意见表决。

（3）任一方不能亲自出席董事会或股东大会的，该方应事先通知其他各方，并委托甲方或者甲方指定人士按照上述第（1）、（2）项约定的方式达成的一致意见（在不能达成一致的情况下，按照甲方意见）表决。

（4）各方同意，除了按照上述约定委托表决之外，任一方不得委托其他任何主体代为行使提案、表决等股东权利、董事权利。”

（2）《一致行动人协议》及其补充协议可否解除

《一致行动人协议》第三条约定：“本协议自签署之日起生效，本协议一经签订即不可撤销，除非本协议所规定的期限届满或各方协商一致决定签署新协议并终止执行本协议。”

《一致行动人协议之补充协议》第三条作出补充约定：“除非《一致行动人协议》约定的期限届满，任何一方不得撤销或解除《一致行动人协议》及本协议，《一致行动人协议》及本协议所述与一致行动关系相关的所有条款均为不可撤销条款。”

（3）《一致行动人协议》及其补充协议的违约责任

《一致行动人协议》未明确约定违约责任条款；若发生违约行为，各方可依据《中华人民共和国民法典》等相关法规追究违约方的违约责任。

《一致行动人协议之补充协议》第二条作出补充约定：

“各方同意并确认，就《一致行动人协议》及本协议的违约责任补充约定如下：

1、任一方的如下行为（以下简称‘违约行为’）视为违反《一致行动人协议》及本协议项下的约定：（1）未按照本协议约定向董事会、股东大会提出提案；（2）未按照本协议约定在董事会、股东大会上表决；（3）未按照本协议约定委托表决；（4）通过其他方式导致各方未能保持一致行动关系。

2、违约方通过违约行为作出的提案、表决或者委托表决均自始无效。因该等无效而导致的一切不利后果，均由违约方负责承担、赔偿。

3、发生违约行为时，守约方中的任一方或公司有权要求违约方立即补正或采取补救措施。

4、如违约方未按守约方或公司的要求补正或采取补救措施的，守约方中的任一方有权要求违约方给予损害赔偿，赔偿金额不低于违约方所持股份对应的公司最近一期末经审计的净资产值的 10%，守约方按照其届时各自持有公司股份比例分别主张并享有对应的赔偿金。”

5、不存在其他可能影响控制权稳定性的利益安排

汤昌茂、王灿钟、柯汉生等七名公司主要股东通过签署《一致行动人协议》及《一致行动人协议之补充协议》方式，约定在向董事会及股东大会提案及表决权，以及根据法律法规及公司章程的规定行使董事及股东权利时，采取一致行动，进一步加强及稳定了控制权，不存在其他可能影响控制权稳定性的利益安排。

6、发行人维护控制权稳定的具体措施

（1）签署《一致行动人协议》及其补充协议

在持续提升公司的竞争力，实现更大发展，持续为股东创造回报，打造长远发展企业的战略规划下，为进一步稳定控制权，发行人七名实际控制人已签署《一致行动人协

议》，约定至 2026 年 12 月 31 日前均保持一致行动关系。七名股东通过签署补充协议方式明确了违约责任，降低股东在约定期限内违约风险。

（2）出具股份锁定承诺

发行人七名实际控制人均已出具股份锁定承诺函，承诺“自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接及间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不得提议由公司回购该部分股份”、“如本人拟在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价，每年减持数量不超过所持有公司股份的 25%。如遇除权除息事项，上述发行价相应调整”。

（3）出具关于稳定公司控制权的承诺函

发行人七名实际控制人均已出具关于稳定公司控制权的承诺函，承诺：“一、本人将严格遵守与上述其他六名公司股东签署的《一致行动协议》及《一致行动协议之补充协议》的约定，在向董事会及股东大会提案及表决，以及根据法律、法规及公司章程的规定行使董事及股东权利时，采取一致行动，如无法形成一致意见的，则按照汤昌茂的意见进行表决。二、《一致行动协议》约定期限届满之前，本人不会采取任何方式导致公司控制权发生变更，包括但不限于通过以控制权变更为目的的增持或受让股份；向上述七名股东以外的主体转让所持股份或委托其形式表决权、促使其成为公司实际控制人等。三、本承诺函为不可撤销承诺，自作出之日起即对本人具有法律约束力。”

综上，发行人已采取七名股东共同签署《一致行动人协议》及其补充协议、共同出具股份锁定承诺及稳定公司控制权承诺等措施，有利于进一步稳定公司的控制权。前述措施符合《证券期货法律适用意见第 1 号》第三条“相关股东采取股份锁定等有利于公司控制权稳定措施的，发行审核部门可将该等情形作为判断构成多人共同拥有公司控制权的重要因素”的规定。

（二）控股股东、实际控制人持有发行人股份的质押或其他权利争议情况

截至本招股说明书签署之日，发行人控股股东、实际控制人汤昌茂、王灿钟、柯汉生、郑宇峰、朱兴建、李庆海、吴均直接或间接持有的发行人股份不存在质押或其他权利争议的情况。

（三）控股股东、实际控制人控制的其他企业

截至本招股说明书签署之日，公司控股股东、实际控制人未控制其他企业。

（四）其他持有 5%以上股份的主要股东的基本情况

截至本招股说明书签署之日，单独或合计持有本公司 5%以上股份的其他股东为领誉基石、凯博创、杰博创、众博创、鑫博创。领誉基石持有本公司 531.54 万股股份，占公司总股本的 8.5046%；凯博创、杰博创、众博创、鑫博创为本公司的员工持股平台，执行事务合伙人均为黄英姿，四家合伙企业合计持有本公司 391.284 万股股份，占公司总股本的 6.2606%。

1、领誉基石

股东名称	深圳市领誉基石股权投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2016 年 5 月 26 日
统一社会信用代码	91440300MA5DDC6MXY
企业类型	合伙企业
注册地	深圳市南山区南山街道泉园路数字文化产业基地东塔裙楼 3 楼
执行事务合伙人	深圳市领信基石股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）（委派代表：张维）
主营业务	股权投资
与发行人主营业务的关系	与发行人的主营业务不存在同业竞争或其他关系

截至本招股说明书签署之日，领誉基石持有公司 531.5400 万股股份，占公司总股本的 8.5046%。领誉基石的合伙人出资情况如下：

合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
深圳市领信基石股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）	普通合伙人	4,000.00	1.08
深圳市引导基金投资有限公司	有限合伙人	75,000.00	20.23
北京先锋基石股权投资管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	49,500.00	13.35
尚浦产投发展（横琴）有限公司	有限合伙人	30,000.00	8.09
马鞍山领悟基石股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	27,878.79	7.52
珠海麒幻股权投资中心（有限合伙）	有限合伙人	24,842.76	6.70
珠海麒辉股权投资中心（有限合伙）	有限合伙人	23,840.88	6.43
珠海歌斐星彩股权投资基金（有限合伙）	有限合伙人	23,739.30	6.40
珠海歌斐锦邦股权投资基金（有限合伙）	有限合伙人	23,461.52	6.33

合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
珠海君雅股权投资中心（有限合伙）	有限合伙人	22,898.15	6.18
珠海歌斐万乾股权投资基金（有限合伙）	有限合伙人	20,836.39	5.62
深圳市平安置业投资有限公司	有限合伙人	14,750.00	3.98
前海股权投资基金（有限合伙）	有限合伙人	14,000.00	3.77
深圳市晓扬科技投资有限公司	有限合伙人	4,000.00	1.08
湖州冉源腾骥投资管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	3,000.00	0.81
珠海恒天嘉睿股权投资基金（有限合伙）	有限合伙人	3,000.00	0.81
芜湖歌斐资产管理有限公司	有限合伙人	1,702.23	0.46
珠海云辰股权投资基金（有限合伙）	有限合伙人	2,000.00	0.54
莘县乾富昇顺管理咨询合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1,300.00	0.35
苏州远海盈晟投资管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1,000.00	0.27
合计	**-**	**370,750.00**	**100.00**

领誉基石已在中国证券投资基金业协会私募基金登记备案系统备案并取得私募投资基金备案证明（基金编号：SW2464）；领誉基石的执行事务合伙人深圳市领信基石股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）已在中国证券投资基金业协会登记为私募投资基金管理人（登记编号：P1061138）。

2、凯博创

股东名称	深圳市凯博创投资咨询合伙企业（有限合伙）
成立时间	2018 年 6 月 28 日
统一社会信用代码	91440300MA5F71N90T
企业类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	黄英姿
主营业务	发行人员工持股平台
与发行人主营业务的关系	与发行人的主营业务不存在同业竞争或其他关系

截至本招股说明书签署之日，凯博创持有公司 114.2100 万股股份，占公司总股本的 1.8274%。凯博创的合伙人具体出资情况如下：

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
1	黄英姿	普通合伙人	9.00	1.6667
2	崔雅丽	有限合伙人	36.00	6.6667

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
3	宋健	有限合伙人	32.00	5.9259
4	吴理高	有限合伙人	30.00	5.5556
5	石磊	有限合伙人	28.00	5.1852
6	李麟	有限合伙人	26.00	4.8148
7	张宏	有限合伙人	25.00	4.6296
8	刘辉	有限合伙人	25.00	4.6296
9	朱世军	有限合伙人	22.00	4.0741
10	唐政	有限合伙人	22.00	4.0741
11	吴德华	有限合伙人	20.00	3.7037
12	周定祥	有限合伙人	20.00	3.7037
13	贾涛	有限合伙人	20.00	3.7037
14	闵正花	有限合伙人	20.00	3.7037
15	杨学广	有限合伙人	15.00	2.7778
16	张玉英	有限合伙人	15.00	2.7778
17	严宗立	有限合伙人	15.00	2.7778
18	葛良辉	有限合伙人	15.00	2.7778
19	张志浩	有限合伙人	13.00	2.4074
20	邹香丽	有限合伙人	12.00	2.2222
21	樊香	有限合伙人	12.00	2.2222
22	李刘超	有限合伙人	12.00	2.2222
23	刘洪波	有限合伙人	10.00	1.8519
24	罗爱琼	有限合伙人	9.00	1.6667
25	雷维	有限合伙人	6.00	1.1111
26	肖艳	有限合伙人	5.00	0.9259
27	朱柳彦	有限合伙人	5.00	0.9259
28	王辉刚	有限合伙人	5.00	0.9259
29	郭涛	有限合伙人	5.00	0.9259
30	钟意	有限合伙人	4.00	0.7407
31	陈博	有限合伙人	4.00	0.7407
32	黄鹂	有限合伙人	4.00	0.7407
33	宋涛	有限合伙人	4.00	0.7407
34	谢小燕	有限合伙人	4.00	0.7407
35	罗青	有限合伙人	4.00	0.7407

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
36	张威	有限合伙人	4.00	0.7407
37	陈洪君	有限合伙人	4.00	0.7407
38	王放	有限合伙人	4.00	0.7407
39	龙潜	有限合伙人	3.00	0.5556
40	刘曼子	有限合伙人	3.00	0.5556
41	黄久青	有限合伙人	3.00	0.5556
42	卢旭刚	有限合伙人	3.00	0.5556
43	刘利梅	有限合伙人	3.00	0.5556
合计		-	**540.00**	**100.00**

3、杰博创

股东名称	深圳市杰博创投资咨询合伙企业（有限合伙）
成立时间	2018 年 5 月 9 日
统一社会信用代码	91440300MA5F4E5G2E
企业类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	黄英姿
主营业务	发行人员工持股平台
与发行人主营业务的关系	与发行人的主营业务不存在同业竞争或其他关系

截至本招股说明书签署之日，杰博创持有本公司 98.9880 万股股份，占本公司总股本的 1.5838%。杰博创的合伙人具体出资情况如下：

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
1	黄英姿	普通合伙人	8.00	1.7094
2	黄木珠	有限合伙人	23.00	4.9145
3	唐均玉	有限合伙人	22.00	4.7009
4	石元霞	有限合伙人	22.00	4.7009
5	冯公富	有限合伙人	18.00	3.8462
6	李刚	有限合伙人	18.00	3.8462
7	周伟	有限合伙人	18.00	3.8462
8	李慧	有限合伙人	16.00	3.4188
9	苏庆	有限合伙人	15.00	3.2051
10	明睿	有限合伙人	14.00	2.9915

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
11	马海江	有限合伙人	14.00	2.9915
12	唐文	有限合伙人	12.00	2.5641
13	邓辉华	有限合伙人	12.00	2.5641
14	周斌	有限合伙人	12.00	2.5641
15	肖瑞忠	有限合伙人	12.00	2.5641
16	罗成	有限合伙人	12.00	2.5641
17	石华	有限合伙人	12.00	2.5641
18	林冬飞	有限合伙人	11.00	2.3504
19	胡莹	有限合伙人	10.00	2.1368
20	刘霏	有限合伙人	10.00	2.1368
21	郭荣亮	有限合伙人	10.00	2.1368
22	崔斌	有限合伙人	10.00	2.1368
23	陈光祖	有限合伙人	10.00	2.1368
24	黄刚	有限合伙人	10.00	2.1368
25	刘丽娟	有限合伙人	10.00	2.1368
26	赵大武	有限合伙人	9.00	1.9231
27	张小红	有限合伙人	8.00	1.7094
28	肖勇超	有限合伙人	8.00	1.7094
29	刘为霞	有限合伙人	8.00	1.7094
30	王宇	有限合伙人	7.00	1.4957
31	廖连英	有限合伙人	7.00	1.4957
32	贺伟	有限合伙人	7.00	1.4957
33	方和仁	有限合伙人	7.00	1.4957
34	张芳	有限合伙人	7.00	1.4957
35	周小英	有限合伙人	6.00	1.2821
36	马喜成	有限合伙人	6.00	1.2821
37	单利辉	有限合伙人	6.00	1.2821
38	刘欢迎	有限合伙人	6.00	1.2821
39	周建军	有限合伙人	6.00	1.2821
40	王辉东	有限合伙人	5.00	1.0684
41	叶小云	有限合伙人	5.00	1.0684
42	王伟	有限合伙人	4.00	0.8547
43	廖勇	有限合伙人	3.00	0.6410

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
44	韩小娟	有限合伙人	3.00	0.6410
45	丘赠威	有限合伙人	3.00	0.6410
46	史高祥	有限合伙人	3.00	0.6410
47	鲁雨	有限合伙人	3.00	0.6410
合计		-	**468.00**	**100.00**

4、众博创

股东名称	深圳市众博创投资咨询合伙企业（有限合伙）
成立时间	2018 年 6 月 11 日
统一社会信用代码	91440300MA5F670L36
企业类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	黄英姿
主营业务	发行人员工持股平台
与发行人主营业务的关系	与发行人的主营业务不存在同业竞争或其他关系

截至本招股说明书签署之日，众博创持有本公司 93.0600 万股股份，占本公司总股本的 1.4890%。众博创的合伙人具体出资情况如下：

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
1	黄英姿	普通合伙人	14.00	3.1818
2	马福全	有限合伙人	22.00	5.0000
3	郑星星	有限合伙人	17.00	3.8636
4	刘萍	有限合伙人	17.00	3.8636
5	王叶锋	有限合伙人	15.00	3.4091
6	屈海域	有限合伙人	15.00	3.4091
7	李立业	有限合伙人	15.00	3.4091
8	曾虹均	有限合伙人	15.00	3.4091
9	李华英	有限合伙人	13.00	2.9545
10	谢清良	有限合伙人	13.00	2.9545
11	张静	有限合伙人	12.00	2.7273
12	王尚志	有限合伙人	12.00	2.7273
13	何香莉	有限合伙人	12.00	2.7273
14	黄志燕	有限合伙人	11.00	2.5000

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
15	邱小燕	有限合伙人	11.00	2.5000
16	郝彦霞	有限合伙人	11.00	2.5000
17	唐善冲	有限合伙人	10.00	2.2727
18	董友辽	有限合伙人	10.00	2.2727
19	徐根福	有限合伙人	10.00	2.2727
20	詹俊德	有限合伙人	10.00	2.2727
21	杨小磊	有限合伙人	10.00	2.2727
22	杨卫亮	有限合伙人	10.00	2.2727
23	罗伟	有限合伙人	10.00	2.2727
24	林如	有限合伙人	9.00	2.0455
25	王伟	有限合伙人	9.00	2.0455
26	何振波	有限合伙人	9.00	2.0455
27	郑炳林	有限合伙人	9.00	2.0455
28	王伟明	有限合伙人	9.00	2.0455
29	康春猛	有限合伙人	8.00	1.8182
30	陈少松	有限合伙人	8.00	1.8182
31	李勇	有限合伙人	8.00	1.8182
32	万兆年	有限合伙人	8.00	1.8182
33	陈居平	有限合伙人	7.00	1.5909
34	赵彦豪	有限合伙人	6.00	1.3636
35	张海丽	有限合伙人	6.00	1.3636
36	翟晓翠	有限合伙人	6.00	1.3636
37	刘菲菲	有限合伙人	6.00	1.3636
38	杜乐莉	有限合伙人	6.00	1.3636
39	邓家东	有限合伙人	5.00	1.1364
40	李丽	有限合伙人	5.00	1.1364
41	申俊霞	有限合伙人	4.00	0.9091
42	谌龙蛟	有限合伙人	4.00	0.9091
43	何强	有限合伙人	4.00	0.9091
44	刘明明	有限合伙人	3.00	0.6818
45	邵媛媛	有限合伙人	3.00	0.6818
46	王真	有限合伙人	3.00	0.6818
合计		-	**440.00**	**100.00**

5、鑫博创

股东名称	深圳市鑫博创投资咨询合伙企业（有限合伙）
成立时间	2018 年 6 月 5 日
统一社会信用代码	91440300MA5F5W5F90
企业类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	黄英姿
主营业务	发行人员工持股平台
与发行人主营业务的关系	与发行人的主营业务不存在同业竞争或其他关系

截至本招股说明书签署之日，鑫博创持有本公司 85.0260 万股，占本公司总股本的 1.3604%。鑫博创的合伙人具体出资情况如下：

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
1	黄英姿	普通合伙人	30.00	7.4627
2	汤昌才	有限合伙人	260.00	64.6766
3	余应梓	有限合伙人	100.00	24.8756
4	黄安全	有限合伙人	12.00	2.9851
合计		-	**402.00**	**100.00**

八、发行人股本情况

（一）本次发行前后公司股本情况

公司本次发行前总股本为 6,250 万股，公司本次拟公开发行 A 股不超过 2,083.3334 万股，不低于发行后总股本的 25%，全部发行新股。假设本次发行新股 2,083.3334 万股，发行前后发行人股本结构如下：

序号	股东名称	本次发行前		本次发行后	
		股数（万股）	占总股本比例（%）	股数（万股）	占总股本比例（%）
1	汤昌茂	1,184.5860	18.9534	1,184.5860	14.2150
2	王灿钟	789.7260	12.6356	789.7260	9.4767
3	柯汉生	789.7260	12.6356	789.7260	9.4767
4	郑宇峰	631.7820	10.1085	631.7820	7.5814
5	朱兴建	552.8040	8.8449	552.8040	6.6336

序号	股东名称	本次发行前		本次发行后	
		股数（万股）	占总股本比例（%）	股数（万股）	占总股本比例（%）
6	领誉基石	531.5400	8.5046	531.5400	6.3785
7	李庆海	473.8320	7.5813	473.8320	5.6860
8	吴均	473.8320	7.5813	473.8320	5.6860
9	晨道投资	250.0000	4.0000	250.0000	3.0000
10	明新一号	155.8440	2.4935	155.8440	1.8701
11	凯博创	114.2100	1.8274	114.2100	1.3705
12	杰博创	98.9880	1.5838	98.9880	1.1879
13	众博创	93.0600	1.4890	93.0600	1.1167
14	鑫博创	85.0260	1.3604	85.0260	1.0203
15	赵瑞	16.6980	0.2672	16.6980	0.2004
16	曾琴芳	8.3460	0.1335	8.3460	0.1002
本次发行流通股		-	-	2,083.3334	25.0000
合计		**6,250.00**	**100.0000**	**8,333.3334**	**100.0000**

由上表可见，本次发行前发行人共有 16 名股东，其中有 5 个主体为外部投资者，该等外部投资者持有发行人股份的合规性情况如下：

1、发行人的直接外部自然人股东

截至本招股说明书签署之日，发行人合计有 9 名自然人股东，其中仅赵瑞、曾琴芳为外部投资者（其余 7 名为发行人控股股东、实际控制人），具体情况如下：

领誉基石投资发行人时赵瑞、曾琴芳 2 人均为基石资产管理股份有限公司的员工。基石资产管理股份有限公司与领誉基石为同一实际控制人控制的企业，赵瑞、曾琴芳投资发行人属于基金投资的跟投行为，增资价格不存在异常情形，亦不属于突击入股情形；其投资的资金来源为自有资金或自筹资金，不存在股份代持的情形。

保荐机构及发行人律师对赵瑞、曾琴芳进行了访谈、获取调查表及出资凭证、获取其书面确认函，并进行网络检索、名单比对等程序核查，确认赵瑞、曾琴芳：1）不属于依法依规不得持有上市公司股份的主体；2）不为本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员；3）不为发行人主要客户、供应商实际控制人、董监高、其他关联方、相关业务负责人；4）不存在以发行人股权进行不当利益输送情形。

2、发行人的直接外部机构股东

截至本招股说明书签署之日，发行人合计有 7 个机构股东，其中仅明新一号、领誉基石、晨道投资 3 家为外部机构投资者（其余 4 家为员工持股平台），该 3 家机构投资者的具体情况如下：

（1）外部机构股东具体情况

领誉基石具体情况参见本节“七、持有公司 5%以上股份的主要股东及实际控制人情况”之“（四）其他持有 5%以上股份的主要股东的基本情况”之“1、领誉基石”相关内容；晨道投资具体情况参见本节“八、发行人股本情况”之“（五）发行人最近一年新增股东情况”相关内容；明新一号具体情况如下：

明新一号为在中国证券投资基金**业**协会依法履行了备案程序的私募基金（备案编码为 SEN012），基金管理人为深圳小明投资管理中心（有限合伙）（登记编码为 P1016702）；截至**本招股说明书签署之日**，明新一号的出资结构如下：

序号	合伙人名称/姓名	合伙人类型	认缴出资金额（万元）	出资比例（%）
1	深圳小明投资管理中心（有限合伙）	普通合伙人	6.80	0.23
2	杨波	有限合伙人	920.00	31.04
3	深圳明元创新投资中心（有限合伙）	有限合伙人	837.00	28.24
4	龙小梅	有限合伙人	300.00	10.12
5	赵昀	有限合伙人	300.00	10.12
6	孟利峰	有限合伙人	300.00	10.12
7	李挥	有限合伙人	300.00	10.12
合计			**2,963.80**	**100.00**

（2）持有发行人股份的合规性

根据明新一号、领誉基石、晨道投资出具的声明函及工商登记资料、营业执照、合伙协议、私募基金备案凭证、财务报表、调查表及其向发行人出资的增资协议、出资凭证，本次发行的中介机构及相关人员提供的资料或确认信息及发行人出具的承诺函等，并经保荐机构、发行人律师对发行人主要客户、供应商走访及在企查查、中国证券投资基金业协会私募基金及私募基金管理人公示系统等网站核查：

①确认上述 3 家外部机构投资者及其直接、间接权益持有人（即发行人的各级间接

股东）均具备法律、法规规定的股东资格；

②中金公司的全资子公司中金资本运营有限公司（已经基金业协会备案）间接地通过领誉基石、晨道投资持有发行人极少量股份情形（穿透 9 层及以上后中金公司间接持有发行人股份比例不超过 0.0001%），中金公司的个别外部董事（独立董事或非执行董事）存在兼任发行人股东间接权益持有人的董事、高管或间接持有发行人股东少量权益的情形，同时领誉基石、晨道投资向上逐层穿透后存在中金公司的第一大股东中央汇金投资有限责任公司间接持有其少量权益的情形；该等间接投资或任职行为系相关各层间接股东或相关方所作出的独立决策，并非中金公司主动对发行人进行投资或施加影响，未违反《证券公司私募投资基金子公司管理规范》（中证协发〔2016〕253 号）第十六条的规定。除前述情形外，前述 3 家外部机构投资者及其直接、间接权益持有人（即发行人的各级间接股东）与本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排；

③确认除发行人客户宁德时代新能源科技股份有限公司通过晨道投资间接持有发行人 0.63%股份，以及间接出资人中可能存在商业银行及其分支机构与发行人有正常金融业务往来外，不存在其他主要客户、供应商及其实际控制人、董监高、其他关联方、相关业务负责人直接或间接持有发行人股份的情形；

④确认不存在以发行人股权进行不当利益输送的情形。

保荐机构及发行人律师亦进一步穿透核查了明新一号、领誉基石、晨道投资的部分直接、间接权益持有人，并同步获取了部分直接、间接权益持有人的相关核查资料。未能穿透的间接权益持有人属于极少数中国境外主体，未能获取资料的间接权益持有人中则存在较多上市公司、国有控股主体、事业单位、大学捐赠基金、集体所有制企业、新三板公司情况。此外，3 家外部机构投资者出具的声明函亦均已对其直接及间接权益持有人（即发行人的各级间接股东）持有发行人股份的合规性作出了书面确认。经前述穿透、核查，明新一号、领誉基石、晨道投资及其最终出资人不存在依法依规不得持有上市公司股份的主体直接或间接持有发行人股份的情形。

（二）本次发行前公司前十名股东

截至本招股说明书签署之日，发行人前十名股东的持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	汤昌茂	1,184.5860	18.9534
2	王灿钟	789.7260	12.6356
3	柯汉生	789.7260	12.6356
4	郑宇峰	631.7820	10.1085
5	朱兴建	552.8040	8.8449
6	领誉基石	531.5400	8.5046
7	李庆海	473.8320	7.5813
8	吴均	473.8320	7.5813
9	晨道投资	250.0000	4.0000
10	明新一号	155.8440	2.4935
总计		**5,833.6720**	**93.3388**

（三）本次发行前的前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

截至本招股说明书签署之日，公司共有 16 名股东，其中共有 9 名自然人股东。该 9 名自然人股东在发行人处的任职及直接持股情况具体如下：

股东姓名	股数（万股）	占总股本比例（%）	在发行人处的任职
汤昌茂	1,184.5860	18.9534	董事长、总经理
王灿钟	789.7260	12.6356	董事、副总经理、董事会秘书
柯汉生	789.7260	12.6356	董事、副总经理
郑宇峰	631.7820	10.1085	副总经理
朱兴建	552.8040	8.8449	副总经理
李庆海	473.8320	7.5813	副总经理
吴均	473.8320	7.5813	监事会主席、研发总监
赵瑞	16.6980	0.2672	未在发行人任职
曾琴芳	8.3460	0.1335	董事

注：赵瑞为基石资产管理股份有限公司高级投资经理，曾琴芳投资入股时为基石资产管理股份有限公司先进制造组投资负责人，二人均系发行人第二次引入新股东时的跟投股东，具体情况参见本节“二、发行人设立及股本和股东变化情况”之“（三）发行人股本和股东变化情况”之“1、发行人股本和股东变化情况”之“（4）2018 年 12 月，一博科技第二次引入新股东并增资至 6,000 万元”。

（四）国有股份或外资股份情况

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在国有股份及外资股份的情况。

（五）发行人最近一年新增股东情况

1、发行人最近一年新增股东情况

2020 年 6 月，晨道投资向公司投资 10,000 万元，获得增资完成后公司 4%股份，增资款中 250 万元用于认购公司新增的注册资本，其余部分计入资本公积金。本次增资价格为40 元/股，增资价格以公司当时的经营状况为依据，并充分考虑本公司的资产状况、未来盈利及发展前景，经各方协商确定。具体情况参见本节“二、发行人设立及股本和股东变化情况”之“（三）发行人股本和股东变化情况”之“1、发行人股本和股东变化情况”之“（5）2020 年 6 月，一博科技第三次引入新股东并增资至 6,250 万元”。

2、新增股东的基本情况

股东名称	长江晨道（湖北）新能源产业投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2017 年 6 月 19 日
统一社会信用代码	91420100MA4KUQN54M
企业类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	宁波梅山保税港区晨道投资合伙企业（有限合伙）（委派代表：章书勤）
实际控制人	关朝余
经营范围	对新能源产业的投资；投资管理与资产管理；股权投资；项目投资；投资咨询；企业咨询管理（不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款，不得从事发放贷款等金融业务；依法须经审批的项目，经相关部门审批后方可开展经营活动）
主营业务	股权投资
与发行人主营业务的关系	与发行人的主营业务不存在同业竞争或其他关系

截至**本招股说明书签署之日**，晨道投资的合伙人及其合伙份额情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
1	宁波梅山保税港区问鼎投资有限公司	**有限**合伙人	50,000	15.8680
2	湖北省长江合志股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	50,000	15.8680
3	招银国际金融控股（深圳）有限公司	有限合伙人	50,000	15.8680
4	北京华鼎新动力股权投资基金（有限合伙）	有限合伙人	50,000	15.8680
5	溧阳市产业投资引导基金有限公司	有限合伙人	40,000	12.6944
6	深圳市招银成长拾捌号股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	20,000	6.3472
7	湖北长江招银基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	20,000	6.3472
8	新疆 TCL 股权投资有限公司	有限合伙人	15,000	4.7604

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
9	深圳市招银肆号股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	10,000	3.1736
10	江苏中关村科技产业园创业投资有限公司	有限合伙人	10,000	3.1736
11	宁波梅山保税港区晨道投资合伙企业（有限合伙）	普通合伙人	100	0.0317
合计		**-**	**315,100**	**100.00**

晨道投资已在中国证券投资基金业协会私募基金登记备案系统备案并取得私募投资基金备案证明（基金编号：SX9811）；晨道投资的执行事务合伙人宁波梅山保税港区晨道投资合伙企业(有限合伙)已在中国证券投资基金业协会登记为私募基金管理人(登记编号：P1065227)。

3、新增股东与公司及相关各方的关联关系及其他利益关系情况

中金公司的全资子公司中金资本运营有限公司（已经基金业协会备案）间接通过湖北省长江合志股权投资基金合伙企业（有限合伙）（晨道投资直接股东之一）持有发行人极少量股份情形，中金公司的个别外部董事（独立董事或非执行董事）存在兼任晨道投资间接权益持有人的董事、高管或间接持有发行人股东少量权益的情形，同时晨道投资向上逐层穿透后存在中金公司的第一大股东中央汇金投资有限责任公司间接持有其少量权益的情形，该等间接投资或任职行为系相关各层间接股东或相关方所作出的独立决策，并非中金公司主动对发行人进行投资或施加影响，未违反《证券公司私募投资基金子公司管理规范》（中证协发〔2016〕253 号）第十六条的规定；除前述情形外，晨道投资与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排，新股东所持股份不存在股份代持情形，新股东具备法律、法规规定的股东资格。

（六）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

本次发行前各股东间的关联关系如下表所示：

股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）	各股东间关联关系
汤昌茂	11,845,860	18.9534	1、汤昌茂的配偶黄英姿为凯博创、杰博创、众博创、鑫博创的普通合伙人、执行事务合伙人，黄英姿持有前述四个持股平台出资额比例分别为 1.6667%、1.7094%、3.1818%
凯博创	1,142,100	1.8274	
杰博创	989,880	1.5838	

股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）	各股东间关联关系
众博创	930,600	1.4890	和 7.4627%； 2、汤昌茂的姐姐之配偶黄久青为凯博创的有限合伙人，持有凯博创 0.5556%的出资额； 3、汤昌茂的姐姐之儿子黄安全为鑫博创的有限合伙人，持有鑫博创 2.9851%的出资额； 4、汤昌茂的堂兄汤昌才为鑫博创的有限合伙人，持有鑫博创 64.6766%的出资额。
鑫博创	850,260	1.3604	

公司员工持股平台少数合伙人之间存在关联关系，系夫妻双方均为公司骨干员工，自愿认购了股权激励份额所致。该等人员仅为相关合伙企业的有限合伙人，且持有发行人股份比例累计低于 5%，因此前述关联关系不会对发行人公司治理、日常运营及员工稳定性水平造成重大影响。

除上述外，本次发行前各股东之间不存在其他关联关系。

（七）公开发售股份对发行人控制权、治理结构及生产经营产生的影响

发行人本次发行不存在股东公开发售股份之情形。本次发行不会导致公司控股股东及实际控制人发生变更，不会导致公司股权结构发生重大变化，对公司治理结构及生产经营不存在重大影响。

（八）发行人股东间曾约定的回购等特殊权利安排及其解除情况

1、特殊权利安排的签署情况

（1）2018 年 12 月的增资扩股

2018 年 12 月增资扩股过程中，投资人领誉基石、明新一号、曾琴芳、赵瑞曾与发行人及其股东汤昌茂、王灿钟、柯汉生、郑宇峰、朱兴建、李庆海、吴均、杰博创、凯博创、众博创、鑫博创共同签署了《关于深圳市一博科技有限公司之投资协议之补充协议》，协议约定了一票否决权、对赌、回购权、优先认缴权、优先购买权、共同出售权、优先清算权、反稀释权、平等待遇以及包括业绩承诺等特殊权利条款，其中对赌条款的业绩补偿人及回购条款的回购义务人为七名实际控制人。

（2）2020 年 6 月的增资扩股

2020 年 6 月增资扩股过程中，投资人晨道投资曾与发行人及其控股股东、实际控制人汤昌茂、王灿钟、柯汉生、郑宇峰、朱兴建、李庆海、吴均共同签署了《关于长江晨道（湖北）新能源产业投资合伙企业（有限合伙）投资于深圳市一博科技股份有限公司之投资协议之补充协议》，协议约定了要求回购权、优先清算权、整体出售征得同意、反稀释、优先认购权、跟随出售权、股份转让限制、优先购买权、共同投资和最优惠待遇等特殊权利条款，其中要求回购权的回购义务人为七名实际控制人。

2、特殊权利安排的解除情况

2020 年 9 月及 12 月，上述包括发行人在内的协议各方分别签署了补充协议，约定终止上述各方于 2018 年 12 月/2020 年 6 月增资扩股过程中签署的包含特殊权利安排的补充协议、及包含附条件恢复条款的补充协议，且上述全部补充协议在任何情况下均不会恢复执行，亦不会被视为自动恢复执行。

2020 年 12 月，投资人领誉基石、明新一号、曾琴芳、赵瑞与发行人控股股东、实际控制人及四个员工持股平台股东之间，投资人晨道投资与发行人控股股东、实际控制人之间，分别另行签署了补充协议，在股东之间约定了包括一票否决权、对赌、回购权、优先认缴权、优先购买权、共同出售权、优先清算权、反稀释权、平等待遇以及包括业绩承诺等在内的特殊权利条款。该两份补充协议约定，前述各特殊权利条款自补充协议签署之日起均终止执行，仅在公司首次公开发行股票申请被否或主动撤回方可恢复执行。

发行人不是两份补充协议的签署主体，且两份补充协议均明确约定：“为了避免发生歧义，无论各方是否存在相反约定，各方在此明确确认：在任何情况下，公司（指发行人）均无需承担本补充协议和/或《投资系列协议》项下的任何义务、责任。”

综上，发行人不是对赌协议的当事人，发行人股东之间签署的上述两份补充协议不存在可能导致公司控制权变化的约定，协议不与公司市值挂钩，不存在严重影响公司持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形，符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》的相关规定。两份补充协议中关于对赌等特殊权利的约定在公司首次公开发行股票申请审核期间及审核通过后的发行上市期间，均不会被执行。

九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员的任职资格均符合相关法律法规、规范性文件及《公司章程》的规定。

1、董事的简要情况

发行人董事会由 7 名董事组成，其中独立董事 3 名，均由股东大会选举产生，每届任期 3 年，自股东大会审议通过之日起生效，董事任期届满，可连选连任。

本公司现任董事及其任期情况如下：

姓名	在公司任职	提名人	任职期间
汤昌茂	董事长、总经理	发起人股东	2021.11.07-2024.11.07
王灿钟	董事、副总经理、董事会秘书	发起人股东	2021.11.07-2024.11.07
柯汉生	董事、副总经理	发起人股东	2021.11.07-2024.11.07
曾琴芳	董事	领誉基石	2021.11.07-2024.11.07
梁融	独立董事	发起人股东	2022.01.19-2024.11.07
周伟豪	独立董事	发起人股东	2021.11.07-2024.11.07
胡振超	独立董事	发起人股东	2021.11.07-2024.11.07

发行人董事简历如下：

汤昌茂先生、**王灿钟**先生、**柯汉生**先生的基本情况参见本节之“七、持有公司 5%以上股份的主要股东及实际控制人情况”之“（一）控股股东、实际控制人的基本情况”之“1、控股股东、实际控制人的基本情况”。

曾琴芳女士，1975 年生，中国国籍，无境外永久居留权，计算机应用专业学士、管理科学专业学士、高级管理人员工商管理硕士（EMBA）。1998 年 7 月至 2007 年 6 月，任华为技术有限公司独联体地区部重大项目管理部主管；2007 年 6 月至 2015 年 11 月，任苏州元禾控股有限公司高级投资总监；2015 年 11 月至 2021 年 4 月，任基石资产管理股份有限公司先进制造组投资负责人；2018 年 12 月至今，任发行人董事；2021 年 4 月至今，任深圳同创伟业资产管理股份有限公司苏州区域负责人。曾琴芳女士目前还担任北京有壹手汽车科技有限公司董事。

梁融先生，1980 年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，法学学士。2007 年 1 月至 2013 年 10 月，任上海市锦天城（深圳）律师事务所律师；2013 年 10 月至 2021 年 10 月，任北京市盈科（深圳）律师事务所合伙人律师；2021 年 10 月至今，任万商天勤（深圳）律师事务所合伙人律师；2022 年 1 月至今，任发行人独立董事。梁融先生目前还担任贤丰控股股份有限公司独立董事、深圳市长盈精密技术股份有限公司独立董事。

周伟豪先生，1975 年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，会计专业，中级会计师。1997 年 7 月至 2010 年 9 月，任中国外运华南有限公司事业部财务经理；2010 年 9 月至 2014 年 6 月，任日邮物流（深圳）有限公司财务部经理；2014 年 6 月至 2016 年 1 月，任广州七喜通讯设备有限公司财务总监；2016 年 5 月至 2019 年 1 月，任深圳市中金创展金融控股股份有限公司财务部总监；2019 年 2 月至 2020 年 2 月，任深圳润丰会计师事务所（普通合伙）质监部经理；2020 年 3 月至今，任利安达会计师事务所（特殊普通合伙）深圳分所质监部负责人；2020 年 5 月至今，任发行人独立董事。

胡振超先生，1972 年生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，工业会计学士、管理会计硕士、会计学博士，中级会计师。2001 年 1 月至 4 月，任中信 21 世纪深圳办事处投资经理；2001 年 5 月至 2007 年 3 月，任深圳市科普特投资发展股份有限公司投资发展部兼财务部部长；2007 年 4 月至 2015 年 10 月，任深圳市富安娜家居用品股份有限公司董事会秘书、财务总监；2015 年 11 月至 2020 年 6 月，任深圳麟烽投资管理有限公司总经理；2020 年 11 月至今，任发行人独立董事。胡振超先生目前还担任共青城泰然私募基金管理有限公司投资总监、宁波猛麟投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人、深圳万讯自控股份有限公司独立董事、深圳市法本信息技术股份有限公司独立董事、深圳市启雾科技有限公司监事、江西兆驰光元科技股份有限公司独立董事、**深圳市控汇智能股份有限公司独立董事**。

2、监事的简要情况

发行人监事会由 3 名监事组成，其中包括 2 名股东代表监事和 1 名职工代表监事，每届任期 3 年，监事任期届满，可连选连任。

本公司现任监事及其任期情况如下：

姓名	在公司任职	提名人	任职期间
吴均	监事会主席、研发总监	发起人股东	2021.11.07-2024.11.07
张玉英	职工监事	职工代表大会	2021.11.07-2024.11.07
邹香丽	监事	发起人股东	2021.11.07-2024.11.07

发行人监事简历如下：

吴均先生的基本情况参见本节之“七、持有公司 5%以上股份的主要股东及实际控制人情况”之“（一）控股股东、实际控制人的基本情况”之“1、控股股东、实际控制人的基本情况”。

张玉英女士，1984 年生，中国国籍，无境外永久居留权，人力资源管理专业大专学历。2004 年 6 月至 2007 年 7 月，任爱派科（深圳）有限公司行政人事专员；2007 年 7 月至 2011 年 7 月，任深圳市富兰电子技术开发有限公司行政人事主管；2011 年 8 月 2018 年 11 月，任一博有限人力资源经理；2018 年 11 月至今，担任发行人监事、人力资源经理。

邹香丽女士，1987 年生，中国国籍，无境外永久居留权，人力资源管理专业大专学历。2005 年 7 月至 2008 年 2 月，任深圳创维集团有限公司助理；2008 年 3 月至 2020 年 6 月，任发行人及其前身一博有限商务部主管。2020 年 6 月至今，任发行人监事、商务部主管。

3、高级管理人员的简要情况

根据《公司章程》，发行人的高级管理人员为总经理、副总经理、董事会秘书、财务总监及董事会确定的其他高级管理人员。发行人现任高级管理人员如下：

姓名	在公司任职	任职期间
汤昌茂	董事长、总经理	2021.11.07-2024.11.07
王灿钟	董事、副总经理、董事会秘书	2021.11.07-2024.11.07
柯汉生	董事、副总经理	2021.11.07-2024.11.07
郑宇峰	副总经理	2021.11.07-2024.11.07
朱兴建	副总经理	2021.11.07-2024.11.07
李庆海	副总经理	2021.11.07-2024.11.07
余应梓	副总经理	2021.11.07-2024.11.07
闵正花	财务总监	2021.11.07-2024.11.07

发行人高级管理人员简历如下：

汤昌茂先生、**王灿钟**先生、**柯汉生**先生、**郑宇峰**先生、**朱兴建**先生及**李庆海**先生的具体情况参见本节之“七、持有公司 5%以上股份的主要股东及实际控制人情况”之“（一）控股股东、实际控制人的基本情况”之“1、控股股东、实际控制人的基本情况”。

余应梓先生，1971 年生，中国国籍，无境外永久居留权，财务会计与审计专业本科、项目管理硕士、工商管理硕士，中级会计师。1988 年 7 月至 1995 年 2 月，任浙江省庆元县供销社城郊分社业务经理；1995 年 3 月至 1996 年 12 月，任中国银行浙江省庆元县支行储蓄会计；1997 年 1 月至 2003 年 2 月，任大山合食品（深圳）有限公司财务负责人兼办公室主任；2003 年 3 月至 2014 年 2 月，任深圳市富安娜家居用品股份有限公司会计机构负责人兼综合财务总监；2014 年 3 月至 2014 年 9 月，任深圳市嘉力达节能科技有限公司财务总监；2014 年 10 月至 2017 年 6 月，任深圳市芭田生态工程股份有限公司财务负责人；2015 年 11 月至 2017 年 11 月，任北京世纪阿姆斯生物技术有限公司董事长；2017 年 7 月至 2017 年 11 月，任深圳市富源机电设备有限公司 ERP 及 IPO 财务顾问；2017 年 11 月至 2018 年 9 月，任深圳市卓越博瑞科技有限公司财务顾问；2018 年 11 月至今，任发行人副总经理。

闵正花女士，1977 年生，中国国籍，无境外永久居留权，会计专业大专学历，中级管理会计师、国际注册会计师。2006 年 10 月至 2012 年 9 月，任杰联国际电子有限公司税务经理、财务主管；2012 年 10 月至 2014 年 10 月，任深圳市双赢伟业科技股份有限公司财务经理；2014 年 11 月至 2018 年 10 月，任一博有限财务经理；2018 年 11 月至今，任发行人财务总监。

4、其他核心人员的简要情况

截至本招股说明书签署之日，公司有其他核心人员 4 名，基本情况如下表所示：

姓名	职务
王灿钟	董事、副总经理、董事会秘书
吴均	监事会主席、研发总监
黄木珠	设计部副总经理
黄刚	SI/PI 部经理

本公司其他核心人员简历如下：

王灿钟先生、**吴均**先生的具体情况参见本节之“七、持有公司 5%以上股份的主要股东及实际控制人情况”之“（一）控股股东、实际控制人的基本情况”之“1、控股股东、实际控制人的基本情况”。

黄木珠女士，1982 年生，中国国籍，无境外永久居留权，电脑与应用电子专业大专学历。2004 年 2 月至 2018 年 10 月，历任一博有限实习 Layout 工程师、Layout 工程师、设计部 Team Leader、设计部副总经理，2018 年 11 月至今，任发行人设计部副总经理。

黄刚先生，1988 年生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，微电子学本科、集成电路工程硕士。2012 年 7 月至 2016 年 8 月，任中兴通讯股份有限公司 SI 工程师；2016 年 9 月至 2018 年 10 月，任一博有限 SI/PI 部经理；2018 年 11 月至今，任发行人 SI/PI 部经理。

5、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况以及相互之间的亲属关系

截至**本招股说明书签署之日**，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在其他单位的兼职情况如下：

序号	姓名	公司任职	兼职单位	兼职单位任职	与公司的关联关系
1	汤昌茂	董事长、总经理	一博电路	执行董事	发行人全资子公司
2			成都一博	执行董事、总经理	发行人全资子公司
3			长沙全博	执行董事、总经理	发行人全资子公司
4			珠海一博	执行董事、经理	发行人全资子公司
5			美国一博	CEO	发行人全资子公司
6			上海麦骏	执行董事	发行人全资孙公司
7	王灿钟	董事、副总经理、董事会秘书	一博电路	总经理	发行人全资子公司
8			长沙全博	监事	发行人全资子公司
9			珠海一博	监事	发行人全资子公司
10			上海麦骏	监事	发行人全资孙公司
11	柯汉生	董事、副总经理	一博电路	监事	发行人全资子公司
12	曾琴芳	董事	深圳同创伟业资产管理股份有限公司	苏州区域负责人	无关联关系
13			北京有壹手汽车科技有限公司	董事	发行人董事曾琴芳担任董事的企业

序号	姓名	公司任职	兼职单位	兼职单位任职	与公司的关联关系
14	梁融	独立董事	万商天勤（深圳）律师事务所	合伙人律师	无关联关系
15			贤丰控股股份有限公司	独立董事	无关联关系
16			深圳市长盈精密技术股份有限公司	独立董事	无关联关系
17	胡振超	独立董事	宁波猛麟投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	发行人独立董事担任执行事务合伙人的企业
18			深圳市控汇智能股份有限公司	独立董事	无关联关系
19			深圳万讯自控股份有限公司	独立董事	无关联关系
20			深圳市法本信息技术股份有限公司	独立董事	无关联关系
21			深圳市启雾科技有限公司	监事	无关联关系
22			江西兆驰光元科技股份有限公司	独立董事	无关联关系
23			共青城泰然私募基金管理有限公司	投资总监	无关联关系
24	周伟豪	独立董事	利安达会计师事务所（特殊普通合伙）深圳分所	质监部负责人	无关联关系
25	李庆海	副总经理	深圳市一博科技股份有限公司北京分公司	负责人	发行人分公司

截至**本招股说明书签署之日**，除上述兼职情况外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在其他兼职的情况，且公司董事、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）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司签订的协议及履行情况

公司按照《劳动合同法》的规定与在公司任职的董事、监事、高级管理人员签订了《劳动合同》、《保密协议》及《竞业禁止协议》，并与独立董事签订了《聘用合同》。

自上述协议签订以来，相关董事、监事、高级管理人员均严格履行协议约定的义务和职责，遵守相关承诺，迄今未发生违反协议义务、责任或承诺的情形。

（三）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近两年内的变动情况

最近两年，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的变动情况如下：

1、董事变动情况

2020 年初，公司第一届董事会成员包括汤昌茂、王灿钟、柯汉生、朱兴建、郑宇

峰、曾琴芳。

2020 年 5 月 18 日，朱兴建、郑宇峰因公司治理结构的进一步优化调整考虑，个人主动提请辞去董事职务。

2020 年 5 月 31 日，公司召开 2019 年度股东大会，选举冯东、陈剑勇、周伟豪为独立董事。

2020 年 11 月 1 日，冯东因个人原因提请辞去独立董事职务。

2020 年 11 月 3 日，公司召开 2020 年第三次临时股东大会，选举胡振超为独立董事。

2021 年 11 月 7 日，公司召开 2021 年第一次临时股东大会，选举汤昌茂、王灿钟、柯汉生、曾琴芳为第二届董事会非独立董事，选举陈剑勇、周伟豪、胡振超为第二届董事会独立董事。同日，公司第二届董事会第一次会议选举汤昌茂为第二届董事会董事长。

2022 年 1 月 3 日，陈剑勇因个人原因提请辞去独立董事职务。

2022 年 1 月 19 日，公司召开 2022 年第一次临时股东大会，选举梁融为第二届董事会独立董事。

2、监事变动情况

2020 年初，公司第一届监事会成员包括吴均、李庆海、张玉英。

2020 年 5 月 19 日，李庆海因个人原因向公司提请辞去监事职务。

2020 年 6 月 16 日，公司召开 2020 年第一次临时股东大会，选举邹香丽为监事。

2021 年 10 月 30 日，公司召开职工代表大会，选举张玉英为第二届监事会职工代表监事。

2021 年 11 月 7 日，公司召开 2021 年第一次临时股东大会，选举吴均、邹香丽为第二届监事会股东代表监事。同日，公司第二届监事会第一次会议选举吴均为第二届监事会主席。

3、高级管理人员变动情况

2020 年初，公司高级管理人员包括：汤昌茂为总经理，王灿钟、柯汉生、郑宇峰、朱兴建、余应梓为副总经理，闵正花为财务总监。

2020 年 5 月 29 日，公司召开第一届董事会第六次会议，聘任王灿钟为董事会秘书。

2020 年 6 月 17 日，公司召开第一届董事会第八次会议，聘任李庆海为副总经理。

2021 年 11 月 7 日，公司召开第二届董事会第一次会议，聘任汤昌茂为总经理，王灿钟、柯汉生、郑宇峰、朱兴建、李庆海、余应梓为副总经理，闵正花为财务总监，王灿钟为董事会秘书。

4、其他核心人员变动情况

最近两年，公司其他核心人员不存在离职等重大变动情形。

综上所述，公司上述董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的变化主要由于本公司完善公司治理结构及经营管理需要所致，即公司最近两年内新增了独立董事，且公司新增的其他董事、监事、高级管理人员主要来原股东委派或公司内部培养产生，不构成人员的重大不利变化；公司上述人员的变更符合《公司法》等法律、法规和规范性文件及《公司章程》的有关规定，履行了必要的手续；除更换一位独立董事之外，公司的第二届董事、监事、高级管理人员与第一届保持一致，未发生其他人员变化。

（四）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资情况

截至**本招股说明书签署之日**，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员无与本公司及其业务相关的对外投资。

（五）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发行人股份的情况

1、持有发行人股份情况

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

姓名	在发行人担任的职务或亲属关系	持股数量（万股）		持股比例（%）
		直接	间接	
汤昌茂	董事长、总经理	1,184.5860	-	18.9534
王灿钟	董事、副总经理、董事会秘书	789.7260	-	12.6356
柯汉生	董事、副总经理	789.7260	-	12.6356
郑宇峰	副总经理	631.7820	-	10.1085
朱兴建	副总经理	552.8040	-	8.8449

姓名	在发行人担任的职务或亲属关系	持股数量（万股）		持股比例（%）
		直接	间接	
李庆海	副总经理	473.8320	-	7.5813
吴均	监事会主席、研发总监	473.8320	-	7.5813
曾琴芳	董事	8.3460	-	0.1335
黄英姿	汤昌茂之配偶	-	12.9018	0.2064
余应梓	副总经理	-	21.1507	0.3384
闵正花	财务总监	-	4.2300	0.0677
张玉英	监事	-	3.1725	0.0508
邹香丽	监事	-	2.5380	0.0406
黄木珠	设计部副经理	-	4.8648	0.0778
黄刚	SI/PI 部经理	-	2.1152	0.0338
赵大武	黄木珠之配偶	-	1.9036	0.0305

注：1、黄英姿持有本公司股东凯博创 1.6667%的出资份额、杰博创 1.7094%的出资份额、众博创 3.1818%的出资份额、鑫博创 7.4627%的出资份额，从而间接持有本公司 0.2064%的股份；

2、余应梓持有本公司股东鑫博创 24.8756%的出资份额，从而间接持有本公司 0.3384%的股份；

3、闵正花持有本公司股东凯博创 3.7037%的出资份额，从而间接持有本公司 0.0677%的股份；

4、张玉英持有本公司股东凯博创 2.7778%的出资份额，从而间接持有本公司 0.0508%的股份；

5、邹香丽持有本公司股东凯博创 2.2222%的出资份额，从而间接持有本公司 0.0406%的股份；

6、黄木珠持有本公司股东杰博创 4.9145%的出资份额，从而间接持有本公司 0.0778%的股份；

7、黄刚持有本公司股东杰博创 2.1368%的出资份额，从而间接持有本公司 0.0338%的股份；

8、赵大武持有本公司股东杰博创 1.9231%的出资份额，从而间接持有本公司 0.0305%的股份。

除上述持股情况外，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属均未以任何方式直接或间接持有公司股份。

2、股份质押或冻结情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属所持公司股份不存在质押或冻结的情形。

（六）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬情况

1、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬组成、确定依据及所履行的程序

发行人独立董事仅向发行人领取独立董事津贴，发行人董事曾琴芳不在发行人领取

薪酬。除此之外，其他董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均在发行人领取薪酬，该等薪酬由基本工资和绩效奖金组成，其中，基本工资根据岗位要求、工作职责、工作经验、个人学历等综合因素确定，绩效奖金根据考核情况和公司经营情况确定。

根据《董事会薪酬与考核委员会工作细则》，公司董事会薪酬与考核委员会是董事会设立的专门工作机构，主要负责制订、审查公司董事（非独立董事）及高级管理人员的薪酬政策和方案，负责制订公司董事（非独立董事）及高级管理人员的考核标准并进行考核。独立董事领取的津贴由股东大会审议。

2、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员于 **2021 年度**在公司及关联方领取薪酬/津贴情况如下：

序号	姓名	职务	税前薪酬/津贴（万元）	是否在发行人领取薪酬/津贴	是否在关联企业领薪
1	汤昌茂	董事长、总经理	**68.95**	是	否
2	王灿钟	董事、副总经理、董事会秘书	**49.93**	是	否
3	柯汉生	董事、副总经理	**50.98**	是	否
4	曾琴芳	董事	-	否	否
5	陈剑勇（已于 2022 年 1 月辞任）	独立董事	**7.20**	仅领取津贴	否
6	周伟豪	独立董事	**7.20**	仅领取津贴	否
7	胡振超	独立董事	**7.20**	仅领取津贴	否
8	吴均	监事会主席、研发总监	**37.63**	是	否
9	张玉英	监事	**32.14**	是	否
10	邹香丽	监事	**30.13**	是	否
11	郑宇峰	副总经理	**43.57**	是	否
12	朱兴建	副总经理	**40.36**	是	否
13	李庆海	副总经理	**35.36**	是	否
14	余应梓	副总经理	**65.50**	是	否
15	闵正花	财务总监	**48.64**	是	否
16	黄木珠	设计部副经理	**49.56**	是	否
17	黄刚	SI/PI 部经理	**48.79**	是	否

注：梁融自 2022 年 1 月起任发行人独立董事，仅在发行人领取津贴。

3、报告期内薪酬总额占各期发行人利润总额的比例

报告期内，在公司领取薪酬的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬总额占当期发行人利润总额的比例情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
薪酬总额	**623.16**	551.98	517.98
利润总额	**16,726.75**	14,450.70	8,911.67
占比	**3.73%**	**3.82%**	**5.81%**

4、在发行人享受其它待遇和退休金计划

在公司任职领薪的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员按国家有关规定享受社会保险保障和缴纳住房公积金。除此以外，上述人员未在公司享受其它待遇和退休金计划。

十、发行人股权激励及其他制度安排和执行情况

（一）发行人股权激励的情况

截至本招股说明书签署之日，公司的员工持股平台凯博创、杰博创、众博创及鑫博创持有公司股份比例分别为 1.8274%、1.5838%、1.4890%、1.3604%。凯博创、杰博创、众博创及鑫博创的具体情况及人员构成情况参见本节“七、持有公司 5%以上股份的主要股东及实际控制人情况”之“（四）其他持有 5%以上股份的主要股东的基本情况”。

参与上述员工持股平台的员工，与其他投资者权益平等，盈亏自负，风险自担，不存在利用知悉发行人相关信息的优势，侵害其他投资者合法权益。凯博创、杰博创、众博创及鑫博创和相关持股员工均以货币出资入股，并按约定及时足额缴纳，不存在以非货币资产出资的情况。

（二）员工持股平台人员离职后的股份处理

发行人员工通过凯博创、杰博创、众博创及鑫博创等四家合伙企业间接持有发行人的股份，四家员工持股平台已建立健全持股在平台内部的流转、退出机制，以及股权管理机制。

凯博创、杰博创、众博创及鑫博创的合伙协议已对参与持股计划的员工因离职等原

因离开公司时所持合伙份额的处置方式进行了约定：

“有限合伙人辞去一博科技职务或劳动合同期满合伙人单方不再续签劳动合同的，该有限合伙人应当退伙并转让其持有的全部合伙企业份额，并根据普通合伙人的决定，与普通合伙人或者普通合伙人指定的受让人依法办理合伙企业财产份额转让手续。

有限合伙人按照上述约定退伙或者转让合伙企业份额，应当按照其入伙时的出资额原价确认退伙或者转让合伙企业财产份额的价格。”

（三）员工持股平台所持发行人股份的锁定期

凯博创、杰博创、众博创及鑫博创的合伙协议已对员工持股平台持有的发行人股份锁定期进行了约定：

“一博科技在证券交易所挂牌上市交易前，合伙企业不得出让其持有的一博科技股票；

一博科技在证券交易所挂牌上市交易之日起三年内，合伙企业不得出让其持有的一博科技股票；

一博科技在证券交易所挂牌上市交易之日起第四年至第八年，合伙企业每年出让其持有的一博科技股票不得超过一博科技在证券交易所挂牌上市首日该合伙企业持股总数的 20%；

如法律法规有禁止或限制性规定，或中国证监会、证券交易所等监管机构有要求，或一博科技提交首次公开发行股票并上市申请文件时，承诺合伙企业持有的一博科技的股份应有更长的锁定期，则该合伙人的出资份额转让应符合该等要求。”

十一、发行人员工情况

（一）员工人数和构成

1、员工人数及报告期内的变化情况

报告期各期末，公司员工人数如下：

单位：名

时间	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
员工人数	**1,553**	1,412	1,263

2、员工专业构成

截至 **2021 年 12 月 31 日**，公司员工专业构成情况如下：

专业构成	人数（名）	比例（%）
设计研发人员	**655**	**42.18**
生产技术人员	**611**	**39.34**
采购人员	**72**	**4.64**
销售人员	**121**	**7.79**
行政管理人员	**94**	**6.05**
合计	**1,553**	**100.00**

3、员工年龄构成

截至 **2021 年 12 月 31 日**，公司员工年龄构成情况如下：

年龄段	人数（名）	比例（%）
30 岁以下	**824**	**53.06**
31-40 岁	**643**	**41.40**
41-50 岁	**76**	**4.89**
51 岁以上	**10**	**0.64**
合计	**1,553**	**100.00**

4、员工受教育程度情况

截至 **2021 年 12 月 31 日**，公司员工受教育程度情况如下：

受教育程度	人数（名）	比例（%）
本科及以上	**371**	**23.89**
专科	**565**	**36.38**
专科以下	**617**	**39.73**
合计	**1,553**	**100.00**

（二）员工社会保障情况

公司依据国家的相关法律、法规及政策的规定，为员工办理了各项保险和其他保障，包括基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险、生育保险和住房公积金。

报告期内，公司为员工缴纳社会保险、住房公积金的基本情况如下：

单位：名

缴纳情况	2021 年 12 月		2020 年 12 月		2019 年 12 月	
	缴纳人数	占比(%)	缴纳人数	占比(%)	缴纳人数	占比(%)
社会保险	**1,460**	**94.01**	1,283	90.86	1,118	88.52
住房公积金	**1,463**	**94.20**	1,282	90.79	1,065	84.32

截至 **2021 年 12 月 31 日**，公司已为多数员工缴纳社会保险、住房公积金，尚有少量员工因新入职、退休返聘、自行于外地缴纳或自愿放弃缴纳等原因未缴纳社会保险、住房公积金。

报告期内公司存在未为部分员工缴纳社会保险、住房公积金的情形，但报告期内缴纳社会保险、住房公积金的员工人数占比逐年上升。公司已取得发行人及其主要控股子公司的社会保险、住房公积金主管部门出具的证明文件，公司及其控股子公司报告期内不存在因违反劳动、社会保险及住房公积金相关法律法规而受到行政处罚的情形。

公司控股股东和实际控制人就公司及其控股子公司社会保险及住房公积金缴纳情况作出承诺：“如发行人或其控股子公司被要求为其员工补缴或被员工追索应由发行人或其控股子公司缴纳的社会保险费或住房公积金，或者由此发生诉讼、仲裁及有关行政管理部门的行政处罚，则本人无条件地全额承担该等应当补缴的费用并承担相应的赔偿责任，保证发行人及其控股子公司不会因此遭受任何损失。”

因此，公司报告期内未按照法律、法规及其他规范性文件的规定为部分员工缴纳住房公积金的情形未对公司产生重大不利影响，不会对本次发行上市构成实质障碍。

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务情况

（一）主营业务及演变情况

1、主营业务情况

一博科技是一家以印制电路板（PCB）设计服务为基础，同时提供印制电路板装配（PCBA）制造服务的一站式硬件创新服务商。公司深耕 PCB 设计业务近二十年，已建立行业领导地位，在高速、高密 PCB 设计领域具备突出的技术优势；PCBA 制造服务定位于供应高品质 PCBA 快件，专注于研发打样和中小批量领域，具备 PCBA 柔性化制造及快速交付的能力。凭借专业的 PCB 设计能力及快速响应的高品质 PCBA 制造服务能力，公司能够针对性地解决客户研发阶段时间紧、要求高、风险大的痛点，为客户的产品开发及硬件创新提供一站式专业技术支持和生产制造服务，帮助客户缩短产品上市的周期、降低研发成本、提高研发成功率。

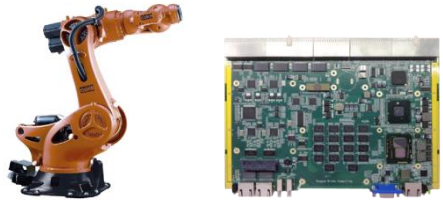
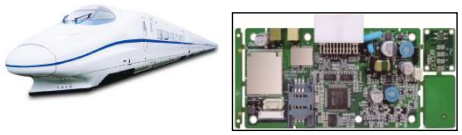
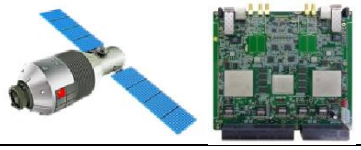
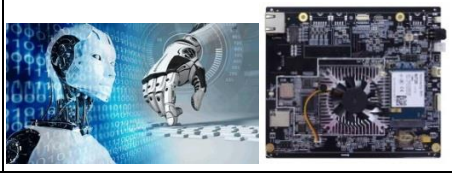
公司主要通过 PCB 设计服务与客户建立合作关系及信任基础，PCB 设计服务是公司确立行业地位、形成行业口碑的核心。公司已构建模块化的设计服务流程，针对封装建库、规则设计、器件布局、规则驱动布线、质量评审、可制造性检查及工程输出等环节进行精细化分工；公司已形成体系化的工程设计规范，设计服务并不简单依赖个人经验，因此公司具备高效的设计效率及优质的设计质量。同时，公司拥有专业的仿真分析团队，掌握行业前沿的信号/电源完整性和电磁兼容性仿真分析技术，进一步巩固了公司在高速 PCB 设计领域的行业领先优势。公司已实现的 PCB 设计案例，最高层数达 56 层、最高单板管脚数超过 15 万点、最高单板连接数 11 万余个、最高速信号达 112Gbps，积累的设计方案覆盖飞腾、申威、龙芯、海思、Intel、AMD、Marvell、Qualcomm、Broadcom、Xilinx 等众多境内外主流芯片厂商产品在 PCB 上的运用，设计能力突出、设计经验丰富。

以服务于客户研发阶段需求为原点，公司的 PCBA 制造服务为 PCB 设计服务的延伸。公司专注于 PCBA 焊接组装（即电子元器件在 PCB 裸板上的焊接加工过程），在深圳、上海、成都、长沙均建立了自有 PCBA 高品质快件焊接组装生产线，专业服务于

研发打样及中小批量焊接组装需求，相较大批量 PCBA 厂商形成差异化服务特色。基于研发打样及中小批量业务多品种、小批量、短交期的特点，公司建立了高度柔性化的生产管理制度及完善的品质管控体系，可实现快速、高质量的交付。

公司为国家高新技术企业、国际电子工业联接协会（IPC）会员单位，创始团队源自 PCB 设计、SI/PI 仿真分析、EMC 分析等行业内的资深人员，了解硬件研发的诉求和痛点。公司秉承“以人为本”的人才理念，致力于打造优秀 PCB 设计工程师的大本营，现有设计研发工程师团队超过 600 人，具备年均 **11,000 款**左右的 PCB 的设计能力和经验。公司已举办累计超过 100 场的技术研讨会，并主导撰写多本高速 PCB 设计的专业书籍，建立了广泛的行业影响力。报告期内，公司累计服务客户约 5,000 家，与郑煤机、中联重科、名硕电脑、中兴、新华三、浪潮、联想、大疆、飞腾、龙芯、中车、东软医疗、百度、阿里巴巴、腾讯、Intel、Apple、Google、Facebook、Microsoft、Marvell、Xilinx 等国内、国际知名企业建立了长期的合作关系，覆盖工业控制、网络通信、集成电路、智慧交通、医疗电子、航空航天、人工智能等多个领域。

公司服务的代表行业和相关公司产品如下图所示：

<table>
<tr>
<td>工业控制：工业控制系统、工程机械等
  </td>
<td>网络通信：交换机、服务器、路由器等
  </td>
</tr>
<tr>
<td>智慧交通：轨道交通监测设备、汽车电子等
  </td>
<td>医疗电子：超声、核磁共振设备、监护检测设备等
  </td>
</tr>
<tr>
<td>航空航天：飞控系统、导航系统、卫星等
  </td>
<td>人工智能：机器人等
  </td>
</tr>
</table>

科技产品创新是通信技术、机械技术、硬件技术、算法等的叠加，中国是目前全球少有的同时具备上述能力的国家，加之电子产业链去全球化、本地化的趋势，中国电子

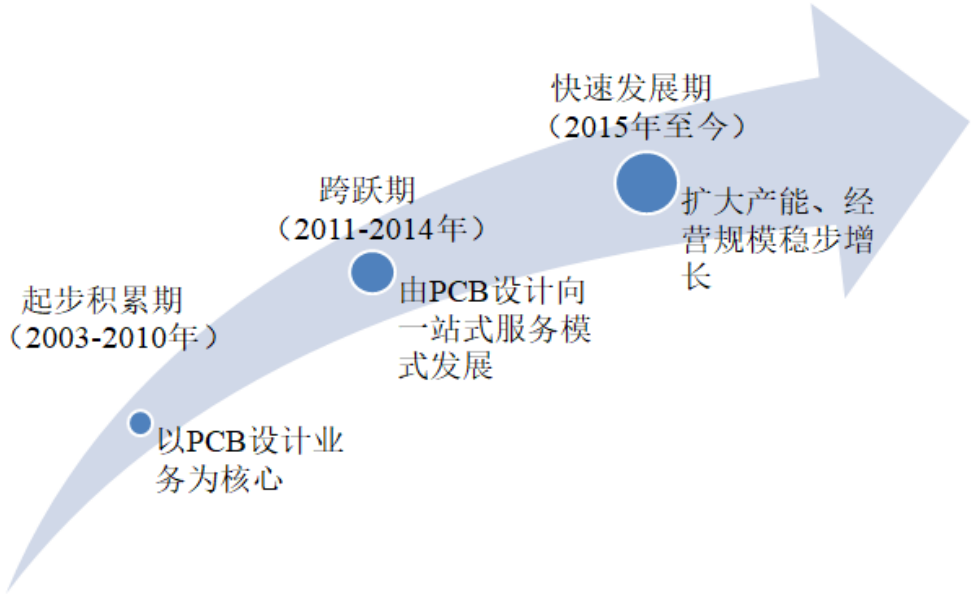
产业迎来了硬件产品创新的重大发展机遇。其中，PCB 是电子产品重要的基础载体，因而 PCB 设计是硬件设计的重要基础，影响着电子产品最终的关键性能指标。发行人深耕 PCB 这一电子产品基础领域，始终坚守为客户硬件研发赋能的初心，未来将持续以 PCB 领域“技术专家”向客户及行业输出前沿的技术能力和积累多年的实践经验，在中国科技企业引领硬件创新变革的浪潮中贡献积极作用，服务于国家从中国制造向中国创造转变的发展战略。

报告期内，公司业绩呈现高速增长的趋势，2019 年、2020 年和 **2021 年**公司营业收入分别为 40,585.61 万元、57,354.50 万元和 **70,947.63 万元**，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 7,299.99 万元、11,747.74 万元和 **14,254.29 万元**。同时，公司的品牌美誉度、一站式服务水平和硬件创新平台优势也在稳步提升。

2、主营业务演变情况

以 PCB 设计服务为基础，为客户新产品的研发提供服务，公司自设立以来主营业务没有发生变化。设立初期，公司即确认了以 PCB 设计为核心的业务定位。随着公司经营规模的扩大，在进一步洞察客户需求的基础上，同时借助 PCB 设计业务积累的行业技术优势、客户资源，公司逐渐向产业链下游延伸，逐步成为了提供包含 PCB 设计、PCBA 制造服务的一站式创新服务企业。

公司自设立以来主要发展阶段如下：



（1）起步积累期：以 PCB 设计业务为核心（2003 年至 2010 年）

设立初期，公司即确认了以 PCB 设计业务为核心驱动力的业务定位。依靠创立初期核心员工成熟的 PCB 设计能力和管理经验，公司迅速建立了成体系的 PCB 设计和仿真团队，并构建起规范的设计业务流程。在此期间，公司在多个下游领域逐渐积累了丰富的客户资源，并以优质的 PCB 设计服务赢得客户认可。

（2）跨跃期：由 PCB 设计服务向一站式服务模式发展（2011 年至 2014 年）

公司在业务发展过程中，洞察到客户在研发阶段的需求是多样、全面的，而能够提供包含设计、制造、物料配套等全链条研发服务的公司能够更好地解决客户研发阶段的痛点，具备更强的竞争力。因此，公司基于 PCB 设计服务积累的技术及客户资源禀赋优势，围绕研发打样、中小批量，向产业链下游延伸，并自建了 PCBA 快件厂，拓展了 PCBA 制造服务，顺利助推公司从“PCB 设计”向“一站式服务模式”的演变，公司经营规模亦稳步扩大。

（3）快速发展期：扩大产能、持续加大技术研发、经营规模稳步增长（2015 年至今）

多年的业务发展及一站式服务模式的顺利开拓，公司已与众多知名企业建立了长期稳定的合作关系，在工业控制、网络通信、集成电路、智慧交通、医疗电子、航空航天等领域树立了良好的品牌形象。公司 PCBA 上海工厂、成都工厂、长沙工厂陆续建成投产，逐步实现了公司 PCBA 产能扩张，提升了公司 PCBA 制造服务能力。同时，公司持续通过巩固技术领先性、丰富产品品类、提升供应链管理能力等方式进一步加强公司综合竞争力，助力公司业务腾飞。

目前，公司已形成一站式研发服务能力，PCB 设计服务和 PCBA 制造服务是两类相对独立但又相互促进的业务，二者相结合，可综合解决客户研发阶段的诸多痛点。不同客户基于产品特点、价格、质量、交付周期、历史合作情况等多方面因素综合考虑，针对不同研发项目选择向公司采购单独的 PCB 设计服务，或单独的 PCBA 制造服务，或同时采购 PCB 设计和 PCBA 制造的一站式服务。

（二）发行人主要产品及服务

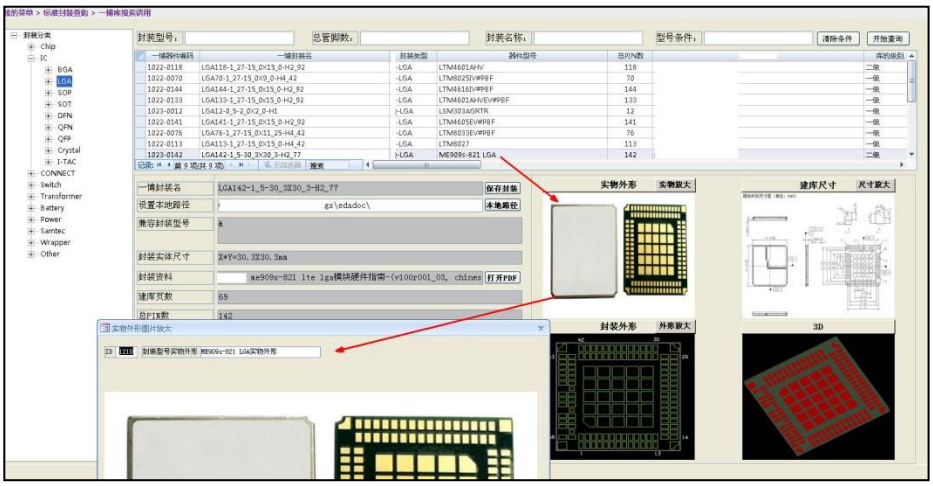
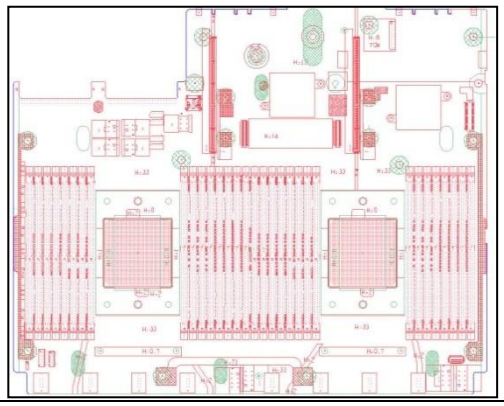
公司是一家以 PCB 设计服务为基础，并提供 PCBA 制造服务的企业。针对 PCBA 制造服务，公司专注于 PCBA 焊接组装环节，电子元器件及 PCB 裸板从供应商采购或由客户自行提供。

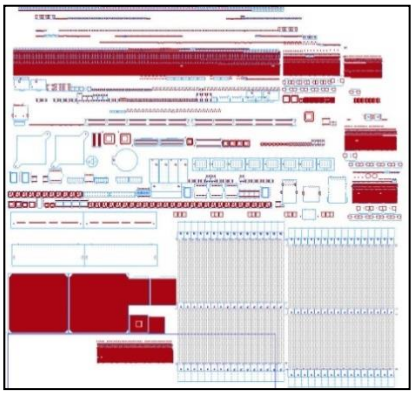
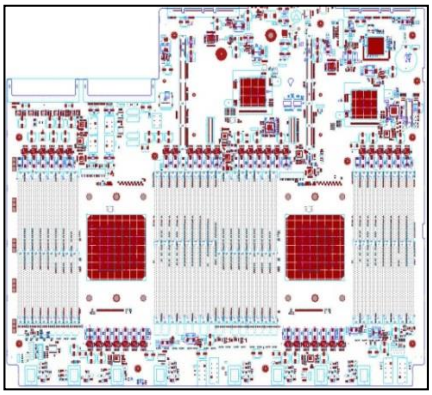
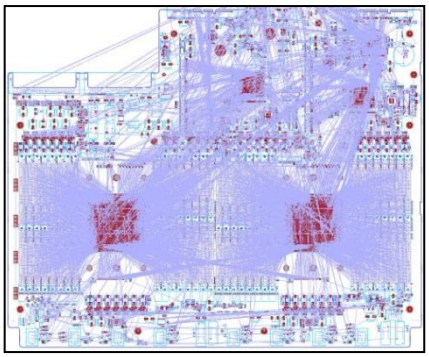
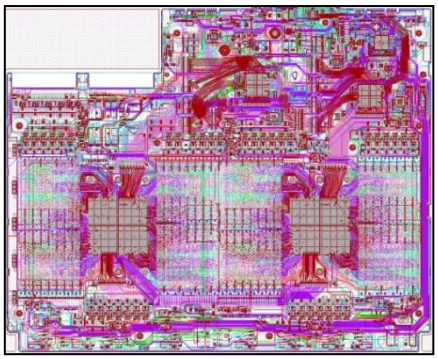
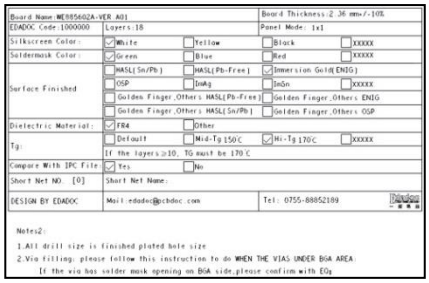
1、PCB 设计服务

PCB 设计服务是指公司凭借专业的 PCB 设计能力、设计规范、设计流程及经验将客户的方案构思转化为可生产制造的 PCB 设计图纸及生产文件的业务，具体指将电路设计的逻辑连接转化为印制电路板的物理连接的过程。设计工程师根据客户提供的电路原理图，使用电子设计软件进行元器件布局及线路连接设计，实现硬件电路所需要的电气连接、信号传输的功能。

公司拥有规模化的 PCB 设计团队、模块化的设计分工流程、成熟细致的设计规范体系、丰富的技术实践经验及全流程的检查评审，能够保证设计质量，保障 PCB 设计的一次成功率。

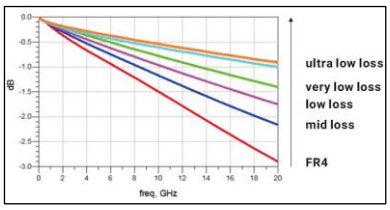
公司提供的 PCB 设计服务的主要内容及核心环节如下：

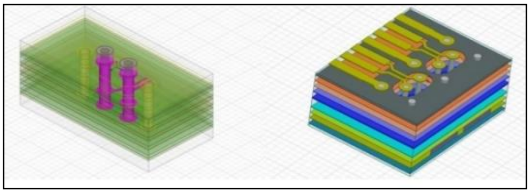
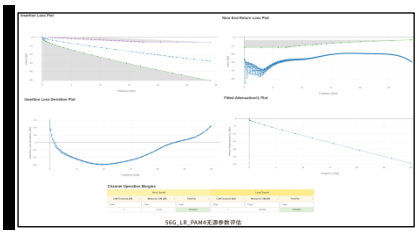
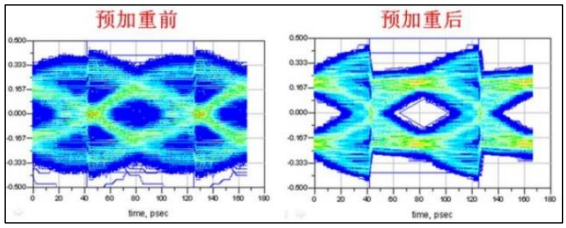
封装建库	根据 BOM 型号，结合器件 datasheet 资料，配合公司规范和客户产品类型，按照客户要求的 EDA 软件平台，进行封装库的新建，并通过公司自身开发的工具进行比对复核，保证器件新建的正确率。
	
器件布局	根据原理图功能模块、信号流向、结构要求，规划各模块的位置与布线通道，同时考虑热设计、可加工性（DFX）等要求，将所有器件布置在 PCB 结构框内合适的位置，并依据公司 CHECKLIST 文件和单板的特殊设计要求，对完成的布局进行评审。
	 

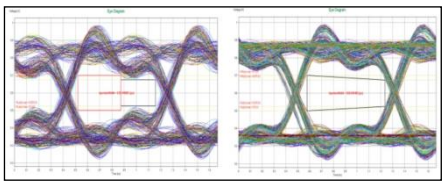
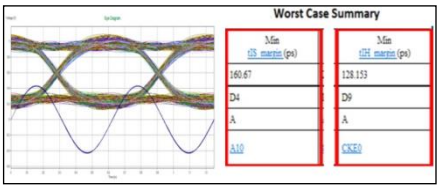
<table>
<tr><td></td><td>结构图
 
布局前
层叠
 
布局完成</td></tr>
<tr><td rowspan="2">规则驱动布线</td><td>在布局的基础上，根据相关设计规则，通过走线、过孔、铜箔等来完成各网络互连关系，满足信号时序、EMC 和电源载流等要求，并依据公司 CHECKLIST 文件和单板的特殊要求，对完成的布线进行评审。</td></tr>
<tr><td> 
布线前
 
布线完成</td></tr>
<tr><td rowspan="2">可制造性检查及成果输出</td><td>输出供 PCB 制板厂加工的菲林文件和对应的加工说明，并对输出的文件进行工艺审核和修改，以满足后端工厂的制程能力和加工效率。</td></tr>
<tr><td> 
加工说明
 
可制造性检查</td></tr>
</table>

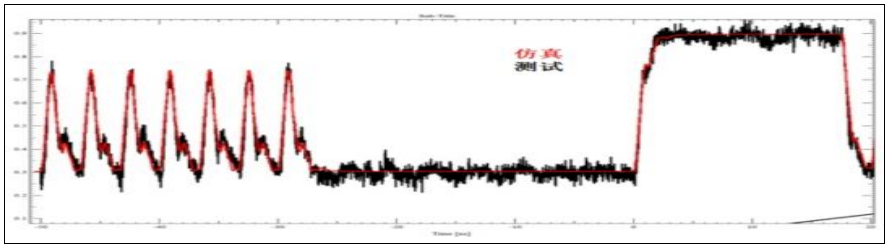
随着电子工业向小型化、低功耗、高性能方向发展，信号的高效传输对印制电路板在高速、高密的设计方面提出了更高要求，传统的 PCB 设计流程正逐渐被革新，高速 PCB 设计正逐步发展成为一门新兴的细分行业与技术。公司较早地在高速、高密 PCB 设计领域进行技术布局，在信号完整性、电源完整性、电磁兼容性、时钟系统及总线系统的设计、规则驱动布局布线、高速总线测试验证等方面逐步攻克技术难点，并已确定了芯片-封装-系统协同规划与仿真、封装基板的设计与仿真、信号完整性和电源完整性

协同仿真、高速仿真测试校准等前沿技术的研究与开发方向，与行业领先水平保持同步。发行人具备的主要仿真分析服务能力如下：

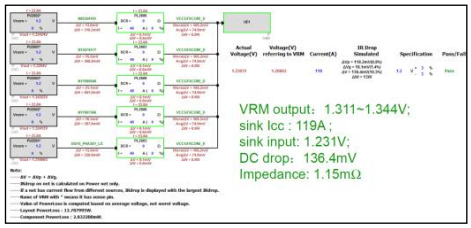
<table>
<tr><th>服务类别</th><th>服务内容及图片示例</th></tr>
<tr><td rowspan="2">高速串行信号仿真服务</td><td>（1）叠层设计及板材选型；
（2）连接器选型及过孔优化；
（3）基于 S 参数的无源通道评估；
（4）基于芯片模型的有源仿真。</td></tr>
<tr><td> 

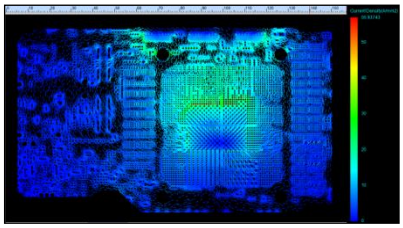
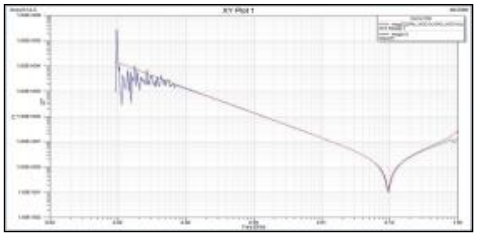
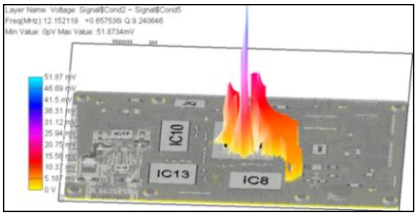
不同板材损耗对比
 
3D 过孔建模
 
无源参数评估
 

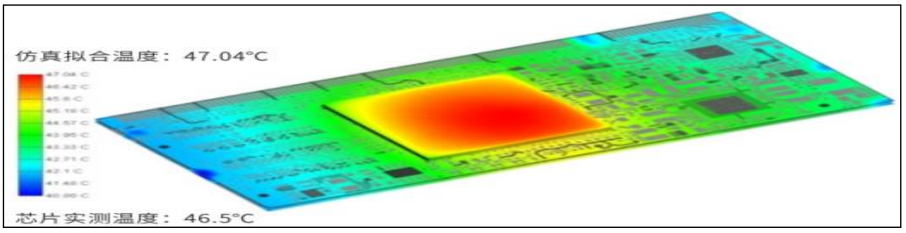
预加重均衡眼图</td></tr>
<tr><td rowspan="2">DDRx 等高速并行信号仿真服务</td><td>（1）信号质量分析（拓扑优化、驱动选择、端接/串阻阻值调节、串扰分析）；
（2）时序仿真分析；
（3）仿真测试对比。</td></tr>
<tr><td> 
仿真优化前后结果对比
 

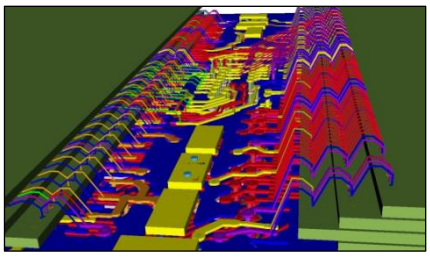
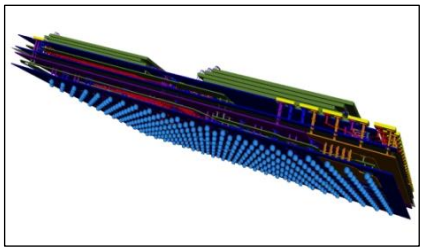
时序窗口计算
 

DDR 仿真测试拟合</td></tr>
<tr><td>PI 仿真服务</td><td>（1）电源压降仿真；
（2）电源分布网络阻抗及噪声分析；
（3）平面谐振分析；
（4）电热协同仿真。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>服务类别</th><th>服务内容及图片示例</th></tr>
<tr><td></td><td>


电源网络各区域压降以及接收端电压

电流密度示意图

电源网络阻抗仿真测试


对比电源平面谐振


某单板温度分布 3D 图示
</td></tr>
<tr><td rowspan="2">SIP 等封装基板设计及仿真服务</td><td>芯片-封装-系统协同规划与仿真、芯片封装 3D 建模、封装模型导出等</td></tr>
<tr><td>

芯片封装金线建模

封装模型 3D 结构
</td></tr>
</table>

2、PCBA 制造服务

公司在业务发展过程中，洞察到客户在研发阶段的需求是多样、全面的，而能够提供包含设计、制造、物料配套等全链条研发服务的公司能够更好地解决客户研发阶段的痛点，具备更强的竞争力。因此，公司以 PCB 设计服务为原点，围绕研发打样、中小批量，拓展了以焊接组装为主的 PCBA 制造服务。

（1）PCBA 焊接组装

为快速响应客户的 PCB 设计落地需求，公司自建了 PCBA 快件生产线，为客户提供研发打样及中小批量的 PCBA 焊接组装服务。PCBA 指 PCB 裸板经过表面贴装（SMT）

或直插封装（DIP），完成在 PCB 裸板上焊接组装电子元器件的过程，包含贴片、焊接、组装、测试等具体环节。

不同于大部分 PCBA 加工生产商大批量生产的经营模式，公司的竞争优势主要在于研发打样、中小批量这一细分领域，该领域具有“多品种、小批量、多订单、快速交付”等特点，客户订单需要被快速响应、快速生产，以满足客户研发及产品上市进度。PCBA 研发打样、小批量和大批量生产加工服务行业特点比较情况如下：

项目	研发打样	中小批量	大批量
客户需求	产品研发阶段 需求：快速、高效	批量生产阶段 需求：良品率要求较高，成本优先	
订单量	产品种类多、订单多、单个订单数量少	产品种类较多、订单较多、单个订单数量较少	产品种类少、订单较少、单个订单数量多
议价能力	议价能力强	议价能力较强	议价能力相对较弱
工程服务	客户产品处于研发阶段，变更频率大，个性化程度高，工程技术人员多，快速处理能力要求高	工程技术人员较多，个性化程度较高，快速处理能力要求较高	批量生产阶段，工程技术人员相对偏少，快速处理能力要求相对偏低
生产组织及管理	柔性化生产要求高、管理复杂	柔性化生产要求较高、管理较复杂	柔性化生产要求相对较低
交货期限	交货期限短	交货期限较短	交货期限相对宽松
毛利率	毛利率相对较高	毛利率相对较高	毛利率水平一般

由于研发打样、中小批量的 PCBA 焊接组装具有上述交期短、品种多、订单多、单个订单数量少的特点，因而对企业的生产管理、要素组织能力的要求更高。发行人已建立柔性化生产系统，包括订单管理、生产排期、物料采购计划等方面的管理系统，能够快速响应客户的订单需求，并实现工程技术人员、生产设备、物料等要素的高效组织运转。

公司典型的 PCBA 产品如下：

产品类型	产品介绍	产品图片
工业控制领域产品	工业计算机，根据工业设备的需求适应宽温环境和恶劣环境，可以长时间高负荷工作（一般寿命期内永久开机）。工作温度范围可达-40 度~85 度。焊接组装工艺：SMT 双面回流+波峰焊接+压接工艺。	

产品类型	产品介绍	产品图片
通信网络领域产品	应用在 5G 基站，是 5G 网络的核心设备，提供无线覆盖，实现有线通信网络与无线终端之间的无线信号传输。焊接组装工艺：SMT 双面回流+波峰焊接+压接工艺。	
智慧交通领域产品	轨道交通通信设备接收及控制器主板，选用高端 FPGA(可编程逻辑芯片)，接口性能高达 2133 Mbps，是业界密度最高的 FPGA 平台，焊接难度大。焊接组装工艺：SMT 双面回流+波峰焊接	
医疗电子领域产品	输液泵控制装置，精确控制输液速度，是一种智能化的输液装置。焊接组装工艺：SMT 双面回流+波峰焊接	
航空航天领域产品	应用于航天电子系统核心处理器及微系统，采用 V8 核心处理器技术从单核到四核超大的复合算力来处理 AI 算法。焊接组装工艺：SMT 双面回流+波峰焊接+压接工艺+涂覆工艺	
人工智能领域产品	人工智能 AI 协同处理单元、人工智能算法的硬件加速板，基于 FPGA 搭建的嵌入式开发平台，人工智能前端图像处理、信号处理和智能控制等。焊接组装工艺：SMT 双面回流+波峰焊接+压接工艺。	

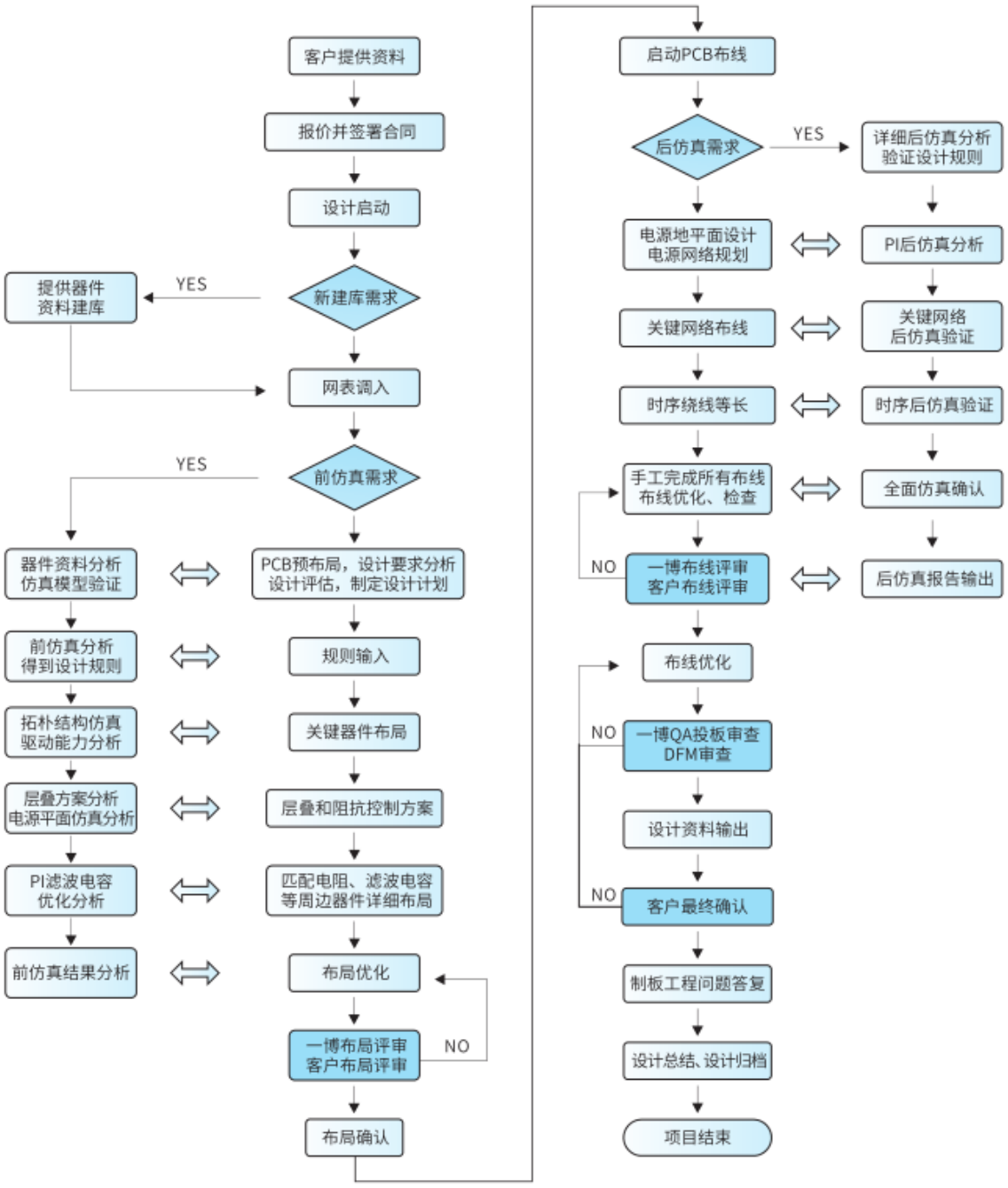
（2）PCBA 原材料配套服务

PCBA 制造需要 PCB 裸板及元器件，传统 PCBA 工厂通常由客户提供该等原材料，工厂仅提供来料贴片组装服务。公司定位于服务客户研发打样、中小批量需求，此类客户需求具有时间紧、要求高的痛点，且所需 PCB 裸板及元器件种类众多、定制化程度高，但需求数量少，供应链管理难度大，采购和管理成本高。因此，为进一步全方位满足客户需求，提高对客户研发阶段的综合服务能力，公司利用供应商资源优势，集中采购部分 PCBA 焊接组装所需的 PCB 裸板及元器件，解决客户采购痛点，将服务链条延伸覆盖至客户的整个研发阶段。

公司配备了专业的元器件认证及器件选型工程师、BOM 工程师，在公司 PCB 设计和生产制造部门资源协同下，准确地选择合适元器件并高效完成采购。近年来公司建立了方便快捷的元器件选购系统，一是支持在线选型和报价，节约沟通时间；二是提高了公司元器件库存管理效率。

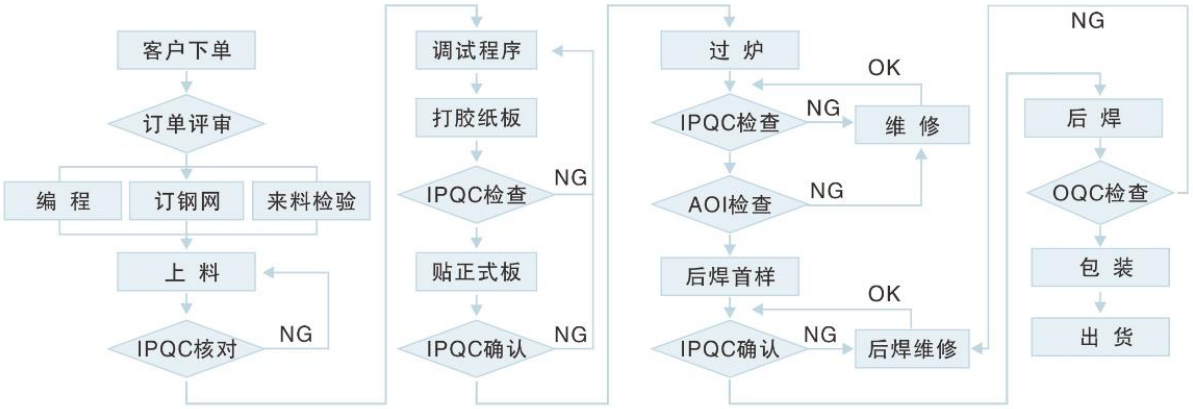
（三）发行人服务流程图和产品工艺流程图

1、PCB 设计服务流程图



2、PCBA 制造服务流程图

公司 PCBA 制造服务业务工艺流程图如下：



（四）发行人经营模式

公司的经营模式按运营环节可以分为设计模式、研发模式、采购模式、生产模式和销售模式。报告期内，公司的经营模式未发生重大变化。

1、设计模式

公司按客户需求确定设计项目负责人并组建团队。公司现有成规模的设计团队，可以高效组织人员快速响应并充分应对复杂项目，形成了体系化的经验技术优势，具备快速交付能力，主要按照以下模式开展设计业务：

（1）在设计启动前，公司设计工程师团队与客户进行沟通，协助客户进一步发掘设计要求，完善设计资料，充分沟通避免反复修改；

（2）设计启动后，根据客户提供的原理图、网表、结构图、需新建库的器件、设计结构要求等资料，项目设计团队多人分工有序并行，从而保证快速完成客户的需求；

（3）设计初稿完成后，设计人员根据布局、布线等系列检验清单进行自查；通过自检后进入互检环节，设计成果需要通过规范的、严格的互查制度以及完善的可制造性审查流程；部分较为复杂的项目由资深专家团最终参与评审。通过从原理设计、可制造性、可测试性、电源/信号完整性、电磁兼容性、热设计等角度对设计成果进行全流程评审，公司可确保设计服务的高品质。

（4）通过评审后，公司将布局文件、结构文件提供给客户进行审查，在客户确认布局合理性、层叠方案、阻抗方案、结构、封装，并确认布线参数后，公司将 PCB 源文件、Gerber 文件、装配文件、钢网文件、结构文件等可用于生产制造 PCB 板的设计成果输出并交付给客户。

2、研发模式

公司紧跟行业前沿发展趋势，重点进行 PCB 设计及仿真底层关键技术的基础性研发及针对新领域、新产品技术难点的针对性研发，为日常业务发展进行技术储备。

公司通常采用以研发项目为核心的矩阵式管理模式。各研发项目由项目负责人牵头，跨部门、跨小组组成联合研发团队，各部门同时参与和跟踪多个研发项目，并根据研发项目不同阶段高效组织人员等要素，实现较高的研发资源使用效率。

针对通用领域的技术研发，公司借助在 PCB 设计领域的长期技术研发和设计经验积累，构建了一系列成熟的底层关键技术、通用技术方案和基于标准软件自主二次开发的设计工具（如研究不同 PCB 板材、不同铜箔、不同布线方式对信号质量的影响，为 PCB 板材选取、PCB 设计及制造服务提供支持），在此基础上逐渐完善了 PCB 设计的技术支撑体系，能够应对 PCB 行业持续向高密度、高精度、高可靠、多层化、高速传输、高复杂度方向发展，满足 PCB 设计越来越复杂的要求，快速完成 PCB 设计和交付任务。

针对新产品、新领域等专用领域的技术方面，为贴近市场需求，公司亦进行针对性的研发。其中公司对飞腾、申威、龙芯、海思、Intel 等境内外主流芯片厂商的芯片系统和平台的单板架构、布局设计、布线要求、层叠设计要求等关键技术和技术难点进行攻关，用于指导和规范相关芯片的 PCB 设计，更好的服务客户。同时，近年来公司针对人工智能、5G 通信、自动驾驶等新领域，公司亦组织研发人员对涉及的 PCB 设计技术进行探索和研究，为布局更广阔的发展空间进行技术储备。

3、采购模式

公司设立了完整的采购组织架构，建立了供应链中心，下设PCB板供应部和元器件供应部等二级部门，并配备完善的人员架构，分别负责PCB板采购和元器件采购。同时，公司建立了完善的PCB板和元器件等物料采购管理制度并严格执行，包括供应商选择与管理、采购计划制定、采购实施等各个环节。

（1）供应商选择与管理

公司建立了供应商名录，主要通过PCB板厂、元器件原厂或代理商采购原材料。为加强品质控制，公司通过规范的供应商准入认证、年度稽核，严格的IQC来料检验等一系列措施确保PCB板和元器件等原材料的质量及供应商持续的供货品质，规范供应商的选择办法与管理体系。

（2）采购计划制定

对于PCB板以及大部分元器件物料，公司根据客户订单制定采购计划。对于少部分通用型的电阻、电容等元器件物料，公司采购部门根据物料库存余额、采购周期及安全库存水平进行主动备货，提高对客户需求的快速响应能力。

（3）采购实施

在进行采购时，采购人员根据需采购的PCB板及元器件参数，结合常规的PCB板和电子元器件的标识型号以及专业技术资料，对物料的具体供应商情况、市场行情进行调查，并进行询价比价，综合权衡交期、质量、成本的适采性价比后进行采购。PCB板和元器件等物料到货后，公司检验人员进行检验后入库。

报告期内，发行人主要原材料包括半导体、无源元件和 PCB 裸板及少量辅助材料。

发行人采购的各类原材料中，因 PCBA 制造服务具有较强的定制化特征，因而存在指定采购物料类型情况，具体而言：1）PCBA 焊接服务所需的半导体元器件、无源元件均系根据客户 BOM 清单提出的品牌及型号等要求采购，发行人依此在成熟的元器件供应市场向原厂、代理商或现货商等渠道自行采购；2）PCBA 焊接服务所需的 PCB 裸板系根据客户的具体生产设计图纸（包括结构、装配、钢网等参数信息）要求进行定制采购，而市场上 PCB 裸板生产企业众多，发行人可结合具体订单特点自主选择合适板厂组织生产。前述指定采购类型的模式系 PCBA 行业通行情况，符合发行人的业务特征。另外部分备库的通用元器件（多个客户存在需求的型号）及少量低值易耗品如包材、锡膏、锡条、胶水等系发行人根据生产需要自行采购，无须具体客户指定采购类型。

综上，发行人在采购过程中，存在客户指定采购类型的情形，但发行人自主选择供货渠道或供应商并协商相关采购价格，自主与供应商签署合同、订单，发行人不存在客户指定供应商的情况，具备独立采购渠道。

4、生产模式

公司从事的生产环节为 PCBA 焊接组装，生产的主要产品为 PCBA 板，即在 PCB 裸板上加工焊接组装元器件，形成 PCBA 成型板。公司采取“以销定产”的生产模式，根据已获取的订单进行生产，结合市场客户需求、具体订单和产品特点进行生产排期，生产任务体现出小批量、多品种的特点。

目前下游终端产品呈现向多样化、个性化的发展趋势，且行业内的竞争压力让客户对新产品研发速度要求越来越高，公司客户数量众多以及越来越多的个性化需求，对公司的生产管理要求越来越高。公司拥有资深的生产管理团队，经验丰富的工程、工艺等技术人员和柔性化生产的产线设备配置。公司获取订单后从设计、采购、生产、物流等各环节缩短交付期，依据客户需求紧急程度、工艺要求、单一批次订单数量进行柔性制造，既能够满足客户单片研发打样的需求，也能够实现中小批量的生产管理，灵活响应，为客户提供优质、高效的服务。

报告期内，公司的PCBA制造服务业务存在由客户提供部分原材料，公司进行PCBA焊接组装的情形，公司两种供料生产模式具体情况如下：

1）非客供（自供料）料模式。PCBA 制造服务订单所需物料全部或主要由发行人进行采购，在进行焊接组装服务完成后按自有产品对客户进行销售，也即发行人向客户的销售报价包括材料及加工费、工程费、测试费等对应的价值，相应地生产成本除人工成本和制造费用外，还包含较高的材料成本。

2）客供料模式。客户自行承担大部分或全部物料的供应，具体情况为：①该等情形下，公司收取的客户提供的物料（客供料）均明确用于客户的 PCBA 制造服务订单，公司单独设立客供仓保管客供料，并建立物料收发数量备查账，与公司自有的存货分开管理；②公司未与客户就该等客供料签订采购合同，未向客户开具发票或结算付款，最终向客户销售的成品亦未包含该部分客供料的售价；③公司主要进行 PCB 板及元器件的焊接组装，客供物料的形态和功用方面亦未发生本质变化。④在该模式下公司不具有对客供料的所有权，也不承担其价格波动风险。因此，该模式下发行人向客户的销售报价主要为加工费、工程费、测试费等对应的价值（辅料价值占比很低），而产品的主要物料成本由客户承担，发行人的成本主要为人工成本和制造费用等，客供物料不在发行人成本中核算，会计处理符合公司业务实质和会计准则的规定。

综上，公司 PCBA 制造服务业务以非客供料业务为主，而一定比例的客供料业务为补充。

报告期内，公司不存在外协加工或其他非自产或自加工形式的情形。

5、销售模式

公司业务主要集中在国内，外销业务占比相对较小，外销业务主要集中于美国、日本、中国台湾等区域。公司主要采用直销的销售模式，在全国设立了 15 个市场部，覆盖全国主要目标市场。公司配备专职销售人员和技术人员，实行区域经理负责制，全面负责本区域的市场调研、客户需求分析、销售、服务等一系列活动。

针对国外客户，由于地理距离和文化差异原因，公司少部分海外销售为与当地电子贸易商展开合作，该类专业的贸易商熟悉海外市场，由其负责对接海外终端客户。

6、采用目前经营模式的原因和影响经营模式的关键因素

报告期内，公司结合所处 PCB 设计服务和相关的 PCBA 制造服务业务的经营环境、下游应用领域客户需求、公司发展战略、市场竞争策略及研发技术水平等，逐步形成了现有的经营模式。影响公司经营模式的关键因素包括行业竞争格局变化、下游客户需求变化、公司发展战略的改变等。

公司的经营模式是经过多年业务发展不断完善积累形成的，符合自身发展及行业特点。由于影响经营模式选择的因素在报告期内未发生重大变化，目前也不存在导致未来可预见重大变化的因素，公司经营模式也不会发生重大变化。同时，公司将持续关注和研究下游行业发展动态，对现有经营模式进行持续优化。

（五）发行人销售情况

1、主要产品的销售收入

公司报告期内主营业务的收入的主要构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
PCB 设计服务	**14,597.60**	**20.58%**	12,861.86	22.43%	10,469.53	25.80%
PCBA 制造服务	**56,345.53**	**79.42%**	44,488.36	77.57%	30,112.72	74.20%
合计	**70,943.13**	**100.00%**	**57,350.22**	**100.00%**	**40,582.25**	**100.00%**

报告期内，公司PCBA制造服务增长率明显高于PCB设计服务增长率的原因如下：

（1）系公司一站式服务战略发展成果的体现，具有业务合理性。报告期内，公司挖掘客户研发需求服务，进一步融入客户研发与供应链体系，为越来越多客户提供包含PCBA焊接组装、PCBA原材料配套服务等PCBA制造全流程服务；同时，研发定型后，客户与发行人就中小批量订单、持续复投订单方面的合作亦进一步加深，导致PCBA制造服务收入增长较快。

2019-2021年，发行人提供PCB设计服务的设计款数分别为9,244款、11,012款、**12,911款**，**2019-2021年**复合增长率达**18.18%**；提供PCBA制造服务项目数量分别为25,418个、32,222个、**41,151个**，**2019-2021年**复合增长率达**27.24%**，PCBA制造服务订单数量增长快于PCB设计服务订单数量增长。

具体来看，报告期内发行人PCB设计服务客户数量分别为1,288家、1,453家和**1,674**家，**2019-2021年**客户增长比例为**29.97%**，平均每个客户订单数量分别为7.18个、7.58个和**7.71个**；PCBA制造服务客户数量分别为2,199家、2,447家和**2,753家**，**2019-2021年**客户增长比例为**25.19%**，平均每个客户订单数量为11.56个、13.17个和**14.95个**。

发行人是国内领先的PCB研发创新服务商，报告期内公司研发服务的口碑和综合竞争力逐步提高，为越来越多具有PCB设计能力的产品企业提供PCBA制造服务；同时，越来越多的客户在产品研发定型后，后续的中小批量订单、复投订单会继续委托发行人为其提供PCBA制造服务。因此，报告期内PCBA制造服务客户数量增长快于PCB设计服务客户数量增长；且PCBA制造服务平均每个客户下单数量亦增长较快，而PCB设计服务平均每个客户下单数量相对保持稳定，导致PCBA制造服务整体订单数量增长快于PCB设计服务订单数量增长，PCBA制造服务收入增速亦高于PCB设计服务。

（2）报告期内发行人为进一步快速响应客户需求，同时贴近客户研发一线，公司PCBA成都工厂、长沙工厂陆续建成投产，逐步根据市场需求实现了公司PCBA产能扩张，解决公司PCBA制造服务产能瓶颈问题，提升了公司PCBA制造服务能力，因而PCBA制造服务亦呈现较快的增长。

（3）发行人PCB设计服务和PCBA制造服务所属行业市场规模原因。尽管发行人两块业务所属的PCB设计行业和研发打样、中小批量EMS行业均具有广阔的市场发展空间，且均成规模稳步增长趋势，但根据测算，中国大陆PCB设计细分行业的理论市

场规模为 280.99-374.64 亿元，中国大陆 EMS 行业中研发打样、中小批量细分领域理论市场规模合计为 184.88-246.50 亿美元，研发打样、中小批量 EMS 行业市场相对于 PCB 设计细分行业市场规模大，且部分产品公司自身完成 PCB 设计工作，而产品公司的 PCBA 制造工作大都外发，两个行业市场规模对公司两块业务增速差异亦有一定影响。

公司主营业务收入具体构成分析请参见“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”相关内容。

2、主要产品的产能、产销量和销售价格

（1）主要产品及服务的产能、产量、服务量情况

1）产能利用率情况

公司 PCBA 制造服务业务核心生产设备为 SMT 设备，SMT 设备具备多品种生产能力，可根据市场和客户需求来调整具体线体配置，满足多种不同产品的生产需求。公司的产能利用率主要体现为 SMT 设备的产能利用率。

报告期内，公司 SMT 设备产能利用率情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
总产能（万点）	**304,423.68**	223,153.92	194,557.44
实际总产量（万点）	**257,711.72**	213,375.03	143,517.79
当期产能利用率	**84.66%**	95.62%	73.77%

公司产能利用率保持在较高水平，其中 2019 年产能利用率偏低，主要是为适应公司 PCBA 制造服务业务扩张的需要，2019 年公司长沙、上海、深圳、成都等工厂陆续新增产线，公司产能增长较多，而业务订单和产量增长需要一定培育时间；2020 年产能利用率回升；**2021 年**产能利用率有所下降主要原因系 2020 年底新增产线导致产能增长较多，而业务订单增长有所滞后所致。

2）服务量情况

公司为研发服务型企业，具体提供 PCB 设计服务及 PCBA 制造服务。公司以客户订单为项目单位，组建服务团队、组织设备等生产要素，并进行交付。针对 PCB 设计服务，单个项目对应单个 PCB 设计款。报告期内，公司提供 PCB 设计服务的设计款数，以及提供的 PCBA 制造服务项目数量如下：

项目		2021 年度	2020 年度	2019 年度
PCB 设计服务	设计款数（款）	**12,911**	11,012	9,244
PCBA 制造服务	项目数量（个）	**41,151**	32,222	25,418

公司提供的 PCB 设计服务及 PCBA 制造服务采用订单式生产模式，所有服务均根据客户订单提供，产销率为 100%。报告期内，凭借突出的设计能力及快速响应的服务能力，公司提供 PCB 设计服务的设计款数和 PCBA 制造服务的项目数量均呈稳定增长趋势。

3）机器设备原值与产能、经营规模的匹配性

项目	2021 年度/2021.12.31	2020 年度/2020.12.31	2019 年度/2019.12.31
机器设备原值（万元）	**9,055.11**	8,002.73	6,310.24
产能（万点）	**304,423.68**	223,153.92	194,557.44
PCBA 制造服务收入（万元）	**56,345.53**	44,488.36	30,112.72

报告期内，随着发行人机器设备原值增长，发行人经营规模逐年扩大，产能逐年扩张，具有匹配性。

同行业参考公司兴森科技未单独披露 PCBA 制造服务业务或电子制造服务业务产能、收入情况，未能比较机器设备原值与产能、经营规模的匹配性情况。报告期内，同行业参考公司金百泽主要从事 PCB 板的生产销售收入，相关业务占比超过 70%，与公司主营业务差异较大，其机器设备与产能、经营规模的匹配性情况与发行人不可比。

（2）销售价格

报告期内，公司主要产品及服务平均销售单价及变动情况如下：

单位：元/款、元/项目

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	单价	变动率	单价	变动率	单价
PCB 设计服务	**11,306.33**	**-3.20%**	11,679.86	3.13%	11,325.76
PCBA 制造服务	**13,692.38**	**-0.83%**	13,806.83	16.54%	11,847.00

发行人主要服务于客户研发阶段需求，专注于研发打样、中小批量领域，因而业务呈现订单量大、单个订单销售金额低的特点。报告期内，PCB 设计业务每款销售价格

及 PCBA 按项目销售单价总体保持稳定，存在小幅波动的主要原因系公司提供的服务项目数量较大，各项目在应用领域、具体内容、客户要求、技术难度、生产工艺等方面存在差异，因而导致各项目单价存在一定差异，各期平均销售价格亦存在一定波动。

（3）PCB 设计服务、PCBA 制造服务的业务获取方式、单价定价依据

1）PCB 设计服务、PCBA 制造服务的业务获取方式

公司 PCB 设计服务和 PCBA 制造服务定位于服务客户研发阶段需求，客户数量众多且相对较为分散。发行人的客户主要为经营发展过程中自然积累的客户，通过技术研讨会和口碑传播方式推广公司品牌，获取客户认可后，与客户签订框架协议后续根据需求下达订单或者直接签订订单，公司签订的框架协议一般期限在 3 年以上，公司与主要客户建立合作后，一般合作关系均较为稳定。

公司提供的 PCB 设计服务及 PCBA 制造服务不涉及特殊资质门槛，但部分大客户存在供应商准入制度，公司已通过客户相应的供应商评审考核程序。

2）PCB 设计服务、PCBA 制造服务单价定价依据

公司提供的 PCB 设计服务及 PCBA 制造服务均具有较强的定制化特征。

对于 PCB 设计服务，公司主要考虑单款 PCB 设计的 pin 数（连接电路的基本单元）、层数、工艺复杂程度、预计投入人力及其工时、交付紧急程度等，对客户提出报价；

对于 PCBA 制造服务，公司主要考虑单个 PCBA 项目的出货批量、SMT 焊点数、物料型号要求、加工工艺要求、交付紧急程度等，对客户提出报价。

两类业务分别报价，分别独立协商确定价格。

（4）报告期内单价变动原因

1）报告期内，公司主要产品及服务平均销售单价及变动情况如下：

项目	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	收入（万元）	销量（款、项目）	单价（万元/款、万元/项目）	收入（万元）	销量（款、项目）	单价（万元/款、万元/项目）	收入（万元）	销量（款、项目）	单价（万元/款、万元/项目）
PCB 设计服务	**14,597.60**	**12,911**	**1.13**	12,861.86	11,012	1.17	10,469.53	9,244	1.13
PCBA 制造服务	**56,345.53**	**41,151**	**1.37**	44,488.36	32,222	1.38	30,112.72	25,418	1.18

①**2019 年至 2021 年**，公司 PCB 设计服务单价分别为 1.13 万元/款、1.17 万元/款和 **1.13 万元/款**，**2020 年单价稍高**，主要受 PCB 设计复杂程度提升、对仿真分析等要求增多影响，具体体现为单款设计的 pin 数的总体及 pin 单价增长：

单位：个、元/pin

项目	2021 年度			
	项目数量	pin 数	每项目 pin 数	每 pin 单价
PCB 设计服务	**12,911**	**37,639,159**	**2,915**	**3.88**
项目	**2020 年度**			
	项目数量	**pin 数**	**每项目 pin 数**	**每 pin 单价**
PCB 设计服务	11,012	33,323,298	3,026	3.86
项目	**2019 年度**			
	项目数量	**pin 数**	**每项目 pin 数**	**每 pin 单价**
PCB 设计服务	9,244	27,231,156	2,946	3.84

注：每项目 pin 数=pin 数/项目数量；每 pin 单价=收入/pin 数。

pin 指 PCB 设计中设置的 PCB 板上的各个引脚（连接点），起到 PCB 板的接口功能，pin 数系 PCB 板的基本参数，pin 数多少亦可综合反映 PCB 层数、所用元器件种类及个数等指标。通常而言，层数越高、元器件越多，pin 数越多。因此，随着 PCB 逐渐向高密度、高集成、细线路、小孔径、大容量、轻薄化的方向发展，其技术含量和复杂程度不断提高，**2019-2020 年**相应公司承接的 PCB 设计项目的平均 pin 数增加，因而项目平均订单金额上升。**2021 年**，因设计业务中有部分升级改款订单及简易订单，导致平均每项目 pin 数有所下降。

同时，按收入/pin 数计算得到的公司每 pin 单价逐年亦略有增加，分别为 3.84 元/pin、3.86 元/pin 和 **3.88 元/pin**，主要受客户研发升级加速、PCB 板仿真分析需求及难度提升、设计人工成本增加而部分客户报价随之增加等因素影响，故经计算的每 pin 单价也有所提升。

②PCBA 制造服务定价受 SMT 点数、工艺难度、交期紧急程度等多重因素综合影响。**报告期内**，公司 PCBA 制造服务项目的单价分别为 1.18 万元/项目、1.38 万元/项目和 **1.37 万元/项目**，**2019 年相对较低**与公司 PCBA 制造服务项目不同规模订单的结构有关。

报告期内，公司 PCBA 制造服务项目订单分布情况如下表所示：

单位：个、元

项目单价	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	项目数量	项目单价	销售收入占比	项目数量	项目单价	销售收入占比	项目数量	项目单价	销售收入占比
20,000 元以下	**36,568**	**5,175.46**	**33.59%**	29,058	5,033.30	32.88%	23,069	5,026.18	38.51%
20,000-100,000 元	**3,949**	**39,423.90**	**27.63%**	2,610	38,277.36	22.46%	1,997	38,015.21	25.21%
100,000 元以上	**634**	**344,659.28**	**38.78%**	554	358,704.00	44.67%	352	310,402.74	36.28%
合计/平均	**41,151**	**13,692.38**	**100.00%**	**32,222**	**13,806.83**	**100.00%**	**25,418**	**11,847.00**	**100.00%**

注：目前市场上暂无主要从事研发打样、中小批量 PCBA 制造服务且披露其订单结构的上市公司，因而暂无采取上表分类方法的参考公司；PCB 板厂通常按照生产制造的 PCB 裸板面积划分订单结构，发行人不从事 PCB 裸板生产，故不适用。

由上表可知，报告期内，20,000 元以下订单的数量占比较高，符合发行人业务定位。2019 年度，公司 PCBA 制造服务项目单价略低，系 2018 年末长沙、成都、上海等地厂房新建、翻新后，产能充裕情况下公司进一步利用本地化优势进行了客户开拓，承接了较多小单，拉低了各项目平均单价。

总体而言，由于公司的 PCBA 制造服务主要服务客户研发打样、中小批量订单需求，具有较强的定制化特征，平均单价主要受报告期各期订单结构变化影响而发生少许波动，整体保持稳定，不存在一般性的变动趋势。

3、产品销售收入的市场分布

报告期内，公司主营业务收入的地区分布情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
境内	**63,974.91**	**90.18%**	**48,347.97**	**84.30%**	**36,043.81**	**88.82%**
华东	**19,969.17**	**28.15%**	14,543.03	25.36%	9,007.89	22.20%
华南	**12,087.62**	**17.04%**	10,326.12	18.01%	8,667.78	21.36%
华中	**12,276.53**	**17.30%**	9,071.36	15.82%	7,142.42	17.60%
华北	**10,742.21**	**15.14%**	8,236.63	14.36%	6,165.77	15.19%
西南	**7,492.60**	**10.56%**	4,972.73	8.67%	3,947.74	9.73%
西北	**1,266.54**	**1.79%**	1,065.20	1.86%	1,047.80	2.58%
东北	**140.23**	**0.20%**	132.91	0.23%	64.40	0.16%
境外	**6,968.22**	**9.82%**	**9,002.24**	**15.70%**	**4,538.43**	**11.18%**
合计	**70,943.13**	**100.00%**	**57,350.22**	**100.00%**	**40,582.25**	**100.00%**

公司主营业务收入具体构成分析请参见“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”相关内容。

4、前五大销售客户

报告期内，公司向前五名客户（按照同一控制下合并口径）的销售情况下表所示：

单位：万元

年份	客户名称	销售金额	占营业收入比例	服务内容
2021 年度	**郑州煤机液压电控有限公司**	**3,905.69**	**5.51%**	**PCB 设计服务+PCBA 制造服务**
	ATN 集团	**2,876.54**	**4.05%**	**PCB 设计服务+PCBA 制造服务**
	湖南中联重科智能技术有限公司	**2,832.27**	**3.99%**	**PCB 设计服务+PCBA 制造服务**
	中国电子科技集团	**1,169.34**	**1.65%**	**PCB 设计服务+PCBA 制造服务**
	繁易信息集团	**792.99**	**1.12%**	**PCB 设计服务+PCBA 制造服务**
	合计	**11,576.82**	**16.32%**	
2020 年度	郑州煤机液压电控有限公司	3,654.03	6.37%	PCB 设计服务+PCBA 制造服务
	湖南中联重科智能技术有限公司	2,204.41	3.84%	PCB 设计服务+PCBA 制造服务
	ATN 集团	1,716.69	2.99%	PCB 设计服务+PCBA 制造服务
	Daichu Technologies Co., Ltd.	1,225.54	2.14%	PCBA 制造服务
	深圳市好克医疗仪器股份有限公司	1,190.87	2.08%	PCBA 制造服务
	合计	**9,991.55**	**17.42%**	
2019 年度	郑州煤机液压电控有限公司	3,042.02	7.50%	PCB 设计服务+PCBA 制造服务
	湖南中联重科智能技术有限公司	1,937.74	4.77%	PCB 设计服务+PCBA 制造服务
	片冈实业株式会社	998.12	2.46%	PCB 设计服务
	英特尔集团	620.91	1.53%	PCB 设计服务+PCBA 制造服务
	卡斯柯集团	579.67	1.43%	PCB 设计服务+PCBA 制造服务
	合计	**7,178.45**	**17.69%**	

注 1：ATN 集团包括 American Technology Network, Corp.、ATN EUROPE LIMITED2 家主体；

注 2：中国电子科技集团包括河北远东通信系统工程有限公司、中电科航空电子有限公司、中电科卫星导航运营服务有限公司、中电科仪器仪表有限公司及下属各研究所合计 **32 家**主体；

注 3：繁易信息集团包括上海繁易信息科技股份有限公司、深圳繁易电气有限公司 2 家主体；

注 4：英特尔集团包含英特尔亚太研发有限公司、英特尔（中国）有限公司、英特尔移动通信技术（上海）有限公司、INTEL PRODUCTS (M) SDN. BHD.、INTEL CORPORATION、INTEL SEMICONDUCTOR(US) LLC 、 INTEL MICROELECTRONICS ASIA LLC 、 INTEL MICROELECTRONICS ASIA LLC TAIWAN BRANCH 8 家主体；

注 5：卡斯柯集团包含卡斯柯信号有限公司、卡斯柯信号有限公司北京分公司 2 家主体。

报告期内，公司不存在对单一客户的营业收入占公司当期营业收入的比例超过 50%或严重依赖少数客户的情况。2019 年度、2020 年度和 **2021 年度**，公司来自前五大客户的销售额合计分别占当期销售额的 17.69%、17.42%和 **16.32%**，不存在对单一客户重大依赖的情况。

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员及其主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东在上述客户中未占有权益，公司、公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员与前五大客户不存在关联关系，不存在前五大客户及其控股股东、实际控制人是公司前员工、前关联方、前股东、公司实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。

5、报告期内前五大客户中新增客户情况

序号	客户名称	成立时间	订单和业务获取方式	合作历史	与客户新增交易的原因	新增年度
1	ATN 集团	1995.4.7	直接委托	自 2019 年始	该客户系北美热成像镜、热成像双筒望远镜及夜视仪的制造商，公司与该客户 2019 年 4 月开展合作。公司在交期、服务和报价均满足客户要求，随着合作的深入，客户下达的订单量逐年增加。	2020 年
2	Daichu Technologies Co., Ltd.	1980.1.25	直接委托	自 2019 年始	英特尔新产品进入量产阶段，客户为该产品检测设备代工厂，指定一博科技为其测试设备核心控制板的供应商。	2020 年
3	深圳市好克医疗仪器股份有限公司	2004.02.20	直接委托	自 2015 年始	新冠肺炎爆发，相关医疗设备和器械需求增长导致采购公司产品销售增长	2020 年
4	中国电子科技集团	2002.03.01	直接委托	自 2011 年始	公司常年稳定合作客户，因各年间合作规模有所变动进入前五大所致	**2021 年**
5	繁易信息集团	2010.03.30	直接委托	自 2016 年始	公司常年稳定合作客户，因各年间合作规模有所变动进入前五大所致	**2021 年**

6、PCB 设计业务与 PCBA 制造服务业务的关系

报告期内，发行人以突出的设计能力、优质的设计服务在市场上建立口碑并扩大知名度，PCB 设计服务是发行人导入客户的主要入口。随着公司经营规模的扩大，在进一步洞察客户需求的基础上，同时借助 PCB 设计业务积累的行业技术优势、客户资源，

公司逐渐向产业链下游延伸，逐步成为了提供包含 PCB 设计服务和 PCBA 制造服务的一站式创新服务企业。

报告期内，既采购设计又采购制造服务客户的 PCBA 制造服务和 PCB 设计服务销售情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
既采购设计又采购制造服务客户的 PCBA 制造服务销售金额	**38,142.96**	32,016.84	21,114.58
占 PCBA 制造服务收入比例	**67.69%**	71.97%	70.12%
既采购设计又采购制造服务客户的 PCB 设计服务销售金额	**10,868.71**	8,411.55	7,118.93
占 PCB 设计服务收入比例	**74.46%**	65.40%	68.00%

由上表可见，报告期内既向发行人采购 PCB 设计服务，又向发行人采购 PCBA 制造服务客户的 PCBA 制造服务的收入占比在 70%左右，以及既向发行人采购 PCB 设计服务，又向发行人采购 PCBA 制造服务客户的 PCB 设计服务的收入占比在**65-75%**左右，发行人 PCB 设计服务与 PCBA 制造服务之间具有较高的转化效应。

从报告期内公司前五大客户维度看，发行人 PCB 设计服务与 PCBA 制造服务亦具有明显的联动作用。发行人向前五大客户中的大部分客户同时提供 PCB 设计服务和 PCBA 制造服务，其中 Daichu Technologies Co., Ltd.亦是由设计业务导入的，英特尔新产品研发过程中，发行人参与其中的 PCB 设计，英特尔新产品进入量产阶段，Daichu Technologies Co., Ltd.为该产品检测设备代工厂，指定发行人为其测试设备核心控制板（PCBA 板）的供应商。因此发行人两块业务具有较强的互相促进作用。

目前，公司已形成一站式研发服务能力，PCB 设计服务和 PCBA 制造服务是两类相对独立但又相互促进的业务，二者相结合，可综合解决客户研发阶段的诸多痛点。不同客户基于产品特点、价格、质量、交付周期、历史合作情况等多方面因素综合考虑，针对不同研发项目选择向公司采购单独的 PCB 设计服务，或单独的 PCBA 制造服务，或同时采购 PCB 设计和 PCBA 制造的一站式服务，发行人两类业务并非完全互相转化或绑定的关系。

7、报告期内客户与供应商重合的情况

报告期内，公司存在少量客户、供应商重叠的情形。报告期各期，销售及采购交易

金额均在 10 万元以上的重叠客户、供应商销售金额合计分别达到 67.07 万元、409.00 万元和 **1,076.69 万元**，占各期营业收入的比例分别达到 0.17%、0.71%和 **1.52%**，采购金额合计分别达到 13.09 万元、227.63 万元和 **650.85 万元**，占各期采购额的比例分别达到 0.09%、1.00%和 **1.75%**。由于公司涉足 PCB 的设计、制造加工、采购供应等多个环节，且电子产业链具有上下游合作紧密、产业链公司有多种需求、物料种类和规格丰富而单一公司难以完全覆盖的特点，因而存在少量既需要向公司采购产品和服务又为公司提供产品或物料供应的企业的情形，销售和采购内容存在差异，相关交易具有商业实质和合理性。

8、客户集中度与同行业可参考公司的比较情况

报告期内，发行人与同行业可参考公司的前五大客户集中度情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
兴森科技	-	10.86%	9.94%
金 百 泽	-	16.88%	18.88%
可参考公司均值	-	13.87%	14.41%
本公司	**16.32%**	17.42%	17.69%

注 1：兴森科技的数据来自于上市公司定期报告；金百泽数据来源于其披露的《深圳市金百泽电子科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》；**可参考公司尚未披露 2021 年年度报告，暂无法获取其 2021 年度相关数据；**

注 2：各年度前五大客户的集中度=前五大客户收入合计/营业收入。

（1）发行人客户集中度偏低具有合理性，符合业务定位特点

发行人定位于专注服务客户新产品的研发阶段，为客户新产品开发及硬件创新提供一站式专业技术支持和生产制造服务。其中，为客户提供的高效、优质 PCB 设计服务虽然附加值高，但单笔订单收费金额相对较小；同时供应的高品质 PCBA 快件亦专注于研发打样、中小批量领域，单笔订单交付数量及金额亦不像大批量厂高；因此，发行人存在服务下游行业领域广泛、客户数量众多及单个客户销售金额较小的特点，前述业务模式及定位决定了发行人客户集中度较低。

（2）发行人客户集中度与同行业可参考公司均在 20%以内，不存在重大差异

由上表可见，发行人及同行业可参考公司前五大客户销售收入占营业收入比例都在 20%以内，整体集中度偏低，与各主体均服务于客户产品研发阶段的业务定位特点相符。

其中，发行人客户集中较行业平均水平略高，具体分析如下：

1）金百泽前五大客户集中度与发行人相近。金百泽主要从事 PCB 样板、中小批量板生产（收入占比约 70%）虽与发行人所处产业链具体环节不同，但其亦向产业链前、后端延伸了少量设计及电子制造服务，且企业所处发展阶段（2020 年营业收入 5.82 亿元）、客户数量（超过 3,000 家）及境内外区域布局（外销收入占比约 15-20%）与发行人相仿，因而前五大客户集中度与发行人相近。

2）兴森科技前五大客户集中度较发行人及金百泽偏低。兴森科技主要从事 PCB 样板、半导体测试板、IC 封装基板生产，且自 2010 年上市后收入规模实现大幅增长（2020 年营业收入 40.35 亿元）、区域布局进一步全球化（外销收入占比约 50%以上），客户群体遍及全球 30 多个国家及地区（先后与全球超过 4,000 家客户进行合作），前述业务结构及经营特点与发行人及金百泽存在差异，因而使得其前五大客户集中度偏低。

综上，虽然各主体均处于同行业大类和服务于客户产品研发阶段，但由于所处产业链具体环节、细分业务类型及结构、市场区域布局及所处发展阶段不同，相应地客户集中度存在一定差异，符合行业与发行人业务实际情况，具有合理性。

9、客户合作持续性、稳定性情况

（1）报告期内发行人收入来源稳定性分析

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
稳定合作客户收入	**51,640.21**	**48,773.82**	**34,362.80**
主营业务收入	**70,943.13**	**57,350.22**	**40,582.25**
销售收入稳定性	**72.79%**	**85.05%**	**84.67%**

注：稳定合作客户指 **2019 年至 2021 年**各年均有合作的客户。

由上表可见，报告期和公司均有合作客户的销售金额分别为 **34,362.80 万元、48,773.82 万元和 51,640.21 万元**，呈持续增长态势，即公司稳定客户收入贡献金额持续增加。

2021 年度公司稳定合作的客户收入占比有所下降，主要原因为：受英特尔集团及其配套客户影响，相关客户 2021 年度销售收入较上年度减少 2,086.00 万元。英特尔集团销售收入减少主要系 2020 年底 SK 海力士支付近 90 亿美元收购英特尔部分业务，

2021 年英特尔集团集中处理收购事项政府审批、资产和产品交割的准备工作，研发项目立项及进度有所减缓，以及第一代硬盘测试机逐渐退出市场，以及部分物料短缺，公司交货有所延迟导致公司对英特尔集团的销售减少；对配套客户 2021 年度的销售则亦受上述事项影响而减少。英特尔集团及其配套客户 2021 年下半年下单情况良好，目前公司正积极实施物料备库战略，随着物料的齐备，在手订单亦陆续交付中。

总体上报告期内公司营业收入来源稳定，稳定合作客户收入占比较高，客户粘性高，发行人的发展具有可持续性。

（2）报告期内发行人主要客户合作持续性、稳定性分析

报告期各期，发行人前五大客户在各年度的收入排名情况如下：

序号	客户名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
1	郑州煤机液压电控有限公司	**1**	1	1
2	湖南中联重科智能技术有限公司	**3**	2	2
3	英特尔集团	**17**	6	4
4	Daichu Technologies Co., Ltd.	**8**	4	10
5	卡斯柯集团	**13**	7	5
6	ATN 集团	**2**	3	未进前二十
7	深圳市好克医疗仪器股份有限公司	**未进前二十**	5	16
8	片冈实业株式会社	**12**	10	3
9	繁易信息集团	**5**	9	6
10	中国电子科技集团	**4**	12	8

注：Daichu Technologies Co., Ltd.为英特尔集团指定供应商，**此外，名硕电脑（苏州）有限公司（2019-2021 年未进入前五大客户）亦为英特尔集团指定供应商，**故**该等公司**业务均与英特尔集团相关，**若**合并计算**英特尔集团及其配套客户，则其**各期均为前五大客户单位。

报告期内，公司的前五大客户累计 **10** 家，在考虑前述英特尔集团指定供应商因素影响后有 **7** 家在报告期内均为前二十大客户，且较为稳定；随着合作的加深，繁易信息集团和中国电子科技集团亦于 **2021 年度**成为前五大合作单位，预计未来需求将会持续。因此，发行人与主要客户合作具有持续性、稳定性。

综上，发行人服务客户新产品研发的业务定位虽使得其主要客户集中度较低，但发行人与该等主要客户合作持续性、稳定性极高；发行人作为研发设计、研发打样及高品

质中小批量供应的一站式硬件创新服务商可针对性解决客户研发阶段的痛点，客户在初次合作后继续深入合作意愿较高，相应地发行人来源于稳定客户的收入占比保持在较高水平，收入贡献金额亦持续增加；而各年间出现少量新增客户或退出客户，符合发行人自身业务发展规划和行业发展规律。

（3）报告期内发行人终止合作客户收入占比

报告期内，与发行人在报告期剩余年度未持续合作的客户销售情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
终止合作客户收入	**-**	**3,694.17**	**2,525.89**
主营业务收入	**70,943.13**	**57,350.22**	**40,582.25**
终止合作客户收入占比	**-**	**6.44%**	**6.22%**

注：终止合作客户指在报告期剩余年度未发生合作的客户，如 **2019 年度**终止合作客户为 **2019 年度**有合作但 **2020-2021 年度**无合作的客户，以此类推；**2021 年度**发生交易的客户可能**未来**仍会合作，因此 **2021 年度**终止合作客户尚无法统计。

由上表可见，报告期内发行人终止合作客户的收入较少，体现了发行人较强的客户粘性与客户合作稳定性。由于发行人服务于客户研发阶段需求，订单频率受客户研发周期影响较大，故部分客户未在报告期内持续下单，具有合理性。

10、新增客户销售的情况

报告期各期，发行人向新增客户的销售情况如下：

单位：万元

项目		2021 年度	2020 年度	2019 年度
PCB 设计服务	新增客户收入	**1,993.93**	1,317.19	1,222.46
	PCB 设计服务收入	**14,597.60**	12,861.86	10,469.53
	占比	**13.66%**	10.24%	11.68%
PCBA 制造服务	新增客户收入	**4,114.20**	3,237.13	3,726.61
	PCBA 制造服务收入	**56,345.53**	44,488.36	30,112.72
	占比	**7.30%**	7.28%	12.38%

注：新增客户指本年度第一次建立合作的客户。

由上表可见，报告期各期，发行人 PCB 设计新增客户收入贡献占比在 **10-15%**左右，PCBA 制造服务新增客户收入贡献占比在 **7-13%**左右，与发行人持续进行业务拓展及客户优化的经营策略相符。报告期各期，发行人来源于老客户的收入占比较高的主要原因

系发行人为客户提供高效的研发服务，并深度融入客户的研发与供应链体系，客户黏性较高，随着业务的发展合作得以持续深化所致。

2020 年度起，发行人 PCBA 制造服务新客户收入贡献占比有所下滑，主要原因系**发行人相继与 ATN 集团、繁易信息集团、中国电子科技集团等**客户合作进一步深化，相应地使得 2020 年度和 **2021 年度**老客户收入贡献增幅较大所致。具体而言，发行人 PCBA 制造服务业务具有一定收入放大效应特点，其客户新产品通常先研发打样再逐渐批量生产，批量订单获取规模、时点则受客户产品研发进展、合作关系深化等因素影响，因而各期新老客户收入贡献结构出现一定幅度变动具有合理性。

整体而言，发行人的技术水平及业务模式可针对性解决客户研发痛点、助力产品落地，使得发行人在拓展新增客户需求的同时，亦逐步深化与现有优质客户的合作关系，因此发行人收入结构体系具有稳定性、持续性。

11、分业务模式收入结构情况

报告期内，发行人 PCBA 制造服务业务运营上以非客供料模式为主，收入构成如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
客供料业务	**7,716.27**	**13.69%**	6,279.33	14.11%	4,841.47	16.08%
非客供料业务	**48,629.26**	**86.31%**	38,209.03	85.89%	25,271.25	83.92%
合计	**56,345.53**	**100.00%**	**44,488.36**	**100.00%**	**30,112.72**	**100.00%**

注 1：客供料业务指主要原材料由客户供应，发行人自主采购的原材料成本（即直接材料成本）占该项目营业成本的比例低于 10.00%的情形；
注 2：对于境外客户的客供料业务，由于涉及的材料基本上是国内市场紧缺的个别电子元器件，一般由客户由自身仓库快递寄送到公司或由客户向其供应商采购现货后直接由客户的供应商发货至发行人，运费由客户或其供应商承担，经过公司焊接组装在对应的 PCB 板上后向客户出口，出口快递运费根据具体模式，在 FOB、EXW 模式下由客户承担，DDP 模式下由发行人承担；对于非客供料业务，由发行人自行安排原材料采购后，经焊接组装向客户出口，出口快递运费负担模式与客供料业务相同。

由上表可见，报告期内，发行人 PCBA 制造服务业务以非客供料业务为主，与公司业务定位相符，具体而言：非客供料业务有助于公司发挥自身高质高效提供元器件的供应链管理优势，以扩大与客户的业务规模，增强客户黏性，拓宽盈利空间，是发行人 PCBA 制造服务业务的主流模式；而一定比例的客供料业务则构成补充，有助于发行人

在自身元器件资源不富余或特殊材料客户有比较优势来源时也可以继续承接客户订单、维持合作关系，并节约营运资金。

12、分销售模式的收入结构情况

（1）发行人对贸易商等中间商客户的销售情况

报告期内，发行人分业务模式销售收入具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接销售	**70,317.93**	**99.12%**	56,513.74	98.54%	39,584.13	97.54%
贸易商模式	**625.20**	**0.88%**	836.48	1.46%	998.12	2.46%
合计	**70,943.13**	**100.00%**	**57,350.22**	**100.00%**	**40,582.25**	**100.00%**

注：前述贸易商模式销售金额统计**为向片冈实业株式会社**销售金额。

由上表可见，发行人以向终端客户销售为主，同时存在少量贸易商客户情形。**2019-2021 年度**，发行人贸易商客户收入金额分别为 998.12 万元、836.48 万元和 **625.20 万元**，占主营业务收入比重分别为 2.46%、1.46%和 **0.88%**，占比相对较低；整体而言，发行人与贸易商客户合作关系呈稳定态势。

（2）发行人对贸易商等中间商客户收入的境内外分布情况

发行人贸易商客户**片冈实业株式会社**为境外主体，因此相关收入均为境外收入，**报告期发行人对其收入分别为 998.12 万元、836.48 万元和 625.20 万元**。**片冈实业株式会社**的基本情况如下：

企业名称	KATAOKA JITSUGYO CO.,LTD.
经营范围	批发销售：工业机械印刷电路板
注册地址	13-9,Oguradai 4-chome,Kita-ku,Kobe651-1211Japan
成立时间	1989 年 11 月 18 日
已发行股本	1,200 股，每股面值 50,000 日元
股东名称	Tsunehisa Kataoka 持股 90%，Yoko Kataoka 持股 10%

注：上表信息来源于中信保报告。

由上表可见，片冈实业株式会社系日本公司，其成立时间较早，主要从事 PCB 贸易业务。根据中国信保资信查询信息：片冈实业株式会社相关贸易产品全部于日本境内

销售，约有 20 家客户；而其采购约 40%来自发行人，其余 60%则向日本境内 5-6 家供应主体采购；该公司业务经营整体呈上升趋势。

（3）发行人对贸易商**片冈实业株式会社**销售的必要性、合理性

片冈实业株式会社原为发行人关联方香港一博的日本贸易商客户（香港一博设立后，在尝试开展境外业务过程中经业内客户介绍与其建立合作关系），在 2017 年香港一博终止自身业务后，该客户逐步与发行人直接开展业务合作；目前，片冈实业株式会社为发行人贸易商客户，合作情况良好。

根据中信保资信查询信息及访谈确认，片冈实业株式会社于 1989 设立，在日本从事 PCB 贸易业务时间较长，积累了丰富的日本知名企业客户资源。针对该等海外终端客户，由于贸易壁垒、文化差异等市场因素，发行人通过境外的贸易商向海外终端客户销售，有利于提高与终端客户的合作效率，加速开拓海外市场，同时也有助于发行人专注于产品研发，聚焦主营业务的核心环节，提高销售效率；前述业务特点为行业常态现象，符合行业惯例。

综上，发行人向贸易商片冈实业株式会社销售具有必要性、合理性。

（4）是否实现真实销售、最终销售，最终销售的主要地区分布

贸易商客户	是否实现最终销售	最终销售的主要地区分布	终端客户主要领域
片冈实业株式会社	是	日本	网络通信等领域（如日本知名企业住友电工 SUMITOMO、京瓷 KYOCERA、京传 KYODEN、东芝 TOSHIBA 等）

由上表可见，发行人贸易商客户为成立时间较早的片冈实业株式会社，经营范围包含 PCB 贸易或批发等相关业务，其最终销售领域均在日本，且最终客户包括网络通信领域的知名企业住友电工等主体。

发行人向前述贸易商**片冈实业株式会社**销售的 PCB 设计服务为定制化产品/服务，与其他客户类型一致，发行人与该等主体采用买断式销售；贸易商等中间商客户只有在取得终端客户订单后才向发行人下单，也即发行人向贸易商等中间商销售的服务/产品均有终端订单支持；此外，发行人亦收取了与贸易商等中间商持续交易的价款。

综上，发行人贸易类收入实现了真实销售、最终销售，销售区域及终端客户所处行业领域与发行人业务经营特点相符。

13、发行人不存在以主要竞争对手为客户的情形

发行人是一家以 PCB 设计服务为基础，并提供研发打样、中小批量的 PCBA 焊接组装等服务的一站式创新服务公司。在主营业务产品和业务模式方面，与发行人存在一定相似性的同行业公司主要包括 Palpilot International Corp.、Freedom CAD Services、兴森科技、金百泽、迈威科技等，发行人与上述企业均不存在销售关系，不存在以主要竞争对手为客户的情形。

14、发行人与前十大客户不存在利益倾斜的情形

报告期内，发行人、发行人控股股东及实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员与报告期内发行人前十大客户不存在关联关系，也不存在发行人主要客户及其控股股东、实际控制人为发行人前员工、前关联方、前股东等可能导致利益倾斜的情形。

（六）发行人采购情况

1、主要原材料供应情况及价格变动趋势

报告期，公司主要原材料的采购情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
PCB 板	**8,900.48**	**23.91%**	7,153.21	31.45%	5,437.63	37.94%
半导体类	**17,684.59**	**47.51%**	8,614.32	37.87%	5,242.70	36.58%
无源元件	**9,106.17**	**24.46%**	6,237.00	27.42%	3,264.73	22.78%
合计	**35,691.23**	**95.88%**	**22,004.53**	**96.74%**	**13,945.06**	**97.30%**

公司主要原材料主要 PCB 板、半导体类元器件、无源元件等，上述三类原材料采购金额占原材料采购总额比例超过 95%。报告期内，为提供响应更快、更为便利的一站式 PCBA 制造服务，公司加大了电子元器件等物料的备货力度，无源元件等电子元器件采购占比有所增加，PCB 板采购占比相对有所下降。

报告期，公司主要原材料的采购价格情况如下：

单位：元/平米、元/块、元/个

主要原材料	2021 年度		2020 年度		2019 年
	单价	变动	单价	变动	单价
PCB 板	**2,656.20**	**2.91%**	2,581.03	1.60%	2,540.34
半导体类	**4.00**	**59.43%**	2.51	-16.81%	3.02
无源元件	**0.18**	**20.02%**	0.15	2.11%	0.15

公司产品细分类别较多，且每种具体产品所耗用的原材料也不相同，同类原材料如 PCB 板、半导体类、无源元件，其中包含多种型号、多种规格，不同型号及不同规格间价格相差较大。报告期各期因下游客户及产品需求变化，原材料采购具体内容和结构有所差异，因而导致各期采购价格有波动。其中，PCB 板采购单价受 PCB 板类型、单板面积、层数、单批次数量等多种差异因素影响而有所波动；半导体类元器件采购价格 2020 年呈下降趋势，主要系公司主动加大了部分单价较低、通用性高的半导体类物料备货数量，采购的规模效应拉低了该类物料采购的整体单价。**2021 年度**半导体类、无源元件等原材料价格有所上涨，主要受宏观环境变化、市场价格上涨所致，**其中，半导体类原材料采购单价涨幅较大，主要受行业需求旺盛、疫情致使晶圆厂产能下降等因素的影响，具体分析参见“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（三）毛利及毛利率分析”之“3、主营业务毛利率构成及变动分析”之“（2）PCBA 制造服务业务毛利率变动分析”的相关分析**。

2、能源供应情况

公司主要耗用能源为电力。报告期内，公司用电量与公司生产规模相符，呈平稳增长态势。

单位：万元、元/千瓦时

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价
电力	**404.23**	**0.88**	333.83	0.91	371.82	1.18

2020 年起公司电力采购单价有所下降，主要原因系公司 2019 年 9 月开始采用峰谷电价结算模式所致。

3、主要供应商

报告期内，发行人向各期前五大供应商（按照同一控制下合并口径）采购的具体内容、金额及占比如下表所示：

单位：万元

年份	供应商名称	采购内容	采购金额	占比
2021 年度	**深圳市迅捷兴科技股份有限公司**	**PCB 裸板**	**3,341.99**	**8.98%**
	Digi-Key Electronics Asia Pacific Limited（得捷电子）	**半导体类**	**912.58**	**2.45%**
		无源元件	**717.01**	**1.93%**
		机械结构件	**4.51**	**0.01%**
		小计	**1,634.10**	**4.39%**
	德州仪器（上海）有限公司	**半导体类**	**1,520.25**	**4.08%**
		无源元件	**4.28**	**0.01%**
		小计	**1,524.53**	**4.09%**
	深圳市强达电路股份有限公司	**PCB 裸板**	**1,371.80**	**3.69%**
	邑升顺电子（深圳）有限公司	**PCB 裸板**	**1,190.48**	**3.20%**
	合计	**-**	**9,062.91**	**24.35%**
2020 年度	深圳市迅捷兴科技股份有限公司	PCB 裸板	2,352.38	10.34%
	深圳市强达电路有限公司	PCB 裸板	1,093.35	4.81%
	骏龙科技有限公司	无源元件	331.11	1.46%
		半导体类	759.11	3.34%
		小计	1,090.22	4.79%
	生益电子股份有限公司	PCB 裸板	833.66	3.67%
	邑升顺电子（深圳）有限公司	PCB 裸板	779.85	3.43%
	合计	**-**	**6,149.46**	**27.04%**
2019 年度	深圳市迅捷兴科技股份有限公司	PCB 裸板	1,940.60	13.54%
	邑升顺电子（深圳）有限公司	PCB 裸板	925.65	6.46%
	深圳市强达电路有限公司	PCB 裸板	790.91	5.52%
	深圳市牧泰莱电路技术有限公司	PCB 裸板	666.68	4.65%
	珠海方正印刷电路板发展有限公司	PCB 裸板	473.20	3.30%
	合计	**-**	**4,797.04**	**33.47%**

注 1：Digi-Key Electronics Asia Pacific Limited（得捷电子）包括得捷电子（上海）有限公司、Digi-Key Electronics Asia Pacific Limited2 家主体；公司向 Digi-Key Electronics Asia Pacific Limited（得捷电子）采购的其他原材料为零星机械结构件等；

注 2：骏龙科技有限公司包括骏龙科技有限公司、深圳市骏龙电子有限公司、先特科技国际贸易(上海)有限公司 3 家主体；

注 3：2021 年 07 月 27 日深圳市强达电路有限公司已更名为深圳市强达电路股份有限公司；

如上表所示，**2019-2021 年**，前五大供应商主要为 PCB 板厂，发行人采购内容为 PCB 裸板；前五大供应商亦存在少量元器件供应商，采购内容为无源元件、半导体类元件；**2021 年度**，前五大供应商中有**两**家为元器件供应商，主要原因系受疫情等因素影响全球晶圆厂产能不足，集成电路芯片市场紧缺、价格持续大幅上涨的背景下，众多下游客户基于避免材料成本持续上升及确保项目顺利开展等因素考虑，积极向发行人提前下发订单预先备料；发行人进一步加大了对通用物料的备库规模；原部分客供料客户因货源紧张自身采购渠道价格没有优势，亦转由发行人配套采购价格有优势的物料后贴片供货；前述因素使得半导体采购规模快速提升，相关供应商进入该期前五大。

（1）发行人对前五大供应商采购集中度下降的原因

报告期内公司对外部供应商不存在重大依赖的情形。报告期内，公司采购来自前五大供应商的采购总额合计分别占当期采购总额的 33.47%、27.04%和 **24.35%**，不存在对单一供应商重大依赖的情况。

2020 年及 **2021 年**，前五大供应商采购集中度下降主要原因为：公司为全面、快速地响应客户需求，进一步强化了对通用物料的备货策略，主要针对半导体类和无源元件。2019 年，公司针对半导体类及无源元件的采购金额为 8,507.43 万元，占比 59.36%；2020 年半导体类和无源元件全年采购金额为 14,851.32 万元，占全部原材料的采购占比上升为 65.29%；**2021 年**半导体类和无源元件全年采购金额为 **26,790.75 万元**，占全部原材料的采购占比进一步上升至 **71.98%**。同时，公司半导体和无源元件类元器件供应商较为分散。由于半导体类和无源元件类原材料种类及型号数量颇多，公司通过分散化采购的方式才能有效满足客户多样化的元器件材料需求。综合以上两方面因素，PCB 裸板采购占比下降、元器件采购占比上升，且元器件供应商相对分散，导致前五大供应商主要仍为 PCB 裸板供应商，但集中度有所下降。

（2）主要供应商采购金额的变动分析

报告期内，公司主要供应商采购金额存在变动，具有合理性，主要原因包括：其一，发行人以销定采，且 PCB 裸板具有定制化特征，部分供应商就特殊工艺、特殊材质有所专长，因而存在不同年度因下游客户产品要求不同导致发行人向部分供应商采购金额亦存在波动的情形。其二，PCB 供应商自身经营策略的调整也会导致发行人向其采购金额的波动，发行人 PCB 裸板的采购以样板、中小批量板为主，因而存在因部分供应

商调整其样板、中小批量板的业务定位、资源配置而导致发行人向其采购金额波动的情形。其三，公司对供应商体系优化调整，综合考虑品质、价格、交期、供应商产能等因素，新增优质供应商或者同一类别原材料在不同供应商之间的采购分配发生变化；其四，受疫情等因素影响半导体行业需求旺盛、供给紧张，客户提前下发订单预先备料，发行人积极实施备库战略，叠加部分原来的客供料客户转由发行人配套采购价格有优势的物料，导致主要供应商采购金额发生变化。具体分析如下：

1）报告期内采购金额上升的供应商

①深圳市迅捷兴科技股份有限公司

报告期内，公司对该供应商采购额分别为 1,940.60 万元、2,352.38 万元和 **3,341.99 万元**，主要系其具备丰富的多品种生产经验和完善的技术体系，拥有专业水平较高的充足的样板工程师团队，公司对其采购量逐年增加。

②Digi-Key Electronics Asia Pacific Limited（得捷电子）

报告期内，公司对该供应商采购额分别为 172.18 万元、570.23 万元、**1,634.10 万元**。根据公司官网，Digi-Key 总部创立于 1972 年，系国际知名的元器件分销商，具有选择广泛的电子元器件库，现货库存超过 100 万种，在现货供应能力、服务速度、问题响应具有优势，2020 年以来特别是 **2021 年**，元器件行业大幅涨价，该供应商的元器件价格更具优势，公司对其采购量逐年增加，因此进入前五大供应商范围。

③德州仪器（上海）有限公司

德州仪器（上海）有限公司为公司 2021 年新增供应商，**2021 年度**采购额为 **1,524.53 万元**，因该供应商系集设计、制造、测试，并在工业、汽车、个人电子产品、通信设备和企业系统等市场销售模拟和嵌入式半导体的原厂商，在电子元件器市场缺货加剧的及该原厂销售策略有所调整的情况下，发行人新开发此原厂供应商。具体而言，德州仪器（上海）有限公司为原厂，**2021 年**在物料供应紧张的背景下，为满足下游客户需求，公司新增了对其的采购；同时，受其战略调整影响，其销售模式逐步转为直销，取消了多个分销商代理权的情况下，因而公司进一步加大了对德州仪器的原厂直接采购。

④深圳市强达电路有限公司

报告期内，公司对该供应商采购额分别为 790.91 万元、1,093.35 万元和 **1,371.80**

万元，主要系其响应速度快，且价格相对较有优势，因而公司向其下单采购逐年增加。

⑤生益电子股份有限公司

报告期内，公司对该供应商采购额分别为 253.82 万元、833.66 万元和 **955.49 万元**。2020 年采购额出现较大幅度增长，主要系其 2020 年独立开设 PCB 样品生产线，更为契合发行人采购需求，因而采购额明显上升。

⑥珠海方正印刷电路板发展有限公司

报告期内，公司对该供应商采购额分别为 473.20 万元、697.92 万元和 **837.84 万元**，**2020 年度起**，由于其加大了对样板、中小批量板业务的支持，放宽最小采购量限制，采购额有所**增加**。

2）报告期内采购金额存在波动的供应商

①邑升顺电子（深圳）有限公司

报告期内，公司对该供应商采购额分别为 925.65 万元、779.85 万元和 **1,190.48 万元**。发行人向邑升顺采购的主要为低层中小批量板，采购金额各年波动主要受下游客户需求影响。

②深圳市牧泰莱电路技术有限公司

报告期内，公司对该供应商采购额分别为 666.68 万元、706.85 万元和 **636.26 万元**，主要系其针对样单业务起订量较低、较为灵活，且愿意支持铝基板等特殊材质、特殊工艺的样板生产，贴合公司多样化的 PCB 样板制造需求，因而 **2020 年度**采购额上升；**2021 年度系下游客户需求变化导致采购金额有所下降，但报告期内总体保持平稳**。

③骏龙科技有限公司

根据公开信息，**该供应商**分销超过 25 种美国半导体产品品牌。报告期内，发行人的采购额为 380.76 万元、1,090.22 万元和 **1077.10 万元**，**2020 年起**采购额呈快速上升趋势，主要系公司向其采购的 ADI 亚德诺等电源芯片具有价格优势，能够满足公司逐渐增长的进口 IC 需求；**2021 年度采购金额相较 2020 年度基本持平**。

报告期内，除邑升顺电子（深圳）有限公司（以下简称“深圳邑升顺”）外，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其主要关联方和其他持有公司 5%以上股份的股东均未在上述供应商中占有权益，公司、公司控股股东、实际控制人、董事、监

事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员与前五大供应商不存在关联关系，不存在前五大供应商及其控股股东、实际控制人是公司前员工、前关联方、前股东、公司实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。公司向关联方深圳邑升顺采购情况详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”之“（二）经常性关联交易”。

4、报告期内前五大供应商中新增供应商情况

序号	供应商名称	成立时间	采购和结算方式	合作历史	与供应商新增交易的原因	新增年度
1	生益电子股份有限公司	1985.08 .02	月结30天，银行转账或票据付款	自2016年始	2020 年独立开设 PCB 样品生产线，更为契合发行人采购需求，因而采购额明显上升。	2020 年
2	骏龙科技有限公司	1998.01.02	月结30天，银行转账	自2018年始	随着公司业务发展，进口 IC 等元器件采购增加，该供应商在部分进口品牌 IC 元器件价格上有一定的竞争力。	2020 年
3	Digi-Key Electronics Asia Pacific Limited（得捷电子）	2012.11.01	月结 60 天	自2019年始	系国际知名的元器件分销商，在现货供应能力、服务速度、问题响应具有优势，2020 年以来特别是 2021 年，元器件行业大幅涨价，该供应商的元器件价格更具优势，公司对其采购量逐年增加，因此进入前五大供应商范围。	2021 年
4	德州仪器（上海）有限公司	1996.05.27	款到发货	自2021年始	2021 年在物料供应紧张的背景下，为满足下游客户需求，公司新增了对其的采购；同时，受其战略调整影响，其销售模式逐步转为直销，取消了多个分销商代理权的情况下，因而公司进一步加大了对德州仪器的原厂直接采购。	2021 年

（七）公司主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司主要从事 PCB 设计和 PCBA 制造服务业务，主要涉及生产的业务环节为 PCBA 焊接组装，生产工序包括表面贴装（SMT）上件，或直插封装（DIP）等，不存在高危险、重污染的情况。公司十分重视环境保护和污染防治工作，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国噪声环境污染防治法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等与环境保护相关的法律、法规、规章及其他规范性文件的规定，针对自身情况制定了相关的

环境保护管理制度，对产品生产过程中产生的废气、噪声、固体废物等采取了有效的治理和预防措施。报告期内，发行人及其子公司未发生过重大环保事故，也不存在因违反环境保护法律、法规的行为而受到行政主管部门行政处罚的情况。

公司及下属子公司在生产过程中产生的污染物包括废水、废气、噪声、固体废物等，报告期内，公司生产过程中涉及的具体环节、主要污染物及其处理措施具体情况如下：

（1）废水

公司及其下属子公司在生产过程中均无生产废水和清洗废水，外排废水主要为员工生活污水，主要污染物为 CODCr、OBD5、SS，各项污染物指标均满足各地污水处理厂的接管标准，经市政管网排入污水处理厂集中处理。

（2）废气

公司及下属子公司在生产过程中产生的废气主要有回流焊、波峰焊焊接废气、焊接烟尘、洗板废气、钢网擦拭废气等，主要含颗粒物、锡及其化合物等污染物。废气收集汇聚到一根管道后，再导入吸附净化装置（内置吸尘海绵+活性炭），处理后经高排气筒高空排放。公司生产过程中产生的废气污染物通过前述污染治理措施后，能够达标排放。

（3）噪声

公司及下属子公司在生产过程中主要噪声源为回流焊机、波峰焊机等各类设备运行产生的噪声，公司通过采取合理布局噪声源、生产时关闭门窗、选用低噪声设备、设备上安装隔声罩，安装基础减震、风管软接头、排风口消声等措施降噪，噪声排放符合相关标准，不会对周围企业造成影响。

（4）固体废物

公司及下属子公司在生产过程中产生的固体废物分为一般生产固废、危险废物和生活垃圾。

一般工业固废包括废锡膏罐、废锡渣等，来源于 PCB 印刷、回流焊、波峰焊，公司予以分类收集，集中堆放在指定场所，并委托回收单位回收综合利用。危险固废包括废弃电路板及电子元器件、废洗板液、废钢网纸、擦拭废液、废包装物、废过滤棉、废活性炭等，来源于检验、洗版、钢网擦拭、拆包、废气处理等工序，公司予以分类收集后贮存在专用容器内，放置在危废贮存间，并委托有危废处置资质的单位转运处理。生

活垃圾产生于员工日常生活，公司分类收集后，由环卫部门清运。公司对各类固体废弃物分别采取相应的有效处理措施妥善处置，对周边环境不会产生影响。

二、行业的基本情况

（一）发行人所处行业

本公司专注于为客户新产品的印制电路板研发提供一站式技术支持与服务，根据中国证监会颁布并实施的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，公司所处的行业为计算机、通信和其他电子设备制造业，行业代码为 C39；根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），发行人所处行业为计算机、通信和其他电子设备制造业，行业代码为 C39。

（二）行业主管部门与管理体制

发行人所属行业主管部门为工业和信息化部，中国电子电路行业协会（CPCA）是行业的自律性组织。

工业和信息化部主要负责拟订并组织实施行业规划，拟订行业技术规范和标准并组织实施，指导行业质量管理工作，提出优化产业布局、结构的政策建议，组织拟订重大技术装备发展和自主创新规划、政策，推动重大技术装备改造和技术创新，推进重大技术装备国产化，指导引进重大技术装备的消化创新。

中国电子电路行业协会（CPCA）成立于 1990 年 6 月，是世界电子电路理事会 WECC 的成员之一，由印制电路 PCB、覆铜箔板 CCL 等原辅材料、专用设备以及部分电子装连 SMT 和电子制造服务 EMS 的企业以及相关的科研院校组成。其职能包括：发动企业参与制订 CPCA 标准和 WECC 标准，并与 IPC 和 JPCA 制订联合标准；参与海关用语和单耗的制订；编辑出版印制电路信息报刊和专业书籍；主办每年 CPCA 展览会；每年国际 PCB 信息/技术论坛；开展职工技能培训和各类讲座等。

（三）行业的相关法律法规与产业政策

1、行业相关法律、法规与政策

序号	发布时间	政策名称	发布部门	主要内容
1	2011 年 4 月	《鼓励进口技术和产品目录（2011 版）》	国家发改委、财政部、商务部	将挠性印刷电路板列为鼓励发展的重点行业。

序号	发布时间	政策名称	发布部门	主要内容
2	2011 年 6 月	《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011 年度）》	国家发改委、科技部、工信部、商务部、知识产权局	优先发展高密多层印刷电路板和挠性印刷电路板等新型元器件。
3	2012 年 1 月	《工业转型升级规划（2011-2015 年）》	国务院	支持印刷电路板等产品的技术升级及工艺设备研发。
4	2012 年 2 月	《电子基础材料和关键元器件“十二五”规划》	工信部	到 2015 年印制电路行业实现销售收入 1700 亿元，加强高密度互连板、特种印制板、LED 用印制板的产业化，研发印制电子技术和光电印制板并推动产业化。
5	2013 年 2 月	《产业结构调整指导目录（2011 年本）2013 年修订》	国家发改委	高密度印刷电路板和柔性电路板被列为鼓励类目录。
6	2015 年 3 月	《外商投资产业指导目录（2015 年修订）	国家发改委、商务部	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”列入该目录。
7	2015 年 5 月	《中国制造 2025》	国务院	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，加大基础专用材料研发力度，提高专用材料自给保障能力和制备技术水平
8	2016 年 9 月	《鼓励进口技术和产品目录（2016 年版）》	国家发改委、财政部、商务部	将“高密度印刷电路板和柔性电路板”列入该目录。
9	2016 年 11 月	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	国务院	推动智能传感器、电力电子、印刷电子、半导体照明、惯性导航等领域关键技术研发和产业化，提升新型片式元件、光通信器件、专用电子材料供给保障能力。
10	2016 年 12 月	《信息产业发展指南》	工信部、国家发改委	发展新型移动智能终端用超小型片式元件和柔性元件、片式声表面波滤波器等产品。
11	2017 年 2 月	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016 版）	国家发展改革委会	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”列入该目录。
12	2017 年 6 月	《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》	国家发展改革委、商务部	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。
13	2018 年 11 月	《战略性新兴产业分类（2018）》	国家统计局	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、节能节地等若干维度形成了明确、可量化的标准体系
14	2019 年 1 月	《印制电路板行业规范条件》	国家工业和信息化部	加强印制电路板行业管理，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。
15	2019 年 10 月	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》	国家发展和改革委员会	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”列入鼓励类投资产业目录。

2、政策影响

作为电子产品中重要的基础载体，PCB 几乎用于所有的电子产品上，被认为是“电子产品之母”，而 PCB 设计是 PCB 产业链的核心研发环节，《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016 版）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”列入该目录，《产业结构调整指导目录（2019 年本）》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”列入鼓励类投资产业目录。此外，《中国制造 2025》《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》《战略性新兴产业分类（2018）》《印制电路板行业规范条件》等政策均支持行业进行产业升级和结构调整，推动该行业持续健康发展。

上述政策促进了 PCB 设计行业以及相关的 PCBA 制造服务产业的稳健发展，亦对发行人在上述行业的经营发展起到正向促进作用。

（四）行业近年来的发展情况和未来发展趋势

1、PCB 设计行业

印制电路板的设计是以电路原理图为根据，实现硬件产品所需要的功能。PCB 设计是一个集合专业电子技术、制造工艺技术、设计与折衷艺术等等各种要求于一身的专业技术领域，是一个把电子产品从抽象的电路原理图变成看得见、摸得着的产品实物的一个非常关键的研发环节。近年来高速电路的普及，传统的 PCB 设计流程已不再适用，高速 PCB 设计必须和仿真以及验证完美地结合在一起。随着全球 PCB 产业向高精度、高密度和高可靠性方向发展，产品更新迭代不断加快，PCB 设计市场未来可期。

（1）产业链分工深化，PCB 设计外包趋势明显

印制电路板（PCB）是一切硬件创新的重要载体，因而 PCB 设计能力是电子信息制造业创新能力的重要组成部分。可靠的 PCB 设计是电子信息产品品质及性能的保障；能够综合应用新材料、新技术、新工艺、新模式，促进科技成果转化应用；能够推动集成创新和原始创新，助力解决电子信息产品制造业短板领域设计问题。

长期以来，电子产品制造企业的 PCB 设计工作多由企业内部的硬件工程师负责，硬件工程师除承担 PCB 设计工作外，还需要进行硬件方案/芯片选择/单板调试等工作，工作内容复杂且冗长。但是，随着高速数字电子技术的发展，对 PCB 设计的要求越来越高：其一，集成电路工作速度提高，PCB 设计需结合仿真知识，包括信号/电源完整性、时序分析、信号回流、串扰处理、单板 EMC/EMI、电源地平面完整性、电源地弹

效应等前沿技术分析；其二，需保证高速高密下的 PCB 设计仍满足 DFM 要求，确保设计方案符合最佳工艺路线设计，降低生产成本；其三，随着 PCB 单板的设计密度越来越大，硬件工程师还需要熟练掌握 EDA 软件工具。

基于上述背景和产业链分工趋势，PCB 设计外包业务应运而生，并快速发展起来。产品制造企业对于 PCB 设计服务有旺盛需求，主要原因在于：第一，产品制造企业的核心技术和资源投入往往在于产品原理方案本身，将 PCB 设计外包符合其充分利用产业链分工、提高资源利用效率的理念；第二，向专业的 PCB 设计服务公司外采 PCB 设计可弥补企业自身存在的设计能力短板，如在前沿技术方面积累不足，或在涉足新产品领域时存在一定研发困难时；第三，专业的 PCB 设计公司在研发效率方面有所领先，可帮助企业缩短设计研发周期；第四，在研发高峰期，产品制造企业可能存在自身工程师工作饱和的情形，需借助外部设计公司资源保障研发进度。

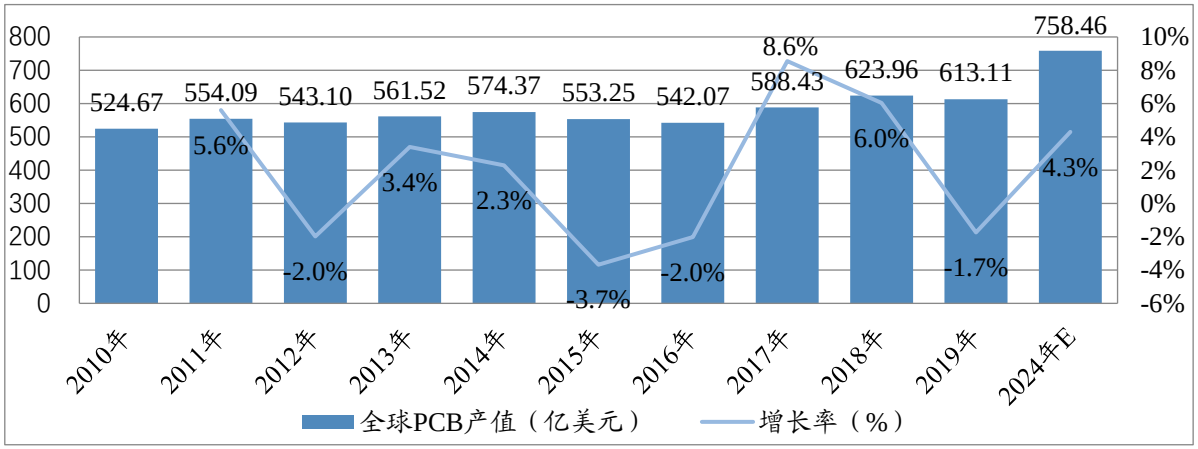
（2）电子信息产业发展带动 PCB 设计及相关产业持续增长

近年来，全球电子信息产业保持快速发展趋势，而作为“电子产品之母”的 PCB 是整个信息产业链中重要的基础力量，PCB 的制造品质不仅直接影响电子产品的可靠性，而且影响芯片与芯片之间信号传输的完整性，因而电子信息产业的发展带动了 PCB 设计及相关产业的持续增长。

1）全球 PCB 行业规模稳步增长

在云技术、5G 技术、大数据、集成电路、人工智能、信息技术、工业 4.0、物联网等产业化加速的大环境下，全球 PCB 行业规模稳步增长。虽然 PCB 设计细分行业无公开市场数据，但 PCB 产值亦可一定程度上说明 PCB 整个行业的增长情况。根据市场调研机构 Prismark 发布的数据，2019 年和 2020 年全球 PCB 行业产值约为 613.11 亿美元和 625 亿美元。未来五年，全球 PCB 市场将保持温和增长，物联网、汽车电子、工业 4.0、云端服务器、存储设备等将成为驱动 PCB 需求增长的新方向。

2010-2024 年全球 PCB 产值及增长率



数据来源：Prismark

2）PCB 产业重心向亚洲地区转移，中国 PCB 产值全球比重不断提升

在 2000 年以前，全球 PCB 产值 70%以上分布在美洲（主要是北美）、欧洲及日本等地区。进入 21 世纪以来，由于欧美日等发达国家的生产成本过高以及经济增速低迷，人力成本相对低廉的亚洲地区开始成为全球 PCB 产业重心转移的目标区域，加之欧美日地区大量的电子信息制造产业亦开始向亚洲地区迁移，亚洲地区成为全球重要的电子产品制造基地，中国大陆、台湾、韩国以及东南亚等国家和地区抓住机遇开始大规模生产 PCB 产品，全球 PCB 产业生产制造重心逐渐从欧美向亚洲地区转移，目前已经形成以亚洲地区为主导的产业分布新格局。

同时，受益于通讯电子、消费电子、计算机、汽车电子、工业控制、医疗器械、国防及航空航天等下游领域强劲需求增长的刺激，我国 PCB 行业迅猛发展。根据 Prismark 的统计数据，2010-2020 年，中国大陆 PCB 产值从 201.70 亿美元增长到 351 亿美元，占全球 PCB 总产值的从 2010 年的 38.44%提升至 2020 年的 56.16%，PCB 全球第一大生产基地的地位进一步稳固。我国 PCB 行业增速亦明显高于全球 PCB 行业增速。根据 Prismark 的统计数据，2010-2020 年期间，中国大陆 PCB 行业产值年复合增长率为 5.7%，远高于同期全球 PCB 总产值 1.77%的年复合增长率，作为全球七大国家/地区的 PCB 产值年增长率之首，中国大陆 PCB 产业引领全球 PCB 产业发展。

可以预见，未来在移动互联网、物联网、大数据、云计算、人工智能、无人驾驶汽车以及 5G 等新兴产业的推动下，中国 PCB 行业仍将持续快速发展，预计到 2024 年中国 PCB 产值将达到 417.70 亿美元，占全球 PCB 总产值的比重将继续保持在较高水平。

（3）国内 PCB 产业向高端领域延伸带动 PCB 设计行业向更高水平迈进

由于 PCB 设计是 PCB 生产制造的前置工序，因此，整个 PCB 行业的发展状况在一定程度上能够反映 PCB 设计行业的发展状况。

虽然中国大陆 PCB 行业从产业规模来看已位居全球第一，但从 PCB 产业总体的技术水平来讲，仍然落后于世界先进水平，相比日本、韩国、台湾等国家和地区，国内的 PCB 厂家更多地生产低端、低附加值产品。在产品结构上，多层板占据了大部分产值比例，大部分为 8 层以下的中低端产品，HDI、封装基板、挠性板、软硬结合板等领域虽已有一定的产值规模，但在技术含量上与日本等国外先进产品存在差距，技术含量最高的 IC 载板在国内更是很少有企业能够生产，我国 PCB 产业大而不强的特征非常明显。

随着我国下游电子制造产业快速发展并推动 PCB 行业升级，以及有实力的 PCB 企业进入资本市场，中国大陆的 PCB 厂商的研发、生产实力不断增强，产品结构不断优化，主要表现在单双面板和多层板的市场占比呈下降趋势，挠性板、HDI 板和封装基板等高端产品受下游新兴领域的市场需求推动，其在市场结构中的占比不断提升，国内 PCB 产业逐渐趋于成熟，并正进一步向中高端市场延伸。根据 Prismark 统计数据，2018 年国内 PCB 企业的产值仍主要来自刚性单双面板和多层板，两者合计占比约 64%，其中多层板产值主要集中在 6-16 层板领域，18 层以上电路板领域的产值相对较低；HDI 板、FPC 和 IC 载板等技术含量相对更高的产品在内资 PCB 企业的产值份额较小。内资 PCB 企业在生产技术、产品研发方面仍有待提高。

从行业发展趋势来看，受高性能通讯可穿戴设备、物联网、人工智能、汽车电子等新兴产业拉动，PCB 逐渐向高密度、高集成、细线路、小孔径、大容量、轻薄化的方向发展，其技术含量和复杂程度不断提高，未来中国 PCB 行业将逐步完成产业技术升级，产品结构进一步向封装基板、刚挠结合板、HDI 等具备较高技术含量的品种倾斜发展。同时，自 2013 年以来我国政府和行业主管部门推出了一系列指导 PCB 产品发展的行业政策，旨在鼓励和推动高端 PCB 产品的投资与发展，“HDI 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”等高端 PCB 产品已被列为国家重点支持的高新技术领域产品，行业面临着新的发展机遇。

PCB 产品结构复杂，产品种类根据终端需求不断演进，从单/双面板、多层板、HDI 板（低阶→高阶）、任意层互连板，到 SIP 类载板、封装基板，集成度越来越高，其设

计及加工亦变得更加复杂。随着下游行业的技术革新以及国家政策支持将创造 PCB 产品更新升级需求，未来国内中高端 PCB 领域具备较好的发展空间，从而将直接带动国内 PCB 设计行业向更高水平迈进。

2、电子制造服务业

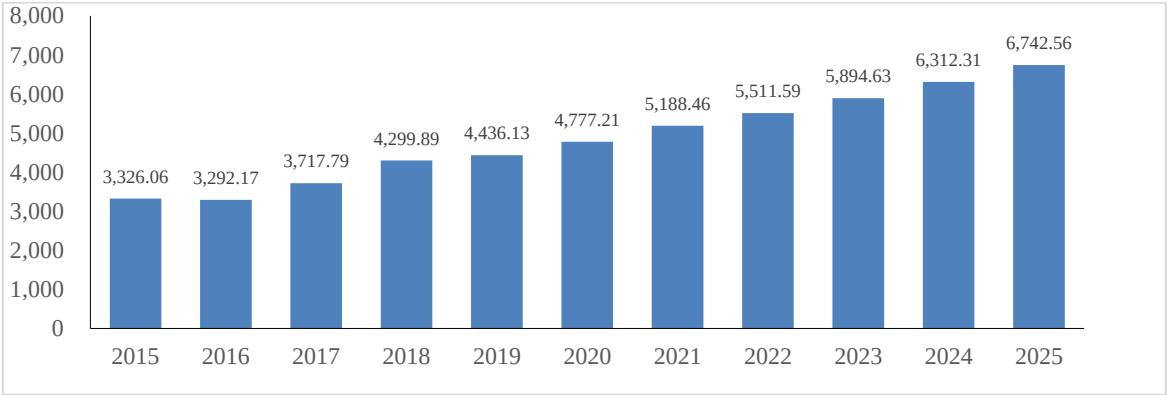
电子制造服务是为产品公司提供的包括产品设计、研发、零部件组装、生产制造、原材料的采购与管理、测试电子元件以及印制电路板加工等一系列服务，通常围绕 PCB 产业展开，PCBA 制造服务为电子制造服务主要组成部分之一。

电子制造服务业行业初期主要品牌商提供 SMT 服务，随着产业链分工的进一步细化，以及品牌商与电子制造服务商合作模式的不断成熟与深入，品牌商逐渐将产品与产品生产相关的产品设计、工程技术开发、物料采购、测试以及物流和售后服务等环节委托给 EMS 厂商，使得电子制造服务行业在业务范围上有了进一步的拓展，行业市场规模逐渐增大。近年来电子制造服务业发展情况如下：

（1）EMS 行业市场容量巨大，市场规模稳步上升

随着 EMS 行业模式的成熟以及行业内企业在技术上和产能上的不断升级进步，全球 EMS 市场呈现下游越来越广，服务覆盖范围越来越全面的态势，目前电子制造服务已广泛覆盖消费电子、汽车电子、医疗电子、商用电子等领域。根据 New Venture Research 2020 年度 EMS 行业报告显示，2016 年至 2020 年，EMS 行业市场规模高速发展，从 3,292.17 亿美元增长至 4,777.21 亿美元，平均年化增长率约为 9.75%。

2015-2025 年全球 EMS 行业市场规模变化情况（亿美元）



数据来源：New Venture Research

（2）中国制造业的转型升级为国内 EMS 企业发展提供新的发展契机

在全球电子制造服务行业产能向中国大陆转移的背景下，行业内资本的投入促进了

全球以及国内 EMS 企业的建立。目前国内 EMS 产业主要集中在长三角、珠三角以及环渤海地区，专业人才、海内外资本以及庞大的消费市场推动 EMS 产业在区域内形成了相对完整的电子产业集群，围绕消费电子、网络通信、工业控制以及计算机等行业的上下游配套产业链已形成产业集聚效应。

华为、小米等优秀的中国电子产品品牌商为保证其推向国际市场的产品在质量、功能、性能上高度一致，对为其提供制造加工服务的国内 EMS 企业也溢出了标准一体化的管理要求，甚至在技术上、资金上为 EMS 企业进行工艺、设备的升级改造，这也将有力地推动国内 EMS 行业整体制造服务水平的进步，为优秀的 EMS 企业提供良好的发展机遇。

（3）细分行业发展情况

近年来随着电子产品与其关联电子设备的高速发展，以及电子制造技术的优化，电子制造服务行业的发展已成为了电子产品制造的一个重要环节。电子制造技术不只体现在电子元件的安装、贴合、压合、包装等，而且囊括小到电子手表、手机、蓝牙耳机、微电子产品，大到重型电子设备、网络通信、汽车电子设备、工业控制、医疗器械、航空航天等一系列行业领域。

1）电子制造服务在网络通信领域中的应用

近年来，全球网络通信行业发展平稳，根据 Prismark 的统计数据，2019 年全球通信电子市场产值达到 5,750 亿美元，2019 年至 2023 年复合增长率预计达 4.2%。

目前，电子制造服务中的高密度组装技术在网络通信行业中的应用十分广泛。在通信网络建设方面，上游零部件中的射频部件、天线/阵子、PCB/CCL、以及连接器等都对电子制造服务有较高的要求，其中，PCB 与 CCL 部件对电子制造服务的需求量最大。随着全球通信网络技术的进步，电子装备小型化、轻量化、高密度的三维互连结构、宽工作频带、高工作频率和高可靠性成为行业发展的主要目标，高密度组装技术则成为实现上述目标的重要途径。在电子设备制造过程中，通过微组装技术，采用微焊接和封装工艺可以将各种微型化片式元器件和半导体集成电路芯片组装在高密度多层互连基板上，实现产品更精细化的需求。

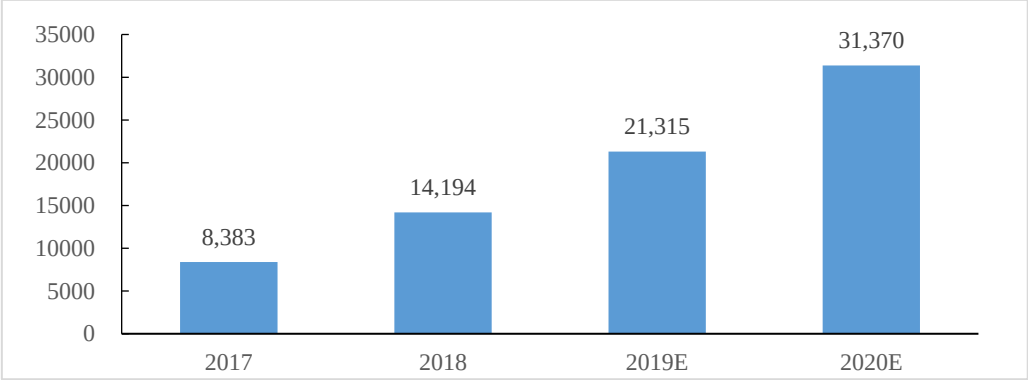
2）电子制造服务在工业控制领域中的应用

电子制造服务主要应用于工业控制计算机零部件的研发设计、生产加工以及整机的

拼装。工业控制计算机是一种采用总线结构，对生产过程及其机电设备、工艺装备进行检测与控制的工具总称。随着工业领域的发展，工业控制技术对于工控机设备小型化、轻量化、高密度结构、高工作频率以及高稳定性的要求越来越高，高密度组装技术采用微焊接和精细的封装工艺，能够将微型化片式元器件和半导体集成电路芯片组装在高密度多层互连基板上，形成高密度、高速度、高可靠性结构的高级微电子组件，目前该技术也被广泛应用于工业控制领域中。

近年来，在政策红利持续激励以及企业数字化转型的推动下，中国工业互联网市场已经过发展初期和平台爆发期，行业发展速度非常快。根据国家工信部数据显示，截至2021 年 8 月份，全国已培育 100 个以上具有行业特色和区域影响力的工业互联网平台，连接工业设备数量超过了 7,300 万台，工业 APP 突破 50 万个，发展环境持续优化。根据中国信息通信研究院统计数据显示，近年来我国工业互联网市场规模发展飞快，2018 年已达到 14,194 亿元，同比 2017 年增长 55.70%。

中国工业互联网产业经济总体规模（亿元）



数据来源：中国信息通信研究院

3）电子制造服务在集成电路领域中的应用

相对于传统计算机复杂的电路和繁多的元器件，集成电路具有体积小、引出线和焊接点少，使用寿命长，稳定性高，性能好，成本低等优点，在工业控制、网络通信、消费电子、军事工业等领域都有广泛的用途。电子制造服务主要应用于 IC 封测阶段中的贴片与封装环节。在集成电路设计与制造过程中，封装是不可或缺的重要环节，也是半导体集成电路的最后阶段。通过把器件的核心晶粒封装在一个支撑物之内，不仅可以有效防止物理损坏及化学腐蚀，而且还提供对外连接的引脚，使芯片能更加方便的安装在电路板上。近年来，由于国家政策的推动以及进口替代趋势加剧，中国集成电路产业自

2013 年起发展飞快。据 IC Insight 统计，2020 年中国集成电路市场规模为 1,434 亿美元，同比增长 9.16%。

4）电子制造服务在医疗电子领域中的应用

医疗电子设备包含广泛的技术和设备，常用的医疗电子设备包括手术器械，电子医疗设备，手术和医疗器械，体外诊断物质，牙科和眼科物品以及辐照设备，其范围从简单的压舌器到最复杂的可编程起搏器和先进的成像系统，基本满足现代医疗体系的所有需求。电子制造服务主要应用于医疗电子制造、组装和成品装配测试中。

近年来，全球医疗电子市场受多种因素驱动，全球人口和生活方式导致的疾病量增加导致对先进和快速医疗服务的需求，这反过来又增加了在治疗过程中使用电子设备的可能性。可穿戴电子设备在医疗保健行业中用于健康和健身的日益普及，日益增长的城市化进程和医疗基础设施的改善，都在很大程度上推动了医疗电子行业的发展，尤其是在亚太发展中国家及地区更为显著。随着全球慢性病发病率的增加；医疗机构更多地采用医学成像，监视和可植入设备；全球医疗保健支出的增长；以及老年人口的增加，未来全球医疗电子行业将呈现持续稳定发展的态势。根据 Markets and Markets 统计数据显示，2021 年全球医疗电子市场规模预计为 63 亿美元，2026 年将达到 88 亿美元，2021-2026 年的 CAGR 为 6.9%。

5）电子制造服务在航空航天领域中的应用

航空航天指飞行器在大气层内外的航行活动，其领域包括商用飞机、军用飞机、航天飞行器等，航空航天技术的出现在很大程度上改变了全球交通运输的方式，是全球经济发展的重要渠道。电子制造服务在航空航天领域中的应用主要集中在电子元器件的电路板组装、设计、开发、封装、检测以及后期管控。

全球航空航天市场老旧飞机更换量的增加带动了新飞机制造量的增长，新飞机的制造也推动着航空领域电子元器件使用量的增加，市场对于航空航天领域电子制造服务的需求也随之上涨。此外，以无人机为代表的新兴技术的拓展也为电子制造服务在航空领域带来了新的动能。根据 Verified Market Research 统计数据显示，2019 年航空航天与国防领域中电子制造服务市场规模为 201.1 亿美元，预计到 2027 年该规模将达到 273.6 亿美元，2020-2027 年复合年增长率约为 3.9%。

3、发行人业务创新情况及新旧产业融合情况

PCB设计是电子产品硬件研发的关键环节，影响着电子产品各方面的性能指标，在国家从中国制造向中国创造转变的产业升级迭代中，起着重要的作用。发行人围绕印制电路板提供一站式技术支持及产品供应服务，并在高速高密PCB领域具备领先优势。《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016版）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”列入该目录，《产业结构调整指导目录（2019年本）》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”列入鼓励类投资产业目录。因此公司的主营业务符合国家产业调整和新兴产业的发展战略方向。

发行人定位于PCB研发创新服务商，从事的具体服务环节包括PCB设计服务及研发打样、中小批量领域的PCBA制造服务，该等环节为PCB研发创新的必要环节。公司凭借领先的行业新技术，通过一站式技术支持及产品供应的行业新模式服务客户研发创新，并顺应下游硬件创新领域的创新、创造、创意大趋势。

（1）技术创新

发行人实际从事PCB设计服务，通过掌握的行业前沿新技术帮助客户将方案构思转化为可生产制造PCB的设计图纸及生产文件。公司在大容量存储PCB板设计与仿真技术、高密度HDI PCB板设计与仿真技术、高速通讯背板设计与仿真技术、低电压大电流PCB板设计与仿真技术、封装基板设计与仿真技术及高速测试夹具设计与仿真技术等领域有深入的研究和应用经验，公司核心技术及其先进性、创新性情况如下：

序号	核心技术名称	技术先进性和创新性
1	大容量存储 PCB 板的设计与仿真技术	拥有多负载高容量的存储器产品设计及仿真技术，结合高密度多层板的设计能力，解决复杂计算过程中的算力不足，数据丢包及报错等问题，为物联网、云计算和 AI 算力卡等领域的数据采集、传输和存储提供了丰富的解决方案；产品可以按工业级及军工级标准设计和生产，在性能、低功耗、可靠性、电磁兼容等方面具有技术优势。
2	高密度 HDI PCB 板设计和仿真技术	在满足产品功能性要求的基础上，采用微盲/埋孔的高密度互连技术，实现电子产品的多功能微型化设计。结合当前的加工工艺，使得产品满足信号完整性及散热性能；经我司设计的产品均可按照工业级和军工级标准来进行设计和生产，能广泛应用于各类移动智能通讯终端 SoC、IC 载板、物联网、人工智能、卫星导航，智能宽带等场景。
3	高速通讯背板设计与仿真技术	通过精确的 3D 仿真建模，给出高速信号如差分过孔、高速连接器过孔、器件焊盘等阻抗不连续处的优化建议，使得整个背板系统能更顺畅的进行数据高速传输和交换，更好的支持通讯交换网等领域往更高更快的速度发展，目前已广泛应用于 100G 乃至 400G 通讯网络系统，为搭建信息高速公路提供可靠的技术保障。
4	低电压大电流电源 PCB	通过仿真软件对目标电源网络进行压降、阻抗仿真，根据阻抗大小，电压及电流密度分布、直流电阻的大小来调整电源网络的长度、宽度及过孔排列方式，同时还有

序号	核心技术名称	技术先进性和创新性
	板设计与仿真技术	电源层的铜厚及分布电容的选型；最终给出最优的电源布线方案，保障交换芯片供电稳定，无噪声干扰且路径上电流密度及温升可控；此技术可广泛应用于物联网、云计算、AI 算力卡及通信网关的终端大功率交换芯片的 PCB 设计上。
5	封装基板设计与仿真技术	结合芯片封装厂的制程能力，对芯片封装基板采用合理的 pin 排列方式的布局布线、阻抗匹配控制、过孔 3D 建模优化及电源层的合理分配等手段来优化芯片在信号、电源、功耗及散热等方面的性能，对于提升国产芯片的性能及竞争优势提供可靠的技术保障，可以广泛应用于国产芯片封装基板的设计和验证等领域。
6	高速测试夹具 PCB 板设计与仿真技术	结合仿真的手段，对测试涉及到的高频射频头（SMA 头）、连接器与 PCB 板接触点等进行 3D 建模仿真优化，较小测试接触点的影响，同时采用去嵌技术对测试夹具进行去嵌，精确得到待测物的特性，为验证产品电气性能提供测试验证手段，解决电气测量领域精准测量的痛点问题，可以广泛应用于无线通信（射频）、通信网关、程控交换网等产品的电气性能验证。

同时，公司已与Intel、AMD、Marvell等国际知名芯片公司保持十余年的长期合作，对芯片测试验证的PCB设计、仿真分析及生产验证积累了丰富的经验。公司亦为飞腾、申威、龙芯、海思等国产芯片公司的研发提供技术服务。由于PCB是一切硬件创新的载体，芯片的实现亦离不开PCB的支撑，因此发行人作为PCB设计领域的龙头，众多国产芯片公司选择发行人作为研发伙伴，参与其芯片流片前的设计与仿真、封装基板与PCB板的协同设计与协同仿真、芯片验证等环节，提高其芯片研发效率和成功率，协助其出台芯片系统应用指导、建立仿真需要的模型，助力其芯片的推广应用，提高电子行业国产芯片的使用率和行业关键元器件的国产化率。

（2）模式创新

随着国内经济转型升级，各行业研发创新动力强劲，而各行业的硬件创新研发都与电子产业息息相关，其中PCB是电子产品中重要的基础载体。在电子工业向小型化、低功耗、高性能方向转变的背景下，集成电路工作速度提高，且在高性能通讯可穿戴设备、物联网、人工智能、汽车电子等新兴产业发展的带动下，PCB逐渐向高密度、高精度、高可靠、多层化、高速传输等方向发展，其技术含量和复杂程度不断提高，产品结构向封装基板、刚挠结合板、HDI等具备较高技术含量的品种倾斜发展。因而PCB设计及生产组装工艺的难度亦日渐提升，PCB研发能力不足可能成为企业研发创新能力和效率的掣肘，PCB商业化研发服务的需求旺盛。

发行人已形成一站式PCB研发服务模式，具有创新性：一方面，公司为市场领先的具备专业化、规模化PCB设计能力的企业，作为市场上少有的成规模的第三方PCB设计企业，可作为“技术专家”为客户的PCB研发提供专业、高效的技术支持。另一方面，发

行人在深圳、上海、成都、长沙均建立了自有PCBA高品质快件焊接组装生产线，专业服务于研发打样及中小批量焊接组装需求。目前发行人可为客户提供包含设计、制造、物料配套等全链条研发服务，一站式的快速响应服务模式能够降低客户项目研发成本、缩短研发项目周期、提高客户研发效率，为产品的提前入市提供坚实的支撑，为客户赢得市场先机。

（3）全链条的研发服务助力传统产业激活创新能力，服务新兴产业快速发展

公司是一家以印制电路板（PCB）设计服务为基础，同时提供印制电路板装配（PCBA）制造服务的一站式硬件创新服务商。公司上游为PCB板、电子元器件等产业，公司经过多年积累，已建立了完善、高效的供应链体系，与众多优质供应商保持良好紧密的合作。公司下游客户遍布工业控制、网络通信、集成电路、智慧交通、医疗电子、航空航天、人工智能等多个领域，凭借突出的PCB设计能力及快速响应的PCBA制造服务，公司已深度融入上述传统和新兴产业多个领域客户的研发与供应链体系，为客户提供包含设计、制造、物料配套等全链条研发服务，顺应下游硬件创新领域的创新、创造、创意大趋势，激活客户创新能力、助力产业升级。

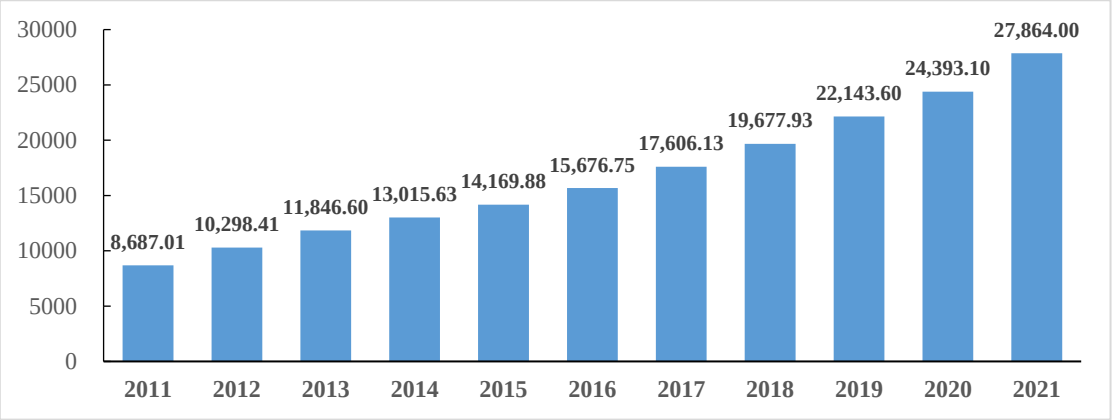
举例来看，一方面，发行人服务于郑煤机、中联重科新产品研发，为其必备组件核心控制板的研发设计提供服务，并提供相应的PCBA制造服务，助推其机械设备产品向自动化、智能化方向转型升级，助力传统产业激活创新能力；另一方面，在网络零售、快递业务不断发展壮大的情况下，智能快递柜业务应运而生，报告期内公司为目前市场主流智能快递柜的核心控制板提供研发制造服务，服务新兴产业的快速发展。

综上，发行人定位于PCB研发创新服务商，从事的具体服务环节为PCB研发创新的必要环节，凭借领先的行业新技术和行业新模式服务客户研发创新，并顺应下游硬件创新领域的创新、创造、创意大趋势。公司的主要业务具备创新、创造、创意特征，具备与新技术、新产业、新业态、新模式融合的特点，符合《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》等关于创业板定位的规定。

4、行业市场规模情况

根据国家统计局，**从2011年到2021年**，我国研究与试验发展经费内部支出从**8,687.01亿元上涨到27,864.00亿元**；研发经费内部支出占当年GDP的比重从1998年的0.65%上涨到**2021年的2.44%**，预计未来我国研发经费内部支出将继续增加。

2011-2021 年中国研究与试验发展经费内部支出金额变化情况（亿元）



数据来源：国家统计局

随着下游产品端的创新需求不断增加，以及国内科研经费的大力投入，行业内提供第三方研发服务的业务模式已逐步兴起。研发服务属于电子信息产品创新需求加剧的背景下，产业链进一步分化的必然结果，能够在技术水平以及研发效率上充分为企业的创新活动赋能，具有巨大的市场发展空间。

（1）PCB设计行业市场规模和市场占有率情况

1）市场前景分析

公司所在的PCB设计细分行业目前尚无权威机构对该行业进行深入调研，市场规模无公开数据，故无法从公开渠道获取直接、准确的市场规模和公司市场占有率数据。作为电子产品中重要的基础载体，PCB几乎用于所有的电子产品上，PCB的品质不仅直接影响电子产品的可靠性，而且影响芯片与芯片之间信号传输的完整性，被认为是“电子产品之母”。在新一轮硬件创新浪潮中，PCB设计行业增长趋势确定，市场规模巨大，具体分析如下：

①硬件创新的繁荣将带动PCB研发需求持续扩容

随着5G时代的到来，网络通信、集成电路领域正面受益，而5G高速传输、海量连接、低延时性的特性及AI技术的进一步发展也为工业4.0、医疗电子、物联网、汽车电

子等更为广泛的硬件创新领域注入了新的动能。未来，智能硬件应用场景将逐步丰富，智能电子产品的普及将是必然趋势，设备种类和设备数量将保持高速增长。而PCB作为电子产品的重要组成部分，其本身的研发即是硬件研发中基础的一环，因而终端产品创新的繁荣将推动PCB研发需求不断扩容。

②PCB研发难度的提升和单硬件设备PCB用量的提升使得PCB研发需求倍速增长

随着集成电路工作速率的倍增，PCB逐渐向高密度、高精度、高可靠、多层化、高速传输等方向发展，其技术含量和复杂程度不断提高，产品结构向封装基板、刚挠结合板、HDI等具备较高技术含量的品种倾斜发展。同时，智能硬件电子渗透率的提升、功能的丰富亦使得单设备PCB用量的普遍提升。因此，在硬件创新设备及研发需求提升的基础上，PCB单板研发难度的上升及单设备PCB用量的上升使得PCB研发需求倍速增长，PCB研发能力不足可能进一步成为企业研发创新能力和效率的掣肘，PCB商业化研发服务的需求旺盛。

③PCB设计是PCB产业链中的重要一环，处于上游研发环节，与下游生产制造环节亦息息相关，两者均受益于电子行业的创新与发展，因而制造环节PCB行业的发展情况亦能一定程度上间接反映上游PCB设计行业的前景

A. 我国为PCB全球第一大生产基地，近年来PCB产值稳步增长

根据Prismark的统计数据，2010-2020年，中国大陆PCB产值从201.70亿美元增长到351亿美元，占全球PCB总产值的比例从2010年的38.44%提升至2020年的56.16%，我国PCB行业增速亦明显高于全球PCB行业增速，PCB全球第一大生产基地的地位进一步稳固。可以预见，未来在各新兴产业的推动下，以及中国在多个领域“新基建”的逐步实施，中国PCB行业仍将持续快速发展，预计到2024年中国PCB产值将达到417.70亿美元。

B. 国内PCB产业向高端领域延伸带动PCB设计行业向更高水平迈进

随着下游行业的技术革新以及国家政策支持将创造PCB产品更新升级需求，未来国内中高端PCB领域具备较好的发展空间，从而将直接带动国内PCB设计行业向更高水平迈进。

2）理论市场规模及市场占有率测算

虽然没有直接公开的PCB设计细分市场规模数据，但可对潜在理论市场规模进行测算，测算思路如下：

①根据Prismark统计数据，将PCB生产制造按批量将订单细分为样板、小批量和大批量订单三种类型，2018年全球PCB行业各类型订单金额占比如下：样板订单占比5%左右，小批量订单占比10-15%，样板和小批量合计占比15-20%，大批量订单占比80-85%，因此全球PCB样板和小批量订单金额合计占比约15-20%；

②根据Prismark发布的数据2020年全球PCB行业产值约为625亿美元，则全球PCB样板和小批量订单合计产值约为93.75-125.00亿美元（折合人民币611.71-815.61亿元）；

③根据兴森科技2020年度报告营业收入40.35亿元，则可计算出其PCB样板和小批量订单市场份额约为4.95%-6.60%；

④兴森科技也披露其PCB订单品种数平均25,000种/月，则全年约300,000种（PCB具有定制化特点，样板及小批量板品种重复比例较小），通过其市场占有率，可推算出全年全行业推出的PCB品种（款数）约为454.84-606.46万种；

⑤根据发行人报告期PCB平均每款价格约为1-1.2万元之间，若按1.1万元/款计算，则可推算出若产业链充分精细化分工，全球PCB设计细分行业的理论市场规模约为500.33-667.10亿元；最终，根据中国大陆PCB产值占全球PCB产值56.16%，则中国大陆PCB设计细分行业的理论市场规模约为280.99-374.64亿元。

发行人2020年PCB设计服务业务的营业收入为12,861.86万元，占我国理论PCB设计市场规模的比例约为0.34%-0.46%，目前市场占有率不高，主要原因系上述测算的PCB设计细分行业市场规模仅为理论市场规模，而多数产品公司仍选择由公司内部的硬件工程师兼做PCB设计，不单独将PCB设计业务外包，目前PCB设计细分行业外包渗透率不高。

3）PCB设计细分行业市场参与者情况及竞争格局

①PCB设计服务供给端

根据Statista统计数据显示，2020年全球研发外包支出仅占研发总额的14.3%，可见研发外包业务尚处于成长期，仍具有一定的发展空间。就PCB设计领域而言，根据发行人的说明，外包渗透率目前仅为10%左右，存在较大增长潜力。目前，该部分市场亦较

为分散，主要参与者包括：第一，具有一定规模及较高设计能力的企业，发行人、兴森科技、迈威科技、金百泽等均属于该类企业，该类企业PCB研发设计人员多为百人左右及以上；第二，数量众多的小规模第三方PCB设计公司，部分以工作室形式存在，业务主要集中在低端、简单的PCB设计外包需求层面，根据发行人说明，该类企业营收规模在几十万元至数百万元不等，人员规模由2-3人至20人不等。发行人相对于其他竞争对手，具备突出的先发优势、技术优势、快速响应优势、客户资源优势，在设计能力、设计经验上均具备领先的行业地位。

此外，行业内大型PCB企业（如鹏鼎控股等）主要从事批量PCB板生产制造业务，但其在承接批量制造订单时亦提供部分设计优化服务，该等设计服务与发行人提供的PCB设计服务存在显著区别，主要在于：发行人提供的为将电路原理转化为PCB设计生产图纸、从无到有的设计，研发业务特性决定了单个订单/单个客户业务规模较小，该类业务比较契合类似发行人等专业PCB设计企业定位于服务研发需求的特点；而量产阶段的设计通常并不单独提供，而是服务于生产需求，为基于已有图纸的优化，目的主要在于匹配量产阶段的产能、工艺配置，进一步提高生产效率及生产优良品率。发行人所从事的研发阶段从无到有的PCB设计在技术积累、人才储备、跨领域经验等多方面具有较高要求，即使大型PCB企业要进入该领域亦面临较高的壁垒，同时亦不利于大型PCB企业发挥规模优势、资源禀赋优势，不符合其战略规划。

②PCB设计服务需求端

PCB设计是PCBA产业链的上游环节，任何一款PCBA的实物产出均必须经过前端的PCB设计。如前所述，根据发行人的说明，目前90%的PCB设计仍由硬件产品制造企业的自有设计部门完成；但是，随着高速数字电子技术的发展，PCB设计复杂度持续提高，加之产业链精细化分工的发展趋势，PCB设计外包占比也已达到10%左右，该等需求主要来自以下四个方面：第一，大型跨国硬件产品制造商，如英特尔集团，该类型企业通常产业基础深厚，已充分享受产业链精细化分工带来的资源利用效率提升，并形成了成熟的研发外包合作机制，因而具有PCB设计的外包需求；第二，部分大型硬件产品制造商仍主要通过自有PCB设计研发团队完成PCB设计，但在研发高峰期，该等企业仍可能存在自身工程师工作饱和而需借助如发行人这一类设计能力较强的外部资源，以保障研发进度的情形，亦会产生PCB设计外包需求；第三，中型硬件产品制造商通常也具备一定的PCB自有研发设计能力，但对于前沿技术积累方面不足、或在涉及新产品领域

存在一定研发困难时，亦或是生产忙季需要突破产能瓶颈时，均存在PCB设计服务外包的需求；第四，初创型硬件产品公司通常将核心研发资源投入产品原理方案本身，自建PCB设计团队不具有经济性，因而亦会产生PCB设计外包需求。针对上述前两类客户，多选择如发行人这类专业规模化的第三方PCB设计公司提供服务；针对后两类客户的需求，若PCB设计需求简单，则广大中小PCB设计工作室具有性价比优势，若PCB设计难度较大或响应速度要求较高，则发行人这类具备较强设计能力和快速响应速度的规模化PCB设计企业具有优势。

未来，随着电子工业向小型化、低功耗、高性能方向发展，信号的高效传输对印制电路板在高速、高集成度的设计方面提出了更高要求，PCB设计的技术难度与经验门槛也将越来越高，同时伴随着产业链精细化分工理念的进一步普及，第三方PCB设计行业的市场潜力将逐步释放。

发行人深耕PCB设计业务近二十年，积累了覆盖多领域的设计能力及经验，拥有行业领先的PCB设计及仿真技术。同时，发行人以研发设计能力为行业立足之本，长期保持较高的研发投入，持续巩固“技术专家”行业地位。综合来看，发行人有望凭借领先的市场地位和较强的竞争力把握发展机遇，提高市场占有率。

（2）PCBA制造服务市场规模和市场占有率情况

1）市场前景分析

电子制造服务是为产品公司提供的包括产品研发、零部件组装、生产制造、原材料的采购与管理、测试电子元件以及印制电路板加工等一系列服务，PCBA制造服务为电子制造服务主要组成部分之一，近年来电子制造服务业发展情况如下：

①EMS行业市场容量巨大，市场规模稳步上升

随着EMS行业模式的成熟以及行业内企业在技术上和产能上的不断升级进步，全球EMS市场呈现下游越来越广，服务覆盖范围越来越全面的态势，目前电子制造服务已广泛覆盖消费电子、汽车电子、医疗电子、商用电子等领域。根据New Venture Research 2020年度EMS行业报告显示，2016年至2020年，EMS行业市场规模高速发展，从3,292.17亿美元增长至4,777.21亿美元，平均年化增长率约为9.75%。

②中国制造业的转型升级为国内EMS企业发展提供新的发展契机

在全球电子制造服务行业产能向中国大陆转移的背景下，行业内资本的投入促进了全球以及国内EMS企业的蓬勃发展。目前国内EMS产业主要集中在长三角、珠三角以及环渤海地区，专业人才、海内外资本以及庞大的消费市场推动EMS产业在区域内形成了相对完整的电子产业集群，围绕消费电子、网络通信、工业控制以及计算机等行业的上下游配套产业链已形成产业集聚效应。

华为、小米等优秀的中国电子产品品牌商为保证其推向国际市场的产品在质量、功能、性能上高度一致，对为其提供制造加工服务的国内EMS企业也溢出了标准一体化的管理要求，甚至在技术上、资金上为EMS企业进行工艺、设备的升级改造，这也将有力地推动国内EMS行业整体制造服务水平的进步，为优秀的EMS企业提供良好的发展机遇。

2）理论市场规模及市场占有率测算

发行人PCBA 制造服务专注于研发打样和中小批量细分市场，而研发打样和中小批量的EMS细分市场目前尚无权威机构对该行业进行深入调研，市场规模无公开数据，故无法从公开渠道获取直接、准确的发行人市场规模数据。

由于PCB产业是EMS产业的直接上游行业，因此可使用PCB产业中的样板、中小批量和大批量相关数据对测算研发打样和中小批量PCBA 制造服务细分行业的市场规模，测算思路如下：

①根据Prismark统计数据，PCB生产制造企业按批量将订单细分为样板订单、小批量订单和大批量订单三种类型，2018年全球PCB行业各类型订单金额占比如下：样板订单占比5%左右，小批量订单占比10-15%，大批量订单占比80-85%。因此，全球PCB样板和小批量订单金额合计占比约15-20%；

②假设EMS行业中研发打样、中小批量和大批量订单对应与PCB产业中各类型订单的占比一致，即EMS行业中研发打样、中小批量订单合计占比约为15-20%；

③根据New Venture Research 2020年度EMS行业报告，全球EMS行业市场规模为2020年4,777.21亿美元规模，测算出全球EMS行业中研发打样、中小批量细分领域理论市场规模合计约为716.58-955.44亿美元；根据Global Industry Analysts相关市场调查报告显示2020年中国大陆EMS产值占全球EMS产值的比重约为25.8%，则中国大陆EMS行业中研发打样、中小批量细分领域的理论市场规模约为184.88-246.50亿美元。

发行人2020年度PCBA制造服务收入为44,488.36万元，占我国理论市场规模的比例为0.28%-0.37%。市场占有率不高的主要原因系PCBA贴装行业市场较为分散，从事研发打样、中小批量贴装的企业众多所致。

3）PCBA制造服务细分行业市场参与者情况及竞争格局

PCBA制造服务的需求均来源于硬件产品制造公司，其具体需求及相应市场供给情况如下：第一，结合发行人的说明及PCB板行业的批量结构，约80%的PCBA制造服务需求为中大批量需求，该部分通常由产品公司自建批量生产线完成（如华为、中兴通讯等）、中大批量EMS公司（如鸿海精密、伟创力、光弘科技等）、或部分大批量PCB板生产商（如深南电路等）承接，该等中大批量PCBA领域并非发行人所处细分市场。第二，约20%的PCBA需求则为产品公司研发打样、中小批量阶段的需求。该部分需求的主要满足方式有三种，其一是由数量众多的中小PCBA贴装厂承接，该等贴装厂规模较小，较为分散；其二仍是由产品公司自建产线完成；其三，则是由近年发展起来的如发行人这类具有一定规模和技术实力，且专注于研发打样、中小批量PCBA高品质快件领域的公司承接。

发行人专注于研发打样、中小批量的细分领域，作为高品质研发快件领域的引领者，相比主要从事大批量生产加工的企业，具有快速响应、反应灵活、贴近客户的优势；相比普通中小贴片工厂，则具有技术服务能力、品质管控能力更强的综合工程服务优势；相比产品公司自建产线，则具备更高效的资源利用率。随着硬件创新及电子制造服务的发展，下游客户对高品质快件的需求将逐步增加，发行人该业务具备很大的成长空间。

（五）行业发展态势

1、行业发展态势

（1）电子产品迭代周期缩短，推动行业技术创新，在产业链分工深化的背景下带动研发服务的增长

随着国内经济的转型升级，市场竞争加剧，创新成为了企业发展的主要驱动因素。各行业产品公司为抢占更大的市场份额，不断推陈出新，新产品导入快、生产周期短和仓储配送快成为产品公司持续稳定发展的关键因素，产品的更新迭代也导致全球各行业产品生命周期不断缩短。为保证研发效率和成功率，充分利用产业链分工，外包设计趋势明显。

对于EMS企业而言，电子信息产品的创新也为EMS行业带来了新的发展空间。在产品不断追求创新的大环境下，下游终端产品呈现向多样化、个性化的发展趋势，不同品牌商的订单具有数量多，种类多，规格差异化等特点，对EMS企业的规模化生产能力以及产能转化能力要求较高。同时，随着电子产品升级换代不断加速，EMS企业也必须在工艺技术上紧跟趋势，才能满足电子产品对配套供应链的需求，市场对高质量、高效率的研发阶段制造服务需求旺盛。

（2）全球电子信息产业的持续发展驱动PCB设计及制造服务市场需求的增长

在云技术、5G技术、大数据、集成电路、人工智能、信息技术、工业4.0、物联网等信息化加速的大环境下，全球电子信息产业保持快速发展趋势，而作为“电子产品之母”的PCB将成为整个信息产业链中重要的基础力量。随着未来PCB行业持续向高密度、高精度、高可靠、多层化、高速传输、高复杂度方向发展，同时在生产上向提高生产率、降低成本、减少污染，并适应多品种、小批量生产方向发展，全球电子信息产业快速发展趋势也将成为驱动PCB设计及制造服务市场需求增长的新方向。

（3）国内PCB行业及电子制造服务业的转型升级

目前国内PCB企业在技术研发能力和管理能力上与国际大型PCB企业尚有一定差距，但行业的紧密交流有效地带动了国内PCB企业实力提升。与此同时，国内PCB生产企业借助于全球PCB产业转移，通过加强与国外厂商的合作、引进先进生产设备，不断提升自身管理能力及研发创新能力，国际市场份额及市场竞争力不断提高，国内PCB企业逐渐崛起促进国内PCB行业的产业升级，同时也将带动国内PCB设计行业向更高水平迈进。

此外，随着资本、技术的逐步积攒，中国大型EMS企业，无论产能规模，还是供应链的管理、品控及交付上，均具备相当的服务能力，中国EMS厂商已具备承载更多中高端产品的生产服务能力。目前中国作为全球智能终端最大的生产制造及消费市场，给国内EMS企业的发展创造了机遇，促使其进一步提升制造服务能力，拓展业务领域和丰富客户结构，进一步缩小与国际大型EMS企业之间的差距。

2、行业进入壁垒

（1）技术壁垒

随着电子工业向小型化、低功耗、高性能方向转变，集成电路工作速度提高，PCB设计亦日趋复杂，需攻克信号完整性、电源完整性、电磁干扰、时钟系统及总线系统的设计、规则驱动布局布线、高速总线测试验证等多方面的技术难点。同时，电子工业下游产品领域广泛，不同领域的客户需求、设计规范、关键技术门槛均有所差异。市场新进入者较难在短期内达到先进的技术水平并积累丰富的实践经验，技术壁垒较高。

（2）快速响应壁垒

本行业业务发行人所专注的研发打样、中小批量领域具有“小批量、多种类、快速交付”的特点，具体而言：下游应用产品种类广泛，包括工业控制、网络通信、集成电路、智慧交通、医疗电子、航空航天、人工智能等；且虽然客户采购量较少但服务内容仍涵盖原材料采购、生产加工、品质管控、物流配送等多个环节。同时，PCB作为“电子产品之母”，在绝大多数电子设备及产品中扮演着至关重要的作用，特别是对新产品的研发而言，是否能够快速交付已成为客户选择合作伙伴的最高要求。

因此，针对提供一站式研发服务的企业，只有交付的PCB设计成果满足可制造性要求，且企业具备高效的要素组织能力、柔性化生产管理能力、强大的供应链管理能力，才能满足客户快速交付的要求，才能帮助客户将产品构想以综合成本较低的方式被物理实现，该等能力构成行业的进入壁垒。

（3）人才壁垒

研发服务及相关技术支持服务属于技术密集型行业，对于行业内的企业来说，人才资源是企业宝贵的财富和软实力的体现。针对PCB设计人员，对人才的要求较高，主要体现在如下方面：1）独立判读原理图，理解产品功能和性能要求，选择最佳单板结构、器件布局、规则驱动布线的总体方案；2）了解PCB材料和PCB厂商的工艺能力，选择性能和成本最佳匹配的方案；3）仿真分析知识，掌握必要的仿真工具，能优化关键的PCB布局布线，实现最优性能；4）具备丰富EMC、ESD经验和技能，确保产品在满足功能时减少干扰并降低静电的影响，确保市场准入和用户体验。除了部分大型电子产品企业在早期就内部定向培养了一批优秀的PCB设计工程师之外，目前市场上优秀的PCB设计工程师资源相对缺乏，尤其是成规模的PCB设计工程师团队和成熟的PCB设计工程师培养体系，导致新进入者竞争力不强。

原材料采购方面，采购人员需具备元器件认证工程师、器件选型工程师、BOM工程师资质或经验，不仅要熟悉常规电子元器件的标识型号及专业技术资料，而且要熟知PCBA上元器件物料的采购规格、辅助物料和工具等及采购行情，具备较强的询价及供应商开发能力。

针对销售人员，由于研发服务特性，通常需具备工程师经历，其技术服务能力亦是开拓市场及维护客户的核心所需能力。目前行业内综合型高端人才较为稀缺。销售方面，销售人员需要维护客户关系，负责责任区域内的客户拜访，及时收集、整理、反馈客户与市场信息，开拓区域客户市场份额，促进销售订单的增长主要依靠企业在长期经营实践中自主培养。新进入者难以在短期内组建完整的、富有竞争力的人才团队。

（4）客户壁垒

为保证研发创新及产品上市的成功率及效率，下游客户通常偏好于与技术实力雄厚、响应速度快、产品品质有保证的研发服务及电子制造服务企业建立长期合作关系。大型客户通常采取合格供应商管理制度，对供应商进行严格的准入审核及定期考核，客户具有一定粘性，客户资源壁垒较高。

（六）行业面临的机遇与挑战

1、行业面临的机遇

（1）国家政策推动行业持续稳定发展

作为电子产品中重要的基础载体，PCB几乎用于所有的电子产品上，被认为是“电子产品之母”，而PCB设计是PCB产业链必备的环节，《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016版）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”列入该目录，《产业结构调整指导目录（2019年本）》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”以及“新型电子元器件的制造”列入鼓励类投资产业目录。此外，《中国制造2025》《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》《战略性新兴产业分类（2018）》《印制电路板行业规范条件》等政策均支持行业进行产业升级和结构调整，推动该行业持续健康发展。

（2）研发创新活动日趋活跃为研发服务带来了新的发展空间

全球创新活动日趋活跃，全球经济增长对研发创新依赖度大幅提高。加强研发、重视创新成为国家和大企业提高竞争力的重要战略。根据国家统计局，从1998年到**2021年**，我国研究与试验发展经费内部支出从551.12亿元上涨到**27,864.00亿元**；研发经费内部支出占当年GDP的比重从1998年的0.65%上涨到**2021年的2.44%**，预计未来我国研发经费内部支出将继续增加。

科学技术发展日新月异，产品生命周期明显缩短，各行业企业的产品研发创新面临的挑战更加严峻。而各行业的产品创新研发都与电子制造业具有密切关系，尤其是为产品研发型公司提供研发打样、中小批量硬件相关研发服务的企业，该类研发服务企业提供的成体系的电子产品研发工程化服务帮助客户加快研发速度、提升研发质量、协助产品研发落地，从而提高客户产品研发的效率和成功率。随着电子产品升级换代不断加速，电子信息产品的创新也为PCB设计及EMS行业带来了新的发展空间。

（3）新兴技术的出现为行业发展带来新动能

随着5G时代的来临，人们对5G、物联网普及、个人健康管理等关注度加强，对远程医疗、物联网、在线办公教育等领域需求提升，促进了PCB设计及电子制造服务市场的进一步拓展。同时，大数据、云计算、AR设备、人工智能等行业的加速发展，也为EMS行业的发展提供了新的动力。随着5G进入商用时代，射频部件、天线/阵子、PCB/CCL、以及连接器等重要的5G基站建设材料的需求将会有明显的提高。除此之外，智能穿戴设备、智能机器人等产品也随着虚拟现实技术以及人工智能的发展出现在大众消费者的视野中。PCB设计及电子制造服务业作为科技领域发展产业化的基石，对新一轮科技革命有不可或缺的支持作用，同时，未来新兴技术的产业化和规模化也将为PCB设计及电子制造服务行业的发展带来更广阔的发展空间。

此外，EMS服务已从最初开始发展时以计算机领域和3C产品的生产制造为中心呈现出多行业领域发展的趋势，对于通讯、工业控制、消费电子、医疗电子、汽车电子等领域越来越多的经济规模不足的小批量电子产品，即使产品公司自身能完成量产，但通过EMS服务商的专业服务，也能使得制造更加灵活、增减自如，适时满足需求。EMS多行业领域发展的趋势进一步扩大了行业发展空间。

2、行业面临的挑战

（1）缺乏经验丰富的专业人才

目前我国 PCB 设计产业人才处于供不应求的状态，专业人才的储备明显不足，特别是经验丰富的专业人才尤其缺乏。除了部分大型电子产品企业在早期就内部定向培养了一批优秀的 PCB 设计工程师之外，市场上优秀的 PCB 设计工程师资源十分缺乏，因此将造成我国 PCB 设计产业的优秀人才在一段时期内将较为短缺，从而成为影响企业经营和产业发展的不利因素。

（2）PCB 行业发展带来的挑战

在云技术、5G 技术、大数据、集成电路、人工智能、信息技术、工业 4.0、物联网等信息化加速的大环境下，作为“电子产品之母”的 PCB 将成为整个信息产业链中重要的基础力量。随着未来 PCB 行业持续向高密度、高精度、高可靠、多层化、高速传输、高复杂度方向发展，相应的 PCB 设计越来越复杂，对 PCB 设计过程中的信号完整性仿真分析、时序分析、信号回流、串扰处理、单板 EMC/EMI、电源地平面完整性、电源地弹效应的处理变得更具挑战性，同时对相关的电子制造业也提出了更高的技术和工艺要求。

（七）发行人成长性

1、新一波硬件创新浪潮来临，研发外包趋势明显，发行人作为硬件创新服务商，市场空间广阔、成长潜力巨大

（1）新技术、新场景、新应用驱动硬件终端种类多元化发展，科技硬件迭代升级加快。电子科技行业发展的底层驱动力，来源于下游终端设备的持续发展和创新。随着新技术的进一步成熟，将实现从消费互联网时代到万物互联、AIoT 时代的跨越，带来新一波的硬件创新风潮，硬件设备的种类将极大丰富。同时，从 3G/4G 时代到现在的 5G 时代；从桌面互联网时代的台式电脑，到现在应用成熟的智能手机、可穿戴设备等，电子产品不断被革新，硬件终端的更新换代速度越来越快。

（2）科技创业企业数量不断增长，研究与试验发展（R&D）投入逐年提升，科技硬件具备强劲创新动能。近年来，中国创新环境显著优化，创新成效不断体现，创新发展动能不断增强。一方面，高新技术企业数量显著增长，创新源头不断丰富。据毕马威信息，2020年中国高新技术企业数量同比增长24%，达到27.5万家。另一方面，研究与试验发展经费投入持续提升，科技经费投入强度逐年增长。据国家统计局，**2021年**全国

研究与试验发展经费达**27,864.00亿元**，较上年增长**3,470.89亿元**，增长率为**14.2%**。国家“十四五”规划提出全社会研发经费投入年均增长7%以上。

（3）研发外包规模呈现明显扩张态势

根据Technavio 2021年度研发外包服务市场报告显示，下游半导体、电信、汽车等终端行业的发展将有效刺激研发需求，并持续带动研发投入向外包市场转移。未来五年，研发外包业务收入预计增长72.2亿美元，年复合增长率将达到约8%。可见，在科技创新的驱动下，研发外包业务正展现出巨大的发展潜力。

（4）PCB设计和PCBA制造服务细分行业市场规模大，发行人成长潜力巨大

虽然公司所在的PCB研发服务行业目前尚无权威机构对该行业进行深入调研，市场规模无公开数据，故无法从公开渠道获取直接、准确的市场规模和市场占有率数据。但根据前述测算，我国PCB设计行业理论市场规模为280.99-374.64亿元，研发打样、中小批量领域国内EMS行业理论市场规模为184.88-246.50亿美元，市场空间较大，发行人市场占有率不高，随着硬件创新、研发外包的进一步发展，发行人业务具有巨大成长潜力。

综上，科技创新永不停息，研发外包趋势明显，发行人作为硬件创新服务商，市场空间广阔、成长潜力巨大。

2、发行人的客户群体中包括合作稳定的下游领域龙头客户及数量众多的创新创业客户，恰能够从客户质量及客户数量方面支撑发行人业绩的持续增长

一方面，发行人客户群体包括持续稳定合作的下游领域头部客户，为发行人的经营提供稳定保障。

报告期内，公司前五大客户基本情况如下：

公司名称	公司情况介绍
郑州煤机液压电控有限公司	为郑煤机（A+ H 上市公司，601717.SH, 00564.HK）下属的全资子公司，公司是目前国内最大的液压支架用阀及电液控制系统的研发与制造基地。
湖南中联重科智能技术有限公司	为中联重科（000157.SZ）下属的全资子公司，中联重科为国内乃至全球的工程机械行业巨头。
深圳市好克医疗仪器股份有限公司	主营业务产品为输液泵,注射泵,营养泵等医疗器械企业，新冠疫情及老龄化和人们对健康要求越来越高，行业潜力巨大。
卡斯柯集团	为中国通号（688009.SH）和阿尔斯通合资成立的全方位的轨道交通控制系统集成商，覆盖国家铁路、城市轨道交通、有轨电车等各个领域，轨道交通控制系统头部企业，中国通号为控股股东。

公司名称	公司情况介绍
片冈实业株式会社	为贸易商客户，其下游主要为住友电工 SUMITOMO、京瓷 KYOCERA、京传 KYODEN、东芝 TOSHIBA 等知名客户。
英特尔集团	为一家以研制 CPU 为主的公司，是全球最大的个人计算机零件和 CPU 制造商。
ATN 集团	公司成立于 1995 年，为数字智能光学器件及智能热成像光学器件领域的领先制造商。
Daichu Technologies Co., Ltd.	公司成立于 1980 年，为日本知名的自动化设备、生产设备和测试设备等工业设备的开发和制造商。
繁易信息集团	公司是一家面向工业自动化、环保、电力、新能源等领域的设备智能化产品及服务提供商。
中国电子科技集团	公司拥有电子信息领域相对完备的科技创新体系，在军工电子和网信领域占据技术主导地位；拥有包括 47 家国家级研究院所、15 家上市公司在内的 700 余家企事业单位；为世界 500 强企业。

注 1：中国电子科技集团包括河北远东通信系统工程有限公司、中电科航空电子有限公司、中电科卫星导航运营服务有限公司、中电科仪器仪表有限公司及下属各研究所合计 **32 家**主体。

由上表可知，公司主要客户大都为行业知名龙头企业，行业地位较高、需求稳定，自身经营具有持续性、稳定性，与发行人的业务合作具有可持续性。

同时，发行人客户群体分散，对部分客户虽然收入较小，但不乏规模较大或知名度较高的客户，比如报告期各期发行人营业收入在 30 万以下的客户中有汇顶科技（603160.SH）、三诺生物（300298.SZ）、烽火通信（600498.SH）、阿里巴巴、比亚迪、京东数科、大疆、联影医疗、Facebook 等上市公司或行业龙头企业。

另一方面，发行人亦服务数量众多的创新创业客户、服务领域广泛。报告期各期，公司服务客户数量总量分别为 2,670 家、2,999 家、**3,392 家**，总体呈明显增长趋势，且覆盖工业控制、网络通信、集成电路、智慧交通、医疗电子、航空航天、人工智能等多个领域，其中工业控制、网络通信为公司收入最主要来源领域，报告期收入呈较快增长趋势，报告期各期上述两个领域的收入占主营业务收入比例均超过 30%，占比较为稳定。随着公司深度融入客户的研发与供应链体系，客户黏性越来越高，为客户提供更为全面的包含设计、制造、物料配套等全链条研发服务，公司每年为上述客户提供服务的平均销售收入金额分别为 15.20 万元、19.12 万元、**20.92 万元**，总体呈稳定增长趋势。

发行人与客户合作的稳定性情况如下：（1）报告期各期，与发行人均有合作的稳定客户收入贡献金额持续增长，客户在初次合作后继续深入合作意愿较高，相关销售收入占主营业务收入的比例约为 **70%-85%**，为收入的主要贡献来源，亦是发行人成长稳定性和可持续性的保证。（2）报告期各期，发行人 PCB 设计新增客户收入贡献占比在

10%-15%，PCBA 制造服务新增客户收入贡献占比在 **7%-12%左右**，贡献收入金额**基本**呈稳步增长态势，发行人持续进行业务拓展成效显著。（3）报告期各期，发行人终止合作客户的收入占比维持在 **6%**左右，体现了发行人较强的客户粘性与客户合作稳定性。由于发行人服务于客户研发阶段需求，订单频率受客户研发周期影响较大，故部分客户未在报告期内持续下单，具有合理性。总体而言，发行人客户具有较强的合作粘性，且新拓展客户亦持续为发行人提供成长动力。

综上，发行人客户群体的质量和数量发展情况良好，客户合作具有稳定性，发行人业绩增长具有可持续性。

3、发行人在 PCB 研发创新服务领域拥有突出的先发优势、技术优势、快速响应优势、客户资源优势，具有较强的竞争力，具备把握硬件创新发展机遇、实现持续增长的能力

发行人的竞争力主要体现在如下方面：（1）公司的技术水平处于行业领先地位，是行业知名的“技术专家”。公司为国际电子工业联接协会（IPC）会员单位，具有较高的行业知名度和较强的竞争地位；（2）发行人拥有业内最大的 PCB 设计研发工程师团队，并率先于深圳、上海、成都、长沙建设专注于服务研发打样、中小批量的 PCBA 高品质快件生产线；（3）公司长期与下游领域头部品牌实现合作，强强联手共同成长，体现了公司先进的研发能力和稳定的服务质量，亦体现了公司在 PCB 研发服务领域的行业领先地位。

4、从报告期经营成果来看，发行人业绩增速良好，订单数量持续增长，体现出较强的成长性

报告期内，公司主营业务收入增长情况如下表所示：

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额（万元）	增长率	金额（万元）	增长率	金额（万元）
PCB 设计服务	**14,597.60**	**13.50%**	12,861.86	22.85%	10,469.53
PCBA 制造服务	**56,345.53**	**26.65%**	44,488.36	47.74%	30,112.72
合计	**70,943.13**	**23.70%**	**57,350.22**	**41.32%**	**40,582.25**

如上表所示，报告期内发行人经营业绩整体呈快速增长趋势，**由 2019 年度的 40,582.25 万元增长至 2021 年度的 70,943.13 万元，年复合增长率达 32.22%**。

其中，PCB 设计业务是公司与客户建立合作及信任关系的基础，亦是公司形成行业口碑的重要驱动业务。公司 PCB 设计技术能力突出、设计经验丰富，公司报告期内持续巩固行业领先地位，PCB 设计收入稳步增长，**2019-2021 年度年均复合增长率达 18.08%。**

同时，通过 PCBA 制造服务，公司进一步深度融入客户的研发与供应链体系，延长服务链条，拓宽盈利空间。报告期内，公司 PCBA 制造服务产能扩张、生产及供应链管理能力提高，实现了收入的快速增长，**2019-2021 年度年均复合增长率达 36.79%**。

报告期各期，发行人提供 PCB 设计服务的设计款数分别为 9,244 款、11,012 款、**12,911 款，2019-2021 年度年均复合增长率达 18.18%**；提供 PCBA 制造服务项目数量分别为 25,418 个、32,222 个、**41,151 个，2019-2021 年度年均复合增长率达 27.24%**，公司订单数量持续增长，体现出较强的成长性。

综上分析，发行人所处硬件研发创新市场空间巨大；潜在客户群体从客户质量及客户数量方面均能够支撑发行人业务未来的持续增长；发行人经过多年的发展已成为 PCB 研发创新服务领域的引领者，具备较强竞争力。发行人主营业务具有成长性，发行人业绩能够持续稳定增长。

（八）大型 PCB 制造企业为客户同时提供 PCB 设计、PCBA 制造服务的情况

行业内大型 PCB 企业主要从事 PCB 板的大批量制造业务，其从事 PCB 设计和 PCBA 制造服务的总体情况如下：1）针对 PCB 设计业务，部分企业公开资料显示从事 PCB 设计环节，但未独立开展规模化、专业化的 PCB 设计业务。且如前所述，其从事的设计服务与发行人提供的 PCB 设计服务存在显著区别，主要在于：发行人提供的为研发阶段，将电路原理转化为 PCB 设计生产图纸、从无到有的设计；而大型 PCB 企业从事的是量产阶段的设计，为基于已有图纸的优化，目的主要在于匹配量产阶段的产能、工艺配置，进一步提高生产效率及生产良率。2）针对 PCBA 制造服务业务，部分企业从事 PCBA 制造业务，但为 PCB 生产制造业务的延伸，因而主要集中在大批量领域；由于 EMS 行业市场规模较大，市场较为分散，深南电路等从事 PCBA 相关制造业务的企业市场占有率亦较低。

根据中国电子电路行业协会公告的 2020 年中国 PCB 企业排名，选取了前五大企业，根据其公开披露信息，该等企业提供 PCB 设计和 PCBA 制造服务具体情况如下：

公司名称	公司业务情况	PCB 设计业务情况	PCBA 制造服务情况
鹏鼎控股	主要从事各类印制电路板的设计、研发、制造与销售业务的专业服务公司，专注于为行业领先客户提供全方位 PCB 产品及服务，根据下游不同终端产品对于 PCB 的定制化要求，为客户提供涵盖 PCB 产品设计、研发、制造与售后各个环节的整体解决方案。	公开信息仅概括性披露其“从事各类印制电路板的设计、研发”，未披露独立从事 PCB 设计业务具体情况。	公开信息未披露从事 PCBA 制造业务情况。
健鼎（无锡）电子有限公司	台湾健鼎科技股份有限公司子公司，专注 PCB 本业制造，持续多元化终端产品应用开发。	公开信息未披露从事 PCB 设计业务情况。	公开信息未披露从事 PCBA 制造业务情况。
东山精密	公司以印刷电路板、LED 电子器件和通信设备为核心的产业布局。子公司 MFLX 主要从事柔性电路板（FPC）和柔性电路组件（FPCA）的设计、生产和销售，是全球专业柔性电路板和柔性电路组件最大的供应商之一。	公开信息仅概括性披露其“从事柔性电路板（FPC）和柔性电路组件（FPCA）的设计”，未披露独立从事 PCB 设计业务具体情况。	根据客户的需求提供 FPCA 服务，为客户提供批量化、定制化的 FPC 整体解决方案。
深南电路	专注于电子互联领域，致力于“打造世界级电子电路技术与解决方案的集成商”，拥有印制电路板、封装基板及电子装联三项业务。	公开信息仅概括性披露其“专业从事高中端印制电路板的设计、研发”，未披露独立从事 PCB 设计业务具体情况。	**2021 年**、2020 年电子装联业务收入金额分别为 **193,977.99 万元**、116,003.71 万元，**2020 年**市场占有率为 **0.06%**，但其电子装联业务前五大客户收入占电子装联业务收入 80%以上，主要集中在大批量领域。
珠海紫翔电子科技有限公司	日本 NOK 集团旗下，世界知名柔性印刷电路板供应商，从事柔性印刷电路板的生产和销售。	公开信息未披露从事 PCB 设计业务情况。	公开信息未披露从事 PCBA 制造业务情况。

注：资料来源为公司官网、年度报告，其中市场占有率分别为其电子装联业务收入占 EMS 行业产值的比例。

由上表可知，如前所述，由于业务定位、成长路径、资源禀赋等存在差异，大型 PCB 制造企业与发行人业务交叉较少，未来亦会保持差异化的发展路线。具体分析如下：

1、发行人定位于研发服务类企业，相比主要从事生产制造业务的大型 PCB 企业，发行人“技术专家”基因浓厚，在 PCB 设计领域已构建技术、经验、人才的优势和壁垒

发行人定位于研发服务类企业，实际控制人亦具有研发从业背景，因而从公司战略定位、资源配置、人才培养、公司文化等方面均聚焦于 PCB 研发创新领域。在 PCB 设计业务方面，公司已深耕近二十年，掌握行业前沿的技术水平，形成了超过 600 人的

PCB 设计研发工程师团队，具有年均 **11,000 款**左右的 PCB 的设计能力，项目经验覆盖工业控制、网络通信、集成电路、智慧交通、医疗电子、航空航天、人工智能等多个领域，系 Intel 等的长期战略合作伙伴。大型 PCB 制造企业则主要在生产环节进行技术和人才的投入，从事的设计亦主要为量产阶段的优化设计，即使进入 PCB 研发设计领域也面临技术积累、人才储备、跨领域经验等多项短期内难以突破的壁垒。

2、针对 PCBA 制造服务，发行人专注于研发打样、中小批量领域，而大型 PCB 制造企业主要从事批量领域生产，在生产管理制度、要素组织方式、工程人员配备、交付要求与管控方面亦存在较大差异

虽然就具体工序而言，发行人从事的 PCBA 焊接组装业务与大型 PCB 企业从事的电子装联业务中的主要环节表面贴装无实质区别，但由于研发打样、中小批量领域与大批量领域在客户需求、订单分布、工程服务要求、交货期限等方面均具有较大差异，因而两个领域的生产组织和管理模式具有本质差异。研发打样、中小批量领域对柔性化生产要求高，交期紧张，对工程技术人员的专业能力、响应速度要求高；大批量领域则更加注重成本控制，产品质量的稳定性、一致性。

此外，深南电路等大型 PCB 制造企业的电子装联业务还包括模块、整机或系统组装等 EMS 后端工艺流程，产业链条覆盖相较发行人从事的 PCBA 焊接组装业务更长。

综合来看，二者相互具有一定的生产组织管理壁垒，属于差异化细分领域。

3、基于不同的发展路径，大型 PCB 制造企业的战略规划主要集中于产品品类的完善、高阶产品研发等方面，向上下游产业链细分环节延伸或大举进入研发打样、中小批量领域不符合其资源禀赋优势

与发行人以 PCB 研发设计的发展起点及路径不同，行业内 PCB 类上市公司设立时开始大都以相对单一领域的 PCB 板研发、生产、销售业务起步，在发展过程中通过丰富 PCB 板产品品类、提高产品层次、提升工艺技术水平等方式不断提升公司竞争力，形成了以 PCB 板生产为核心的业务体系。

根据公开信息，大型 PCB 制造企业未来主要发展规划仍在于产品品类的完善、高阶产品的研发等。如鹏鼎控股披露其未来发展计划主要为持续扩增产能、升级高阶产品等；深南电路披露其将保持并扩大 5G 通信领域优势，拓展汽车、数据中心等领域；生益科技披露其将坚持做强做大覆铜板主业，原则上坚持不向上、下游扩张。大型 PCB

制造企业所积累的技术、人才、客户资源，在升级产品、扩充产品品类方面具有较强的协同效应，能够较为高效地带来业绩的增长。根据公开信息，该等企业未计划向上下游细分产业链环节延伸或大举进入研发打样、中小批量领域，亦不符合其资源禀赋优势。

4、发行人与大型 PCB 制造企业所处领域分别均具有较大成长空间，有望在电子信息行业快速发展的背景下实现共同成长，不存在跨领域竞争、争夺市场存量的情况

发行人所处 PCB 研发服务领域在硬件创新浪潮中具有广阔的市场空间，大型 PCB 制造企业同样在多个产品领域有着重大发展机遇。如鹏鼎控股产品布局全面，其柔性电路板产品受益于手机、物联网、汽车电子的发展，具有较大的增长潜力；深南电路较早布局 IC 封装基板，目前国产化率低、替代空间大，有望为其提供长期增长动力。因此，发行人与大型 PCB 制造企业所处领域分别均具有较大成长空间，不存在跨领域竞争、争夺市场存量的情况。

综上，发行人与大型 PCB 制造企业所处生产链环节及细分领域不同，发行人在 PCB 设计及研发打样、中小批量 PCBA 领域具有竞争优势，已在技术、人才、经验、生产管理等方面构建壁垒。同时，大型 PCB 企业在其本身 PCB 制造领域仍有较大发展空间，因而出于其禀赋优势及市场机遇考虑，该等企业发展规划主要为做大做强其 PCB 制造主业，与发行人仍将保持差异化发展路线。大型 PCB 企业对发行人业务发展无重大不利影响。

三、发行人的竞争地位

（一）发行人的市场地位

借助 PCB 设计业务积累的行业技术优势、客户资源优势，公司逐渐向产业链下游延伸，逐步成为了提供包含 PCB 设计、PCBA 制造的一站式创新服务企业。经过多年的发展，公司已成为 PCB 研发服务细分行业的引领者。

1、公司的技术水平处于行业领先地位，是行业知名的“技术专家”

公司为国际电子工业联接协会（IPC）会员单位，具有较高的行业知名度，其中公司研发总监吴均先生为 IPC 中国设计师理事会副主席。公司在大容量存储 PCB 板设计与仿真技术、高密度 HDI PCB 板设计与仿真技术、高速通讯背板设计与仿真技术、低

电压大电流 PCB 板设计与仿真技术、封装基板设计与仿真技术及高速测试夹具设计与仿真技术等领域有深入的研究和应用经验，并在部分关键技术方面处于行业领先地位。

截至 **2021 年 12 月 31 日**，发行人共拥有发明专利 3 项，实用新型专利 **168 项**，合计 **171 项**专利，软件著作权 **5 项**，申请中的专利 **46 项**。公司已举办累计超过 100 场的技术研讨会，并主导撰写多本高速 PCB 设计的专业书籍，广受行业好评，建立了广泛的行业影响力。其中发行人参与主导编著了《Cadence 印刷电路板设计》书籍，Cadence 为目前最主流的 PCB 设计软件提供商之一，发行人是该软件提供商唯一邀请参与编著上述书籍的 PCB 设计企业。

2、发行人拥有业内最大的 PCB 设计研发工程师团队，并率先于深圳、上海、成都、长沙建设专注于服务研发打样、中小批量的 PCBA 高品质快件生产线

公司目前拥有超过 600 人的 PCB 设计研发工程师团队，人均行业经验 6 年以上，资深员工行业经验超过 10 年，分布在深圳、上海、北京、成都、西安、南京、杭州、武汉、长沙等多个城市，经验丰富的规模化、本地化团队可满足客户多个研发项目同时启动的需求，亦可及时响应客户突发紧急的研发项目需求。

公司设计研发工程师团队规模明显领先于行业内其他公司，同行业公司 PCB 设计人员情况如下：

序号	公司名称	设计人员情况
1	Palpilot International Corp.	无相关信息公开披露
2	Freedom CAD Services	公司官网披露拥有超过 50 名设计师与工程师
3	兴森科技	2021 年半年度报告披露其拥有近 300 人的专业设计师团队
4	金百泽	招股说明书披露截至 2020 年 12 月 31 日拥有研发技术人员 201 人，具体 PCB 设计人员占比不详
5	迈威科技	截至 2016 年末拥有技术人员 86 人（2017 年新三板退市，无其他最新公告信息）

注：**兴森科技**、金百泽**尚未披露 2021 年年度报告，暂无法获取其 2021 年 12 月 31 日相关数据**

同时，发行人率先基于对客户研发阶段需求的洞察，建立专门的高品质 PCBA 快件生产线，针对性服务研发打样、中小批量需求，且率先布局深圳、上海、成都、长沙等产业链核心城市，贴近客户研发一线，可快速响应客户的 PCBA 制造服务需求，从

技术后盾、产品品质及交付速度等方面而言均为市场上较为稀缺的高品质 PCBA 快件服务商。

3、公司长期与下游领域头部品牌实现合作，强强联手共同成长，体现了公司先进的研发能力和稳定的服务质量，亦体现了公司在 PCB 研发服务领域的行业领先地位

公司与郑煤机、中联重科、名硕电脑、中兴、新华三、浪潮、联想、大疆、飞腾、龙芯、中车、东软医疗、百度、阿里巴巴、腾讯、Intel、Apple、Google、Facebook、Microsoft、Marvell、Xilinx 等国内、国际下游各领域头部企业建立了长期的合作关系。

客户 Intel 为全球最大的个人计算机 CPU 制造商，从技术水平、管理规范等方面均为硬件创新标杆型企业。Intel 在供应商选择方面有着严苛的筛选标准，公司自 2004 年与其建立业务关系，持续合作至今，参与研发的 PCB 包括技术难度较高的用于某测试设备的高速高密核心控制板等。针对 PCB 设计，Intel 自身具备设计能力且已自建设计规范，但在与发行人的合作过程中，发行人通过自身技术水平、设计经验、前沿仿真技术能够从技术顾问角度对英特尔的 PCB 设计研发工作提供进一步的技术支撑和建议且响应迅速，受到 Intel 的高度认可，与 Intel 的合作由单个产品线扩展至其多个产品线。2017 年，发行人获得了“Intel 最佳战略合作伙伴”称号。随着合作的进一步深入和双方信任的加强，发行人为 Intel 设计的 PCB 部分被其列入其芯片的设计规范，合作范围亦由 PCB 设计扩展至研发打样、中小批量的 PCBA 制造服务。

客户中联重科为国内乃至全球的工程机械行业巨头，其建立了严格的供应商筛选和管理制度，每年根据供应商评价的结果调整供方配额同时淘汰不合格供方。公司自 2013 年与其建立业务关系合作至今，主要为其塔机、高空作业车，挖掘机等核心产品的工控主板提供研发和中小批量制造服务。发行人与其合作情况良好，2019 年凭借领先和高质量的研发服务获得了中联重科“优秀供应商”称号。

客户飞腾是国内领先的自主 CPU 芯片提供商，“中国芯”龙头企业，致力于“飞腾”系列国产高性能、低功耗通用 CPU 的设计研发和产业化推广，公司为其提供芯片测试板及芯片方案实施样板 PCB 设计和 PCBA 制造服务，并多次参与飞腾现场技术研讨会，对行业趋势、业界规范、芯片流片前的技术及下游生产参数等问题进行深入探讨，持续服务其多代芯片的研发。发行人提供的研发服务获得其高度认可，2020 年认定发行人为“飞腾 PCS 认证集成商”称号。

综上，发行人与下游领域顶尖企业长期合作，该等企业对供应商及研发合作伙伴具有严苛的选择标准，一方面体现了发行人在 PCB 研发服务领域的行业领先地位，另一方面亦通过技术交流和前沿经验积累进一步使得发行人巩固了市场竞争力。

（二）行业内主要企业简介

一博科技是一家以 PCB 设计服务为基础，并提供研发打样、中小批量的 PCBA 焊接组装等服务的一站式创新服务公司。主营业务与发行人处于同一行业的公司基本情况如下：

1、国外公司

（1）Palpilot International Corp.

Palpilot International Corp.总部设在加利福尼亚州的图斯汀和密尔皮塔斯，在 PCB 设计、PCB 制造领域拥有 20 多年的行业经验，提供的产品包括 PCB，元器件和连接器，电缆组装设备，完整的医疗设备构建。PalPilot 的产品广泛用于全球医疗领域，凭借其卓越的工艺定制设计和开发，能够提供医疗级连接器，医疗电缆组件，印刷电路板(PCB)，和完整的医疗解决方案，销售团队目前遍布北美、欧洲和亚洲。

（2）Freedom CAD Services

Freedom CAD Services 由一些具有丰富行业经验及影响力的 PCB 设计行业领导者于上世纪 90 年代初创立的工程公司，目前已成为美国最大的 PCB 服务机构之一，拥有超过 50 名设计师与工程师。Freedom CAD Services 总部位于美国新罕布什尔州纳舒瓦市，在加利福尼亚州的图斯汀市和佛罗里达州的阿波卡市设有卫星办公室。Freedom CAD Services 提供的服务包括 PCB 设计、生产加工、电气工程、机械工程、咨询等，公司的宗旨是提供最好的服务和最高的质量并按时交货。

上述两家同行业公司均位于美国，公司亦为部分美国客户提供 PCB 设计和 PCBA 制造服务，与上述两家同行业公司存在一定的竞争关系，但报告期内公司对美国客户的销售金额分别为 1,690.63 万元、3,367.08 万元和 **3,639.17 万元**，占主营业务收入的比例分别为 4.17%、5.87%和 **5.13%**，占比较低。发行人对美国的销售不是发行人业务布局和业务增长的重心，上述竞争关系对发行人业务发展的影响有限。

2、国内公司

目前国内与发行人从事类似业务的公司主要有兴森科技、金百泽和迈威科技，根据其公开披露信息，同行业公司基本情况如下：

（1）兴森科技

深圳市兴森快捷电路科技股份有限公司创建于 1999 年，主营业务围绕 PCB 业务、半导体业务两大主线开展。PCB 业务聚焦于样板快件及小批量板的研发、设计、生产、销售和表面贴装，并逐步延伸至量产端的批量经营；半导体业务聚焦于 IC 封装基板及半导体测试板。产品广泛应用于通信设备、工业控制及仪器仪表、医疗电子、轨道交通、计算机应用（PC 外设及安防、IC 及板卡等）、半导体等多个行业领域。公司已经于 2010 年在深交所中小板上市，股票代码为 002436。

（2）金百泽

深圳市金百泽电子科技股份有限公司成立于 1997 年，公司总部设在深圳，研发和生产分布在深圳、惠州、西安等地，专业从事高端特色 PCB 样板、快板和小批量制造，聚焦 CAD 设计、PCBA 装联和测试等 IIDM 硬件研发一站式服务，提供硬件集成和 IEMS 特色电子制造服务，是特色的电子产品设计和制造外包服务商，核心产品应用于智能硬件、通信、工控、医疗、国防、电力、汽车和计算机等领域。金百泽于 2021 年 8 月在深圳证券交易所创业板上市。

（3）迈威科技

深圳市迈威科技股份有限公司成立于 2004 年，致力于高速 I/O 接口方案，PCB 设计及加工、ODM 设计等领域，是国内领先的 PCB 设计、高速电缆/连接器解决方案服务供应商，为华为、海思、比亚迪、法雷奥等国内外百余家高端客户提供一站式服务，客户范围涵盖通讯、工控、医疗、消费等各个领域。迈威科技曾于 2016 年 7 月在新三板挂牌，已于 2017 年 11 月摘牌。

综上，兴森科技营业收入主要来源于 PCB 板生产制造，涉及部分 PCB 设计和 PCBA 焊接组装业务；金百泽营业收入亦主要来源于 PCB 板生产制造，涉及部分 PCB 设计和电子制造服务业务。虽然兴森科技和金百泽主要为板厂，但其与发行人在 PCB 设计和 PCBA 制造服务业务方面亦存在一定竞争关系。而迈威科技主要从事 PCB 设计业务，但其收入规模较小、服务客户数量偏少，主要收入来源于华为及其子公司，不存在直接的竞争关系。

（三）与同行业可参考公司的业务比较情况

1、经营情况

报告期内，公司与同行业上市公司在营业收入、利润规模方面的比较情况如下，毛利率比较情况详见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（三）毛利及毛利率分析”：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	营业收入	净利润	营业收入	净利润	营业收入	净利润
兴森科技	-	-	403,465.52	54,673.49	380,372.22	32,225.65
金百泽	-	-	58,182.48	5,593.63	52,408.90	4,652.24
发行人	**70,947.63**	**14,915.86**	**57,354.50**	**12,715.20**	**40,585.61**	**7,991.23**

注：兴森科技的数据来自于上市公司定期报告；金百泽 **2019**-2020 年数据来源于其披露的《深圳市金百泽电子科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》。**可参考公司尚未披露 2021 年年度报告，暂无法获取其 2021 年度相关数据**。

兴森科技围绕 PCB 业务、半导体业务两大主线开展，营业收入主要来源于 PCB 板生产制造，金百泽营业收入亦是主要来源于 PCB 板生产制造，与公司主营业务、产品类型、客户结构等存在一定差异，公司在营业收入、利润规模与上述可参考公司存在差异具有合理性。

2、技术实力

（1）设计研发人员情况

报告期内，公司与同行业上市公司设计研发人员数量及占总人数比例的对比情况如下：

单位：人

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	设计研发人员数量	占比	设计研发人员数量	占比	设计研发人员数量	占比
兴森科技	-	-	1,249	20.83%	1,191	21.68%
金百泽	-	-	201	13.60%	181	13.02%
发行人	**655**	**42.18%**	**636**	**45.04%**	**600**	**47.51%**

注：兴森科技的数据来自于上市公司定期报告披露的“技术人员”数量；金百泽 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日数据来源于其披露的《深圳市金百泽电子科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》的“研发、技术人员”数据。**可参考公司尚未披露 2021 年年度报告，暂无**

法获取其 2021 年 12 月 31 日相关数据。

（2）研发投入情况

报告期内，公司与同行业上市公司研发费用及占营业收入比例的对比情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	研发费用	占营业收入比例	研发费用	占营业收入比例	研发费用	占营业收入比例
兴森科技	-	-	23,882.61	5.92%	19,784.05	5.20%
金百泽	-	-	3,210.87	5.52%	3,107.91	5.93%
发行人	**5,802.51**	**8.18%**	**4,463.12**	**7.78%**	**4,153.11**	**10.23%**

注：兴森科技的数据来自于上市公司定期报告；金百泽 2018-2020 年数据来源于其披露的《深圳市金百泽电子科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》。**可参考公司尚未披露 2021 年年度报告，暂无法获取其 2021 年度相关数据**。

公司与兴森科技、金百泽在业务定位、主营业务、产品类型、客户结构等存在一定差异，公司研发人员数量与上述可参考公司存在差异具有合理性；公司持续加大对核心技术的研发投入，研发费用占营业收入比例高于可参考公司平均水平，研发费用占营业收入比例比较情况分析详见“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”相关内容。

（3）技术指标情况

根据公开信息，公司 PCB 设计主要技术指标与同行业的对比情况如下：

公司名称	最高层数	最高单板管脚数	最高单板连接数	最高速信号
金百泽	48 层	-	-	40 Gbps
迈威科技	42 层	10 万+	6.4 万+	10G Gbps
发行人	56 层	15 万点	11 万余个	112Gbps

注：金百泽、迈威科技数据来源于其官网，兴森科技、Palpilot International Corp.、Freedom CAD Services 等公司产品未披露其相关技术指标。

由上表可知，相对于同行业可参考公司，发行人 PCB 设计产品的主要技术指标具有一定优势。

公司深耕 PCB 设计业务近二十年，积累了覆盖多领域的设计能力及经验，拥有行业领先的 PCB 设计及仿真技术。公司较早地在高速、高密 PCB 设计领域进行技术布局，

在信号完整性、电源完整性、电磁兼容性、时钟系统及总线系统的设计、规则驱动布局布线、高速总线测试验证等方面逐步攻克技术难点，积累的设计方案覆盖飞腾、申威、龙芯、海思、Intel、AMD、Marvell、Qualcomm、Broadcom、Xilinx 等众多境内外主流芯片厂商产品在 PCB 上的运用，设计能力突出、设计经验丰富。

3、发行人相对于同行业可比公司的竞争优势

相比于同行业可参考公司，公司主要竞争优势如下：

（1）发行人对客户研发阶段痛点具有深刻洞察，公司管理理念、组织架构、人才培养及激励等均以 PCB 研发创新服务商的战略定位为出发点

区别于同行业可参考公司 PCB 板厂的业务起点及团队背景，发行人创始管理团队来自 PCB 设计、SI/PI 仿真测试、EMC 分析等行业内的资深人员，核心团队大部分成员从公司创立初期就在公司服务，对客户研发阶段痛点具有长期的持续跟踪观察并已形成深刻洞察，使得公司的经营规划、技术研发、业务管理能够紧贴公司战略定位及行业发展方向。

同时，公司创始管理团队在管理 PCB 设计研发人员方面具有独到的理解，制定了适应公司业务发展的人员管理体系，包括工程师团队的人才选择、培养、激励等方面，对提高发行人 PCB 设计研发工程师的团队稳定性、人员工作效率至关重要，亦是发行人 “技术专家”定位的重要管理基础。目前，行业内综合型高端人才较为稀缺，公司已通过多年发展，培养出既具备专业水平又对市场及客户需求有深刻理解的核心技术团队。此外，公司管理层、中层管理干部及核心技术人员大多持有公司股份，人员结构较为稳定，为公司的稳定发展奠定了坚实的基础。

（2）下游龙头标杆企业等优质客户资源为公司树立了较高的行业知名度，亦使得公司积累了行业前沿的技术知识和经验，形成业务上的良性循环

经过多年的市场耕耘，公司已树立良好的市场口碑，积累了深厚的客户资源，报告期内累计与全球约 5,000 家高科技研发、制造和服务企业进行合作，客户群体多为下游多个领域的创新企业或龙头企业。公司与郑煤机、中联重科、名硕电脑、中兴、新华三、浪潮、联想、大疆、飞腾、龙芯、中车、东软医疗、百度、阿里巴巴、腾讯、Intel、Apple、Google、Facebook、Microsoft、Marvell、Xilinx 等国内、国际知名企业建立了长期的合作关系。服务优质客户的经验帮助公司提高了市场知名度和服务竞争力，同时又进一步

促进公司持续开发优质客户，客户资源优势已帮助公司形成了业务发展的良性循环。

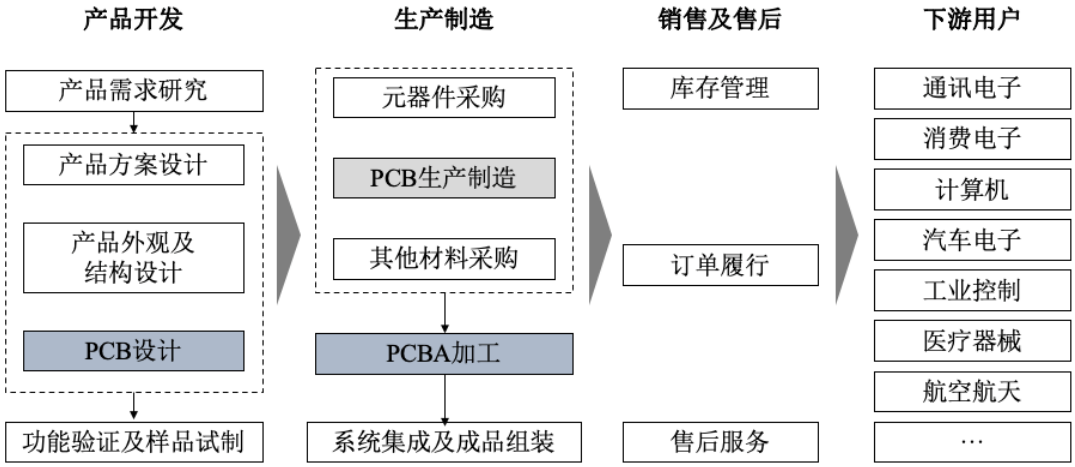
以公司重要客户 Intel 为例，发行人自 2004 年与其建立业务关系合作至今，从 Intel 单个产品线的合作扩展至其多个产品线，从 PCB 设计延伸至 PCBA 制造等全链条研发服务。公司技术水平、产品质量、响应速度获得其高度认可，2017 年被授予“Intel 最佳战略合作伙伴”称号。同时，随着合作深化，在芯片推出前，公司就参与协助其出台芯片系统应用指导、发行人为 Intel 设计的 PCB 被其列入设计规范，相比同行业率先掌握前沿芯片产品的应用设计技术和经验，既有利于公司服务广大应用该芯片的下游企业，又对公司服务于飞腾、申威、龙芯、海思等国产芯片公司的研发有着业务开发上的促进作用。

目前，公司已深度融入上述国内、国际知名企业的研发与供应链体系，客户黏性较高，公司客户资源具有领先优势：一方面，该等企业通常对供应商具有较为严格的准入及管理制度，与公司的合作关系较为稳定，为公司的业务稳步发展奠定了基础；另一方面，数量众多的优质客户以及与行业内一流客户的紧密合作、和客户一起进行技术创新，亦帮助公司积累了多领域的 PCB 研发设计经验，促进了公司前沿技术水平的提高，增强了公司的综合服务能力。

（四）发行人业务模式与行业内 PCB 类上市公司差异情况

1、电子产品产业链及 PCB 设计服务与 PCBA 制造服务工序

发行人所属的电子产品产业链整体布局如下：



由上图可知，PCB 设计、PCB 生产、PCBA 加工分别属于 PCB 产业链的不同环节：PCB 设计的成果是用于 PCB 板生产制造的图纸；PCB 板生产制造的成果则是用于 PCBA

焊接组装的 PCB 实物裸板，因此在产品、材料、工序、上游等方面存在较大差异。

具体来说，发行人 PCB 设计服务的主要工序情况如下：

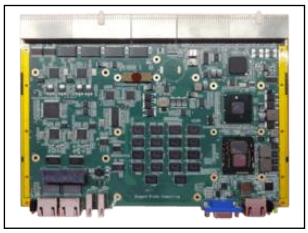
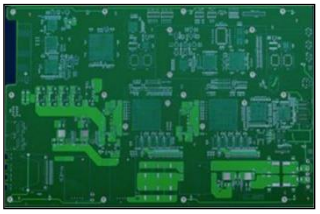
序号	工序	工序内容
1	封装建库	根据 BOM 型号，结合器件 datasheet 资料，配合公司规范和客户产品类型，按照客户要求的 EDA 软件平台，进行封装库的新建，并通过公司自身开发的工具进行比对复核，保证器件新建的正确率。
2	器件布局	根据原理图功能模块、信号流向、结构要求，规划各模块的位置与布线通道，同时考虑热设计、可加工性（DFX）等要求，将所有器件布置在 PCB 结构框内合适的位置，并依据公司 CHECKLIST 文件和单板的特殊设计要求，对完成的布局进行评审。
3	规则驱动布线	在布局的基础上，根据相关设计规则，通过走线、过孔、铜箔等来完成各网络互连关系，满足信号时序、EMC 和电源载流等要求，并依据公司 CHECKLIST 文件和单板的特殊要求，对完成的布线进行评审。
4	可制造性检查及成果输出	输出供 PCB 制板厂加工的菲林文件和对应的加工说明，并对输出的文件进行工艺审核和修改，以满足后端工厂的制程能力和加工效率。

发行人 PCBA 制造服务的具体工序如下：

序号	工序	工序内容
1	锡膏印刷	根据表贴元件的类型差异、焊接时焊锡量的要求、工艺的要求，通过印刷设备、钢网，将焊料高精确、定量的涂布在待焊接表贴器件的指定焊盘。
2	贴片	根据表贴元件的大小、类型、包装方式不同选用不同的贴片设备完成 BOM 中表贴器件的贴装分配，并将表贴器件按 BOM、位号图、极性方向要求精确的贴装在指定焊盘位置。
3	回流焊接	参考锡膏规格书、元件规格书、PCB 尺寸、厚度、布局方式等对温度特性要求设置产品炉温，过炉方式，并在此条件下，将焊锡膏融化形成整体的焊锡合金，来实现表贴器件的焊接端子、焊料合金、PCB 焊盘三者的电性连接。
4	插件	针对插装器件按 BOM、位号图、极性方向要求，选用全自动或手工方式作业，将其有序插入指定的安装孔内。
5	波峰焊接	参考相关辅料规格书、元件规格书、PCB 尺寸、厚度、布局方式等对温度特性要求设置产品波峰炉温度，过炉方式，并在此条件下，将焊锡合金填充至插装孔内，来实现插装器件的焊接端子、焊料合金、PCB 焊盘三者的电性连接。

2、PCB 设计服务与 PCBA 制造服务与兴森科技等公司的 PCB 生产制造业务在产品与材料、工序、上下游、客户等方面的比较情况

如前所述，发行人 PCB 设计服务与 PCBA 制造服务与 PCB 生产制造业务属于 PCB 产业链的不同环节，三者顺序为 PCB 设计-PCB 裸板生产制造-PCBA 焊接组装：PCB 设计方案落地的实物是 PCB 生产制造的产成品（即 PCB 裸板），也是 PCBA 焊接组装服务需使用的原材料。三者在产品与材料、工序、上下游、客户等方面的比较情况如下：

项目	发行人 PCB 设计业务	发行人 PCBA 制造业务	兴森科技等公司的 PCB 生产制造业务
产成品	可用于生产制造 PCB 板的设计图纸及生产文件	PCBA 板（已在 PCB 裸板上加工焊接组装元器件而形成的 PCBA 成型板）	PCB 裸板
产品图片			
原材料	非生产制造环节，无实物原材料	PCB 裸板、电子元器件等	覆铜板、半固化片、干膜、银盐片、阳极铜及铜箔等
工序	封装建库、仿真、器件布局、规则驱动布线、可制造性检查及成果输出	印刷、贴片、回流焊接、插件、波峰焊接等	开料、钻孔、图形转移、电镀、褪膜、蚀刻、绿油、焊盘镀层、成型、测试等
上游	为产业链起始点	上游为PCBA焊接组装所需的主要 PCB 板、电子元器件等原材料	上游是 PCB 板生产所需的覆铜板、半固化片、氰化金钾、 铜箔、铜球、油墨、干膜等原材料
下游	下游均涵盖了电子信息产业各个领域的产品公司，包括工业控制、网络通信、集成电路、智慧交通、医疗电子、航空航天、人工智能等，满足其不同需求		
客户	浪潮、广达电脑股份有限公司、ARISTA NETWORKS, INC.等	郑煤机、中联重科等	华为、中兴、海康威视、施耐德、Siemens、迈瑞、新美亚等企业

资料来源：兴森科技等 PCB 行业上市公司定期报告、招股说明书。

总体而言，发行人的 PCB 设计业务、PCBA 制造业务与兴森科技等公司的 PCB 生产制造业务属于 PCB 产业链的不同环节，除下游领域有所重叠外，在产成品、原材料、工序、上游、主要客户方面存在明显差异。其中，虽然下游领域有所重叠，但下游产品公司需求是多样的，既有设计需求也有制造需求、焊接需求，既有研发打样需求也有批量制造需求，且由于 PCB 下游领域广、客户相对分散，导致发行人与兴森科技等的具体客户以及满足的客户需求存在差异。

3、发行人以 PCB 设计服务、PCBA 制造服务为主的模式与行业内 PCB 类上市公司存在较大差异的原因

（1）从业务定位而言，发行人创始团队源自资深研发人员，以服务于客户研发需求为创业“初心”，深刻洞察客户研发阶段需求，因而发行人定位于 PCB 设计服务及研发打样、中小批量领域的 PCBA 制造服务，区别于行业类 PCB 生产制造上市公司

发行人定位于研发服务类企业，发行人创始团队源自 PCB 设计、SI/PI 仿真分析、EMC 分析等行业内的资深人员，因而从公司战略定位、资源配置、人才培养、公司文

化等方面均聚焦于 PCB 研发创新领域。在 PCB 设计业务方面，公司已深耕近二十年，掌握行业前沿的技术水平，形成了超过 600 人的 PCB 设计研发工程师团队，具有年均**11,000 款**左右的 PCB 的设计能力，项目经验覆盖工业控制、网络通信、集成电路、智慧交通、医疗电子、航空航天、人工智能等多个领域，系 Intel 等的长期战略合作伙伴。

而行业内 PCB 类上市公司设立时开始大都以相对单一领域的 PCB 板研发、生产、销售业务起步，在发展过程中通过丰富 PCB 板产品品类、提高产品层次、提升工艺技术水平等方式不断提升公司竞争力，形成了以 PCB 板生产为核心的业务体系。

（2）发行人从事的 PCB 设计服务及 PCBA 制造服务与 PCB 板的生产制造处于 PCB 产业链的不同环节，业务实质存在本质差异

经过多年发展，发行人形成了包含 PCB 设计、PCBA 制造服务的一站式业务体系，与 PCB 类上市公司分别处于电子信息产业链的不同环节，业务定位不同，服务满足于客户的不同需求，因此发行人业务模式与行业内 PCB 类上市公司存在较大差异。

综上，发行人以 PCB 设计服务、PCBA 制造服务为主的模式与行业内 PCB 类上市公司存在较大差异的主要原因包括发行人的创始团队背景、业务创立初心、业务定位、业务实质等，存在差异具有合理性。

（五）发行人与传统 PCBA 工厂及深南电路等公司的电子装联业务比较情况

1、“传统 PCBA 工厂”的情况及未作为可比公司的原因

目前国内没有专门从事 PCBA 焊接组装业务的上市公司，行业内相关公司大都从事包含 PCBA 业务在内的更为综合的电子制造服务业务（EMS 业务，包括 PCBA 焊接组装、成品组装等）。根据研究机构 MMI 全球 EMS 企业排名，其中前五名 EMS 企业的基本情况如下：

序号	公司名称	基本情况
1	鸿海精密	鸿海精密成立于 1974 年，总部设在中国台湾，是专业从事计算机、通讯、消费性电子等 3C 产品的研发制造，并广泛涉足汽车零组件、云运算服务及新能源、新材料开发应用的高新科技企业。
2	和硕	和硕于 2008 年从华硕母公司分离，总部位于中国台湾，是全球领先的 EMS 与 ODM 企业，主要业务为通信设备与消费性电子的品牌供应商，同时也从事电脑组件的开发、设计和制造。
3	捷普电路	捷普电路成立于 1966 年，总部位于美国弗洛里达州。全球员工约 180,000 位，于全球 23 个国家设有 90 个据点。在电脑周边设备、数位打印机、事务机、数据传输、自动化及消费产品等多个领域，捷普集团向全球各地的客户提供从设计、开发、生产、装配、系统技术支援，以及最终用户分销等服务。

序号	公司名称	基本情况
4	伟创力	伟创力成立于 1981 年，总部设在新加坡，是全球著名的电子专业制造服务提供商，在 30 个国家拥有 100 个设计、制造与物流中心，向不同行业和终端市场提供电路板设计、工程、制造、供应链管理和物流等服务。
5	纬创	纬创成立于 2001 年，前身为宏碁电脑股份有限公司于 1981 年成立的设计、生产和服务部门。纬创专注于信息与通讯产品，包括笔记本电脑、桌上型电脑系统、服务器和储存设备、信息设备、网络以及通讯产品。纬创为客户提供全方位的 ICT 产品设计、生产及服务的全方位支持。

上述公司为全球大型的 EMS 企业，未被选择为可比公司的原因如下：

（1）业务定位不同：发行人创始团队源自资深研发人员，以服务于客户研发需求为创业“初心”，深刻洞察客户研发阶段需求，因而发行人定位于 PCB 设计服务及研发打样、中小批量领域的 PCBA 制造服务，构建了以解决客户研发阶段时间紧、要求高、风险大痛点为目的的业务体系，与上述 EMS 企业批量生产服务业务定位存在明显差异。

（2）业务内容有所差异：上述 EMS 企业主要从事 PCBA 焊接组装、成品组装等电子制造服务。根据公开信息，该等企业不独立从事规模化的 PCB 设计业务，而发行人以 PCB 设计业务为基础，业务内容有所差异。

（3）专注的业务领域不同：即使是业务内容有所重叠的 PCBA 业务，上述 EMS 企业主要专注于大批量领域，而发行人 PCBA 制造业务主要集中于研发打样、中小批量这一细分领域，该领域具有“多品种、小批量、多订单、快速交付”等特点，且具有较强的技术服务和研发服务的特征，批量加工制造则呈现“产品种类少、大批量、少订单、交期相对灵活”的特点，更为关注成本控制及产品质量的一致性。因此，发行人与批量领域企业在业务管理模式、生产要素配置、业务体量、订单及客户分布等方面均具有较大差异，不具可比性。

综上，发行人与传统从事 PCBA 业务的 EMS 工厂在业务定位、服务内容和专注领域等方面均存在明显差异，不具有可比性，因此未将该等公司作为可比公司。

2、发行人 PCBA 制造服务业务与“传统 PCBA 工厂”业务、及深南电路等公司的电子装联业务比较

发行人 PCBA 制造服务业务与 “传统 PCBA 工厂”、以及深南电路等公司的电子装联业务就具体工序而言无实质差别，均为贴片、焊接、组装、测试等。但由于专注领域不同，发行人专注于研发打样、中小批量领域，传统 PCBA 工厂及深南电路等主要专

注于批量领域，导致在公司管理模式、核心竞争力、业务经营数据等方面具有显著差异，具体分析如下：第一，管理模式方面，发行人订单产品种类多，定制化程度高，柔性化生产要求高，而大批量领域柔性化生产要求相对较低；第二，发行人 PCBA 制造业务具体服务内容并非仅为生产制造，具有较强的技术服务和研发服务的特征，客户产品处于研发阶段，变更频率大，个性化程度高，发行人工程技术人员多，快速处理能力要求高，而大批量领域特点为良品率要求较高，成本优先；第三，经营结果方面，发行人具有产品种类多、订单多、单个订单数量少特点，而大批量领域特点为产品种类少、订单较少、单个订单数量多。

四、发行人的竞争优势与劣势

（一）公司的竞争优势

1、设计优势

（1）领先的 PCB 设计及仿真技术

公司深耕 PCB 设计业务近二十年，积累了覆盖多领域的设计能力及经验。随着电子工业向小型化、低功耗、高性能方向转变，公司较早地在高速、高密 PCB 设计领域进行技术布局，在信号完整性、电源完整性、电磁兼容性、时钟系统及总线系统的设计、规则驱动布局布线、高速总线测试验证等方面逐步攻克技术难点，并已确定了芯片-封装-系统协同规划与仿真、封装基板的设计与仿真、信号完整性和电源完整性协同仿真、超高速率仿真测试校准等前沿技术的研究与开发方向，与行业领先水平保持同步。公司已实现的 PCB 设计案例，最高层数达 56 层、最高单板管脚数超过 15 万点、最高单板连接数 11 万余个、最高速信号达 112Gbps，积累的设计方案覆盖飞腾、申威、龙芯、海思、Intel、AMD、Marvell、Qualcomm、Broadcom、Xilinx 等众多境内外主流芯片厂商产品在 PCB 上的运用，设计能力突出、设计经验丰富。

（2）成熟完善的设计规范体系

公司已构建模块化的设计服务流程，针对封装建库、规则设计、器件布局、规则驱动布线、质量评审、可制造性检查及工程输出等环节进行精细化分工，提升 PCB 设计效率。同时，公司针对不同设计架构、不同类型 PCB 板、核心前沿设计技术、主流芯片应用、主要下游领域、各典型模块及电路均已形成体系化的工程设计规范和设计指导，

公司提供设计服务的能力并不依赖个人或简单的经验规则，而是通过严格的设计规范，保证设计服务质量和一致性。

（3）经验丰富的规模化团队

公司目前拥有超过 600 人的 PCB 设计研发工程师团队，人均行业经验 6 年以上，资深员工行业经验超过 10 年，经验丰富的规模化团队可满足客户多个研发项目同时启动的需求，亦可应对客户突发紧急的研发项目需求；公司 PCB 设计研发工程师团队分布在深圳、上海、北京、成都、西安、南京、杭州、武汉、长沙等国内多个城市，就近服务于当地客户，及时响应客户需求。同时，在规模化团队的基础上，进行了专业分工，成立了专业的项目设计小组，包括国产服务器 PCB 设计组、高速背板设计组、车载电子 PCB 设计组、医疗电子 PCB 设计组等，进一步提高设计效率和服务质量。

公司突出的仿真技术、模块化的设计分工流程、成熟细致的设计规范体系、规模化的 PCB 设计团队等优势确立了公司 PCB 设计服务细分行业引领者地位。目前，公司具备年均 **11,000 款**左右的 PCB 的设计能力，项目经验覆盖工业控制、网络通信、集成电路、智慧交通、医疗电子、航空航天、人工智能等多个领域。

2、快速响应的 PCBA 制造服务优势

在以 PCB 设计服务为原点，公司同时向客户提供研发打样、中小批量的 PCBA 制造服务，公司的全链条服务能力可一站式满足客户研发阶段需求。

同时，公司具备快速响应能力，以客户研发项目的整体效率为目标：其一，公司具有规模化的设计团队，可高效组织人员，及时响应客户 PCB 设计需求；其二，公司设计工程师团队具备丰富的 DFM（Design for Manufacturing）经验，可有效避免制造环节可能出现的问题，确保设计的可制造性，避免反复修改；其三，公司 PCBA 总厂位于深圳，并在上海、成都、长沙设立分厂，贴近客户研发一线，同时公司进行柔性化生产管理，从研发打样到中小批量，不限订单数量，快速交付，灵活方便；其四，公司备有 3 万余种在库物料，减少客户在研发阶段的物料采购时间和采购成本。

因此，公司的一站式快速响应能力能够降低客户项目研发成本、缩短研发项目周期、提高客户研发效率，为产品的提前入市提供坚实的支撑，为客户赢得市场先机。

3、品质管控优势

在实现快速交付产品的同时，公司制定了严格的内控制度来保证产品的质量。在设计环节，通过体系化的 PCB 设计指导手册，详细规范了设计工程师、尤其是单板负责人对每个环节的操作标准以及相关指导，设计完成后，先后进行自检、互检、评审，确保一次成功交付；在生产方面，通过了 ISO9001、ISO14001、IATF16949、UL 等系列认证，TPS（Toyota Production System）精益生产管理体系保证了产品的高信赖性，品质具有可追溯性，从而实现减少客户的开发周期和开发次数，降低客户实际开发的总成本，为建立长期的客户合作关系打下基础。

在供应链采购的品质控制方面，通过高标准的供应商准入认证、年度稽核，严格的 IQC 来料检验等一系列措施确保原材料的品质。原料存储仓库采用恒温恒湿并采取防静电管控措施，确保为客户提供一流的 BOM 元器件服务。

4、口碑及客户资源优势

经过多年的市场耕耘，公司已树立良好的市场口碑，积累了深厚的客户资源，报告期内累计与全球约 5,000 家高科技研发、制造和服务企业进行合作，客户群体多为下游多个领域的创新企业或龙头企业。一方面，该等企业通常对供应商具有较为严格的准入及管理制度，与公司的合作关系较为稳定，为公司的业务稳步发展奠定了基础；另一方面，数量众多的优质客户以及与行业内一流客户的紧密合作、和客户一起进行技术创新，亦帮助公司积累了多领域的 PCB 研发设计经验，促进了公司前沿技术水平的提高，增强了公司的综合服务能力。

5、供应链资源及物料供应优势

在 PCB 板方面，公司已积累丰富的供应商资源，覆盖研发打样至批量的各阶段，保障客户 PCB 研发落地的稳定供应；在元器件方面，公司配有元器件认证、器件选型工程师及 BOM 工程师等专业岗位，整合上千家优质供应商资源，提供全 BOM 物料采购服务。同时，公司拥有物料现货仓，常备上万种阻容物料以及常用电感、磁珠、连接器储备等物料，可根据客户的需求进行调配，减少客户在研发阶段的物料采购时间和采购成本。

6、富有经验的管理团队和稳定的核心技术人员

公司创始管理团队来自 PCB 设计、SI/PI 仿真测试、EMC 分析等行业内的资深人员，核心团队大部分成员从公司创立初期就在公司服务，具有多年的 PCB 设计领域技

术积累和丰富的管理工作经验，使得公司的技术研发及经营战略得以紧跟行业发展方向。同时，目前行业内综合型高端人才较为稀缺，主要依靠企业在长期经营实践中自主培养，公司已通过多年发展，培养出既具备专业水平又对市场及客户需求有深刻理解的核心技术团队。此外，公司管理层、中层管理干部及核心技术人员大多持有公司股份，人员结构较为稳定，为公司的稳定发展奠定了坚实的基础。

（二）公司的竞争劣势

1、生产经营规模有待进一步扩大

近年来，公司的销售收入持续增长，生产经营已具有一定规模。由于 PCB 行业下游应用广泛，随着业务范围的拓展以及与现有客户的进一步合作，公司现有的生产规模将不能满足客户的研发打样快速交付需求。因此，为了进一步巩固公司的快速交付优势，公司需要进一步扩大生产经营规模，增加服务产品的种类，提高员工素质，从而提升公司的行业知名度和市场占有率。

2、公司融资渠道单一

公司所处行业下游应用广泛，客户需求不仅具有定制化的特点，而且要能够快速实现设计要求。随着公司业务规模的快速扩大，新市场的不断开拓，需要在生产、销售、研发等方面投入大量资金。目前，公司主要依靠自有资金进行生产项目建设，融资手段较为单一。若完全依靠银行贷款，公司将会面临授信额度和财务费用较大的双重压力；若仅依靠自身积累，则可能错失发展机遇。因此，公司只有积极开拓多种融资渠道，才能有效的保证业务发展预期目标的顺利实现。

五、发行人主要固定资产和无形资产

（一）主要固定资产情况

公司及其控股子公司的固定资产主要包括房屋及建筑物、机器设备、运输设备、办公设备及其他等。截至 **2021 年 12 月 31 日**，公司及其控股子公司的固定资产构成情况如下：

单位：万元

类别	固定资产原值	累计折旧	减值准备	固定资产净值	成新率
房屋及建筑物	**2,973.23**	**298.15**	**-**	**2,675.08**	**89.97%**
机器设备	**9,055.11**	**2,778.20**	**-**	**6,276.91**	**69.32%**
运输设备	**467.69**	**303.17**	**-**	**164.52**	**35.18%**
办公设备及其他	**878.81**	**495.24**	**-**	**383.57**	**43.65%**
合计	**13,374.84**	**3,874.75**	**-**	**9,500.09**	**71.03%**

1、房屋所有权

截至本招股说明书签署之日，公司及其控股子公司在中国境内共拥有 10 项房屋所有权，建筑面积总计为 6,346.69 平方米，该等房屋所有权均未设置抵押或其他第三方权益，具体情况如下：

序号	房屋所有权人	房产证号	坐落	建筑面积(㎡)	房屋用途
1.	长沙全博	湘（2019）长沙市不动产权第 0421421 号	岳麓区麓云路 100 号兴工科技园 9 栋 101	633.40	工业
2.		湘（2019）长沙市不动产权第 0421419 号	岳麓区麓云路 100 号兴工科技园 9 栋 102	634.81	工业
3.		湘（2019）长沙市不动产权第 0421420 号	岳麓区麓云路 100 号兴工科技园 9 栋 201	634.81	工业
4.		湘（2019）长沙市不动产权第 0421422 号	岳麓区麓云路 100 号兴工科技园 9 栋 202	634.81	工业
5.		湘（2019）长沙市不动产权第 0421428 号	岳麓区麓云路 100 号兴工科技园 9 栋 301	634.81	工业
6.		湘（2019）长沙市不动产权第 0421424 号	岳麓区麓云路 100 号兴工科技园 9 栋 302	634.81	工业
7.		湘（2019）长沙市不动产权第 0421425 号	岳麓区麓云路 100 号兴工科技园 9 栋 401	634.81	工业
8.		湘（2019）长沙市不动产权第 0421426 号	岳麓区麓云路 100 号兴工科技园 9 栋 402	634.81	工业
9.		湘（2019）长沙市不动产权第 0421427 号	岳麓区麓云路 100 号兴工科技园 9 栋 501	634.81	工业
10.		湘（2019）长沙市不动产权第 0421423 号	岳麓区麓云路 100 号兴工科技园 9 栋 502	634.81	工业

2、租赁房产

（1）境内租赁房产

截至 **2021 年 12 月 31 日**，公司及其控股子公司在中国境内的主要租赁房产共 **52** 处，租赁总面积为 **23,193.19** 平方米，主要用途为办公、厂房、仓库、员工宿舍，具体

情况如下：

序号	承租人	出租人	坐落	建筑面积(㎡)	房屋用途	租赁期限
1.	一博科技	深圳市地铁集团有限公司	深圳市南山区粤海街道深大社区深南大道 9819 号地铁金融科技大厦 11F	1,779.07	办公	2020.09.01-2025.08.31
2.		北京物实天宝科技发展有限公司	北京市海淀区信息路 30 号上地大厦 701 室	552.45	办公	2021.10.15-2022.10.14
3.			北京市海淀区信息路 30 号上地大厦 7018-20 室	65.98	办公	2021.06.16-2022.06.15
4.		赵丹娅	北京市海淀区清河毛纺路 19 号院 4 号楼 7 单元 603	139.43	宿舍	2021.03.10-2022.03.09
5.		陈海泉	北京市海淀区清河街道毛纺路 19 号院 5 号楼 6 单元 701 室	65.21	宿舍	2021.03.01-2022.02.28
6.		陈光华	北京市海淀区清河三街花园小区花园 4 号楼 6 层 6 门 612 号	61.10	宿舍	2021.03.17-2022.03.16
7.		福州新区仓山功能区川海建设发展有限公司	福建省福州市仓山区高盛路 1 号 2#办公楼 3 层	266.00	办公	2020.06.01-2023.05.31
8.		黄大云	宁德市富宁北路 1 号海滨壹号 12 幢 16 层 1602 室	90.89	宿舍	2021.09.05-2022.09.04
9.		赣州恒科东方实业有限公司	赣州经济技术开发区香江大道北侧、华坚北路西侧 B11 号楼 1002 室	261.26	办公	2020.11.01-2026.10.31
10.		梁水润	广州市开发区科学大道 112 号 901 房	257.23	办公	2021.01.11-2024.01.10
11.		和瑞科技（杭州）有限公司	杭州市滨江区长河街道长河路 475 号 2 幢 6 层 611 室	234.74	办公	2020.09.07-2023.09.06
12.		江苏上臣璟鸿置业顾问有限公司	江苏省南京市南京南站西片区绿地之窗商务广场 B-2 幢 805-806 室	292.01	办公	**2021.12.21-2024.12.20**
13.		石家庄北大中电科技园管理有限公司	石家庄市裕华区众创大厦 10 层 1007 室	298.89	办公	2021.08.20-2022.08.19
14.		顾秀峰	苏州工业园区苏虹中路 225 号星虹大厦 1 幢 12 楼 1211-1212 室	237.22	办公	2020.08.01-2022.07.31
15.		李其森	青岛市李沧区万年泉路 141 号 1 号楼 2 单元 701 户	97.93	宿舍	2021.09.18-2022.03.19
16.		西安佳又安商业运营服务管理有限公司	西安市高新区锦业一路 56 号 1 幢 1 单元 10101 室西安研祥城市广场 B 座 2 楼 209 室	259.97	办公	2020.04.08-2022.04.07
17.		武汉德川商业运营管理有限公司	武汉东湖新技术开发区流芳街大舒村工业项目(光谷光电信息产业创新创业基	212.00	办公	**2021.12.13-2022.12.12**

序号	承租人	出租人	坐落	建筑面积(㎡)	房屋用途	租赁期限
			地)二期第 1【幢】/单元 18 层(1)-2 新型厂房号房			
18.		刘晓东	天津市滨海高新区华苑产业区梅苑路 5 号金座广场-2005-2004	135.11	办公	2020.08.01-2023.07.31
19.		储叶青	合肥市高新区创新大道 2809 号置地创新中心办 2118-2119 室	126.62	办公	2021.05.19-2022.05.18
20.		厦门优宗信息科技有限公司	厦门市软件园三期诚毅北大街 51 号 1402-3 单元	178.00	办公	2021.06.10-2023.06.09
21.	一博电路	深圳市中运泰科技有限公司	中运泰科技工业园 3 号厂房 3、4 层	5,054.00	工业厂房	2020.02.01-2025.01.31
22.			中运泰科技工业园 3 号厂房 2 楼	2,527.00	工业厂房	2018.04.26-2023.04.25
23.			中运泰科技工业园办公楼 501	79.60	宿舍	2021.05.01-2022.04.30
24.			中运泰科技工业园宿舍楼 2 栋宿舍 402、415、417 房号	75.00	宿舍	2021.04.23-2022.04.22
25.			中运泰科技工业园宿舍楼 2 栋宿舍 450-456、458-**464、466-467** 房号	**400.00**	宿舍	**2021.11.01-2022.05.12**
26.			中运泰科技工业园宿舍楼 2 栋宿舍 439、446 房号；1 栋宿舍 254、256、260、262、264、279 房号	200.00	宿舍	2021.06.16-2022.06.15
27.			中运泰科技工业园办公口 3 楼 316 房	45.00	宿舍	**2021.11.01-2022.10.31**
28.		深圳市鑫梦翔实业有限公司	中运泰科技工业园办公楼 2 楼 208 室	85.00	宿舍	2021.11.08-2022.11.07
29.	上海麦骏	上海英迈吉东影图像设备有限公司	上海市浦东新区王桥路 358 号，置业路 111 号，利航路 155 号 3 幢 3 楼	2,450.00	商务办公、生产、仓库	2018.08.01-2022.07.31
30.		黄惠芳	上海市闵行区虹梅路 2555 弄 44 号 302 室	91.09	宿舍	2021.04.15-2022.04.14
31.		吴宗贵	上海市浦东新区城丰路 288 弄 37 号 602 室	130.13	宿舍	**2021.12.30-2022.12.29**
32.		上海海越公寓管理有限公司	上海市浦东新区川沙路 4019 号 312 室	25.00	宿舍	2021.10.20-2022.03.19
33.			**上海市浦东新区川沙路 4019 号 322 室**	**25.00**	**宿舍**	**2021.09.16-2022.03.15**
34.	成都一博	感知物联网（成都）有限公司）	成都市双流区华府大道四段 777 号感知中国，成都中心 B10 栋二层	2,612.86	生产、办公	2017.05.02-2027.10.01
35.			成都市双流区华府大道四段 777 号感知中国，成都中心 2 期 B2 栋 401 房	43.00	宿舍	2017.06.08-2022.06.07
36.			成都市双流区华府大道四段 777 号感知中国，成都中	258.00	宿舍	2017.08.30-2022.08.29

序号	承租人	出租人	坐落	建筑面积(㎡)	房屋用途	租赁期限
			心 2 期 B2 栋 402-407 房			
37.			成都市双流区华府大道四段 777 号感知中国，成都中心 2 期 B2 栋 313、314、315、517、518、601、602、603 房	344.00	宿舍	2018.03.08-2023.03.07
38.			成都市双流区华府大道四段 777 号感知中国，成都中心 B2 栋 513/514 号房	86.00	宿舍	2020.11.11-2022.11.10
39.			成都市双流区华府大道四段 777 号感知中国，成都中心 B4 栋 515/502/503	129.00	宿舍	2021.08.16-2023.08.15
40.		重庆高科集团有限公司	重庆市北部新区高新园黄山大道 5 号水星科技大厦南翼写字楼 3 楼 3#	123.04	办公	2020.04.01-2022.03.31
41.	珠海一博	唐春云	珠海市斗门区乾务镇平沙升平大道东 33 号 5 栋 2 单元 403 号房	96.15	宿舍	2021.03.02-2022.03.02
42.		**袁小燕**	**珠海市斗门区乾务镇平沙升平大道东 33 号西海岸花园 6 栋 1 单元 503 房**	**110.00**	**宿舍**	**2021.11.12-2022.11.11**
43.		**珠海市益隆机电设备有限公司**	**广东省珠海市高栏港区平沙镇怡乐路 26 号宿舍楼 4 楼 30 间房**	**960.00**	**宿舍**	**2021.12.16-2022.06.15**
44.	长沙全博	艾艳红	涉外花园 15 栋 104	118.00	宿舍	2021.04.27-2022.04.26
45.		邓惠娟	湖南省长沙市八家湾小区永安 2 栋 9 号（2 栋 3 层至 7 层）	765.00	宿舍	2018.10.01-2023.10.01
46.		苏建芝	延农六期三栋三单元 1 门 5 楼 505 房	94.46	宿舍	2021.03.20-2022.03.19
47.		陈越峰	长沙市麓谷汽配城长庆七栋二单元 5 楼	90.00	宿舍	2021.02.17-2022.02.16
48.		李双岐	长沙市岳麓区八家湾小区 7 栋 2 号二楼、七楼	200.00	宿舍	2021.05.17-2022.05.16
49.		李丹	长沙市岳麓区八家湾小区 2 栋一单元 2 楼 202、203、403 室	80.00	宿舍	2021.08.22-2022.08.21
50.			**长沙市岳麓区八家湾小区 2 栋一单元 3 楼的一室一厅一卫 301 和 4 楼的一室一厅一卫 402**	**60.00**	**宿舍**	**2021.11.15-2022.11.14**
51.		**洪样**	**湖南涉外经济学院宿舍 20 栋 501**	**127.75**	**宿舍**	**2021.11.12-2022.11.11**
52.		**刘志芳**	**长沙市岳麓区八家湾小区 5 栋 201**	**98.00**	**宿舍**	**2021.11.25-2022.11.24**

注：上表第 4、5、6、32、33、41、46、47 项房屋的租赁期限已分别于 2022 年 3 月 9 日、2022 年

2 月 28 日、2022 年 3 月 16 日、2022 年 3 月 19 日、2022 年 3 月 15 日、2022 年 3 月 2 日、2022 年 3 月 19 日、2022 年 2 月 16 日届满，发行人与出租方已就续租事宜协商一致，并签署了新的租赁合同；上表第 15 项房屋的租赁期限已于 2022 年 3 月 19 日届满，发行人不再续租该房屋；上表第 40 项房屋的租赁期限将于 2022 年 3 月 31 日届满，发行人已与出租方就续租事宜协商一致，并将签署新的租赁合同。

1）租赁房产未取得产权证书的情况

上述租赁房产中，**11** 处未取得或房屋产权人未提供房屋产权证书，其中上表第 9 项已取得建设工程规划许可证，其余 **10** 处租赁房产的面积合计 **1,853.89** 平方米，占总租赁面积的 **7.99%**。该 **11** 处房屋的具体情况如下：

上表第 9 项租赁房产为赣州恒科东方实业有限公司开发建设的房产，已取得建设工程施工许可证、建设工程规划许可证并在建设完成后出售给张琪、缪丽华，后张琪、缪丽华将该房产交由赣州恒科东方实业有限公司托管、出租。截至 **2021 年 12 月 31 日**，该房产尚在办理产权登记手续。

上表第 **13** 项租赁房产为石家庄北大中电科技园管理有限公司向发行人转租的房产，已取得上一层出租方河北怀特集团股份有限公司及产权人槐底居委会的同意。根据槐底居委会向发行人出具的说明，该租赁房产为槐底居委会所有，暂未办理不动产权证书。

上表中第 **17** 项租赁房产为武汉德川置业有限公司向发行人转租的房产，转租事宜已取得产权人同意，但出租方及产权人尚未提供产权证明文件。根据发行人与出租方签署的租赁合同，约定发行人可在租赁期限内使用房屋，如因出租方原因导致无法使用的，发行人有权要求出租方承担违约责任。

上表第 **32、33** 项房产为上海麦骏租赁的员工宿舍，根据发行人的说明，出租方不愿意配合说明房屋权属情况及提供产权文件。

上表中第 **45、47、48、49、50、52** 项房产为长沙全博租赁的员工宿舍，未取得产权证书原因说明如下：第 **45** 项租赁房产为拆迁安置房产，根据该房产所在社区长沙市岳麓区天顶街道川塘社区出具的证明，该房屋产权证由街道统一办理中；第 **47** 项房产为出租方通过竞拍取得房产，目前正在办理产权登记手续；第 **48、49、50、52** 项房产为拆迁安置房产，目前正在办理产权登记手续。

截至 **2021 年 12 月 31 日**，发行人及其子公司均正常使用该等房屋，发行人未收到主管部门要求拆除或没收上述租赁房产的决定或受到主管部门的行政处罚；该等房屋主

要用途为日常办公和员工宿舍，且周边替代性房源充足，若发生无法继续使用该等房产，需发行人搬迁的情况，发行人可在较短时间内寻找到符合条件的替代性房屋，搬迁难度及成本较小，即使在重新承租的房产须装修的情况下，发行人的搬迁周期预计不超过 3 个月，搬迁费用预计约为 **21.43** 万元，对发行人生产经营稳定性影响较小。

同时，发行人实际控制人已出具承诺函，同意及时、无条件、全额补偿发行人及其子公司因上述租赁瑕疵而对发行人造成的一切损失。

因此，如发生搬迁风险，不会对发行人的主要生产经营产生重大不利影响。

根据《最高人民法院关于审理城镇房屋租赁合同纠纷案件具体应用法律若干问题的解释》的规定，取得建设工程规划许可证或者经主管部门批准建设的房屋，人民法院应当认定租赁合同有效，发行人租赁上表中第 9 项房产不存在租赁合同被认定无效的风险，房屋被责令拆除的风险较小；发行人租赁上述第 **13、17、32、33、45、47、48、49、50、52** 项房产存在租赁合同被认定无效的风险，但房屋被责令拆除的风险较小。

根据《中华人民共和国城镇国有土地使用权出让和转让暂行条例》四十六条的规定：“对未经批准擅自转让、出租、抵押划拨土地使用权的单位和个人，市、县人民政府土地管理部门应当没收其非法收入，并根据情节处以罚款”。

根据《中华人民共和国城乡规划法》第六十四条规定：“未取得建设工程规划许可证或者未按照建设工程规划许可证的规定进行建设的，由县级以上地方人民政府城乡规划主管部门责令停止建设；尚可采取改正措施消除对规划实施的影响的，限期改正，处建设工程造价百分之五以上百分之十以下的罚款；无法采取改正措施消除影响的，限期拆除，不能拆除的，没收实物或者违法收入，可以并处建设工程造价百分之十以下的罚款。”

根据上述规定，发行人为上述租赁房产的承租方，不属于相关规定的行政处罚对象，不存在因承租未取得产权房产而受到行政处罚的风险，亦不会构成发行人的重大违规行为。

2）租赁房产未办理房屋租赁登记备案手续的情况

上述租赁房产中第 1、**21、22** 项已办理租赁登记备案手续，其余分散的租赁房产未办理房屋租赁登记备案手续，租赁面积合计 **13,833.12** 平方米，占总租赁面积的 **59.64%**。

截至 **2021 年 12 月 31 日**，发行人及子公司均正常使用该等房屋，未因上述租赁房屋未办理登记备案而受到主管部门的处罚；根据《中华人民共和国民法典》第七百零六条的规定，房屋租赁合同未经登记备案并不影响该等租赁合同的法律效力。

发行人实际控制人已作出承诺，同意及时、无条件、全额补偿发行人及其子公司因上述租赁瑕疵而对发行人造成的一切损失。

因此，发行人及其子公司承租上述未取得房屋产权证书的房屋及上述未办理租赁登记备案事宜不会对发行人的生产经营造成重大不利影响，亦不会对本次发行上市构成实质性法律障碍。

（2）境外租赁房产

截至 **2021 年 12 月 31 日**，公司及其控股子公司在中国境外的租赁房产共 1 处，具体情况如下：

序号	承租人	出租人	坐落	建筑面积（平方英尺）	房屋用途	租赁期限
1.	EDADOC TECHNOLOGY CA INC	Werlchem, LLC	46560 Fremont BLVD, STE 117, Fremont, CA94538, USA	/	办公	2021.09.01-2022.08.31

3、生产设备

截至 **2021 年 12 月 31 日**，公司及其控股子公司拥有的主要生产设备如下：

序号	设备名称	取得方式	数量（台）	账面原值（万元）	成新率
1.	FUJI NXT III4（M3III*4）	外购	1	212.68	**62.79%**
2.	FUJI AIMEX IIIc 拓展型贴片机	外购	2	275.01	**62.00%**
3.	FUJI AIMEX IIIc 拓展型贴片机	外购	2	243.18	**67.54%**
4.	FUJI AIMEX IIIc 拓展型贴片机	外购	6	711.08	**69.92%**
5.	FUJI NXT III(M3 III*2)模组型高速多功能贴片机（2 模组）	外购	2	273.43	**69.92%**
6.	FUJI AIMEX IIIc 拓展型贴片机	外购	2	219.87	**71.50%**
7.	FUJI NXT III(M3 III*2)模组型高速多功能贴片机（2 模组）	外购	2	218.88	**71.50%**
8.	FUJI AIMEX IIIc 拓展型贴片机	外购	2	243.18	**65.17%**
9	FUJI AIMEX IIIC 扩展型贴片机	外购	2	254.25	**77.04%**
10.	FUJI AIMEX IIIC 扩展型贴片机	外购	2	274.75	**77.04%**

序号	设备名称	取得方式	数量（台）	账面原值（万元）	成新率
11.	FUJI NXT III(M3 III*4)模组型高速多功能贴片机（4 模组）	外购	1	281.25	**77.04%**
12.	AIMEX IIIC 扩展型贴片机	外购	2	198.30	**90.50%**
13.	FUJI NXT III (M3 III*2)模组型高速多功能贴片机	外购	2	265.78	**90.50%**
14.	FUJI AIMEX IIIC 扩展型贴片机	外购	3	370.50	**90.50%**
15	FUJI NXT III（M3*III4）模组型高速多功能贴片机（4 模组）	外购	2	448.82	**90.50%**
16	**FUJI AIMEX IIIC 拓展性贴片机**	**外购**	**4**	**458.64**	**96.04%**
17	**FUJI NXT III（M3 III*4）模组型高速多功能贴片机（4 模组）**	**外购**	**1**	**175.04**	**97.63%**

（二）公司主要无形资产

1、土地使用权

截至 **2021 年 12 月 31 日**，公司及其控股子公司拥有 1 项土地使用权，具体情况如下：

序号	土地使用权人	房地产权证号/不动产权证号	土地坐落	宗地面积（㎡）	用途	权利性质	使用期限	是否存在他项权利
1	珠海一博	粤（2020）珠海市不动产权第 0053661 号	珠海市平沙镇怡乐路南侧、美达路东侧	25,885.48	工业用地	出让	2019.6.14-2069.6.13	否

2、商标专用权

截至 **2021 年 12 月 31 日**，发行人及其控股子公司共拥有 3 项注册商标专用权，且在该等注册商标上未设置质押或其他第三方权益，具体情况如下：

序号	商标	注册人	注册号	类别	有效期限	取得方式
1	一博	一博科技	23086891	9	2018.06.07-2028.06.06	原始取得
2	pcbdoc	一博科技	23086711	42	2018.03.07-2028.03.06	原始取得
3	Edadoc	**一博科技**	**54130349**	**9**	**2021.11.14-2031.11.13**	**原始取得**

3、专利权

截至 **2021 年 12 月 31 日**，公司及其控股子公司共拥有 **171** 项专利权，具体情况如

下：

序号	专利名称	专利权人	专利号	专利类型	申请日	期限	取得方式
1.	一种自动导出 PCB 线长并产生关系报表的方法	一博科技	ZL 201710543305.0	发明	2017.07.05	20 年	原始取得
2.	一种通过建立数学几何模型来辅助 PCB 设计方法	一博科技	ZL 201710565028.3	发明	2017.07.12	20 年	原始取得
3.	一种拟合传输线阻抗上漂的数学模型的方法	一博科技	ZL201710826210.X	发明	2017.09.14	20 年	原始取得
4.	一种 SMA 射频同轴连接器	一博科技	ZL 201420138944.0	实用新型	2014.03.26	10 年	原始取得
5.	一种基于背钻的 PCB 板结构	一博科技	ZL 201420221968.2	实用新型	2014.05.04	10 年	原始取得
6.	一种 SMA 型射频同轴连接器	一博科技	ZL 201420353689.1	实用新型	2014.06.30	10 年	原始取得
7.	一种关于过孔反焊盘的 PCB 板结构	一博科技	ZL 201420613489.5	实用新型	2014.10.23	10 年	原始取得
8.	一种关于双排插针器件的 PCB 封装焊盘结构	一博科技	ZL 201420652205.3	实用新型	2014.11.05	10 年	原始取得
9.	一种减小通道损耗的 PCB 板结构	一博科技	ZL 201420717339.9	实用新型	2014.11.26	10 年	原始取得
10.	一种减小过孔串扰的 PCB 板结构	一博科技	ZL201420717337.X	实用新型	2014.11.26	10 年	原始取得
11.	一种优化金手指器件阻抗的 PCB 板结构	一博科技	ZL201420846418.X	实用新型	2014.12.29	10 年	原始取得
12.	一种 BGA 下的 0402 电容的封装焊盘结构	一博科技	ZL 201520017383.3	实用新型	2015.01.12	10 年	原始取得
13.	一种关于传输线的 PCB 板结构	一博科技	ZL 201520671110.0	实用新型	2015.09.01	10 年	原始取得
14.	一种用于宽带阻抗匹配的 PCB 结构	一博科技	ZL 201521097615.7	实用新型	2015.12.28	10 年	原始取得
15.	一种 BGA 焊盘封装结构	一博科技	ZL 201620239000.1	实用新型	2016.03.28	10 年	原始取得
16.	一种 DFN 和 SOT 焊盘封装结构	一博科技	ZL 201620238873.0	实用新型	2016.03.28	10 年	原始取得
17.	一种改善高速信号质量的金手指焊盘结构	一博科技	ZL 201620489072.1	实用新型	2016.05.27	10 年	原始取得
18.	一种避免过孔背钻的 PCB 布线结构	一博科技	ZL 201620685094.5	实用新型	2016.07.04	10 年	原始取得
19.	一种优化连接器过孔及绕线的 PCB 板结构	一博科技	ZL 201620685055.5	实用新型	2016.07.04	10 年	原始取得
20.	一种带通滤波的 PCB 结构	一博科技	ZL 201620685092.6	实用新型	2016.07.04	10 年	原始取得
21.	一种直立式可拆卸 SMA 连接器的 PCB 封装结构	一博科技	ZL 201620743985.1	实用新型	2016.07.15	10 年	原始取得
22.	一种优化电源平面通道压降的 PCB 板结构	一博科技	ZL 201621058886.6	实用新型	2016.09.18	10 年	原始取得
23.	一种印刷线路板辅助边结构	一博科技	ZL 201621475655.5	实用新型	2016.12.30	10 年	原始取得

序号	专利名称	专利权人	专利号	专利类型	申请日	期限	取得方式
24.	一种减少信号反射的信号线拐角走线结构	一博科技	ZL 201621478876.8	实用新型	2016.12.30	10 年	原始取得
25.	一种降低器件安装高度的PCB板结构	一博科技	ZL 201720034254.4	实用新型	2017.01.12	10 年	原始取得
26.	一种优化绕线信号质量的走线结构	一博科技	ZL 201720083863.9	实用新型	2017.01.23	10 年	原始取得
27.	一种降低电磁干扰的 PCB 板结构	一博科技	ZL 201720137916.0	实用新型	2017.02.16	10 年	原始取得
28.	一种增加表贴焊盘区域阻抗的PCB 板结构	一博科技	ZL 201720138002.6	实用新型	2017.02.16	10 年	原始取得
29.	一种增加通孔焊接器件连接可靠性的 PCB 板结构	一博科技	ZL 201720138092.9	实用新型	2017.02.16	10 年	原始取得
30.	一种应用于FPC的电路板结构	一博科技	ZL201720126890.X	实用新型	2017.02.13	10 年	原始取得
31.	一种优化过孔信号质量的PCB结构	一博科技	ZL201720141863.X	实用新型	2017.02.17	10 年	原始取得
32.	一种优化 PCB 连接阻抗的SMA 头结构	一博科技	ZL 201720505054.2	实用新型	2017.05.09	10 年	原始取得
33.	一种提高 SMA 头带宽的 PCB封装结构	一博科技	ZL 201720504978.0	实用新型	2017.05.09	10 年	原始取得
34.	一种同轴连接器在 PCB 板上的布线结构	一博科技	ZL 201720936688.3	实用新型	2017.07.31	10 年	原始取得
35.	一种高频率的 SMA 连接器的印制电路板封装结构	一博科技	ZL 201721353793.0	实用新型	2017.10.20	10 年	原始取得
36.	一种用于 SMA 连接器的印制电路板封装结构	一博科技	ZL 201721353737.7	实用新型	2017.10.20	10 年	原始取得
37.	一种提高 TRL 校准精度的SMA 头封装结构	一博科技	ZL201721353749.X	实用新型	2017.10.20	10 年	原始取得
38.	一种优化 SMA 头过孔阻抗的封装结构	一博科技	ZL 201721353806.4	实用新型	2017.10.20	10 年	原始取得
39.	一种优化绕线区域阻抗的PCB结构	一博科技	ZL 201721694765.5	实用新型	2017.12.08	10 年	原始取得
40.	一种优化绕线延时的 PCB 结构	一博科技	ZL 201721694781.4	实用新型	2017.12.08	10 年	原始取得
41.	一种圆盘印制板封装结构	一博科技	ZL 201820640648.9	实用新型	2018.05.02	10 年	原始取得
42.	一种表贴连接器的封装固定焊盘结构	一博科技	ZL 201820897062.0	实用新型	2018.06.11	10 年	原始取得
43.	一种 BGA 下的圆形封装焊盘结构	一博科技	ZL 201820897083.2	实用新型	2018.06.11	10 年	原始取得
44.	一种优化 SMA 高频回波损耗的 PCB 板结构	一博科技	ZL201821374790.X	实用新型	2018.08.24	10 年	原始取得
45.	一种优化双带线设计的 PCB结构	一博科技	ZL 201821373263.7	实用新型	2018.08.24	10 年	原始取得
46.	一种用于增强螺孔摩擦力的PCB 板结构	一博科技	ZL 201821373264.1	实用新型	2018.08.24	10 年	原始取得
47.	一种优化 T 拓扑 DDR 模块信号质量的 PCB 结构	一博科技	ZL 201822099531.7	实用新型	2018.12.14	10 年	原始取得

序号	专利名称	专利权人	专利号	专利类型	申请日	期限	取得方式
48.	一种优化菊花链拓扑的 DDR 模块信号质量的 PCB 结构	一博科技	ZL201822101368.3	实用新型	2018.12.14	10 年	原始取得
49.	一种优化焊接框钢网结构的 PCB 结构	一博科技	ZL 201822120753.2	实用新型	2018.12.18	10 年	原始取得
50.	一种 PCB 板的 BGA 封装结构	一博科技	ZL 201920132190.0	实用新型	2019.01.15	10 年	原始取得
51.	一种提高 DDR 内存条信号质量的 PCB 过孔结构	一博科技	ZL 201920884185.5	实用新型	2019.06.13	10 年	原始取得
52.	一种基于 0.8mmBGA 的 0201 电容封装焊盘结构	一博科技	ZL 201920938270.5	实用新型	2019.06.21	10 年	原始取得
53.	一种优化电源反馈信号的 PCB 结构	一博科技	ZL 201920948848.5	实用新型	2019.06.24	10 年	原始取得
54.	一种优化金属化孔信号质量的 PCB 结构	一博科技	ZL 201920948713.9	实用新型	2019.06.24	10 年	原始取得
55.	一种优化差分信号耦合的 PCB 结构	一博科技	ZL 201920948712.4	实用新型	2019.06.24	10 年	原始取得
56.	一种保证走线阻抗一致性的 PCB 板结构	一博科技	ZL 201920958326.3	实用新型	2019.06.25	10 年	原始取得
57.	优化 BGA 封装芯片核电源分配网络阻抗的 PCB 结构	一博科技	ZL 201920969581.8	实用新型	2019.06.26	10 年	原始取得
58.	一种改善插件上锡率的 PCB 架构	一博科技	ZL 201921922819.8	实用新型	2019.11.08	10 年	原始取得
59.	一种降低电源地阻抗的 PCB 板结构	一博科技	ZL 202020508365.6	实用新型	2020.04.09	10 年	原始取得
60.	一种优化 45 度走线的 PCB 板结构	一博科技	ZL 202020515562.0	实用新型	2020.04.10	10 年	原始取得
61.	一种优化金手指信号质量的 PCB 结构	一博科技	ZL 202020529891.0	实用新型	2020.04.13	10 年	原始取得
62.	一种关于 BGA 丝印角标标注的 PCB 结构	一博科技	ZL 202020766270.4	实用新型	2020.05.11	10 年	原始取得
63.	一种优化带 ESD 器件的高速数据接口性能的 PCB 结构	一博科技	ZL 202020861137.7	实用新型	2020.05.21	10 年	原始取得
64	一种 PCB 板的电源换层过孔结构	一博科技	ZL 202020860149.8	实用新型	2020.05.21	10 年	原始取得
65.	一种优化 T 拓扑 DDR 模块信号质量的 PCB 结构	一博科技	ZL 202020929111.1	实用新型	2020.05.28	10 年	原始取得
66.	一种优化差分对内绕线性能的 PCB 结构	一博科技	ZL 202020929856.8	实用新型	2020.05.28	10 年	原始取得
67.	一种改善多颗粒 DDR 系统信号质量的 PCB 走线结构	一博科技	ZL 202020929857.2	实用新型	2020.05.28	10 年	原始取得
68.	一种芯片封装的键合线结构	一博科技	ZL 202020963005.5	实用新型	2020.06.01	10 年	原始取得
69	一种防止铜箔起泡的 PCB 板	一博科技	ZL 202020963166.4	实用新型	2020.06.01	10 年	原始取得
70	一种基于盘中孔优化电源分配网络阻抗的 PCB 结构	一博科技	ZL 202021041296.9	实用新型	2020.06.09	10 年	原始取得
71.	一种保证 BGA 封装器件焊接良率的 PCB 板结构	一博科技	ZL 202021529120.8	实用新型	2020.07.29	10 年	原始取得

序号	专利名称	专利权人	专利号	专利类型	申请日	期限	取得方式
72.	一种有源晶体包地的 PCB 结构	一博科技	ZL 202021654604.5	实用新型	2020.08.11	10 年	原始取得
73.	一种无源晶体包地的 PCB 结构	一博科技	ZL 202021654610.0	实用新型	2020.08.11	10 年	原始取得
74.	一种优化球状栅格阵列封装中差分走线的结构	一博科技	ZL 202021692145.X	实用新型	2020.08.14	10 年	原始取得
75.	一种减少高电压对板内信号影响的 PCB 结构	一博科技	ZL 202021854834.6	实用新型	2020.08.31	10 年	原始取得
76.	一种基于 eMMC 器件方便出线的 PCB 结构	一博科技	ZL 202021854835.0	实用新型	2020.08.31	10 年	原始取得
77.	一种改善通流及压降的 PCB 结构	一博科技	ZL 202021856155.2	实用新型	2020.08.31	10 年	原始取得
78.	一种优化散热焊盘焊接的PCB结构	一博科技	ZL 202021896738.8	实用新型	2020.09.03	10 年	原始取得
79.	一种提高密间距器件焊接质量的 PCB 结构	一博科技	ZL 202021896763.6	实用新型	2020.09.03	10 年	原始取得
80.	一种关于 PCB 测试点的丝印标识结构	一博科技	ZL 202021927832.5	实用新型	2020.09.07	10 年	原始取得
81.	一种改善 BGA 走线性能的 PCB 结构	一博科技	ZL 202021963601.X	实用新型	2020.09.10	10 年	原始取得
82.	一种提高通孔回流焊接良品率的钢网结构	一博科技	ZL 202022055299.4	实用新型	2020.09.18	10 年	原始取得
83.	一种防小贴片封装立碑的PCB禁止布线结构	一博科技	ZL 202021911817.1	实用新型	2020.09.03	10 年	原始取得
84.	一种优化 BGA 内过孔串扰的 PCB 结构	一博科技	ZL 202021966616.1	实用新型	2020.09.10	10 年	原始取得
85.	一种改善光口器件散热的PCB结构	一博科技	ZL 202021897497.9	实用新型	2020.09.03	10 年	原始取得
86.	一种增加电路板安装连接可靠性的安装孔结构	一博科技	ZL 202022293648.6	实用新型	2020.10.15	10 年	原始取得
87.	一种防爬电效应的 PCB 结构	一博科技	ZL 202022336684.6	实用新型	2020.10.19	10 年	原始取得
88.	**一种改善金手指信号串扰的 PCB 结构**	**一博科技**	**ZL 202022537582.0**	**实用新型**	**2020.11.05**	**10 年**	**原始取得**
89.	**一种优化插件连锡的 PCB 结构**	**一博科技**	**ZL 202022544760.2**	**实用新型**	**2020.11.05**	**10 年**	**原始取得**
90.	**一种温感信号线包地的电路板结构**	**一博科技**	**ZL 202022557405.9**	**实用新型**	**2020.11.09**	**10 年**	**原始取得**
91.	**一种优化高速背板传输性能的 PCB 结构**	**一博科技**	**ZL 202022612719.4**	**实用新型**	**2020.11.12**	**10 年**	**原始取得**
92.	**一种用于改善高频信号过孔谐振的 PCB 结构**	**一博科技**	**ZL 202023118052.9**	**实用新型**	**2020.12.22**	**10 年**	**原始取得**
93.	**一种用于阶梯印制电路板的传输线结构**	**一博科技**	**ZL 202023173855.4**	**实用新型**	**2020.12.25**	**10 年**	**原始取得**
94.	**一种优化多负载菊花链拓扑分支阻抗的 PCB 结构**	**一博科技**	**ZL 202120215423.0**	**实用新型**	**2021.01.27**	**10 年**	**原始取得**
95.	**一种内置圆孔的实连接封装结构**	**一博科技**	**ZL 202120701564.3**	**实用新型**	**2021.04.07**	**10 年**	**原始取得**

序号	专利名称	专利权人	专利号	专利类型	申请日	期限	取得方式
96.	**一种 0.4mm 间距 BGA 芯片的焊盘结构**	**一博科技**	**ZL 202120744573.0**	**实用新型**	**2021.04.13**	**10 年**	**原始取得**
97.	**一种 BGA 芯片空管脚焊盘扇出走线的 PCB 结构**	**一博科技**	**ZL 202120739731.3**	**实用新型**	**2021.04.13**	**10 年**	**原始取得**
98.	**一种避免多次插拔造成短路的 PCB 结构**	**一博科技**	**ZL 202120820354.6**	**实用新型**	**2021.04.21**	**10 年**	**原始取得**
99.	**一种带机械盲孔的 PCB 结构**	**一博科技**	**ZL 202120819973.3**	**实用新型**	**2021.04.21**	**10 年**	**原始取得**
100.	**一种带 PCB 层数识别标记的 PCB 结构**	**一博科技**	**ZL 202120820535.9**	**实用新型**	**2021.04.21**	**10 年**	**原始取得**
101.	**一种兼容不同尺寸器件的焊盘结构**	**一博科技**	**ZL 202120887919.2**	**实用新型**	**2021.04.21**	**10 年**	**原始取得**
102.	**一种数模混合电路板中的地平面结构**	**一博科技**	**ZL 202121327555.9**	**实用新型**	**2021.06.16**	**10 年**	**原始取得**
103.	一种基于波峰焊接的通孔器件焊盘	一博电路	ZL 201621064051.1	实用新型	2016.09.20	10 年	原始取得
104.	一种用于热平衡的 0402 封装的焊盘	一博电路	ZL 201621064046.0	实用新型	2016.09.20	10 年	原始取得
105.	一种基于 BGA 器件封装的结构	一博电路	ZL 201621064053.0	实用新型	2016.09.20	10 年	原始取得
106.	一种通过过滤器隔离电源的 PCB 板结构	一博电路	ZL 201621165478.0	实用新型	2016.11.02	10 年	原始取得
107.	一种基于 PCB 的射频信号电路布局结构	一博电路	ZL 201621249185.0	实用新型	2016.11.22	10 年	原始取得
108.	一种基于散热焊盘的钢网结构	一博电路	ZL 201621221614.3	实用新型	2016.11.14	10 年	原始取得
109.	通过背钻实现光纤接口下打非地过孔的 PCB 板结构	一博电路	ZL 201621404445.7	实用新型	2016.12.21	10 年	原始取得
110.	一种高速信号出器件引脚的 PCB 板结构	一博电路	ZL 201621404960.5	实用新型	2016.12.21	10 年	原始取得
111.	一种连接表贴型连接器管脚的 PCB 板结构	一博电路	ZL 201621405347.5	实用新型	2016.12.21	10 年	原始取得
112.	一种基于 PCB 电路板的静电防护结构	一博电路	ZL 201621406009.3	实用新型	2016.12.21	10 年	原始取得
113.	一种关于输入电源的 PCB 板结构	一博电路	ZL 201820911985.7	实用新型	2018.06.13	10 年	原始取得
114.	一种增强线路稳定性的 PCB 板结构	一博电路	ZL 201821266230.2	实用新型	2018.08.07	10 年	原始取得
115.	一种增加通孔连接铜皮载流的热焊盘结构	一博电路	ZL 201821471049.5	实用新型	2018.09.10	10 年	原始取得
116.	一种优化超高速连接器过孔性能的 PCB 结构	一博电路	ZL 201821578719.3	实用新型	2018.09.27	10 年	原始取得
117.	一种优化金属化孔阻抗的 PCB 板结构	一博电路	ZL 201821746161.5	实用新型	2018.10.26	10 年	原始取得
118.	一种针对多负载 DDRX 互连菊花链拓扑的优化结构	一博电路	ZL 201821873513.3	实用新型	2018.11.14	10 年	原始取得
119.	一种优化多负载 DDR 颗粒信号质量的 PCB 结构	一博电路	ZL 201921032498.4	实用新型	2019.07.04	10 年	原始取得

序号	专利名称	专利权人	专利号	专利类型	申请日	期限	取得方式
120.	一种用于封装基板的 PCB 结构	一博电路	ZL 201921040202.3	实用新型	2019.07.05	10 年	原始取得
121.	一种关于差分走线连接测试焊盘的 PCB 结构	一博电路	ZL 201921460758.8	实用新型	2019.09.04	10 年	原始取得
122.	一种优化多负载拓扑信号质量的 PCB 结构	一博电路	ZL 201921712479.6	实用新型	2019.10.14	10 年	原始取得
123.	一种 BGA 封装的电容焊盘优化结构	一博电路	ZL 201922433403.6	实用新型	2019.12.30	10 年	原始取得
124.	一种通过优化渐进线改善阻抗突变的 PCB 结构	一博电路	ZL 202020026565.8	实用新型	2020.01.07	10 年	原始取得
125.	一种优化螺丝孔焊盘结构的 PCB 结构	一博电路	ZL 202020507997.0	实用新型	2020.04.09	10 年	原始取得
126.	一种用于提高密间距 BGA 器件焊接良品率的钢网结构	一博电路	ZL 202020670471.4	实用新型	2020.04.28	10 年	原始取得
127.	一种用于提高散热焊盘焊接良品率的分离式钢网结构	一博电路	ZL 202020670460.6	实用新型	2020.04.28	10 年	原始取得
128.	一种软板铜皮优化结构	一博电路	ZL 202020047250.1	实用新型	2020.01.10	10 年	原始取得
129.	一种优化 BGA 下过孔的 PCB 结构	一博电路	ZL 202021384256.4	实用新型	2020.07.15	10 年	原始取得
130.	一种提高小封装器件焊接良品率的焊盘连接结构	一博电路	ZL 202021478417.6	实用新型	2020.07.24	10 年	原始取得
131.	一种优化电源芯片散热性能的 PCB 板结构	一博电路	ZL 202021516836.4	实用新型	2020.07.28	10 年	原始取得
132.	一种提高加工良率的 BGA 焊盘结构	一博电路	ZL 202021519507.5	实用新型	2020.07.28	10 年	原始取得
133.	一种提高大尺寸 BGA 焊接良品率的 BGA 焊盘结构	一博电路	ZL 202021519508.X	实用新型	2020.07.28	10 年	原始取得
134.	一种用于提高密间距器件贴片良品率的 PCB 结构	一博电路	ZL 202021588693.8	实用新型	2020.08.04	10 年	原始取得
135.	一种提高通孔焊接器件焊接良品率的 PCB 结构	一博电路	ZL 202021638697.2	实用新型	2020.08.10	10 年	原始取得
136.	一种提高通孔器件焊接时通流能力的 PCB 结构	一博电路	ZL 202021721188.6	实用新型	2020.08.18	10 年	原始取得
137.	一种降低板卡 EMC 对外辐射的电源平面内缩结构	一博电路	ZL 202021478002.9	实用新型	2020.07.24	10 年	原始取得
138.	一种短接不同网络的优化 PCB 封装结构	一博电路	ZL 202021823347.3	实用新型	2020.08.27	10 年	原始取得
139.	**一种用于回流焊炉的电路板出板辅助用具**	**一博电路**	**ZL 202022674222.5**	**实用新型**	**2020.11.19**	**10 年**	**原始取得**
140.	**一种用于回流焊炉的感应器固定支架**	**一博电路**	**ZL 202023017149.0**	**实用新型**	**2020.12.16**	**10 年**	**原始取得**
141.	**一种 BGA 芯片维修固定治具**	**一博电路**	**ZL 202022996955.0**	**实用新型**	**2020.12.15**	**10 年**	**原始取得**
142.	**一种可调波峰焊过炉治具**	**一博电路**	**ZL 202023003205.5**	**实用新型**	**2020.12.15**	**10 年**	**原始取得**
143.	一种满足超高频射频信号要求的 PCB 过孔结构	成都一博	ZL 202021319604.X	实用新型	2020.07.08	10 年	原始取得

序号	专利名称	专利权人	专利号	专利类型	申请日	期限	取得方式
144.	一种优化微矩形连接器引脚焊盘和布线的结构	成都一博	ZL 202021323298.7	实用新型	2020.07.08	10 年	原始取得
145.	一种 0402 阻容的球形封装结构	成都一博	ZL 202021329952.5	实用新型	2020.07.09	10 年	原始取得
146.	一种优化单点接地信号质量的 PCB 接地结构	成都一博	ZL 202021347174.2	实用新型	2020.07.10	10 年	原始取得
147.	一种适用于 0.65mmpitch 的 BGA 通孔结构	成都一博	ZL 202021347191.6	实用新型	2020.07.10	10 年	原始取得
148.	一种 PCB 板上通孔连接器的管脚焊盘结构	成都一博	ZL 202021348188.6	实用新型	2020.07.10	10 年	原始取得
149.	一种防小封装立碑效应的焊盘铜皮挖槽结构	成都一博	ZL 202021348225.3	实用新型	2020.07.10	10 年	原始取得
150.	一种防止钽电容击穿失效串联的 PCB 结构	成都一博	ZL 202021384252.6	实用新型	2020.07.15	10 年	原始取得
151.	一种软硬结合板的覆铜结构	成都一博	ZL202021572255.2	实用新型	2020.08.03	10 年	原始取得
152.	一种沉嵌式屏蔽罩	成都一博	ZL 202021572276.4	实用新型	2020.08.03	10 年	原始取得
153.	一种 PCB 板开关结构	长沙全博	ZL 202020977501.6	实用新型	2020.06.02	10 年	原始取得
154.	一种减少多引脚 DIP 元件过波峰焊连锡的 PCB 板	长沙全博	ZL 202020978204.3	实用新型	2020.06.02	10 年	原始取得
155.	一种 PCB 板的晶振屏蔽结构	长沙全博	ZL202020977310.X	实用新型	2020.06.02	10 年	原始取得
156.	一种含排气孔的大型铝电容封装	长沙全博	ZL 202020977332.6	实用新型	2020.06.02	10 年	原始取得
157.	一种加固 DIP 元件焊接的 PCB 结构	长沙全博	ZL 202020977464.9	实用新型	2020.06.02	10 年	原始取得
158.	一种射频走线与层叠的 PCB 板优化结构	长沙全博	ZL 202021041952.5	实用新型	2020.06.09	10 年	原始取得
159.	一种提高 OSP 单板抗腐蚀能力的 PCB 结构	长沙全博	ZL 202021218824.3	实用新型	2020.06.29	10 年	原始取得
160.	一种通孔焊盘固定圆柱形晶振的封装结构	长沙全博	ZL 202021626062.0	实用新型	2020.08.07	10 年	原始取得
161.	一种贴片焊盘固定圆柱形晶振的封装结构	长沙全博	ZL 202021626742.2	实用新型	2020.08.07	10 年	原始取得
162.	**一种改善高速信号质量的压接连接器结构**	**长沙全博**	**ZL 202121150758.5**	**实用新型**	**2021.05.27**	**10 年**	**原始取得**
163.	一种消除选择性焊接多余走线的共盘结构	上海麦骏	ZL 202021319336.1	实用新型	2020.07.08	10 年	原始取得
164.	一种延长电源间爬电间距的 PCB 结构	上海麦骏	ZL 202021319603.5	实用新型	2020.07.08	10 年	原始取得
165.	优化高速线信号完整性的 PCB 结构	上海麦骏	ZL 202021336263.7	实用新型	2020.07.09	10 年	原始取得
166.	一种带工艺边的 PCB 结构	上海麦骏	ZL 202021427513.8	实用新型	2020.07.20	10 年	原始取得
167.	一种加强射频信号干扰及控制目标阻抗的 PCB 结构	上海麦骏	ZL 202021440390.1	实用新型	2020.07.21	10 年	原始取得

序号	专利名称	专利权人	专利号	专利类型	申请日	期限	取得方式
168.	一种优化高速信号回流地孔的 PCB 结构	上海麦骏	ZL 202021442843.4	实用新型	2020.07.21	10 年	原始取得
169.	一种 V-cut 分板不损伤信号线的 PCB 拼板结构	上海麦骏	ZL 202021449360.7	实用新型	2020.07.21	10 年	原始取得
170.	一种减小高速信号被干扰的过孔结构	上海麦骏	ZL 202021655574.X	实用新型	2020.08.11	10 年	原始取得
171.	一种 PCB 连接器的封装结构	上海麦骏	ZL 202022170758.3	实用新型	2020.09.28	10 年	原始取得

4、计算机软件著作权

截至 **2021 年 12 月 31 日**，发行人及其控股子公司共拥有 **5** 项计算机软件著作权，且在该等计算机软件著作权上未设置质押或其他第三方权益，具体情况如下：

序号	软件名称	著作权人	首次发表日期	权利范围	登记号	取得方式
1	一博科技标准库系统[简称：一博库系统]V1.2	一博科技	2017 年 3 月 20 日	全部权利	2017SR465772	原始取得
2	电子元器件平台[简称：元器件平台] V1.1.0	一博科技	未发表	全部权利	2020SR1222861	原始取得
3	**一博在线元器件智能搜索软件[简称：一博在线]V1.0**	**一博科技**	**未发表**	**全部权利**	**2021SR1562478**	**原始取得**
4	**物料管理软件 V1.0**	**一博科技**	**未发表**	**全部权利**	**2021SR1562477**	**原始取得**
5	**一博科技标准库系统[简称：一博库系统]V3.0**	**一博科技**	**2021 年 5 月 19 日**	**全部权利**	**2021SR1516788**	**原始取得**

5、域名

截至 **2021 年 12 月 31 日**，发行人及其控股子公司正在使用的主要域名及其备案情况、到期时间如下：

序号	域名	域名持有者	备案号	到期时间
1	edadoc.com	一博科技	粤 ICP 备 05096503 号**-1**	**2025.03.21**
2	edadoc.com.cn	一博科技	粤 ICP 备 05096503 号**-2**	**2025.04.25**
3	pcbdoc.com	一博电路	粤 ICP 备 17015763 号**-1**	2024.03.12

六、发行人取得的相关资质、许可或认证的情况

截至本招股说明书签署之日，发行人及其控股子公司取得的现行有效的主要资质证书及认证证书如下：

（一）高新技术企业认定

序号	单位名称	证书名称	编号	发证日期	发证机构
1.	一博科技	《高新技术企业证书》	GR201944203704	2019.12.09	深圳市科技创新委员会、深圳市财政局、国家税务总局深圳市税务局
2.	一博电路	《高新技术企业证书》	GR202044205291	2020.12.11	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

一博科技目前持有的《高新技术企业证书》（证书编号：GR201944203704）发证时间为 2019 年 12 月 9 日，有效期三年，为 2019 年 12 月 9 月至 2022 年 12 月 8 日。一博科技持有的《高新技术企业证书》目前处于有效期中，截至本招股说明书签署之日距离到期尚有近一年时间，不存在续期障碍。

截至本招股说明书签署之日，一博电路已通过高新技术企业复审，并取得由深圳市科技创新委员会、深圳市财政局、国家税务总局深圳市税务局颁发的《高新技术企业证书》（证书编号：GR202044205291），发证时间为 2020 年 12 月 11 日，有效期三年，为 2020 年 12 月 11 日至 2023 年 12 月 10 日。一博电路已取得续期的《高新技术企业证书》，不存在续期障碍。

（二）进出口业务相关资质证书

序号	单位名称	证书名称	编号	发证日期
1.	一博科技	《对外贸易经营者备案登记表》	04954291	2020.11.12
		《报关单位注册登记证书》	4403160EL8	2018.12.06
		《出入境检验检疫报检企业备案表》	4700662562	2017.07.12
		《海关进出口货物收发货人备案回执》	海关编码：4403160EL8 检验检疫备案号：4700662562	2015.01.22
2.	一博电路	《对外贸易经营者备案登记表》	02531875	2015.11.03
		《报关单位注册登记证书》	440316574E	2015.11.03
		《出入境检验检疫报检企业备案表》	4708609502	2015.11.11
3.	上海麦骏	《对外贸易经营者备案登记表》	02715150	2019.07.25
		《海关进出口货物收发货人备案回执》	海关编码：3122260XE0 检验检疫备案号：3100677144	2019.08.19 至长期
4	珠海一博	《海关进出口货物收发货人备案回执》	海关编码：4404960AHW 检验检疫备案号：4851400122	2021.08.03 至长期

（三）质量管理体系认证证书

序号	单位名称	证书名称	编号	有效期	认证标准	认证范围
1.	一博科技	《质量管理体系认证证书》	07621Q7808R0M-2-GD/001	2021.06.24-2024.06.23	GB/T19001-2016/ISO9001:2015	PCB 板的设计和销售
2.	一博电路	《质量管理体系认证证书》	07621Q7808R0M-1-GD/001	2021.06.24-2024.06.23	GB/T19001-2016/ISO9001:2015	印刷电路板组件的制造和销售
3.		《武器装备质量管理体系认证证书》	19 QJ3 1374 R1M	2019.12.31-2022.12.30	GJB 9001C 2017	印刷电路板的研发、开发；印刷电路板的贴片加工
4.	长沙全博	《质量管理体系认证证书》	12819Q21365R0S	2019.08.02-2022.08.01	GB/T19001-2016/ISO9001:2015	印刷电路板组件的制造
5.	成都一博	《质量管理体系认证证书》	27322Q20021R1M	2022.01.11-2025.01.13	GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015	PCB 贴片、插件、组装
6.	一博科技	美国 UL 认证	E495429	2018.1.13 起有效	-	Multilayer printed writing boards, Single layer printed writing boards
7.	一博电路	德国莱茵认证	01 100 1430322	2020.07.24-2023.07.23	ISO 9001:2015	印刷电路板组件的制造和销售
8.	一博电路	德国莱茵认证	01 111 1430322	2020.07.09-2023.07.08	IATF 16949:2016	印刷电路板组件的制造（不包括产品设计）
9.	上海麦骏	德国莱茵认证	44 111 191926	2019.12.07-2022.12.06	IATF 16949:2016	印刷电路板组件的制造（不包含要素 8.3 中的产品设计）
10.	上海麦骏	法国 AFAQ 认证	913100005574899157	2021.02.03-2024.01.02	ISO 9001:2015	电子线路板的加工生产（SMT 表面贴装技术，DIP 双列直插式封装技术，组装，测试，老化）
11.	一博科技/一博电路	医疗器械质量管理体系认证	20MDQ0051R0M-GD/001	2020.09.24-2023.09.23	YY/T0287-2017/ISO13485:2016	医疗电子产品用 PCBA 板的制造/医疗电子产品用 PCBA 板的设计和销售

（四）环境管理体系认证证书

序号	单位名称	证书名称	编号	有效期	认证标准	认证范围
1.	一博科技	《环境管理体系认证证书》	007621E3660R0M-2-GD/001	2021.06.24-2024.06.23	GB/T 24001-2016/ISO 14001:2015	PCB 板的设计和销售所涉及的相关环境管理活动
2.	一博电路	《环境管理体系认证证书》	07621E3660R0M-1-GD/001	2021.06.24-2024.06.23	GB/T 24001-2016 idt ISO 14001:2015	印刷电路板组件的制造和销售所涉及的相关环境管理活动
3.	上海麦骏	《环境管理体系认证证书》	47775	2020.06.23-2023.06.23	ISO 14001:2015	印刷电路板组件的制造
4.	成都一博	《环境管理体系认证证书》	27321E20263ROM	2021.06.16-2024.06.15	GB/T 24001-2016/ISO 14001:2015	FCB 贴片、插件、组装相关的环境管理活动

（五）排污许可相关资质

根据《排污许可管理办法（试行）》的规定，纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者应当按照规定的时限申请并取得排污许可证；未纳入固定污染源排污许可分类管理名录的排污单位，暂不需申请排污许可证。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号）第二条规定：“对污染物产生量、排放量或者对环境的影响程度较大的排污单位，实行排污许可重点管理；对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度较小的排污单位，实行排污许可简化管理。对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度很小的排污单位，实行排污登记管理。实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息”。

发行人的业务主要是承接和交付境内 PCB 设计服务和 PCB 制造服务订单，根据各子公司的地域等情况分配生产制造订单，同时自身也开展 PCB 设计服务，但并未开展生产活动，因此不涉及固定污染源排放，故不需申领排污许可证。发行人子公司珠海一博主要开展 PCB 设计、PCBA 制造服务，但因目前尚处于建设期，暂未开展生产活动，因此暂未申领排污许可证，仅先进行排污登记（登记编号：91440400MA52EJPA7U001W），后续珠海一博厂房建设完成并投产后，将根据具体开展业务情况及相关规定依法申领排污许可证（如需）。

发行人子公司一博电路、上海麦骏、成都一博、长沙全博主要从事 PCBA 生产制造服务，生产过程中会产生少量废气、固体废弃物、噪声，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》的规定，发行人子公司所属类别为“计算机、通信和其他电子设备制造业”，未被纳入重点排污单位名录，仅实行排污登记管理。根据发行人提供的资料，一博电路、上海麦骏、成都一博、长沙全博已在全国排污许可证管理信息平台进行了排污登记管理，并取得了《固定污染源排污登记回执》，具体情况如下：

公司名称	登记编号	登记时间	有效期限
一博电路	91440300691170366X001W	2020.06.13	2020.06.13-2025.06.12
上海麦骏	913100005574899157001X	2020.02.26	2020.02.26-2025.02.25
成都一博	91510122MA6CQMA20X001Z	2020.05.04	2020.05.04-2025.05.03
长沙全博	91430100MA4M6NAL5C001X	2020.04.24	2020.04.24-2025.04.23

（六）发行人及其各子公司业务范围对应的资质、许可、认证情况

发行人及其控股子公司的经营范围、实际业务范围以及取得的资质、许可、认证情况如下：

名称	经营范围	业务范围	已取得的资质	已取得的许可、认证
发行人	一般经营项目：电子产品的设计及相关技术开发、销售、经营进出口业务。电子元器件的购销业务；许可经营项目：计算机、通讯产品、数码产品、收银机、电子产品的研发、生产、组装及销售	印制电路板（PCB）设计服务、技术开发、进出口业务、电子元器件购销等	《对外贸易经营者备案登记表》、《报关单位注册登记证书》、《出入境检验检疫报检企业备案表》、《海关进出口货物收发货人备案回执》	《质量管理体系认证证书》、美国UL认证、《医疗器械质量管理体系认证证书》、《环境管理体系认证证书》
一博电路	电子产品的设计及技术开发、销售，经营进出口业务。计算机、通讯产品、数码产品、POS机、电子产品的研发及销售。计算机、通讯产品、数码产品、POS机、电子产品的生产（凭有效许可证经营）	印制电路板（PCB）设计服务、印制电路板装配（PCBA）制造服务	《对外贸易经营者备案登记表》、《报关单位注册登记证书》、《出入境检验检疫报检企业备案表》	《武器装备质量管理体系认证证书》、德国莱茵认证、《医疗器械质量管理体系认证证书》、《环境管理体系认证证书》《质量管理体系认证证书》
长沙全博	电子产品研发；电子产品销售；电子产品生产；电子产品及配件的制造	印制电路板（PCB）设计服务、印制电路板装配（PCBA）制造服务	经营范围不含进出口业务，无须办理进出口资质证明	《质量管理体系认证证书》
成都一博	电子产品的设计及相关技术开发、销售；从事货物及技术进出口的对外贸易经营，计算机、通讯产品、数码产品、收银机电子产品的研究、生产；SMT贴片加工、组装、销售	印制电路板（PCB）设计服务、印制电路板装配（PCBA）制造服务	报告期内未从事进出口，无须办理进出口资质证明	《质量管理体系认证证书》、《环境管理体系认证证书》
珠海一博	电子产品的设计及相关技术开发、销售、经营进出口业务。电子元器件的购销业务；计算机、通讯产品、数码产品、收银机、电子产品的研发、生产、组装及销售	仍处于建设状态，尚未实际开展生产经营	《海关进出口货物收发货人备案回执》	-
上海麦骏	生产电子设备、销售自产产品及相关产品和设备的测试、维修与售后服务、技术检测、技术服务，电子元器件、仪器仪表的销售，从事货物及技术的进出口业务，从事电子科技领域内的技	印制电路板（PCB）设计服务、印制电路板装配（PCBA）制造服务	《对外贸易经营者备案登记表》、《海关进出口货物收发货人备案回执》	《环境管理体系认证证书》、德国莱茵认证、法国AFAQ认证

名称	经营范围	业务范围	已取得的资质	已取得的 许可、认证
	术开发，技术咨询，技术服务和技术转让			
美国一博	-	印制电路板（PCB）设计服务，同时承担发行人境外市场拓展职能	-	-

根据发行人提供的资料、境外律师出具的境外法律意见书及发行人的说明，并经保荐机构、发行人律师核查，截至本招股说明书签署之日，发行人及其控股子公司已取得生产经营所必需的全部资质、许可、认证或已办理相关备案、注册手续，取得过程符合有关法律、法规和规范性文件的规定，业务资质的有效期覆盖了发行人及其控股子公司从事相关业务的期间，且上述资质、许可、备案或注册均不存在被吊销、撤销、注销、撤回的重大法律风险或到期无法延续的风险，报告期内不存在应办理相关营业资质而未办理或超越经营资质范围开展经营活动情形。

七、发行人技术创新与研发情况

（一）发行人现有核心技术

PCB作为“电子产品之母”，几乎应用于所有的电子产品中，应用领域相当广泛，行业具备一定的技术准入壁垒。一博科技是一家为客户新产品的核心PCB研发提供一站式技术支持与服务的企业，公司以PCB研发设计能力为核心竞争力，同时具备高品质PCBA快件交付能力，积累了领先行业的技术水平与服务能力。

1、PCB设计研发能力为公司立足之本

（1）针对通用型PCB设计技术指标要求，发行人具备较强的技术实力，能够实现主流市场需求与前沿研发需求的基本覆盖

参考同行业公司公开披露信息，能够代表PCB行业，尤其是PCB设计研发阶段的技术难易程度的指标主要包括PCB板层数、单板管脚数、信号速度。概括而言，信号网络连接关系越多，PCB板层数越高；单板密度要求越高，单板管脚数量越多；传输数据的大小与速度要求越高，信号传输速度越高。上述指标数量级越大，对应的技术难度也越

高，具体体现在布局布线、阻抗控制、仿真技术应用等方面难度的提升。

据此，按照上述三种技术标准分类，报告期内，发行人PCB设计收入构成情况如下：

单位：万元

PCB 板层数	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1-6 层（不含 6 层）	**1,086.29**	**7.44%**	1,027.39	7.99%	1,032.13	9.86%
6-12 层（不含 12 层）	**5,393.06**	**36.94%**	4,409.45	34.28%	3,995.64	38.16%
12-18 层（不含 18 层）	**5,094.02**	**34.90%**	4,261.76	33.13%	3,500.14	33.43%
18 层及以上	**3,024.22**	**20.72%**	3,163.26	24.59%	1,941.62	18.55%
合计	**14,597.60**	**100.00%**	**12,861.86**	**100.00%**	**10,469.53**	**100.00%**

单位：万元

单板管脚数	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
0-0.2 万点（不含 0.2 万点）	**2,700.68**	**18.50%**	1,933.49	15.03%	1,678.17	16.03%
0.2-0.5 万点（不含 0.5 万点）	**3,152.64**	**21.60%**	2,549.03	19.82%	2,241.85	21.41%
0.5-1.0 万点（不含 1.0 万点）	**3,659.76**	**25.07%**	3,513.96	27.32%	2,424.30	23.16%
1.0 万点及以上	**5,084.52**	**34.83%**	4,865.36	37.83%	4,125.21	39.40%
合计	**14,597.60**	**100.00%**	**12,861.86**	**100.00%**	**10,469.53**	**100.00%**

单位：万元

信号速率	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
0-2.5Gbps（不含 2.5Gbps）	**4,084.19**	**27.98%**	3,547.40	27.58%	3,161.88	30.20%
2.5-10Gbps（不含 10Gbps）	**4,486.16**	**30.73%**	3,896.08	30.29%	3,637.19	34.74%
10-25Gbps（不含 25Gbps）	**4,267.21**	**29.23%**	3,743.10	29.10%	2,817.34	26.91%
25Gbps 及以上	**1,760.04**	**12.06%**	1,675.28	13.03%	853.11	8.15%
合计	**14,597.60**	**100.00%**	**12,861.86**	**100.00%**	**10,469.53**	**100.00%**

从市场整体需求来看，当前行业实际应用相对集中在中等或低技术难度的产品，高技术难度产品占比较小。因此，一方面，发行人主要产品的技术覆盖情况亦契合市场主

流的技术要求水平，PCB 设计收入中层数 18 层以下或单板管脚数 1 万点以下或信号速率 10Gbps 以下的产品收入占比相对较高，超过 50%。但另一方面，发行人作为行业领先的研发创新服务商，亦具备高难度产品的技术研发能力，以应对前沿产品的研发需求，因而层数 18 层及以上或单板管脚数 1 万点及以上或信号速率 10Gbps 及以上的中高端产品亦为发行人设计收入的重要构成部分，约占 20-40%。

综合而言，发行人具备领先且较为全面的技术实力，能够实现主流市场需求与前沿研发需求的基本覆盖。

（2）多维度技术整合利用构筑发行人核心技术，综合应用能力强

在 PCB 产品实际研发、生产与应用过程中，客户往往并非只对单一技术指标提出要求，而是对产品多维度技术参数以及产品功能性、生产可行性、运用高效性等方面提出综合的要求。因此，除了具备单一通用技术指标参数上的技术实力，发行人也能够结合产品的实际应用场景，综合应用与平衡各项技术指标，满足客户对产品的技术要求。

具体而言，公司在大容量存储PCB板设计与仿真技术、高密度HDI PCB板设计和仿真技术、高速通讯背板设计与仿真技术、低电压大电流电源PCB板设计与仿真技术、封装基板设计与仿真技术及高速测试夹具PCB板设计与仿真技术等领域有深入的研究和应用经验，并在部分关键技术方面处于行业领先地位，公司拥有的主要核心技术如下：

序号	核心技术名称	主要用途	技术先进性	技术来源	该技术在主营业务中的运用	对应专利情况
1	大容量存储 PCB 板的设计与仿真技术	应用于物联网、云计算、AI 算力卡等领域各类存储产品的 PCB 设计与仿真，确保在不同应用场景下数据稳定可靠的采集、传输和存储	拥有多负载高容量的存储器产品设计及仿真技术，结合高密度多层板的设计能力，解决复杂计算过程中的算力不足，数据丢包及报错等问题，为物联网、云计算和 AI 算力卡等领域的数据采集、传输和存储提供了丰富的解决方案；产品可以按工业级及军工级标准设计和生产，在性能、低功耗、可靠性、电磁兼容等方面具有技术优势	自主研发	用于物联网和云计算、AI 算力卡等模块的存储产品研发生产	获得发明专利 **1** 项；实用新型专利 **23** 项；正在申请中的发明专利 2 项，正在申请中的实用新型专利 **8** 项
2	高密度 HDI PCB 板设计和仿真技术	应用于移动智能通讯终端 SoC、IC 载板、物联网、人工智能、卫星导航，智能宽带等产品的 PCB 设计，确保产品可以满足当前工艺生产和加工、产品性能稳定等要求。	在满足产品功能性要求的基础上，采用微盲/埋孔的高密度互连技术，实现电子产品的多功能微型化设计。结合当前的加工工艺，使得产品满足信号完整性及散热性能；经我司设计的产品均可按照工业级和军工级标准来进行设计和生产，能广泛应用于各类移动智能通讯终端 SoC、IC 载板、物联网、人工智能、卫星导航，智能宽带等场景。	自主研发	用于移动智能通讯终端 SoC、IC 载板、物联网、人工智能、卫星导航，智能宽带的研发生产	获得发明专利 **1** 项；实用新型专利 **30** 项，正在申请中的发明专利 2 项，正在申请中的实用新型专利 **6** 项
3	高速通讯背板设计与仿真技术	应用于通讯交换网、城际通讯网等领域的各类通讯背板、主控及交换子卡的 PCB 设计与仿真，确保高速数据无故障的传输及交换	通过精确的 3D 仿真建模，给出高速信号如差分过孔、高速连接器过孔、器件焊盘等阻抗不连续处的优化建议，使得整个背板系统能更顺畅的进行数据高速传输和交换，更好的支持通讯交换网等领域往更高更快的速度发展，目前已广泛应用于 100G 乃至 400G 通讯网络系统，为搭建信息高速公路提供可靠的技术保障。	自主研发	用于通信网关和通信模块的研发生产	获得发明专利 **1** 项；实用新型专利 **27** 项；正在申请中的发明专利 **3** 项，正在申请中的实用新型专利 **6** 项
4	低电压大电流电源 PCB 板设计与仿真技术	应用于物联网、云计算、AI 算力卡、通信网关等领域各类大功率交换芯片的 PCB 设计与仿真，确保在不同应用场景下电源电压幅值稳定、压降正常、电流密度和温升可控	通过仿真软件对目标电源网络进行压降、阻抗仿真，根据阻抗大小，电压及电流密度分布、直流电阻的大小来调整电源网络的长度、宽度及过孔排列方式，同时还有电源层的铜厚及分布电容的选型；最终给出最优的电源布线方案，保障交换芯片供电稳定，无噪声干扰且路径上电流密度及温升可控；此技术可广泛应用于物联网、云计算、AI 算力卡及通信网关的终端大功率交换芯片的 PCB 设计上。	自主研发	用于物联网、云计算、AI 算力卡、通信网关等终端产品的研发	获得实用新型专利 **21** 项；正在申请中的发明专利 **5** 项

序号	核心技术名称	主要用途	技术先进性	技术来源	该技术在主营业务中的运用	对应专利情况
5	封装基板设计与仿真技术	应用于国产 CPU、MCU 及 AI 芯片等封装基板的设计与仿真，满足芯片能效及功耗要求，方便下游应用及批量化生产	结合芯片封装厂的制程能力，对芯片封装基板采用合理的 pin 排列方式的布局布线、阻抗匹配控制、过孔 3D 建模优化及电源层的合理分配等手段来优化芯片在信号、电源、功耗及散热等方面的性能，对于提升国产芯片的性能及竞争优势提供可靠的技术保障，可以广泛应用于国产芯片封装基板的设计和验证等领域。	自主研发	用于国产芯片相关的设计及生产	获得发明专利 1 项；实用新型专利 22 项；正在申请中的发明专利 **3** 项，正在申请中的实用新型专利 **7** 项
6	高速测试夹具 PCB 板设计与仿真技术	应用于无线通信（射频）、通信网关、程控交换网等领域的信号、高速连接器辅助测试与验证，得到更精准的测试结果	结合仿真的手段，对测试涉及到的高频射频头（SMA 头）、连接器与 PCB 板接触点等进行 3D 建模仿真优化，较小测试接触点的影响，同时采用去嵌技术对测试夹具进行去嵌，精确得到待测物的特性，为验证产品电气性能提供测试验证手段，解决电气测量领域精准测量的痛点问题，可以广泛应用于无线通信（射频）、通信网关、程控交换网等产品的电气性能验证。	自主研发	用于无线通信（射频）、通信网关、程控交换网的研发测试	获得发明专利 2 项；实用新型专利 **26** 项；正在申请中的发明专利 **7** 项

由上表可知，发行人在高密度互联技术、3D 仿真建模、芯片封装基板的研发与综合应用方面积累了丰富的实战经验与先进技术，具体竞争力体现在复杂布局布线、阻抗控制、全面仿真技术等的掌握与实施，能够针对实际应用领域为客户提供最优解决方案，提升产品的生产可行性与运用高效性。

2、PCBA 生产制造能力突出，能够快速响应不同焊接点数生产需求

为提供更好的一站式服务，发行人也建立了具备高品质快件交付能力的 PCBA 生产线。参考行业惯例，单板 PCBA 焊接点数是行业中衡量焊接组装技术难易程度的重要标准之一。PCBA 焊接点数指贴片元件管脚数与插件孔数，单板 PCBA 焊接点数越多，通常也意味着在 SMT 与 DIP 工艺流程设计、PCBA 成型板焊接质量检测等方面更高的要求，对应更高的技术标准。此外，单板焊接点数在 PCBA 行业中也是较为重要的定价参考因素之一。

同时，在实际 PCBA 生产制造过程与产品定价中，PCBA 项目亦因 PCB 板层数、基材、电路设计等方面不同而具有较大差异，对于工艺要求也有一定影响，因此综合单板焊接点数与 PCB 板层数在内的综合技术标准具备更强的参考性。

根据综合技术标准分类，发行人的 PCBA 制造服务收入构成情况如下：

单位：万元

综合技术标准	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
容易	**19,368.08**	**34.37%**	15,993.62	35.95%	9,698.02	32.21%
适中	**24,046.35**	**42.68%**	16,993.95	38.20%	11,398.97	37.85%
较难	**9,585.01**	**17.01%**	9,063.18	20.37%	7,029.72	23.34%
很难	**3,346.09**	**5.94%**	2,437.61	5.48%	1,986.00	6.60%
合计	**56,345.53**	**100.00%**	44,488.36	100.00%	30,112.72	100.00%

注 1：综合技术标准主要以单板焊接点数为分类原则，0-499 点、500-1,999 点、2,000-9,999 点、10,000 点及以上分别对应容易、适中、较难、很难的技术标准；
注 2：发行人少量 PCBA 项目涉及较多技术指标，尤其在 PCB 板层数上具备明显差异，因此综合考虑技术要求的可参考性，使用综合技术标准进行分类。

由上表可知，发行人 PCBA 产品覆盖中低与较高端的市场主流需求，且能够应对“很难”的生产技术要求，具有满足客户前沿 PCBA 产品研制需求的实力，与发行人专注于研发打样与中小批量领域的业务定位一致。此外，发行人除了在综合技术标准上具备较强竞争力，在交付速度上，发行人也通过对生产流程关键工艺步骤进行专业化、精细化的处理与管理，具备 48 小时交付的快速响应能力，且平均良率达到 **99.5%**左右，满足了客户 “高品质快件”的产品需求，与发行人 PCB 设计业务形成了良好的协同效应。

综上，发行人在 PCB 行业中的主要设计技术指标 PCB 板层数、单板管脚数、信号速度上，以及 PCBA 制造服务的综合技术标准上，均具备了行业领先的水平，且能够同时满足主流市场需求与前沿研发需求。

此外，公司采取了严格的技术保密管理措施，与全体涉密研发人员均签署了保密协议，员工对工作中所获知的公司机密承担保密责任。同时公司亦对自主研发的关键技术申请了专利及软件著作权，以保护公司的知识产权。

（二）发行人核心技术产品及占营业收入的比例

报告期内，公司主营业务产品包括 PCB 设计业务和 PCBA 制造服务业务。上述主营业务产品皆是公司核心技术集成应用的成果。报告期内，本公司核心技术产品收入及占公司营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
核心技术产品收入	**70,943.13**	**99.99%**	57,350.22	99.99%	40,582.25	99.99%

（三）发行人核心技术的科研实力和成果情况

公司在主营业务领域所获重要奖项如下：

荣誉名称	授予单位名称	获奖时间
高新技术企业证书	深圳市科技创新委员会、深圳市财政局、国家税务总局深圳市税务局	2019 年
信用认证企业	商务部国际贸易经济合作研究院信用评级与认证中心	2019 年
第五届 IPC 中国 PCB 设计大赛冠军	IPC 设计师理事会中国分会	2017 年
INTEL 最佳战略合作伙伴	INTEL 公司	2017 年
优秀供应商	中联重科	2019 年

（四）发行人正在从事的研发项目情况

截至 **2021 年 12 月 31 日**，公司正在从事的研发项目情况：

序号	研发项目名称	研发所处阶段	拟达成成果介绍	核心研发人员数量
1	基于 DDR5 的最高速率传输 PCB 研发	后期验证阶段	随着高速信号在串行领域的应用，并行领域对数据存储的快速响应需求也越来越高，DDR5 技术也应运而生，相对于前一代存储技术，DDR5 的单根数据速率提升了一倍且达到 6.4Gbps，这种高速率对单根并行信号来说将是一种极大的挑战，同时由于信号数据众多，信号之间的串扰影响也会剧烈放大。本项目将通过仿真技术，结合实际的芯片能力来对 PCB 设计进行评估，最终达到信号的最高速率传输，迅速推进 DDR5 相关产品的上市，抢占行业领先地位。	黄刚等人员参与研发
2	**基于 PCIE5 标准的高速 PCB 信号传输设计研究**	**后期验证阶段**	**PCIE5.0 的速率上在 PCIE4.0 的基础上直接从 16Gbps 上升到 32Gbps，这对 PCB 的设计、连接器的设计都是个挑战。目前大多数存储接口大多都可以支持 PCIE 信号，为了后续能够迅速响应存储设备及周边产品的技术要求，需要前期就形成一套切实可行的设计标准，为市场拓展提供强有力的后盾。本项目旨在通过仿真及测试的技术手段来对 Pcie5 信号进行 PCB 设计阶段的指导，包括走线方式、使用的板材及对应的长度、线路过孔尺寸优化、连接器型号及对应的 PCB 焊盘或过孔等进行优化，最终实现 Pcie5 信号数据的完整传输。**	**吴均等人员参与研发**
3	**0.8mm 间距 BGA 设计技术开发**	**关键技术研究阶段**	**本项目研发旨在对公司目前的八角电容加以优化，满足在 0.8mm 间距 BGA 背面两 pin 之间也可以放置的一个 0402 滤波电容的要求。放置在 BGA 底下的电容既可以节省空间又能提高电容滤波的效果。同时需多次、批量焊接加以验证，焊接没有问题后归档到公司的标准库中，进而推广到整个封装部使用。**	**吴均等人员参与研发**
4	**封装设计新建焊盘功能工具开发**	**关键技术研究阶段**	**本项目旨在为封装设计提供相应的功能支持，提高封装设计的效率与准确度，具有普遍的实用性。**	**周伟等人员参与研发**
5	**M7 级别超低损耗板材测试及优选研究**	**关键技术研究阶段**	**随着高速信号传输速率的不断提高，目前已经到达 56Gbps 的时代，进而开始 112Gbps 的研究，加上产品结构的特定要求，使得走线长度变得越来越长，动辄达到 30inch 以上。出于对走线损耗的考虑，必须使用到超低损耗这个级别的板材来满足要求。以松下 M7 为标杆的同级别国产板材不断涌现，但是随着目前国外板材的交期不断延长，采购成本也不断提高的情况下，很多公司开始关注国产的一些同级别的材料商，希望能在降低成本缩短周期的情况下，获得和 M7 板材相同的损耗性能。但是，国内很多研发公司在不清楚国产板材的情况下，不敢贸然使用。因此，本项目针对以 M7 这个标杆材料为基础的情况下，测试了几款同级别的国产板材，通过对比测试验证国产的板材能否从性能上达到甚至超过 M7 板材，从而为众多公司进行板材选型时提供直观的测试数据，以方便他们更好更快的选择**	**黄木珠等人员参与研发**

序号	研发项目名称	研发所处阶段	拟达成成果介绍	核心研发人员数量
			到合适的板材，缩短研发的周期。	
6	柱形引脚 BGA 焊盘的设计技术开发	设计开发阶段	本项目旨在介绍柱形引脚的 BGA，以及其焊盘的设计，针对不同间距给出具体的焊盘设计数值，为后期的生产制造提供保障。	黄木珠等人员参与研发
7	一种用于大功率芯片散热盘的结构研发	设计开发阶段	本研发是基于常用散热盘的优化方案，是通过在表层散热焊盘的区域内设置贯穿 PCB 板的散热通孔，提升表贴处理器芯片的散热效率，以满足其散热需求，从而避免处理器芯片持续升温，导致失效，本实用新型技术通过在芯片背面的散热通孔内填充锡膏或散热胶，实现提升散热效果的同时，确保表贴散热焊盘的焊接强度。对于一些功率需求大，发热高的项目，此优化方案可以显著提升散热效果，已在部分项目中多次使用。	黄木珠等人员参与研发
8	用于 5G 手机板 SMT 工艺研发	关键技术研究阶段	5G 作为一种新型移动通信网络，不仅能解决人与人通信，为用户提供增强现实、虚拟现实、超高清(3D)视频等更加身临其境的极致业务体验，更要解决人与物、物与物通信问题，满足移动医疗、车联网、智能家居、工业控制、环境监测等物联网应用需求。公司攻关的 5G 生产工艺技术，将大大提高 5G 产品组装的优良率与可靠性，更好服务整个国家与社会。	王辉刚等人员参与研发

上述研发项目围绕公司主营业务展开，经费总预算投入金额预计约 **1,800** 万元，为行业前沿技术，达到行业先进水平。除上述公司自主研发项目外，公司未承担其他的重大研发项目。

（五）报告期内公司研发投入情况

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	研发费用	占营业收入比例	研发费用	占营业收入比例	研发费用	占营业收入比例
研发费用	**5,802.51**	**8.18%**	4,463.12	7.78%	4,153.11	10.23%

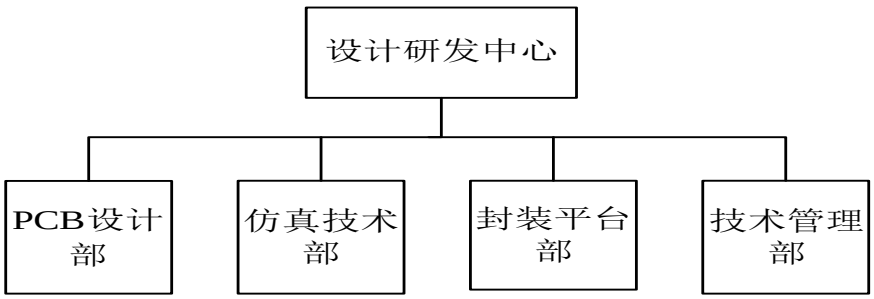
报告期各期，公司研发费用分别为 4,153.11 万元、4,463.12 万元和 **5,802.51 万元**，占营业收入比例分别为 10.23%、7.78%和 **8.18%**，呈现增长趋势。公司按照研发项目设立明细账归集研发费用，公司研发费用具体构成主要包括职工薪酬、房租水电费、折旧与摊销费、材料费和其他费用等明细支出。

（六）合作研发情况

报告期内，公司无对外合作研发情况。

（七）发行人研发人员情况

公司的设计研发机构设置如下：



设计研发中心是公司研发活动的具体管理和主要实施部门，分设 PCB 设计部、仿真技术部、封装平台部和技术管理部等二级部门。公司通常采用以项目为核心的矩阵式研发管理模式。各研发项目由项目负责人牵头，跨部门、跨小组组成联合研发团队，各部门同时参与和跟踪多个项目，并根据项目不同阶段高效组织人员等要素，实现较高的研发资源使用效率。

截至 **2021 年 12 月末**，公司拥有研发设计相关人员 **655 名**，其中仿真技术部、封装平台部和技术管理部等研发部门，主要承担针对底层关键技术、通用技术方案和基于标

准软件自主二次开发的设计工具等的研发工作。

针对新产品、新领域等专用领域的技术方面，为贴近市场需求，公司亦进行针对性的研发。比如其中公司对飞腾、申威、龙芯、海思、Intel 等境内外主流芯片厂商的芯片新系统和平台的单板架构、布局设计、布线要求、层叠设计要求等关键技术和技术难点进行攻关，用于指导和规范相关芯片的 PCB 设计，更好的服务客户。公司技术研发旨在 PCB 设计技术方面紧跟国内、外行业发展，持续深入研究，始终保持领先一步的技术与产品。

公司拥有经验丰富的规模化团队及高效完善的设计规范体系，人均行业经验 6 年以上，资深员工行业经验超过 10 年。总体而言，发行人的设计研发团队较为成熟、分工合理、专业性强。

发行人的核心技术人员简历请详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”。

报告期内，公司不存在核心技术人员重大变动情况。

3、约束激励措施

公司已采取了一系列措施来防止核心技术外泄，如与核心技术人员签署《保密协议》、《竞业限制协议》，严格规定了技术人员的保密职责，而且对相关技术人员离职后作出严格的竞业限制规定，加强日常经营管理中保密制度建设，以加强核心技术保密工作。同时，通过加强核心技术骨干中长期激励，建立了《研发人员绩效考核管理制度》、《科技成果及创新奖励办法》等方案，对研发项目进行考核，依据考核结果对研发项目、项目经理个人及核心团队进行奖励。

（八）发行人技术创新机制、技术储备及技术创新安排

1、技术创新机制

公司为提高自主创新能力，推动创新型技术人才的培养，激励科研人员创新创业，提升科技竞争力，制定了《研发人员绩效考核管理制度》《科技成果及创新奖励办法》《技术人才引进管理办法》《创新创业平台管理制度》等一系列鼓励研发创新的相关制度。同时，通过建立完善的培训制度，培养浓厚的交流氛围，公司已能够与世界前沿技术同步。在积极进行前瞻性技术积累的同时，公司也在不断加强与外界的交流，依靠开

放式创新模式，积极从外部获取创新知识，弥补内部知识的不足。公司主编的《Cadence 印刷电路板设计-Allegro PCB Editor 设计指南》《高速电路设计仿真实战---暨信号与电源完整性》等两本书籍，其中前者成为“PCB 设计工程师的红宝书”；公司定期举办的 PCB 设计研讨会，行业影响广泛。

2、技术储备及技术创新安排

（1）技术储备

公司在 PCB 设计以及 PCBA 生产制造领域拥有丰富的技术储备。截至 **2021 年 12 月 31 日**，发行人共拥有发明专利 3 项，实用新型专利 **168 项**，合计 **171 项**专利。公司在主营业务领域内积极研发，不断丰富技术储备，公司无形资产具体情况见专利、软件著作权等重要技术储备情况见本节之“五、（二）公司主要无形资产”。

（2）技术创新的具体安排

根据发行人的发展战略和中长期发展规划，未来将在巩固现有核心技术的基础上加大研发投入，设立新型研发中心，持续推进 PCB 设计核心技术创新，并加大在 PCBA 生产制造领域的研发力度。公司将在现有研发技术基础上通过购买先进设备以及完善研发内部管理、优化流程等措施全面提升研发技术的实力与水平，提升产品的技术水平、品质。

发行人建立了完善的研发管理体系和完备的技术研发团队，研发投入持续保持在较高水平，拥有较为丰富的技术储备，在报告期内取得了一定的研发成果，发行人现有研发体系具备持续创新能力，具备突破关键核心技术的基础和潜力。

八、发行人境外经营情况

截至本招股说明书签署之日，公司在美国拥有 1 家境外子公司，主要负责美国的市场拓展。除此之外，公司未在境外进行经营活动。该境外子公司的具体经营情况请参见“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人控股子公司、参股子公司及分公司情况简介”之“（一）发行人的控股子公司”之“6、美国一博”。

第七节 公司治理与独立性

一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况

（一）股东大会制度的建立健全及运行情况

为规范公司治理结构，保障股东依法行使权利，确保股东大会高效、平稳、有序、规范运作，本公司根据《公司法》、《证券法》、《上市公司章程指引》、《上市公司股东大会规则》等规定，结合本公司实际情况，制定了《公司章程》及《股东大会议事规则》。

自股份公司设立以来，公司按照相关规定已经召开了 13 次股东大会。公司股东大会严格按照有关法律法规、《公司章程》及《股东大会议事规则》的规定规范运作，股东依法履行股东义务、行使股东权利，股东大会的召集、召开及表决程序合法，决议合法有效。

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

根据《公司法》、《公司章程》等规定，公司设立了董事会，对股东大会负责。公司董事会现任董事有 7 名，4 名为非独立董事，3 名为独立董事。董事会设董事长 1 人，董事长由董事会以全体董事的过半数选举产生。董事由股东大会选举或更换，任期 3 年。董事任期届满，可连选连任。董事在任期届满以前，股东大会不能无故解除其职务。

自股份公司设立以来，公司按照相关规定已经召开了 **21** 次董事会，历次董事会按照《公司法》、《公司章程》、《董事会议事规则》及相关规定规范运作，严格履行有关法律规定的召集程序。董事认真履行义务，对完善公司治理结构和规范公司运作发挥了积极的作用。

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

根据《公司法》、《公司章程》等规定，公司设立了监事会，对股东大会负责。公司监事会由 3 名监事组成，其中 1 名为职工监事。监事会设主席 1 名。监事会主席由全体监事过半数选举产生。监事会中的职工代表由公司职工通过职工代表大会形式民主选举产生。

自股份公司设立以来，公司共召开了 **17** 次监事会，历次监事会一直严格按照《公司法》、《公司章程》和《监事会议事规则》的规定，对公司重大事项进行了审议监督。会议通知方式、召开方式、表决方式符合相关规定，会议记录完整规范。监事认真履行义务，对完善公司治理结构和规范公司运作发挥了积极的作用。

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

本公司根据《公司法》及《公司章程》的有关规定，并参照中国证监会颁布的《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》和《上市公司治理准则》，制定了《独立董事工作制度》，对独立董事任职条件、选聘、任期、职责、工作条件等作了详细的规定，符合上市公司治理的规范性文件要求，且与该等规范性文件的要求不存在实质差异。独立董事负有诚信与勤勉义务，独立履行职责，维护公司整体利益。

本公司独立董事自任职以来均能够勤勉尽责，严格按照有关法律、法规和《公司章程》、《独立董事工作制度》履行职权，对需要独立董事发表意见的事项发表了独立意见。独立董事对完善公司治理结构和规范公司运作，保证公司关联交易决策公平和公允，协助公司审慎制定募集资金投资项目和发展战略，以及提高经营管理水平等方面起到良好的作用。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

公司董事会设董事会秘书一名。董事会秘书是公司高级管理人员，对董事会负责。董事会秘书负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股东资料管理，办理公司上市后的信息披露事务等事务。

公司董事会秘书自任职以来，严格按照《公司法》、《公司章程》和《董事会秘书工作制度》的规定，认真履行各项职责，在完善公司法人治理结构、落实三会制度、培训董事、监事和其他高级管理人员相关证券知识等方面发挥了重要的作用。

（六）董事会审计委员会及其他专门委员会的设置及运行情况

2020 年 5 月 29 日，公司第一届董事会第六次会议同意设立审计、战略、提名及薪酬与考核等四个董事会专门委员会。其中：审计委员会委员由三名董事组成，其中独立董事二名，委员中至少有一名独立董事为专业会计人士，设主任委员一名，由独立董事担任。同日，公司董事会该次会议审议通过了各专门委员会实施细则，并选举产生了董事会四个专门委员会的委员。2020 年 11 月 2 日，公司第一届董事会第十次会议同意调

整董事会专门委员会的委员。2021 年 11 月 7 日，公司第二届董事会第一次会议选举产生了第二届董事会四个专门委员会的委员。2022 年 1 月 19 日，公司第二届董事会第三次会议调整了第二届董事会战略委员会和提名委员会的委员。

自设立以来，审计委员会及其他专门委员会依照有关法律、法规和《公司章程》勤勉尽职地履行职权，依法对需要其发表意见的事项发表了意见，在公司的财务规范、内部控制、战略发展、人才培养、人员激励等方面起到了积极的作用，为完善公司治理结构、提升公司规范运行水平、提高公司竞争力发挥了积极的作用。

截至本招股说明书签署之日，公司董事会四个专门委员会成员构成如下：

专门委员会名称	主任委员	委员
审计委员会	周伟豪	周伟豪、胡振超、柯汉生
战略委员会	汤昌茂	汤昌茂、王灿钟、梁融
提名委员会	梁融	梁融、胡振超、汤昌茂
薪酬与考核委员会	胡振超	胡振超、周伟豪、王灿钟

注：周伟豪为会计专业人士。

1、审计委员会

审计委员会的主要职责权限为：（1）提议聘请或更换外部审计机构；（2）监督公司的内部审计制度及其实施；（3）负责内部审计与外部审计之间的沟通；（4）审核公司的财务信息；（5）审查公司内控制度，对重大关联交易进行审计；（6）公司董事会授予的其他事宜。

2、战略委员会

战略委员会的主要职责权限为：（1）对公司长期发展战略规划以及技术和产品的发展方向进行研究并提出建议；（2）对公司的经营战略包括但不限于产品战略、市场战略、营销战略、研发战略、人才战略进行研究并提出建议；（3）对《公司章程》规定须经董事会批准的重大投资、融资方案进行研究并提出建议；（4）对《公司章程》规定须经董事会批准的重大资本运作、资产经营项目进行研究并提出建议；（5）对其他影响公司发展的重大事项进行研究并提出建议；（6）对前述事项的实施进行检查；（7）董事会授予的其他职权。

3、提名委员会

提名委员会的主要职责权限为：（1）根据公司经营活动情况、资产规模和股权结构对董事会的规模和构成向董事会提出建议；（2）研究董事、高级管理人员的选择标准和程序，并向董事会提出建议；（3）广泛搜寻合格的董事和高级管理人员的人选；（4）对董事候选人和须提请董事会聘任的高级管理人员人选进行审查并提出建议；（5）董事会授权的其他事宜。

4、薪酬与考核委员会

薪酬与考核委员会的主要职责权限为：（1）研究国家有关薪酬方面的法律、法规；（2）研究国内外、行业内外的薪酬案例；（3）研究董事与高级管理人员考核的标准，进行考核并提出建议，向董事会提交被考核人员的绩效评价报告；（4）研究和审查董事、高级管理人员的薪酬政策与方案，并拟订董事、高级管理人员的薪酬方案；（5）研究公司薪酬激励方案，包括但不限于股权激励方案等；（6）监督检查薪酬方案执行情况；（7）解释公司薪酬计划；（8）公司董事会委派的其他事项。

（七）报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

公司自成立以来，按照《公司法》及其他相关法律法规的规定，建立了健全的股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书等制度，形成了权力机关、经营决策与执行机关和监督机关之间权责明确、相互制约、协调运转和科学决策的现代公司治理结构。

本公司按照《公司法》及其他相关法律法规和《公司章程》规定，制定了《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作制度》《总经理工作细则》《董事会秘书工作制度》《对外投资管理制度》《对外担保管理制度》《关联交易管理办法》《董事会审计委员会实施细则》《董事会提名委员会实施细则》《董事会薪酬与考核委员会实施细则》《董事会战略委员会实施细则》以及相关议事规则、工作制度和内部控制制度，以确保本公司的治理结构和相关人员均能切实履行应尽的职责和义务。本公司董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会和薪酬与考核委员会共四个专门委员会，分别负责公司的发展战略，审计，董事和高级管理人员的提名、甄选、管理和考核等工作。

上述机构及人员均按照《公司法》等相关法律法规、《公司章程》及各议事规则的规定行使职权和履行义务。

参照公司治理相关法律法规的标准，公司管理层认为公司在公司治理方面不存在重大缺陷。

二、特别表决权股份或类似安排

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在特别表决权股份或类似安排。

三、协议控制架构

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在协议控制架构。

四、公司管理层对内部控制的自我评估意见及注册会计师的鉴证意见

（一）报告期内公司存在的内部控制缺陷及整改情况

报告期内，公司不存在内部控制重大缺陷。

（二）公司管理层对内部控制的自我评估意见

公司管理层对公司的内控制度进行了自查和评估后认为：根据《企业内部控制基本规范》及相关规定，本公司内部控制于 **2021 年 12 月 31 日**在所有重大方面是有效的。

（三）注册会计师对公司内部控制制度的鉴证意见

天健接受本公司委托，审核了本公司管理层对截至 **2021 年 12 月 31 日**与财务报表相关的内部控制有效性认定，并出具了《内部控制鉴证报告》（**天健审〔2022〕3-107 号**），认为发行人“按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 **2021 年 12 月 31 日**在所有重大方面保持了有效的内部控制”。

五、公司报告期内违法违规情况说明

公司已依法建立健全股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书工作制度。报告期内，公司及其董事、监事和高级管理人员严格按照相关法律法规及《公司章程》的规定开展经营，不存在重大违法违规行为，也未受到国家行政及行业主管部门的重大处罚。

公司报告期内未受到行政处罚。

六、发行人最近三年资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用和为控股股东及其控制的其他企业担保的情况

本公司的《公司章程》、《对外担保决策管理制度》中已明确对外担保的审批权限和审议程序，报告期内公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行违规担保的情形。

公司执行严格的资金管理制度，截至本招股说明书签署之日，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情形。报告期内，公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业的资金往来情况详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”部分相关内容。

七、发行人直接面向市场独立持续经营的能力

本公司自成立以来，按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，建立、健全了公司法人治理结构，在业务、资产、人员、机构、财务等方面与现有股东完全分开，具有完整的业务体系和面向市场独立经营的能力。

（一）资产完整

公司由一博有限整体变更为股份公司，承继了一博有限的全部资产，公司依法办理了相关资产的变更登记。公司资产权属清晰、完整，具备与生产经营有关的生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的土地、厂房、机器设备以及商标、专利等知识产权的所有权和使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。

（二）人员独立

公司的董事、监事及高级管理人员均严格按照《公司法》、《公司章程》的有关规定产生，履行了合法程序，不存在控股股东超越本公司董事会和股东大会作出人事任免决定的情况；公司的总经理、副总经理、董事会秘书、财务总监未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其它职务，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中领薪；公司财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其

他企业中兼职。

（三）财务独立

发行人已建立独立的财务核算体系，配备了独立的财务人员，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度和财务管理制度，建立了严格的内部控制制度和对子公司、分公司的财务管理制度。公司设立了独立的财务部门，配备了专职财务人员；公司在银行独立开立账户，拥有独立的银行账号，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情形；公司作为独立的纳税人，依法独立纳税。

（四）机构独立

公司根据《公司法》与公司章程的要求建立了较为完善的法人治理结构，股东大会、董事会、监事会严格按照公司章程规范运作，并建立了独立董事制度。公司建立了独立完整的组织机构且运行良好，生产经营、办公场所与股东单位及关联方分开，与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

（五）业务独立

公司已建立完整的业务流程，拥有完整的与生存经营有关的研发设计、采购、销售和服务体系，在各项业务环节均具有直接面向市场独立经营的能力。公司拥有独立的经营决策权和实施权，公司经营的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，且与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或显失公平的关联交易。

（六）发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员的稳定性

发行人始终坚持以印制电路板（PCB）设计服务为基础，同时提供印制电路板装配（PCBA）制造服务为主营业务方向，最近两年内没有发生重大不利变化。

发行人的控股股东、实际控制人持有的发行人股份权属清晰，实际控制人最近两年内没有发生变化，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。同时，包括董事及高级管理人员在内的发行人管理团队和核心技术人员，最近两年内均在发行人任职或履行相关职责，没有发生重大不利变化。

（七）其他对发行持续经营有重大影响的事项

发行人注册资本已足额缴纳，发行人发起人或股东用作出资资产的财产权转移手续

已办理完毕。发行人合法拥有与业务经营所必需的土地、房屋、机器设备、专利、商标、软件著作权及其它经营设备的所有权或者使用权，具有独立的运营系统。截至本招股说明书签署之日，发行人的主要资产、核心技术、商标均不存在重大权属纠纷。

截至本招股说明书签署之日，发行人的行业地位或发行人所处行业的经营环境不存在重大不利变化，发行人亦不存在重大偿债风险，不存在影响其持续经营能力的担保、诉讼以及仲裁等或有事项。

八、同业竞争

（一）与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业的同业竞争情况

本公司的主营业务为以印制电路板（PCB）设计服务为基础，同时提供印制电路板装配（PCBA）制造服务。

报告期内发行人实际控制人之一汤昌茂曾全资持有的香港一博曾主要从事 PCB 设计和元器件贸易业务，该公司自 2017 年以来已终止自身业务，并于 2019 年 8 月香港政府部门提交休止活动，已于 2021 年 10 月 8 日完成注销程序。截至本招股书签署日，本公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不与本公司构成同业竞争关系，也不存在与本公司从事相同、相似业务的情况。

（二）关于避免同业竞争的承诺

为避免今后可能发生的同业竞争，最大限度地维护本公司的利益，保证本公司的正常经营，控股股东、实际控制人出具了《避免同业竞争的承诺函》，主要内容为：

“（1）截至本承诺函出具之日，本人及本人控制的其他企业均未直接或间接开展对公司及其下属子公司构成重大不利影响的同业竞争，也未参与投资任何对公司及其下属子公司构成重大不利影响的同业竞争的其他企业。

（2）自本承诺函签署之日起，本人及本人控制的其他企业均不会直接或间接开展对公司及其下属子公司构成重大不利影响的同业竞争，也不会参与投资任何对公司及其下属子公司构成重大不利影响的同业竞争的其他企业。

（3）如因公司及其下属子公司拓展或变更经营范围引致本人控制的其他企业对公司及其下属子公司构成重大不利影响的同业竞争，则本人将促成本人控制的其他企业以

停止经营相竞争业务的方式，或将相竞争业务纳入公司或其下属子公司的方式，或将该等相竞争业务/股权/权益转让予无关联第三方的方式，消除潜在同业竞争。

（4）如本人及本人控制的其他企业获得的商业机会对公司及其下属子公司构成重大不利影响的同业竞争，本人将立即通知公司，并尽力将该商业机会给予公司，以确保公司及其他股东利益不受损害。

（5）本人保证上述承诺事项的真实性并将忠实履行承诺，如上述承诺被证明是不真实的或未被遵守，本人将向发行人承担相应的经济赔偿责任。”

公司共同实际控制人之一汤昌茂的配偶黄英姿出具了《避免同业竞争的承诺函》，主要内容为：

“（1）截至本承诺函出具之日，本人及本人控制的其他企业均未直接或间接开展对公司及其下属子公司构成重大不利影响的同业竞争，也未参与投资任何对公司及其下属子公司构成重大不利影响的同业竞争的其他企业。

（2）自本承诺函签署之日起，本人及本人控制的其他企业均不会直接或间接开展对公司及其下属子公司构成重大不利影响的同业竞争，也不会参与投资任何对公司及其下属子公司构成重大不利影响的同业竞争的其他企业。

（3）如因公司及其下属子公司拓展或变更经营范围引致本人控制的其他企业对公司及其下属子公司构成重大不利影响的同业竞争，则本人将促成本人控制的其他企业以停止经营相竞争业务的方式，或将相竞争业务纳入公司或其下属子公司的方式，或将该等相竞争业务/股权/权益转让予无关联第三方的方式，消除潜在同业竞争。

（4）如本人及本人控制的其他企业获得的商业机会对公司及其下属子公司构成重大不利影响的同业竞争，本人将立即通知公司，并尽力将该商业机会给予公司，以确保公司及其他股东利益不受损害。

（5）本人保证上述承诺事项的真实性并将忠实履行承诺，如上述承诺被证明是不真实的或未被遵守，本人将向发行人承担相应的经济赔偿责任。”

九、关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等有关

法律法规的规定，截至**本招股说明书签署之日**，本公司的关联方及关联关系如下：

（一）控股股东、实际控制人，其他持有 5%以上股份的股东

关联方	持股比例	与公司的关联关系
汤昌茂	18.9534%	实际控制人之一
王灿钟	12.6356%	实际控制人之一
柯汉生	12.6356%	实际控制人之一
郑宇峰	10.1085%	实际控制人之一
朱兴建	8.8449%	实际控制人之一
领誉基石	8.5046%	直接持有 5%以上股份的股东
李庆海	7.5813%	实际控制人之一
吴均	7.5813%	实际控制人之一
杰博创	1.5838%	四家合伙企业的执行事务合伙人均为黄英姿，合计持有公司 6.2606%股份
凯博创	1.8274%	
众博创	1.4890%	
鑫博创	1.3604%	

（二）公司的控股子公司

序号	关联方	与公司的关联关系
1	珠海市一博科技有限公司	发行人全资子公司
2	长沙市全博电子科技有限公司	发行人全资子公司
3	成都市一博科技有限公司	发行人全资子公司
4	深圳市一博电路有限公司	发行人全资子公司
5	EDADOC TECHNOLOGY CA INC	发行人全资子公司
6	上海麦骏电子有限公司	发行人二级全资子公司

（三）公司的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员

公司董事、监事和高级管理人员为本公司关联自然人。上述人员具体情况参见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”相关内容。

除此之外，过去十二个月内，陈剑勇先生曾担任公司独立董事，于 2022 年 1 月辞任，为公司的关联自然人。

（四）其他关联自然人

公司的其他关联自然人包括直接或间接持有公司 5%以上股份的自然人及其关系密切的家庭成员、本公司的董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员。关系密切的家庭成员包括前述人员的配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

（五）公司的董事、监事、高级管理人员及其他关联自然人直接或间接控制，或担任董事、高级管理人员，或施加重要影响的其他企业

除上述关联法人外，发行人的董事、监事、高级管理人员及其他关联自然人目前或者过去十二个月内直接或间接控制，或担任董事、高级管理人员，或施加重要影响的主要企业如下：

序号	关联方名称	与本公司关系
1	香港一博	发行人实际控制人之一汤昌茂曾控制且担任董事的企业，已于 2021 年 10 月注销
2	厦门凌亚信息科技有限公司	发行人实际控制人之一郑宇峰妹妹之配偶毛沪闽担任执行董事的企业
3	重庆全集科技有限公司	发行人实际控制人之一郑宇峰妹妹之配偶毛沪闽担任执行董事、总经理的企业
4	北京有壹手汽车科技有限公司	发行人董事曾琴芳担任董事的企业
5	北京泰格斯信息技术有限公司	发行人董事曾琴芳曾担任董事的企业；已于 2021 年 7 月辞任
6	苏州纳科显示技术有限公司	发行人董事曾琴芳曾担任董事的企业；已于 2021 年 7 月注销
7	宁波猛麟投资合伙企业（有限合伙）	发行人独立董事胡振超担任执行事务合伙人的企业
8	上海猛麟投资管理事务所（有限合伙）	发行人独立董事胡振超担任执行事务合伙人的企业；已于 2021 年 4 月注销
9	厦门市宇日汽车租赁有限公司	发行人原独立董事陈剑勇之弟陈剑海控制并担任执行董事、总经理的企业
10	福建锦东农业有限公司	发行人原独立董事陈剑勇配偶之兄郑洪清担任总经理的企业
11	深圳市灼华互娱科技有限公司	发行人独立董事周伟豪配偶之弟张贤华担任董事长、总经理的企业
12	成都市谛视无限科技有限公司	发行人独立董事周伟豪配偶之弟张贤华担任执行董事、经理的企业
13	**深圳市童想文化有限公司**	**发行人独立董事梁融的父亲梁育衡控制的企业**
14	**深圳市新风点投资发展有限公司**	**发行人独立董事梁融的母亲刘桃英控制的企业**

（六）报告期内曾经存在的主要关联方

报告期内，发行人曾经的主要关联方情况如下：

序号	关联方名称	与本公司关系	备注
1	四会富仕电子科技股份有限公司	发行人实际控制人之一汤昌茂曾担任董事，一博电路曾持股 7.13%的企业	2017 年 12 月，一博电路将所持股权转让予无关联第三方，同时汤昌茂辞任董事
2	Edadoc USA, Inc.	发行人曾持股 100%的企业	于 2019 年 7 月注销
3	北京一博联创科技有限公司	发行人实际控制人之一汤昌茂、李庆海曾分别持股 60%、40%，汤昌茂担任执行董事、总经理的企业	于 2019 年 4 月注销
4	成都一博联创科技有限公司	发行人实际控制人之一汤昌茂曾 100%持股并担任执行董事、总经理的企业	于 2018 年 7 月注销
5	深圳市拓普雷奥科技有限公司	发行人实际控制人之一汤昌茂姐姐之配偶黄久青曾持股 100%并担任执行董事、总经理的企业	于 2018 年 12 月注销
6	深圳市中恒通信技术有限公司	发行人实际控制人之一王灿钟曾持股 49%的企业	于 2019 年 6 月注销
7	苏州同佑基石投资合伙企业（有限合伙）	发行人董事曾琴芳曾担任执行事务合伙人的企业	于 2018 年 1 月辞任
8	**冯东**	**发行人原独立董事**	**2020 年 11 月，冯东辞任发行人独立董事**
9	**深圳市智英科技有限公司**	**发行人原独立董事冯东之弟冯卫控制并担任董事长、总经理的企业**	**2020 年 11 月，冯东辞任发行人独立董事**
10	**山西德浩经贸有限公司**	**发行人原独立董事冯东妹妹之配偶张一斌控制并担任董事长、总经理的企业**	**2020 年 11 月，冯东辞任发行人独立董事**
11	浙江律讯网络科技有限公司	发行人原独立董事冯东曾担任董事的企业	2020 年 11 月，冯东辞任发行人独立董事；2020 年 3 月，冯东辞任该企业董事
12	邑升顺电子（深圳）有限公司	发行人实际控制人之一汤昌茂曾担任董事，发行人曾持股 20%的企业	2020 年 6 月，发行人将其持有的 4.83%股权转让予无关联第三方；同时汤昌茂辞任董事
13	漳州芗城致胜电子有限公司	发行人实际控制人之一郑宇峰妹妹之配偶毛沪闽曾持股 40%并担任总经理的企业	于 2020 年 7 月注销
14	深圳麟烽投资管理有限公司	发行人独立董事胡振超曾担任总经理的企业	于 2020 年 6 月辞任

十、关联交易

（一）报告期内关联交易简要汇总表

报告期内，发行人的关联交易简要汇总如下：

单位：万元

项目	交易内容	关联方	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经常性关联交易	关联采购	深圳邑升顺	**1,190.48**	779.85	925.65
	支付薪酬	关键管理人员	**524.81**	466.72	440.19
偶发性关	关联方担保	**报告期内曾存在关联方担保，已于 2020 年 8 月解除；截至报告期**			

项目	交易内容	关联方	2021 年度	2020 年度	2019 年度
联交易		**末，发行人不存在尚未履行完毕的关联方担保。**			

（二）经常性关联交易

1、关联采购

（1）关联交易的具体情况

报告期内，发行人向关联方采购的主要内容为 PCB 板，具体交易金额如下：

单位：万元

主要交易内容	关联方	2021 年度	2020 年度	2019 年度
购买材料	深圳邑升顺	**1,190.48**	779.85	925.65
占采购总额的比重		**3.20%**	3.43%	6.46%
占营业成本的比重		**2.91%**	2.43%	4.09%

（2）交易的背景、定价方法

发行人设立初期，确认了以 PCB 设计业务为核心驱动力的经营思路。随着业务的发展，发行人凭借 PCB 设计积累的行业技术优势、经验基础及下游产业链丰富的客户资源等进行业务延伸，逐步发展为同时提供研发打样、中小批量 PCBA 电子制造服务的一站式硬件创新服务商，全方位协助客户实现从原理方案到产品上市的过程，针对性地解决各领域客户研发阶段时间紧、要求高、交期急的痛点；业务覆盖了工业控制、网络通信、集成电路、医疗电子、智慧交通、航空航天、人工智能等多个领域。

前述电子制造服务业务的定位特点决定了所需 PCB 板类别众多、定制化程度高且聚焦于研发样件和中小批量，供应链管理难度大。为了全面、快速地响应不同阶段、不同客户的需求，发行人在珠三角 PCB 板制造企业中先后遴选出与发行人业务特点相匹配的四会富仕、深圳邑升顺作为投资标的，通过股权投资方式增强双方合作的紧密程度，以提高公司整体生产柔性和供应稳定性。具体而言，发行人 2012 年投资四会富仕，主要是基于当时公司主要客户多种类、小批量、高频次定制化样单需求，已于 2017 年 12 月向无关联第三方转让了前述股权，报告期内发行人与四会富仕无交易；而 2016 年投资深圳邑升顺，主要是满足日益增长的中小批量 PCBA 电子制造服务需求。

基于前述背景，自投资入股深圳邑升顺以来，发行人曾持有 20%股权，随着稳定供

应关系的建立及因筹划上市、聚焦精力发展主营业务的需要，发行人有意降低持股比例并停止委派董事，而深圳邑升顺控股股东则持续看好业务的发展并有意提高持股比例，因此经两方协商一致，发行人于 2020 年 6 月转让了 4.83%的所持股权，汤昌茂亦同时辞任董事职务；截至招股说明书出具之日，发行人持有深圳邑升顺 15.17%的股权。

报告期内，发行人向深圳邑升顺采购的 PCB 板金额分别为 925.65 万元、779.85 万元和 **1,190.48 万元**，上述交易合计占公司当期采购比例分别为 6.46%、3.43%和 **3.20%**。上述关联采购交易定价由交易双方参考市场价格，结合订单的面积、层数、数量、交付周期等因素确定，交易价格公允，交易的金额、占比较小，对公司经营业绩不构成重大影响。

（3）发行人向深圳邑升顺采购的具体情况

2019-2021 年度，公司向深圳邑升顺采购的 PCB 板的具体情况如下：

原材料	采购额（万元）	面积（㎡）	单价（元/㎡）
2021 年度			
低层中小批量板	**1,016.70**	**13,090.19**	**776.69**
中层中小批量板	**147.27**	**904.85**	**1,627.60**
低层样板	**21.53**	**234.72**	**917.21**
中层样板	**4.98**	**28.84**	**1,728.19**
合计	**1,190.48**	**14,258.60**	**834.92**
2020 年度			
低层中小批量板	623.25	9,118.30	683.52
中层中小批量板	124.68	771.85	1,615.36
低层样板	19.32	215.50	896.70
中层样板	12.59	73.23	1,719.84
合计	**779.85**	**10,178.88**	**766.15**
2019 年度			
低层中小批量板	662.82	8,075.24	820.81
中层中小批量板	219.39	1,287.31	1,704.28
低层样板	27.45	262.99	1,043.90
中层样板	15.98	78.69	2,031.03
合计	**925.65**	**9,704.23**	**953.86**

由上表可知，公司向邑升顺采购的主要为低层中小批量板。

（4）采购价格的公允性分析

发行人前五大供应商中，其他主要供应低层中小批量板的供应商主要包括深圳市强达电路有限公司、深圳市迅捷兴科技股份有限公司、深圳市牧泰莱电路技术有限公司等，其同类低层批量 PCB 板的采购价格与发行人对深圳邑升顺的采购价格比较如下：

单位：元/㎡

低层中小批量板	2021 年度	2020 年度	2019 年度
邑升顺电子（深圳）有限公司	**776.69**	683.52	820.81
深圳市强达电路有限公司	**1,223.14**	940.37	881.86
深圳市迅捷兴科技股份有限公司	**1,443.16**	1,338.21	1,329.67
深圳市牧泰莱电路技术有限公司	**1,950.14**	1,962.08	2,072.29

由上表可见，报告期内，针对低层中小批量板，发行人向不同供应商的采购单价在约 600-2,000 元/平方米的区间。其中，深圳邑升顺的低层中小批量板采购价格较低，主要原因系深圳邑升顺逐渐主要集中于供应低层中小批量板中的二层、四层中批量板，层数相对更低、批量相对更大，且发行人向其采购的主要为普通板材、普通工艺的 PCB 板，导致采购价格略低，具有合理性。

报告期各期，发行人对深圳邑升顺的二层板、四层板、六层板的 PCB 板采购价格与深圳邑升顺对金百泽的同层 PCB 板销售价格比较如下：

单位：元/㎡

PCB 板类型	采购主体	2021 年度	2020 年度	2019 年度
二层板	发行人	**441.31**	438.97	494.45
	金百泽	-	671.44	654.75
四层板	发行人	**845.97**	777.70	874.23
	金百泽	-	1,020.91	1,000.00
六层板	发行人	**1,118.34**	1,111.15	1,229.92
	金百泽	-	1,172.19	1,188.91

注 1：金百泽**暂**未公开披露其 2021 年**相关数据**；
注 2：金百泽未分不同批量披露各层板向供应商的采购情况，故上述比较为包含样板、中小批量的全部采购情况对比。

将发行人向深圳邑升顺采购的二层板、四层板、六层板的采购单价与金百泽披露的采购单价信息进行比对，差异情况如下：

单位：元/㎡

PCB 板类型	项目	2020 年度	2019 年度
二层板	发行人向深圳邑升顺采购单价=A	438.97	494.45
	金百泽向深圳邑升顺采购单价=B	671.44	654.75
	差异率=(A-B)/B	-34.62%	-24.48%
	金百泽向同层板前五名供应商最高采购单价=C	671.44	752.87
	金百泽向同层板前五名供应商最低采购单价=D	501.50	471.33
	差异率区间=(A-C)/C 至(A-D)/D	-34.62%至-12.47%	-34.32%至 4.91%
四层板	发行人向深圳邑升顺采购单价=A	777.7	874.23
	金百泽向深圳邑升顺采购单价=B	1,020.91	1,000.00
	差异率=(A-B)/B	-23.82%	-12.58%
	金百泽向同层板前五名供应商最高采购单价=C	1,277.75	1,000.00
	金百泽向同层板前五名供应商最低采购单价=D	728.94	752.21
	差异率区间=(A-C)/C 至(A-D)/D	-39.14%至 6.69%	-12.58%至 16.22%
六层板	发行人向深圳邑升顺采购单价=A	1,111.15	1,229.92
	金百泽向深圳邑升顺采购单价=B	1,172.19	1,188.91
	差异率=(A-B)/B	-5.21%	3.45%
	金百泽向同层板前五名供应商最高采购单价=C	1,336.09	1,412.33
	金百泽向同层板前五名供应商最低采购单价=D	990.29	1,188.91
	差异率区间=(A-C)/C 至(A-D)/D	-16.84%至 12.20%	-12.92%至 3.45%

注 1：金百泽**暂**未公开披露 **2021 年度相关数据**；
注 2：金百泽未分不同批量披露各层板向供应商的采购情况，故上述比较为包含样板、中小批量的全部采购情况对比。

由上述表格可知：

1）2019 年度、2020 年度，发行人六层板的采购价格与金百泽较为接近，差异率绝对值在 6%以内，二层板及四层板的采购价格与金百泽存在一定差异，主要原因包括工艺差异、客户需求差异等；

2）就金百泽自身采购价格的对比而言，2019 年度、2020 年度，金百泽向深圳邑升顺采购的四层 PCB 板价格相比向其他供应商采购的同层 PCB 板价格明显偏高，向深圳邑升顺采购的二层 PCB 板价格亦略高于向其他供应商的采购；

3）2019 年度、2020 年度，虽然发行人向深圳邑升顺采购的二层、四层 PCB 板价

格偏低于金百泽向深圳邑升顺的采购单价，但整体而言与金百泽向其他同层板供应商的采购价格较为可比，采购单价落于其区间范围内；

4）2019 年度、2020 年度，发行人向深圳邑升顺采购的二层板单价与金百泽向邑升顺的采购单价差异率较大，主要受客户繁易信息集团高性价比产品影响。若剔除该等 PCB 板，发行人向深圳邑升顺采购的二层板单价则分别为 599.93 元/平方米、538.62 元/平方米，与金百泽向邑升顺采购二层板单价差异率分别缩小为-8.37%、-19.78%，与金百泽向其他二层板供应商的采购价格亦不存在重大差异。

综上，发行人向深圳邑升顺的六层板采购价格与金百泽较为接近，二层板及四层板的采购价格与金百泽因工艺和客户需求导致存在一定差异，但与金百泽向其他部分供应商的同层板采购价格较为可比。因此，发行人向邑升顺的采购单价具有合理性。

总体而言，深圳邑升顺主要定位于向公司供应低层中小批量板，采购价格与发行人同类供应商同类产品供应不存在显著差异；也与深圳邑升顺对其他客户的销售价格不存在重大差异，有所区别的原因主要为产品工艺、批量不同，具有合理性。发行人向深圳邑升顺的采购定价公允。

（5）深圳邑升顺的相关财务数据分析

报告期各期，发行人对深圳邑升顺的采购额占深圳邑升顺的营业收入的比例情况见下表：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
发行人对深圳邑升顺采购额	**1,190.48**	779.85	925.65
深圳邑升顺营业收入	**25,497.42**	18,346.91	21,808.44
采购额占深圳邑升顺营业收入比例	**4.67%**	4.25%	4.24%
深圳邑升顺净利润	**1,032.19**	919.01	1,460.54

注：**报告期内**，深圳邑升顺净利润**有所波动**，主要系其原材料金属铜价格**波动**造成主营业务成本**波动**所致；由于深圳邑升顺以低层中小批量板生产为主，铜占原材料比例较高，因而其盈利情况受铜价波动的影响较大。

由上表可见，发行人对深圳邑升顺的采购额占深圳邑升顺的营业收入的比例较低，双方交易公平、公正开展，深圳邑升顺持续盈利，盈利情况总体良好，未通过不公允定价向发行人输送利益，发行人对深圳邑升顺的采购对深圳邑升顺的经营业绩不具有重大影响。

（6）发行人后续扩大与珠海邑升顺关联交易的必要性、合理性；未来的关联交易对发行人独立性不构成重大不利影响

1）发行人服务多行业领域客户研发需求的业务定位特点决定了与珠海邑升顺之间交易不会大规模增加，即单一供应商无法满足数千家客户对定制化 PCB 裸板的及时性需求，发行人持有其少量股份仅为提升供应的柔性及对下游客户需求的响应速度

报告期内，发行人向深圳邑升顺采购金额分别为925.65万元、779.85万元和**1,190.48万元**，占采购总额的比例分别为6.46%、3.43%和**3.20%**，随着供应商体系的完善，前述关联采购占比总体呈下降趋势。珠海邑升顺预计未来将作为发行人的可选供应商之一，但由于发行人已与多家经营特点较为契合的 PCB 板上市企业构建了长期稳定合作关系，不存在对单一供应商的重大依赖，预计未来发行人不会出现与珠海邑升顺交易金额、占比大幅上升的情形。

整体而言，珠海邑升顺未来作为具有 PCB 裸板生产供应能力的市场化参与者，发行人与其之间交易的发生及具体规模将依据未来业务经营情况进行公平商务谈判决定，不存在倾向性地与其扩大交易规模及比例的情形，且集中性采购亦无法满足发行人快速响应客户研发需求的业务特点。

2）发行人已经建立并将持续完善的公司关联交易管理和审批制度，坚持规范的供应商考核、选择流程，因此即使将来随发行人业务规模扩大带动关联交易金额、比例的增加，亦不会对发行人独立性产生重大不利影响

发行人与深圳邑升顺相关交易决策、信息披露均按照关联交易相关标准进行。根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》相关规定，深圳邑升顺自 2021 年 7 月份开始已不再属于发行人关联方（珠海邑升顺自设立以来均不为发行人关联方），未来与其相关交易发行人将严格依照相关决策程序进行，并履行信息披露义务。

为规范和减少关联交易，保证关联交易的公开、公平、公正，公司已制定《公司章程》《关联交易管理制度》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《规范关联方资金往来管理制度》等规章制度，明确了关联交易的决策程序和防范措施，保证公司与关联方进行交易符合公开、公平、公正的三公原则。报告期内，发行人与深圳邑升顺的交易公允；未来，公司与珠海邑升顺的交易定价亦将通过市场化谈判，结合订单的批量、层数、工艺、交付周期等因素确定，保证交易价格公允，不存在利益输送安排，亦不会对发行

人独立性构成重大不利影响。

2、关键管理人员报酬

报告期内，发行人关键管理人员报酬如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
关键管理人员报酬	**524.81**	466.72	440.19

报告期内，发行人关键管理人员报酬总体呈上升趋势，主要系发行人近年来业绩不断增长，关键管理人员薪资奖金有所增加所致。

（三）关联方款项余额

报告期各期末，发行人无应收关联方款项，应付关联方款项余额情况如下：

单位：万元

项目	关联方	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
应付账款	深圳邑升顺	**318.76**	169.78	299.56
合计		**318.76**	**169.78**	**299.56**
其他应付款	汤昌茂	**82.17**	123.22	258.35
	王灿钟	**54.78**	82.18	172.90
	柯汉生	**55.30**	82.18	172.48
	郑宇峰	**47.23**	67.11	138.60
	朱兴建	**38.35**	57.52	120.13
	李庆海	**40.29**	56.08	112.32
	吴均	**32.86**	49.32	103.00
合计		**350.98**	**517.60**	**1,077.78**

报告期各期末，发行人对关联方的应付账款为关联采购形成的各期末尚未支付的应付账款，关联采购的具体情况请见本节之**“十、关联交易”之**“（二）经常性关联交易”之“1、关联采购”。

报告期各期末，发行人对关联方的其他应付款主要为：

（1）2019 年末，发行人对汤昌茂、王灿钟、柯汉生、郑宇峰、朱兴建、李庆海、吴均的其他应付款主要系股改纳税所需向股东分配的应付股利，因各股东已向税务机关办理分期纳税备案，发行人按期履行个人所得税代扣代缴义务所致。2020 年度前述应

付股利已支付完毕。

（2）2020 年末、2021 年末，发行人对汤昌茂、王灿钟、柯汉生、郑宇峰、朱兴建、李庆海、吴均的其他应付款主要系各股东已向税务机关办理分期纳税备案对应的尚未缴纳的个人所得税，公司预先代扣形成的其他应付款。

（四）关联交易的变化趋势及对发行人经营的影响

报告期内，发行人关联采购总体占比较低，对发行人不构成重大影响。总体而言，报告期内关联交易对发行人经营影响较小，且影响程度逐渐降低。

（五）公司关联交易事项履行的审批程序

2022 年 3 月 7 日，公司召开第二届董事会第四次会议，审议通过了《关于公司 2021 年度日常关联交易执行情况及 2022 年度日常关联交易预计情况的议案》。

2021 年 3 月 10 日，公司召开第一届董事会第十二次会议，审议通过了《关于公司 2020 年度日常关联交易执行情况及 2021 年度日常关联交易预计情况的议案》；2021 年 3 月 30 日，公司召开 2020 年度股东大会，审议通过了《关于公司 2020 年度日常关联交易执行情况及 2021 年度日常关联交易预计情况的议案》。

2020 年 11 月 6 日，公司召开第一届董事会第十一次会议，审议通过了《关于确认深圳市一博科技股份有限公司 2017-2019 年度、2020 年 1-6 月关联交易情况的议案》；2020 年 11 月 22 日，公司召开 2020 年第四次临时股东大会，审议通过了《关于深圳市一博科技股份有限公司 2017-2019 年度、2020 年 1-6 月关联交易情况的议案》。

2020 年 5 月 29 日，公司召开第一届董事会第六次会议，审议通过了《关于公司 2019 年度日常关联交易执行情况及 2020 年度日常关联交易预计情况的议案》；2020 年 5 月 31 日，公司召开 2019 年度股东大会，审议通过了《关于公司 2019 年度日常关联交易执行情况及 2020 年度日常关联交易预计情况的议案》。

2019 年 7 月 11 日，公司召开第一届董事会第四次会议，审议通过了《关于公司 2018 年度日常关联交易执行情况及 2019 年度日常关联交易预计情况的议案》；2019 年 7 月 31 日，公司召开 2018 年度股东大会，审议通过了《关于公司 2018 年度日常关联交易执行情况及 2019 年度日常关联交易预计情况的议案》。

（六）公司独立董事对关联交易事项的意见

2020 年 11 月 6 日，公司独立董事对公司报告期内的关联交易情况以及关联交易管理制度进行了认真细致的审核后，发表如下意见：2017 年 1 月 1 日至 2020 年 6 月 30 日期间，公司关联交易履行了当时必要的内部审议程序，关联交易的发生有其必要性，关联交易遵循了公平、公正、合理的原则，关联交易作价公允，不存在损害公司及非关联股东利益的情况。

2021 年 3 月 10 日，公司独立董事对 2020 年度的关联交易执行情况进行了认真细致的审核后，发表如下意见：公司 2020 年的关联交易能够按照市场公允价格确定交易价格，关联交易均按照《公司章程》及公司其他相关制度的要求履行了相应的批准程序；前述关联交易明细表列示的关联交易均为公司正常经营所需，具有必要性，不存在通过关联交易占用或转移公司资金或资产的情况，不存在损害公司及公司中小股东的利益的情形。

2022 年 3 月 7 日，公司独立董事对 2021 年度的关联交易执行情况进行了认真细致的审核后，发表如下意见：公司 2021 年的关联交易能够按照市场公允价格确定交易价格，关联交易均按照《公司章程》及公司其他相关制度的要求履行了相应的批准程序；前述关联交易明细表列示的关联交易均为公司正常经营所需，具有必要性，不存在通过关联交易占用或转移公司资金或资产的情况，不存在损害公司及公司中小股东的利益的情形。

（七）减少和进一步规范关联交易的措施

1、持续提升公司治理水平，严格规范关联交易

自变更为股份公司以来，公司按照《公司法》等法律法规的规定，建立了规范健全的法人治理结构。为规范和减少关联交易，保证关联交易的公开、公平、公正，公司制定了《公司章程》《关联交易管理制度》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《规范关联方资金往来管理制度》等规章制度，明确了关联交易的决策程序和防范措施，保证公司与关联方进行交易符合公开、公平、公正的三公原则。公司将不断提升内部治理水平，严格遵守以上规章制度，按规定履行程序，以保证公司关联交易的公允性，确保关联交易行为不损害公司和全体股东的利益。

公司在业务、机构、资产、人员、财务上均独立于各关联方，公司具备面向市场的

独立运营能力。公司将根据实际情况规范和减少关联交易，杜绝发生不必要的关联交易。对于正常的、有利于公司发展的、预计将持续存在的关联交易，公司将继续遵循公开、公平、公正的市场原则，严格履行公司的决策程序和关联方回避制度，遵守有关合同协议的规定，做好信息披露工作，切实维护其他股东的权益。

2、控股股东、实际控制人及董事、监事、高级管理人员出具的承诺函

公司控股股东、实际控制人及公司董事、监事、高级管理人员出具了《关于规范和减少关联交易的承诺》，具体承诺如下：

“（1）本人已如实向公司披露知悉的全部关联方和关联交易，本人及本人控制的其他企业与公司及公司控制的企业之间不存在其他任何依照法律法规和中国证监会或深圳证券交易所的有关规定应披露而未披露的关联交易。

（2）本人将本着“公平、公正、等价、有偿”的市场原则，按照一般的商业条款，尽量减少并规范本人及/或本人控制的其他企业与公司的交易，严格遵守与尊重公司的关联交易决策程序和信息披露义务，与公司以公允价格进行公平交易，不谋求本人及/或本人控制的其他企业的非法利益。

（3）本人承诺将严格遵守《公司章程》的有关规定，避免违规占用公司资金及要求公司违法违规提供担保，并敦促公司的关联股东、关联董事依法行使股东、董事的权利，在股东大会以及董事会对涉及的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务。

（4）本人承诺不会利用关联交易转移、输送利润，不会利用公司实际控制人地位或关联关系地位通过关联交易损害公司及其他股东的合法权益，如存在利用公司实际控制人地位或关联关系在关联交易中损害公司及小股东的权益或通过关联交易操纵公司利润的情形，将承担相应的法律责任。

（5）本人将督促本人的配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、成年子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹及其配偶、子女配偶的父母，以及本人投资、任董事、高级管理人员的企业，同受本承诺函的约束。

（6）本人承诺在作为公司实际控制人、控股股东/董事/监事/高级管理人员期间，遵守以上承诺。”

十一、报告期内关联方的变化情况

发行人报告期内关联方的变化情况参见本节之“九、关联方及关联关系”之“（六）报告期内曾经存在的主要关联方”。

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节财务数据和相关分析说明反映了公司报告期经审计的财务状况、经营成果、现金流量。本节引用的财务数据非经特别说明均引自经天健审计的财务报告，均为合并报表口径。公司提醒投资者欲了解详细情况，请阅读本招股说明书附录之审计报告和财务报告全文。

一、财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
流动资产：			
货币资金	**72,481,149.72**	114,794,346.23	53,445,975.79
交易性金融资产	**110,803,737.84**	194,466,507.12	141,004,946.73
衍生金融资产	-	-	-
应收票据	**1,808,524.36**	-	474,689.70
应收账款	**122,972,372.39**	101,114,939.56	93,048,729.57
应收款项融资	**1,056,092.79**	9,314,544.57	8,275,629.39
预付款项	**1,111,444.25**	1,271,428.79	2,478,652.64
其他应收款	**1,232,462.24**	1,969,764.16	952,078.28
存货	**212,515,598.73**	86,607,926.91	52,900,366.02
合同资产	-	-	-
持有待售资产	-	-	-
一年内到期的非流动资产	-	-	-
其他流动资产	**25,447,392.11**	8,336,407.76	3,096,734.30
流动资产合计	**549,428,774.43**	**517,875,865.10**	**355,677,802.42**
非流动资产：		-	-
债权投资	-	-	-
可供出售金融资产	-	-	-
其他债权投资	-	-	-
持有至到期投资	-	-	-

长期应收款	-	-	-
长期股权投资	-	-	20,017,178.28
其他权益工具投资	-	-	-
其他非流动金融资产	**22,598,992.15**	21,248,992.15	-
投资性房地产	-	-	-
固定资产	**95,000,861.35**	93,769,316.60	84,815,462.32
在建工程	**258,883,034.26**	54,680,717.50	9,248,800.51
生产性生物资产	-	-	-
油气资产	-	-	-
使用权资产	**22,638,548.02**	-	-
无形资产	**18,046,370.16**	12,439,685.98	12,726,745.49
开发支出	-	-	-
商誉	-	-	-
长期待摊费用	**6,279,112.68**	7,916,287.30	7,507,210.02
递延所得税资产	**5,871,426.24**	3,411,733.87	2,219,641.34
其他非流动资产	**13,968,570.74**	39,115.20	126,100.00
非流动资产合计	**443,286,915.60**	**193,505,848.60**	**136,661,137.96**
资产总计	**992,715,690.03**	**711,381,713.70**	**492,338,940.38**
流动负债：		-	-
短期借款	-	-	-
交易性金融负债	-	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-
衍生金融负债	-	-	-
应付票据	-	-	-
应付账款	**122,847,584.16**	44,269,082.35	31,156,936.71
预收款项	-	-	25,569,288.96
合同负债	**32,524,574.66**	22,342,500.08	-
应付职工薪酬	**33,542,231.17**	29,939,573.55	22,999,456.00
应交税费	**19,493,508.69**	17,554,371.72	12,508,769.43
其他应付款	**5,079,725.26**	6,823,354.27	13,728,622.86
持有待售负债	-	-	-
一年内到期的非流动负债	**7,716,753.74**	-	9,018,012.65
其他流动负债	**3,392,141.84**	2,668,044.26	-

流动负债合计	**224,596,519.52**	**123,596,926.23**	**114,981,086.61**
非流动负债：		-	-
长期借款	-	-	8,772,222.98
应付债券	-	-	-
其中：优先股	-	-	-
永续债	-	-	-
租赁负债	**15,878,116.92**	-	-
长期应付款	-	-	-
长期应付职工薪酬	-	-	-
预计负债	-	-	-
递延收益	**8,283,046.17**	-	-
递延所得税负债	-	-	150,742.01
其他非流动负债	-	-	-
非流动负债合计	**24,161,163.09**	-	**8,922,964.99**
负债合计	**248,757,682.61**	**123,596,926.23**	**123,904,051.60**
所有者权益(或股东权益)：		-	-
实收资本(或股本)	**62,500,000.00**	62,500,000.00	60,000,000.00
其他权益工具	-	-	-
其中：优先股	-	-	-
永续债	-	-	-
资本公积	**263,554,616.44**	256,463,670.48	151,897,865.53
减：库存股	-	-	-
其他综合收益	**-774,795.69**	-698,503.90	-830,601.23
专项储备	-	-	-
盈余公积	**37,866,624.82**	24,365,020.92	13,922,364.54
一般风险准备	-	-	-
未分配利润	**380,811,561.85**	245,154,599.97	143,445,259.94
归属于母公司所有者权益合计	**743,958,007.42**	**587,784,787.47**	**368,434,888.78**
少数股东权益	-	-	-
所有者权益合计	**743,958,007.42**	**587,784,787.47**	**368,434,888.78**
负债和所有者权益总计	**992,715,690.03**	**711,381,713.70**	**492,338,940.38**

（二）合并利润表

单位：元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业收入	**709,476,257.63**	573,545,037.89	405,856,117.01
减：营业成本	**409,468,152.87**	320,496,141.25	226,046,292.04
税金及附加	**4,153,369.46**	3,905,003.54	3,325,341.32
销售费用	**36,009,076.39**	29,278,913.97	27,685,494.31
管理费用	**38,342,210.04**	34,823,561.86	28,055,517.68
研发费用	**58,025,059.50**	44,631,248.62	41,531,058.69
财务费用	**1,425,733.24**	3,353,642.23	269,283.48
其中：利息费用	**1,139,561.29**	492,997.48	913,135.50
利息收入	**101,620.03**	202,754.08	228,812.27
加：其他收益	**3,227,352.91**	3,634,716.10	3,905,297.89
投资收益（损失以“-”号填列）	**3,914,059.73**	7,487,636.63	6,566,374.28
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	871,786.04	2,921,078.66
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益	-	-	-
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	**2,058,829.79**	1,056,507.12	1,004,946.73
信用减值损失（损失以“-”号填列）	**-2,126,385.80**	-2,680,465.75	163,351.51
资产减值损失（损失以“-”号填列）	**-451,346.74**	-1,994,131.57	-894,976.53
资产处置收益（损失以“-”号填列）	**5,171.38**	-5,103.44	-332,674.91
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	**168,680,337.40**	**144,555,685.51**	**89,355,448.46**
加：营业外收入	**2.68**	17,578.50	-
减：营业外支出	**1,412,793.35**	66,244.58	238,747.53
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**167,267,546.73**	**144,507,019.43**	**89,116,700.93**
减：所得税费用	**18,108,980.95**	17,355,023.02	9,204,369.46
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	**149,158,565.78**	**127,151,996.41**	**79,912,331.47**
（一）按经营持续性分类：			
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	**149,158,565.78**	127,151,996.41	79,912,331.47
2.终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
（二）按所有权归属分类：			
1.归属于母公司所有者的净利润（净亏损以“-”号填列）	**149,158,565.78**	**127,151,996.41**	**79,912,331.47**
2.少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	**-76,291.79**	**132,097.33**	**-135,041.53**

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	**-76,291.79**	132,097.33	-135,041.53
（一）不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
（二）将重分类进损益的其他综合收益	**-76,291.79**	132,097.33	-135,041.53
1.外币财务报表折算差额	**-76,291.79**	132,097.33	-135,041.53
2.其他	-	-	-
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	**149,082,273.99**	**127,284,093.74**	**79,777,289.94**
归属于母公司所有者的综合收益总额	**149,082,273.99**	127,284,093.74	79,777,289.94
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-
七、每股收益：	-	-	-
（一）基本每股收益	**2.39**	2.08	1.33
（二）稀释每股收益	**2.39**	2.08	1.33

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	**672,538,041.40**	533,144,918.49	403,330,088.59
收到的税费返还	**888,625.61**	303,783.40	471,953.90
收到其他与经营活动有关的现金	**11,458,960.17**	7,019,336.38	6,916,433.16
经营活动现金流入小计	**684,885,627.18**	**540,468,038.27**	**410,718,475.65**
购买商品、接受劳务支付的现金	**307,566,068.72**	175,666,443.38	125,768,892.62
支付给职工以及为职工支付的现金	**233,637,902.18**	179,322,921.02	153,742,999.92
支付的各项税费	**45,043,692.41**	37,422,881.96	29,628,475.62
支付其他与经营活动有关的现金	**19,841,679.88**	22,776,331.84	19,661,179.31
经营活动现金流出小计	**606,089,343.18**	**415,188,578.20**	**328,801,547.47**
经营活动产生的现金流量净额	**78,796,284.00**	**125,279,460.07**	**81,916,928.18**
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	**599,720,000.00**	497,539,244.04	538,800,000.00
取得投资收益收到的现金	**6,285,658.80**	5,531,525.45	3,645,295.62
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	**64,800.00**	33,390.82	1,156,452.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	**606,070,458.80**	**503,104,160.31**	**543,601,747.62**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	**197,184,840.21**	68,793,179.94	42,726,836.34
投资支付的现金	**517,720,000.00**	549,220,000.00	580,800,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	**714,904,840.21**	**618,013,179.94**	**623,526,836.34**
投资活动产生的现金流量净额	**-108,834,381.41**	**-114,909,019.63**	**-79,925,088.72**
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	100,000,000.00	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	-	**100,000,000.00**	-
偿还债务支付的现金	-	17,790,235.63	3,682,457.12
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	-	27,935,304.47	1,762,207.49
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	**11,994,639.45**	471,698.11	-
筹资活动现金流出小计	**11,994,639.45**	**46,197,238.21**	**5,444,664.61**
筹资活动产生的现金流量净额	**-11,994,639.45**	**53,802,761.79**	**-5,444,664.61**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**-288,459.65**	**-2,824,831.79**	**374,002.40**
五、现金及现金等价物净增加额	**-42,321,196.51**	**61,348,370.44**	**-3,078,822.75**
加：期初现金及现金等价物余额	**114,794,346.23**	53,445,975.79	56,524,798.54
六、期末现金及现金等价物余额	**72,473,149.72**	**114,794,346.23**	**53,445,975.79**

（四）母公司资产负债表

单位：元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
流动资产：		-	-
货币资金	**45,944,788.70**	60,097,124.52	44,807,709.66
交易性金融资产	**110,753,737.84**	174,365,181.09	141,004,946.73
衍生金融资产	-	-	-

应收票据	**1,808,524.36**	-	474,689.70
应收账款	**115,674,695.40**	104,556,168.85	83,094,413.60
应收款项融资	**956,092.79**	9,314,544.57	7,869,310.00
预付款项	**189,838,689.82**	62,228,161.48	22,604,125.29
其他应收款	**955,790.58**	1,399,020.55	36,330,167.98
存货	**201,676,712.21**	78,807,420.46	48,007,164.20
合同资产	-	-	-
持有待售资产	-	-	-
一年内到期的非流动资产	-	-	-
其他流动资产	**4,833,669.46**	2,031,790.67	243,666.00
流动资产合计	**672,442,701.16**	**492,799,412.19**	**384,436,193.16**
非流动资产：		-	-
债权投资	-	-	-
可供出售金融资产	-	-	-
其他债权投资	-	-	-
持有至到期投资	-	-	-
长期应收款	-	-	-
长期股权投资	**134,285,597.36**	134,285,597.36	54,302,775.64
其他权益工具投资	-	-	-
其他非流动金融资产	**22,598,992.15**	21,248,992.15	-
投资性房地产	-	-	-
固定资产	**9,725,243.70**	8,325,820.38	9,647,530.11
在建工程	-	-	-
生产性生物资产	-	-	-
油气资产	-	-	-
使用权资产	**10,554,973.01**	-	-
无形资产	**6,972,796.77**	915,227.65	982,386.13
开发支出	-	-	-
商誉	-	-	-
长期待摊费用	**1,302,939.09**	1,546,061.15	-
递延所得税资产	**2,236,326.59**	1,882,927.07	1,598,980.31
其他非流动资产	**621,630.75**	-	-
非流动资产合计	**188,298,499.42**	**168,204,625.76**	**66,531,672.19**
资产总计	**860,741,200.58**	**661,004,037.95**	**450,967,865.35**

流动负债：		-	-
短期借款	-	-	-
交易性金融负债	-	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-
衍生金融负债	-	-	-
应付票据	-	-	-
应付账款	**89,506,367.05**	52,189,526.99	36,483,844.43
预收款项	-	-	21,624,813.55
合同负债	**30,773,236.77**	21,367,704.27	-
应付职工薪酬	**17,644,988.35**	15,901,959.26	12,571,677.64
应交税费	**12,934,169.35**	13,596,420.37	10,942,342.12
其他应付款	**4,246,824.66**	5,935,669.38	11,245,267.30
持有待售负债	-	-	-
一年内到期的非流动负债	**2,986,953.70**	-	5,000,000.00
其他流动负债	**3,103,144.87**	2,571,210.59	-
流动负债合计	**161,195,684.75**	**111,562,490.86**	**97,867,945.04**
非流动负债：		-	-
长期借款	-	-	-
应付债券	-	-	-
其中：优先股	-	-	-
永续债	-	-	-
租赁负债	**7,996,983.83**	-	-
长期应付款	-	-	-
长期应付职工薪酬	-	-	-
预计负债	-	-	-
递延收益	-	-	-
递延所得税负债	-	-	150,742.01
其他非流动负债	-	-	-
非流动负债合计	**7,996,983.83**	-	**150,742.01**
负债合计	**169,192,668.58**	**111,562,490.86**	**98,018,687.05**
所有者权益(或股东权益)：			
实收资本(或股本)	**62,500,000.00**	62,500,000.00	60,000,000.00
其他权益工具	-	-	-

其中：优先股	-	-	-
永续债	-	-	-
资本公积	**265,382,283.80**	258,291,337.84	153,725,532.89
减：库存股	-	-	-
其他综合收益	-	-	-
专项储备	-	-	-
盈余公积	**37,866,624.82**	24,365,020.92	13,922,364.54
一般风险准备	-	-	-
未分配利润	**325,799,623.38**	**204,285,188.33**	**125,301,280.87**
所有者权益合计	**691,548,532.00**	**549,441,547.09**	**352,949,178.30**
负债和所有者权益总计	**860,741,200.58**	**661,004,037.95**	**450,967,865.35**

（五）母公司利润表

单位：元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业收入	**680,027,127.84**	533,958,950.16	374,301,989.45
减：营业成本	**424,617,838.85**	334,702,839.85	230,497,803.80
税金及附加	**2,191,254.55**	2,259,208.37	1,822,878.11
销售费用	**25,658,314.99**	20,718,884.06	19,434,609.03
管理费用	**29,140,464.09**	27,350,954.82	21,811,335.58
研发费用	**47,276,957.75**	34,576,115.18	32,850,695.76
财务费用	**1,295,909.04**	2,539,654.99	-349,620.35
其中：利息费用	**518,236.68**	-	-
利息收入	**75,876.92**	118,407.73	217,076.97
加：其他收益	**1,098,718.97**	2,400,273.19	2,386,444.16
投资收益（损失以“-”号填列）	**3,721,004.63**	7,362,016.83	6,565,922.15
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	871,786.04	2,921,078.66
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益	-	-	-
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	**1,424,737.49**	1,005,181.09	1,004,946.73
信用减值损失（损失以“-”号填列）	**-1,778,658.67**	-744,870.29	180,392.89
资产减值损失（损失以“-”号填列）	**-451,346.74**	-1,994,131.57	-894,976.53
资产处置收益（损失以“-”号填列）	**-19,926.00**	-	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	**153,840,918.25**	**119,839,762.14**	**77,477,016.92**

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
加：营业外收入	-	10,000.00	-
减：营业外支出	**1,305,595.81**	51,531.64	133,944.09
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**152,535,322.44**	**119,798,230.50**	**77,343,072.83**
减：所得税费用	**17,519,283.49**	15,371,666.66	8,833,924.24
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	**135,016,038.95**	**104,426,563.84**	**68,509,148.59**
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	**135,016,038.95**	104,426,563.84	68,509,148.59
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
（一）不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
（二）将重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
六、综合收益总额	**135,016,038.95**	**104,426,563.84**	**68,509,148.59**

（六）母公司现金流量表

单位：元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、经营活动产生的现金流量：		-	-
销售商品、提供劳务收到的现金	**657,642,711.93**	483,605,445.94	361,185,122.67
收到的税费返还	**888,625.61**	289,972.66	413,735.87
收到其他与经营活动有关的现金	**1,174,595.89**	37,980,008.71	2,603,521.13
经营活动现金流入小计	**659,705,933.43**	**521,875,427.31**	**364,202,379.67**
购买商品、接受劳务支付的现金	**375,046,935.65**	317,167,837.79	194,392,674.71
支付给职工以及为职工支付的现金	**113,731,812.27**	91,550,658.09	81,320,916.55
支付的各项税费	**29,474,839.99**	23,648,146.53	20,235,013.19
支付其他与经营活动有关的现金	**205,299,729.60**	15,851,437.74	13,774,667.04
经营活动现金流出小计	**723,553,317.51**	**448,218,080.15**	**309,723,271.49**
经营活动产生的现金流量净额	**-63,847,384.08**	**73,657,347.16**	**54,479,108.18**
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	**534,720,000.00**	437,539,244.04	538,500,000.00
取得投资收益收到的现金	**5,407,185.37**	5,405,905.65	3,644,843.49
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	**29,600.00**	-	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
投资活动现金流入小计	**540,156,785.37**	**442,945,149.69**	**542,144,843.49**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	**10,759,173.21**	1,713,996.53	2,365,974.44
投资支付的现金	**472,720,000.00**	569,170,000.00	580,500,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	10,671,930.00
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	10,150,000.00
投资活动现金流出小计	**483,479,173.21**	**570,883,996.53**	**603,687,904.44**
投资活动产生的现金流量净额	**56,677,612.16**	**-127,938,846.84**	**-61,543,060.95**
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	100,000,000.00	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	-	**100,000,000.00**	-
偿还债务支付的现金	-	5,000,000.00	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	-	22,347,874.98	849,071.99
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	**6,247,491.00**	471,698.11	-
筹资活动现金流出小计	**6,247,491.00**	**27,819,573.09**	**849,071.99**
筹资活动产生的现金流量净额	**-6,247,491.00**	**72,180,426.91**	**-849,071.99**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**-743,072.90**	**-2,609,512.37**	**185,656.44**
五、现金及现金等价物净增加额	**-14,160,335.82**	**15,289,414.86**	**-7,727,368.32**
加：期初现金及现金等价物余额	**60,097,124.52**	44,807,709.66	52,535,077.98
六、期末现金及现金等价物余额	**45,936,788.70**	**60,097,124.52**	**44,807,709.66**

二、会计师事务所的审计意见

天健接受公司委托，审计了公司 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 **2021 年 12 月 31 日**的合并及母公司资产负债表，2019 年度、2020 年度和 **2021 年度**的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表，以及相关财务报表附注，并出具了标准无保留意见的**天健审〔2022〕3-106 号**《审计报告》。

天健认为：“财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了一博科技公司 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 **2021 年 12 月 31 日**的合并及

母公司财务状况，以及 2019 年度、2020 年度和 **2021 年度**的合并及母公司经营成果和现金流量”。

三、对发行人未来盈利（经营）能力或财务状况可能产生影响的主要因素及重要指标分析、同行业可比公司的选择

（一）对发行人未来盈利（经营）能力或财务状况可能产生影响的主要因素

1、产品、服务特点

一博科技是一家以印制电路板（PCB）设计服务为基础，同时提供印制电路板装配（PCBA）制造服务的一站式硬件创新服务商。公司作为国内 PCB 设计行业的领导者，具有较高的知名度和较强的竞争地位。凭借 PCB 设计服务积累的行业技术优势、客户资源、品牌口碑，公司业务逐步向产业链下游延伸，逐步打造形成包含 PCB 设计、PCBA 制造服务的创新服务企业。

目前，在 PCB 设计业务领域，公司在国内尚未有规模相当的直接竞争对手；针对 PCBA 制造服务业务，因专注于研发打样、中小批量领域，公司也得以在市场中成功开拓出能够树立自身差异化优势与竞争门槛的细分领域。因此，公司的产品及服务具有较强的先发优势及差异化竞争优势，是公司持续开拓市场并维持较好的盈利能力的重要因素。

2、业务模式

公司主要通过 PCB 设计服务与客户建立合作关系及信任基础，PCB 设计服务是公司确立行业地位、实现业务发展的重要驱动业务。同时，为一站式解决客户研发阶段痛点，公司亦围绕研发打样、中小批量，为客户提供以 PCBA 焊接组装为核心的 PCBA 制造服务。报告期内，PCBA 制造服务收入增速略快于 PCB 设计业务，系公司一站式服务战略发展成果的体现。

因此，公司的业务模式具有以 PCB 设计服务为切入点，向制造等产业链下游环节延伸以逐渐拓宽盈利空间的特点。一方面，PCB 设计服务依然是公司的核心业务，是公司开发客户、树立市场地位的重要基础；另一方面，PCBA 制造服务业务作为公司向产业链下游的延伸，有助于公司更深度地融入客户的研发与供应链体系，打开市场空间，

推动业务规模持续增长。

3、外部市场环境

公司的 PCB 设计业务准确把握 PCB 产业专业化分工的趋势及客户将 PCB 研发、设计外包的需求，从而成功地先行进入 PCB 设计市场，成为国内 PCB 设计行业的引领者。目前，随着电子工业向小型化、低功耗、高性能方向发展，信号的高效传输对印制电路板在高速、高集成度的设计方面提出了更高要求，使得 PCB 设计的技术难度与经验门槛也越来越高。对于大部分硬件创新企业，将 PCB 设计外包能够使得其将有限的资源聚焦于产品原理设计等核心环节，有效弥补其自身 PCB 设计能力及经验的不足，提高其产品研发效率、缩短研发周期。因此，PCB 产业专业化分工趋势的加强及研发、设计外包需求的增长，是公司业务持续增长的重要市场基础。

公司的客户群体覆盖多个下游行业，包括工业控制、网络通信、集成电路、医疗电子、智慧交通、航空航天、人工智能等，公司主要客户群体所处行业均为市场需求快速放量、国家政策大力支持的新兴产业，良好的下游市场环境也有利于公司业务的持续增长。同时，公司的客户群体较为分散，对单一客户或单一下游行业不具有重大依赖性，也有助于公司抵御单一客户或单一细分市场需求波动的风险，增强盈利的稳定性与持续性。

（二）对发行人具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的指标

根据公司所处行业状况及自身业务特点，公司管理层认为，主营业务收入增长率、主营业务毛利率对公司具有核心意义、对分析公司的业绩具有较强的预示作用：

1、主营业务收入增长率

报告期各期，公司主营业务收入分别为 40,582.25 万元、57,350.22 万元和 **70,943.13 万元，2019-2021 年度**复合增长率达 **32.22%**。主营业务收入的持续增长带动了公司盈利规模的提升，也为公司持续研发投入、扩大 PCBA 产能提供了部分资金保证，是公司业绩持续增长的重要基础。

2、主营业务毛利率

报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 44.30%、44.12%和 **42.28%**，总体保持稳定。公司凭借在 PCB 设计业务领域的突出技术优势、规模优势及在研发打样、中小批

量 PCBA 制造服务领域的差异化定位，树立了相比于同行业其他公司的竞争优势，推动公司形成了较强的盈利能力。公司的主营业务毛利率水平是公司核心竞争力及市场地位的体现，较强的盈利能力也是公司利润稳定增长的重要基础。

（三）同行业可比公司的选择

一博科技是一家以印制电路板（PCB）设计服务为基础，同时提供印制电路板装配（PCBA）制造服务的一站式硬件创新服务商。目前，在 A 股 PCB 行业上市公司中，尚无以 PCB 设计为主要业务的上市公司，而公司的 PCBA 制造服务业务与各 PCB 行业上市公司的主营业务在业务定位、产品及服务特点等方面也存在一定差异，PCB 行业上市公司主要为 PCB 板生产制造厂商。总体而言，国内尚无与公司定位相符、规模相当的完全可比上市公司。

为进行横向比较分析，选取同行业可参考公司的标准为：1、具备独立核算的 PCB 设计业务；2、制造服务是否包含 PCBA 焊接组装；3、业务批量大小定位。

参考以上选取标准，发行人充分、合理地进行了可参考公司的比较和选取。选取了金百泽、兴森科技作为同行业可参考公司，具体对比情况如下：

选取标准	项目	发行人	金百泽	兴森科技
PCB 设计	标准①：是否具备独立核算的 PCB 设计业务	是	是	否[1]
	2020 年度 PCB 设计业务收入占比	22.43%	2.64%	不适用
	2021 年度 PCB 设计业务收入占比	**20.58%**	-	不适用
PCBA 业务	标准②：制造服务是否包括 PCBA 焊接组装环节	是	是	是
	2020 年度 PCBA 制造服务收入占比[2]	77.57%	25.88%	NA
	2021 年度 PCBA 制造服务收入占比[2]	**79.42%**	-	-
批量定位	标准③：批量大小定位	研发打样、中小批量	研发打样、中小批量	研发打样、中小批量
	2020 年度前五大客户营业收入占比	17.42%	16.88%	10.86%
	2021 年度前五大客户营业收入占比	**16.32%**	-	-

注 1：兴森科技对外披露数据未将 PCB 设计业务进行单独核算，但也明确披露了其为客户提供 CAD 设计服务；

注 2：PCBA 制造服务各公司名称有所区别，兴森科技未披露 PCBA 收入与占比，但明确披露了“PCB 业务采用 CAD 设计、销售、制造、SMT 表面贴装一站式服务的经营模式”；金百泽的 PCBA 制造服务名称为“电子制造服务”。

参照上表选取标准，金百泽、兴森科技部分业务与发行人存在相似性：均从事 PCB

设计环节（兴森科技未单独核算）；制造服务环节涉及 PCBA 焊接组装；均定位于研发打样与中小批量订单；客户集中度接近。

但是，金百泽、兴森科技核心业务仍为 PCB 板制造，因此被选为可参考公司而非可比公司。此外，在发行人的日常经营中，金百泽、兴森科技确为市场上与发行人具有一定竞争关系的公司，因而金百泽、兴森科技被选为可参考公司具备合理性。

四、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况以及与财务会计信息相关的重要性水平判断标准、关键审计事项

（一）财务报表的编制基础及持续经营能力评价

公司财务报表以持续经营为编制基础。

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

（二）合并财务报表范围及变化情况

1、报告期内，公司共有 7 家子公司在合并报表范围内，具体如下：

子公司	是否纳入合并财务报表范围		
	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
一博电路	是	是	是
上海麦骏	是	是	是
长沙全博	是	是	是
成都一博	是	是	是
珠海一博	是	是	是
美国一博	是	是	是
EDADOC USA, INC.	是	是	是

2、报告期内合并报表范围的变化情况

报告期内，发行人合并报表范围未发生变化。

（三）与财务会计信息相关的重要性水平判断标准

公司根据自身所处的行业状况和自身业务特点，从金额和性质两方面判断与财务会计信息相关的重要性水平。在本节披露的与财务会计信息相关的重要性水平标准为合并报表利润总额的 5%，或金额虽未达到合并报表利润总额的 5%，但对公司未来经营成果、财务状况、现金流量、流动性及持续经营能力造成重大影响以及可能会影响投资者投资判断的事项。

（四）关键审计事项

1、收入确认

（1）2020 年度和 **2021 年度**

①事项描述

公司的营业收入主要来自于 PCB 设计及 PCBA 制造服务。2020 年度和 **2021 年度**，公司分别实现营业收入 57,354.50 万元和 **70,947.63 万元**。

由于营业收入是公司关键业绩指标之一，可能存在公司管理层通过不恰当的收入确认以达到特定目标或预期的固有风险，同时，收入确认涉及重大管理层判断，因此，天健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，天健实施的审计程序主要包括：

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

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

3）检查主要的销售合同，了解主要合同条款或条件，评价收入确认方法是否适当；

4）对于内销收入，以抽样方式检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、订单、销售发票、客户签收单及验收对账单等；对于出口收入，获取电子口岸信息并与账面记录核对，并以抽样方式检查销售合同、出口报关单、货物运单(提单)、销售发票等支持性文件；

5）结合应收账款函证，以抽样方式向主要客户函证销售额；

6）以抽样方式对资产负债表日前后确认的营业收入核对至出库单、发货单、客户签收单、验收对账单、货物运单(提单)等支持性文件，评价营业收入是否在恰当期间确认；

7）对主要客户进行实地走访；

8）检查与营业收入相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

（2）2019 年度

①事项描述

公司的营业收入主要来自于 PCB 设计及 PCBA 制造服务。2019 年度，公司分别实现营业收入 40,585.61 万元。

由于营业收入是公司关键业绩指标之一，可能存在公司管理层通过不恰当的收入确认以达到特定目标或预期的固有风险，因此，天健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，天健实施的审计程序主要包括：

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

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

3）检查主要的销售合同，了解主要合同条款或条件，评价收入确认方法是否适当；

4）对于内销收入，以抽样方式检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、订单、销售发票、客户签收单及验收对账单等；对于出口收入，获取电子口岸信息并与账面记录核对，并以抽样方式检查销售合同、出口报关单、货物运单(提单)、销售发票等支持性文件；

5）结合应收账款函证，以抽样方式向主要客户函证销售额；

6）以抽样方式对资产负债表日前后确认的营业收入核对至出库单、发货单、客户签收单、验收对账单、货物运单(提单)等支持性文件，评价营业收入是否在恰当期间确

认；

7）对主要客户进行实地走访；

8）检查与营业收入相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

2、应收账款减值

（1）事项描述

截至 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 **2021 年 12 月 31 日**，公司应收账款账面余额分别为人民币 9,876.22 万元、10,964.19 万元和 **13,307.10 万元**，坏账准备分别为人民币 571.35 万元、852.70 万元和 **1,009.86 万元**，账面价值分别为人民币 9,304.87 万元、10,111.49 万元和 **12,297.24 万元**。

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

（2）审计应对

针对应收账款减值，天健执行的主要审计程序如下：

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

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

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

4）对于以组合为基础计量预期信用损失的应收账款，评价管理层按信用风险特征划分组合的合理性；根据具有类似信用风险特征组合的历史信用损失经验及前瞻性估计，评价管理层编制的预期信用损失率对照表的合理性；测试管理层使用数据（包括应收账款账龄、历史损失率、迁徙率）的准确性和完整性以及对坏账准备的计算是否准确；

5）检查应收账款的期后回款情况，评价管理层计提应收账款坏账准备的合理性；

6）对重要应收账款实施函证程序，核实应收账款的存在及准确性；

7）检查与应收账款减值相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

3、存货跌价准备

（1）事项描述

截至 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 **2021 年 12 月 31 日**，公司财务报表所示存货项目账面余额分别为人民币 5,379.94 万元、8,860.21 万元和 **21,445.33 万元**。

由于存货金额较大，天健将存货跌价准备确定为关键审计事项。

（2）审计应对

针对存货跌价准备，天健执行的主要审计程序如下：

1）了解与存货跌价准备相关的关键内部控制，评价其设计是否有效，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

2）以抽样方式复核管理层对存货估计售价的预测，将估计售价与**历史数据**、期后销售价格等进行比较；

3）评价管理层对存货至完工时将要发生的成本、销售费用和相关税费估计的合理性；

4）获取产品跌价准备计算表，测算管理层对存货跌价准备的计算是否准确；

5）结合存货监盘，关注期末存货的状况，取得库龄表，关注是否存在长库龄的产品，关注是否超过质保期，评价管理层存货跌价准备计提的充分性；

6）检查与存货跌价准备相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

五、报告期内主要会计政策和会计估计

（一）会计期间

会计年度自公历 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。财务报表所载财务信息的会计期间为 **2019 年 1 月 1 日**起至 **2021 年 12 月 31 日**止。

（二）营业周期

公司营业周期为 12 个月。

（三）记账本位币

公司采用人民币为记账本位币。

（四）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

1、同一控制下企业合并的会计处理方法

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

2、非同一控制下企业合并的会计处理方法

公司在购买日对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；如果合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额，首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核，经复核后合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益。

（五）合并财务报表的编制方法

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

（六）现金及现金等价物的确定标准

列示于现金流量表中的现金是指库存现金以及可以随时用于支付的存款。现金等价物是指企业持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

（七）外币业务和外币报表折算

1、外币业务折算

外币交易在初始确认时，采用交易发生日即期汇率的近似汇率折算为人民币金额。资产负债表日，外币货币性项目采用资产负债表日即期汇率折算，因汇率不同而产生的汇兑差额，除与购建符合资本化条件资产有关的外币专门借款本金及利息的汇兑差额外，计入当期损益；以历史成本计量的外币非货币性项目仍采用交易发生日的即期汇率**的近似汇率**折算，不改变其人民币金额；以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价

值确定日的即期汇率折算，差额计入当期损益或其他综合收益。

2、外币财务报表折算

资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算；所有者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用交易发生日的即期汇率折算；利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日即期汇率的近似汇率折算。按照上述折算产生的外币财务报表折算差额，计入其他综合收益。

（八）金融工具

1、金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下三类：

1）以摊余成本计量的金融资产；

2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；

3）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下四类：

1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债；

2）金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债；

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

4）以摊余成本计量的金融负债。

2、金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

1）金融资产和金融负债的确认依据和初始计量方法

公司成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产或金融负债。初始确认金融资产或金融负债时，按照公允价值计量；对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。但是，公司初始确认的应收账款未包含重大融资成分或公司不考虑未超过一年的合同中的融资成分的，按照《企业会计准则第 14 号

——收入》所定义的交易价格进行初始计量。

2）金融资产的后续计量方法

①以摊余成本计量的金融资产

采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融资产所产生的利得或损失，在终止确认、重分类、按照实际利率法摊销或确认减值时，计入当期损益。

②以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资

采用公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

③以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资

采用公允价值进行后续计量。获得的股利（属于投资成本收回部分的除外）计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

④以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

采用公允价值进行后续计量，产生的利得或损失（包括利息和股利收入)计入当期损益，除非该金融资产属于套期关系的一部分。

3）金融负债的后续计量方法

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

此类金融负债包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。对于此类金融负债以公允价值进行后续计量。因公司自身信用风险变动引起的指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的公允价值变动金额计入其他综合收益，除非该处理会造成或扩大损益中的会计错配。此类金融负债产生的其他利得或损失（包括利息费用、除因公司自身信用风险变动引起的公允价值变动）计入当期损益，除非该金融负债属于套期关系的一部分。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

②金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债

按照《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》相关规定进行计量。

③不属于上述①或②的财务担保合同，以及不属于上述①并以低于市场利率贷款的贷款承诺

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

④以摊余成本计量的金融负债

采用实际利率法以摊余成本计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融负债所产生的利得或损失，在终止确认、按照实际利率法摊销时计入当期损益。

4）金融资产和金融负债的终止确认

①当满足下列条件之一时，终止确认金融资产：

A.收取金融资产现金流量的合同权利已终止；

B.金融资产已转移，且该转移满足《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》关于金融资产终止确认的规定。

②当金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除时，相应终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

公司转移了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，继续确认所转移的金融资产。公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：

1）未保留对该金融资产控制的，终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；

2）保留了对该金融资产控制的，按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金

融资产，并相应确认有关负债。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

1）所转移金融资产在终止确认日的账面价值；

2）因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资）之和。

转移了金融资产的一部分，且该被转移部分整体满足终止确认条件的，将转移前金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和继续确认部分之间，按照转移日各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

1）终止确认部分的账面价值；

2）终止确认部分的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资）之和。

4、金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术确定相关金融资产和金融负债的公允价值。公司将估值技术使用的输入值分以下层级，并依次使用：

1）第一层次输入值是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；

2）第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值，包括：活跃市场中类似资产或负债的报价；非活跃市场中相同或类似资产或负债的报价；除报价以外的其他可观察输入值，如在正常报价间隔期间可观察的利率和收益率曲线等；市场验证的输入值等；

3）第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值，包括不能直接观察或无法由可观察市场数据验证的利率、股票波动率、企业合并中承担的弃置义务的未来现金流量、使用自身数据作出的财务预测等。

5、金融工具减值

1）金融工具减值计量和会计处理

公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资、合同资产、租赁应收款、分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债以外的贷款承诺、不属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债或不属于金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债的财务担保合同进行减值处理并确认损失准备。

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，公司在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。

对于由《企业会计准则第 14 号——收入》规范的交易形成，且不含重大融资成分或者公司不考虑不超过一年的合同中的融资成分的应收款项及合同资产，公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

对于租赁应收款、由《企业会计准则第 14 号——收入》规范的交易形成且包含重大融资成分的应收款项及合同资产，公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

除上述计量方法以外的金融资产，公司在每个资产负债表日评估其信用风险自初始确认后是否已经显著增加。如果信用风险自初始确认后已显著增加，公司按照整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备；如果信用风险自初始确认后未显著增加，公司按照该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量损失准备。

公司利用可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

于资产负债表日，若公司判断金融工具只具有较低的信用风险，则假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估预期信用风险和计量预期信用损失。当以金融工具组合为基础时，公司以共同风险特征为依据，将金融工具划分为不同组合。

公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资，公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产的账面价值。

2）按组合评估预期信用风险和计量预期信用损失的金融工具

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
其他应收款——账龄组合	账龄	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和未来12个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
其他应收账款——合并范围内关联方组合	合并范围内关联方	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和未来12个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失

3）按组合计量预期信用损失的应收款项及合同资产

①具体组合及计量预期信用损失的方法

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
应收银行承兑汇票	票据类型	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
应收商业承兑汇票		
应收账款——账龄组合	账龄	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失
应收账款——合并范围内关联方组合	合并范围内关联方	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失

②应收商业承兑汇票组合、应收账款——账龄组合的账龄与整个存续期预期信用损失率对照表

账龄	应收商业承兑汇票组合 预期信用损失率（%）	应收账款 预期信用损失率（%）
1 年以内（含，下同）	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

6、金融资产和金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不相互抵销。但同时满足下列条件的，公司以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：

1）公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；

2）公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

不满足终止确认条件的金融资产转移，公司不对已转移的金融资产和相关负债进行抵销。

（九）存货

1、存货的分类

存货包括在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。

2、发出存货的计价方法

发出存货采用加权平均法。

3、存货可变现净值的确定依据

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

4、存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

（1）低值易耗品

按照一次转销法进行摊销。

（2）包装物

按照一次转销法进行摊销。

（十）合同成本

与合同成本有关的资产包括合同取得成本和合同履约成本。

公司为取得合同发生的增量成本预期能够收回的，作为合同取得成本确认为一项资产。如果合同取得成本的摊销期限不超过一年，在发生时直接计入当期损益。

公司为履行合同发生的成本，不适用存货、固定资产或无形资产等相关准则的规范范围且同时满足下列条件的，作为合同履约成本确认为一项资产：

1、该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材料、制造费用（或类似费用）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本；

2、该成本增加了公司未来用于履行履约义务的资源；

3、该成本预期能够收回。

公司对于与合同成本有关的资产采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础进行摊销，计入当期损益。

如果与合同成本有关的资产的账面价值高于因转让与该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价减去估计将要发生的成本，公司对超出部分计提减值准备，并确认为资产减值损失。以前期间减值的因素之后发生变化，使得转让该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价减去估计将要发生的成本高于该资产账面价值的，转回原已计提的资产减值准备，并计入当期损益，但转回后的资产账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该资产在转回日的账面价值。

（十一）划分为持有待售的非流动资产或处置组

1、持有待售的非流动资产或处置组的分类

公司将同时满足下列条件的非流动资产或处置组划分为持有待售类别：

（1）根据类似交易中出售此类资产或处置组的惯例，在当前状况下即可立即出售；

（2）出售极可能发生，即公司已经就出售计划作出决议且获得确定的购买承诺，预计出售将在一年内完成。

公司专为转售而取得的非流动资产或处置组，在取得日满足“预计出售将在一年内完成”的条件，且短期（通常为 3 个月）内很可能满足持有待售类别的其他划分条件的，在取得日将其划分为持有待售类别。

因公司无法控制的下列原因之一，导致非关联方之间的交易未能在一年内完成，且公司仍然承诺出售非流动资产或处置组的，继续将非流动资产或处置组划分为持有待售类别：

（1）买方或其他方意外设定导致出售延期的条件，公司针对这些条件已经及时采取行动，且预计能够自设定导致出售延期的条件起一年内顺利化解延期因素；

（2）因发生罕见情况，导致持有待售的非流动资产或处置组未能在一年内完成出售，公司在最初一年内已经针对这些新情况采取必要措施且重新满足了持有待售类别的划分条件。

2、持有待售的非流动资产或处置组的计量

（1）初始计量和后续计量

初始计量和在资产负债表日重新计量持有待售的非流动资产或处置组时，其账面价值高于公允价值减去出售费用后的净额的，将账面价值减记至公允价值减去出售费用后的净额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提持有待售资产减值准备。

对于取得日划分为持有待售类别的非流动资产或处置组，在初始计量时比较假定其不划分为持有待售类别情况下的初始计量金额和公允价值减去出售费用后的净额，以两者孰低计量。除企业合并中取得的非流动资产或处置组外，由非流动资产或处置组以公允价值减去出售费用后的净额作为初始计量金额而产生的差额，计入当期损益。

对于持有待售的处置组确认的资产减值损失金额，先抵减处置组中商誉的账面价值，再根据处置组中的各项非流动资产账面价值所占比重，按比例抵减其账面价值。

持有待售的非流动资产或处置组中的非流动资产不计提折旧或摊销，持有待售的处置组中负债的利息和其他费用继续予以确认。

（2）资产减值损失转回的会计处理

后续资产负债表日持有待售的非流动资产公允价值减去出售费用后的净额增加的，以前减记的金额予以恢复，并在划分为持有待售类别后确认的资产减值损失金额内转回，转回金额计入当期损益。划分为持有待售类别前确认的资产减值损失不转回。

后续资产负债表日持有待售的处置组公允价值减去出售费用后的净额增加的，以前减记的金额予以恢复，并在划分为持有待售类别后非流动资产确认的资产减值损失金额内转回，转回金额计入当期损益。已抵减的商誉账面价值，以及非流动资产在划分为持有待售类别前确认的资产减值损失不转回。

持有待售的处置组确认的资产减值损失后续转回金额，根据处置组中除商誉外各项非流动资产账面价值所占比重，按比例增加其账面价值。

（3）不再继续划分为持有待售类别以及终止确认的会计处理

非流动资产或处置组因不再满足持有待售类别的划分条件而不再继续划分为持有待售类别或非流动资产从持有待售的处置组中移除时，按照以下两者孰低计量：

1）划分为持有待售类别前的账面价值，按照假定不划分为持有待售类别情况下本应确认的折旧、摊销或减值等进行调整后的金额；

2）可收回金额。

终止确认持有待售的非流动资产或处置组时，将尚未确认的利得或损失计入当期损益。

（十二）长期股权投资

1、共同控制、重大影响的判断

按照相关约定对某项安排存在共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策，认定为共同控制。对被投资单位的财务和经营政策

有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定，认定为重大影响。

2、投资成本的确定

（1）同一控制下的企业合并形成的，合并方以支付现金、转让非现金资产、承担债务或发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为其初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的合并对价的账面价值或发行股份的面值总额之间的差额调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

公司通过多次交易分步实现同一控制下企业合并形成的长期股权投资，判断是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，把各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，在合并日，根据合并后应享有被合并方净资产在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额确定初始投资成本。合并日长期股权投资的初始投资成本，与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

（2）非同一控制下的企业合并形成的，在购买日按照支付的合并对价的公允价值作为其初始投资成本。

公司通过多次交易分步实现非同一控制下企业合并形成的长期股权投资，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

1)在个别财务报表中，按照原持有的股权投资的账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的初始投资成本。

2）在合并财务报表中，判断是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，把各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，对于购买日之前持有的被购买方的股权，按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益；购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益等的，与其相关的其他综合收益等转为购买日所属当期收益。但由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

（3）除企业合并形成以外的：以支付现金取得的，按照实际支付的购买价款作为其初始投资成本；以发行权益性证券取得的，按照发行权益性证券的公允价值作为其初

始投资成本；以债务重组方式取得的，按《企业会计准则第 12 号——债务重组》确定其初始投资成本；以非货币性资产交换取得的，按《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》确定其初始投资成本。

3、后续计量及损益确认方法

对被投资单位实施控制的长期股权投资采用成本法核算；对联营企业和合营企业的长期股权投资，采用权益法核算。

4、通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权的处理方法

（1）个别财务报表

对处置的股权，其账面价值与实际取得价款之间的差额，计入当期损益。对于剩余股权，对被投资单位仍具有重大影响或者与其他方一起实施共同控制的，转为权益法核算；不能再对被投资单位实施控制、共同控制或重大影响的，按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的相关规定进行核算。

（2）合并财务报表

1）通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权，且不属于“一揽子交易”的

在丧失控制权之前，处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整资本公积（资本溢价），资本溢价不足冲减的，冲减留存收益。

丧失对原子公司控制权时，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益，同时冲减商誉。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益等，应当在丧失控制权时转为当期投资收益。

2）通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权，且属于“一揽子交易”的

将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理。但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

（十三）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量时予以确认。

2、各类固定资产的折旧方法

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	年限平均法	30	5	3.17
机器设备	年限平均法	5-10	5	9.50-19.00
运输设备	年限平均法	4-5	5	19.00-23.75
办公设备及其他	年限平均法	3-5	5	19.00-31.67

报告期内，发行人重要的固定资产折旧年限与可参考公司对比如下：

单位：年

类别	兴森科技	金百泽	公司
房屋及建筑物	20-50	30	30
机器设备	5-10	5-10	5-10
运输设备	5	4	4-5
办公设备及其他	5	3-5	3-5

由上表，公司固定资产折旧年限与同行业可参考公司基本一致，折旧计提政策合理谨慎。

（十四）在建工程

1、在建工程同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量则予以确认。在建工程按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的实际成本计量。

2、在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的，先按估计价值转入固定资产，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值，但不再调整原已计提的折旧。

（十五）无形资产

1、无形资产包括土地使用权、专利权及非专利技术等，按成本进行初始计量。

2、使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。具体年限如下：

项目	摊销年限(年)
土地使用权	50
软件	3-10

使用寿命不确定的无形资产不摊销，公司在每个会计期间均对该无形资产的使用寿命进行复核。

3、内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：

（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能证明其有用性；

（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

（十六）长期待摊费用

长期待摊费用核算已经支出，摊销期限在 1 年以上（不含 1 年）的各项费用。长期待摊费用按实际发生额入账，在受益期或规定的期限内分期平均摊销。如果长期待摊的费用项目不能使以后会计期间受益则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

（十七）职工薪酬

1、职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。

2、短期薪酬的会计处理方法

在职工为公司提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

3、离职后福利的会计处理方法

离职后福利分为设定提存计划和设定受益计划。

（1）在职工为公司提供服务的会计期间，根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

（2）对设定受益计划的会计处理通常包括下列步骤：

1）根据预期累计福利单位法，采用无偏且相互一致的精算假设对有关人口统计变量和财务变量等作出估计，计量设定受益计划所产生的义务，并确定相关义务的所属期间。同时，对设定受益计划所产生的义务予以折现，以确定设定受益计划义务的现值和当期服务成本；

2）设定受益计划存在资产的，将设定受益计划义务现值减去设定受益计划资产公允价值所形成的赤字或盈余确认为一项设定受益计划净负债或净资产。设定受益计划存在盈余的，以设定受益计划的盈余和资产上限两项的孰低者计量设定受益计划净资产；

3）期末，将设定受益计划产生的职工薪酬成本确认为服务成本、设定受益计划净负债或净资产的利息净额以及重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动等三部分，其中服务成本和设定受益计划净负债或净资产的利息净额计入当期损益或相关资产成本，重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动计入其他综合收益，并且在后续会计期间不允许转回至损益，但可以在权益范围内转移这些在其他综合收益确认的金额。

4、辞退福利的会计处理方法

向职工提供的辞退福利，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：

（1）公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时；

（2）公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

5、其他长期职工福利的会计处理方法

向职工提供的其他长期福利，符合设定提存计划条件的，按照设定提存计划的有关规定进行会计处理；除此之外的其他长期福利，按照设定受益计划的有关规定进行会计处理，为简化相关会计处理，将其产生的职工薪酬成本确认为服务成本、其他长期职工福利净负债或净资产的利息净额以及重新计量其他长期职工福利净负债或净资产所产生的变动等组成项目的总净额计入当期损益或相关资产成本。

（十八）股份支付

1、股份支付的种类

包括以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

2、实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

（1）以权益结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应调整资本公积。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应调整资本公积。

换取其他方服务的权益结算的股份支付，如果其他方服务的公允价值能够可靠计量的，按照其他方服务在取得日的公允价值计量；如果其他方服务的公允价值不能可靠计量，但权益工具的公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加所有者权益。

（2）以现金结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在授予日按公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负

债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按公司承担负债的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和相应的负债。

（3）修改、终止股份支付计划

如果修改增加了所授予的权益工具的公允价值，公司按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；如果修改增加了所授予的权益工具的数量，公司将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加；如果公司按照有利于职工的方式修改可行权条件，公司在处理可行权条件时，考虑修改后的可行权条件。

如果修改减少了授予的权益工具的公允价值，公司继续以权益工具在授予日的公允价值为基础，确认取得服务的金额，而不考虑权益工具公允价值的减少；如果修改减少了授予的权益工具的数量，公司将减少部分作为已授予的权益工具的取消来进行处理；如果以不利于职工的方式修改了可行权条件，在处理可行权条件时，不考虑修改后的可行权条件。

如果公司在等待期内取消了所授予的权益工具或结算了所授予的权益工具（因未满足可行权条件而被取消的除外），则将取消或结算作为加速可行权处理，立即确认原本在剩余等待期内确认的金额。

（十九）收入

1、2020 年度和 2021 年度

（1）收入确认原则

于合同开始日，公司对合同进行评估，识别合同所包含的各单项履约义务，并确定各单项履约义务是在某一时段内履行，还是在某一时点履行。

满足下列条件之一时，属于在某一时段内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务：

1）客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益；

2）客户能够控制公司履约过程中在建商品或服务；

3）公司履约过程中所产出的商品或服务具有不可替代用途，且公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，公司在该段时间内按照履约进度确认收入。履约进度不能合理确定时，已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。对于在某一时点履行的履约义务，在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，公司考虑下列迹象：

1）公司就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；

2）公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权；

3）公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；

4）公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；

5）客户已接受该商品；

6）其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

（2）收入计量原则

1）公司按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。交易价格是公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项以及预期将退还给客户的款项。

2）合同中存在可变对价的，公司按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，但包含可变对价的交易价格，不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。

3）合同中存在重大融资成分的，公司按照假定客户在取得商品或服务控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格。该交易价格与合同对价之间的差额，在合同期间内采用实际利率法摊销。合同开始日，公司预计客户取得商品或服务控制权与客户支付价款间隔不超过一年的，不考虑合同中存在的重大融资成分。

4）合同中包含两项或多项履约义务的，公司于合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务。

（3）收入确认的具体方法

公司为客户提供的产品/服务主要有：PCB 设计服务、PCBA 制造服务，属于在某一时点履行履约义务，客户已取得相关产品或服务的控制权时公司确认收入。具体如下：

1）PCB 设计服务（内销及外销）：根据合同约定已将 PCB 设计成果或服务交付给客户且客户已接受该成果或服务，并已验收合格或视同验收合格且相关的经济利益很可能流入，设计成果或服务所有权上的主要风险和报酬已转移时公司确认收入。

收入确认时点和确认凭据：①客户邮件确认验收的，按照邮件回复时点确认收入，以客户验收确认邮件为确认凭据；②客户未邮件回复验收但无异议的，在公司发送邮件后，根据发送邮件日期并起算异议期限（通常合同约定为 3 个工作日），前述异议期限届满时视同验收，并确认收入，以公司交付邮件为确认凭据；③客户通过验收对账单进行验收的，以客户确认验收对账时确认收入，不涉及异议期限，确认凭据为验收对账单。

其中，公司销售合同中通常约定的验收异议期限条款示例如下：“乙方（公司）通过电子邮件输出交付文件后，甲方（客户）在 3 个工作日内对交付文件进行确认，并对本次设计成果给予验收。甲方在上述期限内未验收或逾期验收的，视为验收通过。”

2）PCBA 制造服务（内销）：根据合同约定将定制的 PCBA 产品交付给客户且客户已接受该产品，并已验收合格或视同验收合格且相关的经济利益很可能流入，产品所有权上的主要风险和报酬已转移，制造项目所涉及货物的法定所有权已转移时公司确认收入。

收入确认时点和确认凭据：①产品已送达且客户已签收，公司取得签收单后，根据签收日期并起算异议期限（通常合同约定为 7 天），在前述异议期限届满时视同验收并确认收入，以签收单为确认凭据；②客户通过验收对账单进行验收的，以客户确认验收对账时确认收入，不涉及异议期限，以验收对账单为确认凭据。

其中，公司销售合同中通常约定的验收异议期限条款示例如下：“产品运抵甲方（客户）指定的地点后，甲方应在 7 个自然日内对产品进行开箱检验。……产品运抵甲方指定地点 7 个自然日届满，甲方未验收或逾期验收、未就产品质量问题向乙方提出异议的，视为产品检验合格。”

对内销的 PCBA 制造服务，客户对公司交付的 PCBA 产品验收后，公司已履行了合同的相关履约义务，相关产品的控制权也已转移给客户，公司以此进行收入确认符合《企业会计准则》的规定。

3）PCBA 制造服务（外销）：根据合同约定已完成 PCBA 制造服务项目所涉及的货物出口报关，并取得货物运单（提单）且相关的经济利益很可能流入，产品所有权上的主要风险和报酬已转移，所涉及货物的法定所有权已转移时确认收入。

收入确认时点和确认凭据：公司境外销售的货物交付方式以 FOB 为主，同时存在 EXW、DDP 方式，其中：①FOB 方式下以货物海关放行时间为收入确认时点，以货物运单（提单）、报关单为确认凭据；②EXW 方式下，公司在工厂交货给客户指定的货运公司，从发货到产品完成报关手续时间较短（通常间隔在一周以内），出于谨慎性考虑，公司以报关后货物海关放行时间为收入确认时点，以货物运单（提单）、报关单为确认凭据；③DDP 方式下，货物运抵目的港，完成国外进口报关，并送达客户指定的收货地点由客户签收后，确认收入，以报关单、签收凭据为确认凭据。

其中，境外合同（或订单）约定了具体的交付方式（如 FOB 等）条款，未约定具体的验收条款，公司根据交付方式来最终确定货物交付、风险转移，并据此作为收入确认依据，符合《企业会计准则》的规定。其中，报告期内，公司 PCBA 制造服务境外销售中各交付方式的金额及占比情况如下：

单位：万元

交付方式	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
FOB	**4,127.60**	**80.16%**	3,264.03	51.08%	1,459.71	61.75%
EXW	**932.62**	**18.11%**	2,274.10	35.59%	492.24	20.82%
DDP	**88.91**	**1.73%**	852.19	13.34%	411.98	17.43%
合计	**5,149.13**	**100.00%**	**6,390.32**	**100.00%**	**2,363.93**	**100.00%**

2、2019 年度

（1）收入确认原则

销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认：

1）将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；

2）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；

3）收入的金额能够可靠地计量；

4）相关的经济利益很可能流入；

5）相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

（2）收入确认的具体方法

公司为客户提供的产品/服务主要有：PCB 设计服务、PCBA 制造服务，收入确认方法具体如下：

1）PCB 设计服务（内销及外销）：根据合同约定已将 PCB 设计成果或服务交付给客户且客户已接受该成果或服务，并已验收合格或视同验收合格，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，设计成果或服务所有权上的主要风险和报酬已转移，相关的成本能够可靠的计量时公司确认收入。

收入确认时点和收入确认凭据详见前述“1、2020 年度和 **2021 年度**”部分的相关描述。

2）PCBA 制造服务（内销）：根据合同约定将定制的 PCBA 产品交付给客户且客户已接受该产品，并已验收合格或视同验收合格，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品所有权上的主要风险和报酬已转移，相关的成本能够可靠的计量时公司确认收入。

收入确认时点和收入确认凭据详见前述“1、2020 年度和 **2021 年度**”部分的相关描述。

3）PCBA 制造服务（外销）：根据合同约定已完成 PCBA 制造服务项目所涉及的货物出口报关，并取得货物运单（提单），已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品所有权上的主要风险和报酬已转移，相关的成本能够可靠的计量时公司确认收入。

收入确认时点、收入确认凭据详见前述“1、2020 年度和 **2021 年度**”部分的相关描述。

综上，受新收入准则的实施影响，公司 2020 年度和 **2021 年度**的收入确认方式描述与 2019 年度有所不同，但无实质性差异，且前后收入确认时点、确认凭据相一致。

3、客户对账确认收入时对账的具体内容，以及公司不同收入确认方式下的差异情况

（1）客户验收对账确认收入时对账的具体内容

1）PCB 设计服务

PCB 设计客户验收对账确认收入主要针对公司现场办公客户和贸易商客户。

①现场办公客户

由于公司提供的系研发服务，因而部分客户（尤其是行业头部企业、科研院所等）因研发信息安全性等考虑，要求公司设计人员直接在客户现场办公，并全程使用客户的电脑、设计软件等资源完成 PCB 设计工作，此类模式下设计成果直接存在于客户的电脑中，公司不需要通过邮件向客户发送 PCB 设计文件。公司与客户验收对账单的内容主要包括：公司外派的具体设计工程师（数量）、工作工时、单位工时人工费用等。

②贸易商客户

报告期内，公司以验收对账确认收入的贸易商客户为片冈实业株式会社，该贸易商在境外，且其需要对接众多终端客户，公司与其按验收对账的方式进行结算并确认收入。公司与该客户验收对账单的内容主要包括：设计项目的编码、品名（型号）、终端客户名称、设计费用等。发行人与贸易商片冈实业株式会社合作的合理性及采用验收对账确认收入的原因如下：

①发行人通过片冈实业株式会社对接终端客户有利于发行人拓展海外市场，更加聚焦于产品研发。片冈实业株式会社于 1989 年设立，在日本从事 PCB 贸易业务时间较长，积累了丰富的日本知名企业客户资源。针对海外终端客户，由于贸易壁垒、文化差异等市场因素，发行人通过境外的贸易商向海外终端客户销售，有利于提高与终端客户的合作效率，加速开拓海外市场，同时也有助于发行人专注于产品研发，聚焦主营业务的核心环节，提高销售效率，相关业务特点为行业常态现象，符合行业惯例。

②从发行人与片冈实业株式会社的合作机制来看，双方为购销关系，且相关销售为卖断式销售，发行人与终端客户未有合同关系。终端客户关系由片冈实业株式会社维系，并由其向终端客户承担所有产品或服务的交付义务。在实际操作流程上，为能理解并充分满足终端客户的需求，设计过程中，在片冈实业株式会社的协调下，发行人与终端客户会就技术细节进行沟通，故在 PCB 设计文件完成后，由发行人直接将相关文件以邮件形式发送给终端客户。在验收对账时，先由片冈实业株式会社与终端客户直接验收对账，双方确认后，片冈实业株式会社才与发行人进行验收对账。所以，发行人交付 PCB

设计投板邮件后，因终端客户与发行人无合同关系，不对发行人的邮件进行回复验收，发行人也无法针对无合同关系的一方直接按邮件发送后 3 个工作日后视同验收，只有待片冈实业株式会社与发行人验收对账后，发行人才完成履约义务，此时才满足收入确认条件。

2）PCBA 制造服务

公司 PCBA 制造服务中仅有深圳市科思科技股份有限公司采用验收对账模式确认收入，公司对该客户同时提供 PCB 设计服务和 PCBA 制造服务，因该客户从事军工相关业务，为保密需要，公司对其提供 PCB 设计服务为现场办公模式，并按验收对账模式进行收入确认和结算，基于客户统一交易习惯的要求，该客户与公司的 PCBA 制造服务也按验收对账模式进行收入确认和结算。

公司与客户验收对账单的内容主要包括：订单号、发货日期、物料名称、规格型号、单价、数量、费用、验收对账日期等。

（2）采用验收对账模式的收入确认与其他模式就收入确认时点不存在显著差异

1）PCB 设计服务

如上，公司 PCB 设计客户验收对账确认收入主要针对公司现场办公客户和贸易商客户。

针对现场办公情形，公司 PCB 设计成果直接存在于客户的电脑中，不需要通过邮件向客户发送 PCB 设计文件,无法适用非现场办公客户适用的公司发送邮件异议期满后或客户邮件回复后确认收入的情况，即针对现场办公客户除验收对账确认模式外，不存在其他确认模式。此外，针对现场办公模式下，发行人与客户就工作成果的验收对账确认后，发行人对此工作成果的履约义务已经完成，满足收入确认条件。

针对贸易商客户片冈实业株式会社，报告期内发行人对该客户的收入分别为 998.12 万元、836.10 万元和 **625.20 万元**，占发行人营业收入比例分别为 2.46%、1.46%和 **0.88%**，收入占比较小。通常情况下，发行人在邮件交付 PCB 设计文件后才会与客户进行验收对账，即验收对账时发行人履约义务已经完成，满足收入确认条件；此外，发行人与该贸易商的验收对账时间与 PCB 设计文件交付时间间隔较短，即发行人针对贸易商客户的验收对账模式与按发送邮件异议期满后或客户邮件回复后确认收入的模式的收入确认时点不存在显著差异。

2）PCBA 制造服务

公司 PCBA 制造服务中仅有深圳市科思科技股份有限公司采用验收对账模式确认收入，报告期内，发行人对该客户的收入分别为 231.50 万元、182.03 万元和 **230.85 万元**，占发行人营业收入比例分别为 0.57%、0.32%和 **0.33%**，收入占比较小。通常情况下，发行人在 PCBA 产品交由该客户验收后，才会与客户进行验收对账，即验收对账时发行人履约义务已经完成，满足收入确认条件；此外，发行人与该客户验收对账时间相比客户签收后并起算异议期届满后的时间间隔较短，即发行人针对客户的验收对账模式与客户签收后并起算异议期届满模式的收入确认时点不存在显著差异。

综上，针对验收对账方式的 PCB 设计服务和 PCBA 制造服务，不同收入确认方式下收入确认时点不存在显著差异。

4、PCB 设计服务后续的技术支持活动对公司财务报表的影响

（1）对收入确认的影响

公司提供的 PCB 设计服务具体指将客户的方案、构思转化为可生产制造的 PCB 设计图纸及生产文件的业务，因此，交付的产品形态为可用于生产制造 PCB 的设计成果文件，主要包括 PCB 源文件、Gerber 文件、装配文件、钢网文件、结构文件等，交付方式主要为邮件。客户采购 PCB 设计服务、获取设计成果文件后，用于后续 PCB 的生产制造。根据合同约定及业务实际情况，客户对设计成果进行验收确认，验收后公司将免费答复并处理 PCB 技术咨询、PCB 加工工程技术咨询等支持活动，主要因公司提供的 PCB 设计服务为定制化的产品，前述支持活动的实施系为使公司所销售的商品符合既定标准，以保护客户并避免其购买瑕疵或缺陷商品，该类活动的实施的前提是公司已提供特定的 PCB 设计服务，客户不能选择单独购买，根据《企业会计准则第 14 号——收入》应用指南（2018）之“七、关于特定交易的会计处理”之“（二）附有质量保证条款的销售”相关规定，公司提供的为使公司所销售的商品符合既定标准的支持活动不构成单项履约义务，即公司不存在除 PCB 设计之外的其他履约义务，也即公司 PCB 设计文件得到客户验收后即履行了合同的相关履约义务，公司以此进行收入确认符合《企业会计准则》的规定。

（2）对预计负债的影响

PCB 设计文件经客户验收后，少量客户因熟练掌握和运用 PCB 设计文件的需要，

存在后续向发行人进行技术咨询的情形，形式通常为电话或邮件快速答疑，耗时极短，相关咨询服务耗费人力成本相对较低且无法可靠估计，无需计提预计负债。具体说明如下：

PCB 设计业务经客户验收后，公司针对少量客户的需要，提供免费答复并处理 PCB 技术咨询、PCB 加工工程技术咨询等支持服务。由于发行人在提供 PCB 设计服务的过程中即就技术细节与客户保持不定期紧密沟通，关键技术细节通常在服务过程中双方即达成一致，发行人 PCB 设计文件交付后，客户向发行人咨询的细节通常为非实质性的零星交流，咨询的具体内容主要包括生产过程中工程参数的设置确认、咨询，如介质层厚度、铜线线宽，铜厚参数等设置咨询。以上咨询内容涉及的参数和加工要求，在设计文件中均有详细的标示和说明，交付完成后少部分客户对公司设计文件不够熟悉，为提高其工作效率，便于客户能够熟练掌握和运用 PCB 设计文件并转换为板厂生产文件，遂向公司进行咨询。相关咨询通常由客户以电话、邮件形式向公司设计工程师提出，该类咨询一般为短暂交流，不需要占用设计工程师太多时间。

按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》规定，应按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数确认预计负债，由于公司在项目后续过程中主要以邮件或电话的方式对客户提供短暂的咨询服务，耗费人力成本相对较低且无法单独可靠估计，因此未对相关技术咨询确认预计负债，公司相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

5、公司贸易商等客户销售的收入确认情况

公司的境外客户中，由于地理距离和文化差异原因，少部分海外销售为与当地电子贸易商展开合作，该类专业的贸易商熟悉海外市场，由其负责对接海外终端客户。

公司对贸易商客户的销售为买断式销售，根据公司与贸易商客户签订的销售合同，相关产品或服务经公司交付、客户验收后，产品或服务控制权及风险报酬已转移。因此，相同业务类型和交货方式下，公司对贸易商客户与对直接客户的收入确认时点、依据一致，不存在差异，详见前述各业务类型下的收入确认政策。

6、PCB 设计服务中对异议期届满与客户回复邮件确认两种模式下的数据统计说明

针对交易所首轮问询回复中，提及的“公司日常亦未单独在系统中备注相关信息，公司难以对各年近万款设计订单进行一一统计确认”，系公司向交易所提交问询回复后，交易所后续补充提出的问询和修改意见。该补充问询中要求发行人列示 PCB 设计业务

各类收入确认方式的金额及占比，并主要关注客户未邮件回复视同验收的收入占比较高的合理性，及中介机构对此情形收入真实性的核查情况。一方面，因 PCB 设计业务主要分为邮件模式（含异议期满及邮件回复）和验收对账模式，发行人认为按此两大类模式统计即可；另一方面，发行人将 PCB 设计业务开展过程中持续与客户沟通的合作机制进行了充分描述，以定性方式说明了客户未回复邮件视同验收的比例较高的合理性，并由中介机构详细回复了对此的核查过程；此外，考虑到发行人日常亦未单独在系统中备注相关信息，未有现成数据，公司单独统计异议期满及邮件回复统计难度较大。综合以上因素，发行人和中介机构认为，前次回复仅分类统计邮件模式和验收对账模式收入情况、未单独统计异议期满及邮件回复的数据也已满足监管问询要求，同时发行人和中介机构持续探讨相关数据统计工作。

2021 年 9 月 6 日，深圳证券交易所审核中心向公司发出问询函，并明确要求说明报告期各期 PCB 设计业务客户回复邮件确认、异议期满视同验收方式确认收入的两种收入模式金额及占比，因前次问询后公司已开始进行准备工作，本次公司集中 IT、财务等部门力量进行了数据导出和整理（三年一期邮件较多，邮件导出时间耗费较长）。公司针对所有 PCB 设计文件设定了由唯一的文控邮箱向客户发送 PCB 设计文件，由 IT 团队对公司所有 PCB 设计相关邮件进行导出和关键信息抓取，财务人员根据 IT 人员抓取的数据，对照收入明细表进行了匹配整理。

（二十）政府补助

1、政府补助在同时满足下列条件时予以确认：

（1）公司能够满足政府补助所附的条件；

（2）公司能够收到政府补助。政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。

2、与资产相关的政府补助判断依据及会计处理方法

政府文件规定用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助划分为与资产相关的政府补助。政府文件不明确的，以取得该补助必须具备的基本条件为基础进行判断，以购建或其他方式形成长期资产为基本条件的作为与资产相关的政府补助。与资产相关

的政府补助，冲减相关资产的账面价值或确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

3、与收益相关的政府补助判断依据及会计处理方法

除与资产相关的政府补助之外的政府补助划分为与收益相关的政府补助。对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，难以区分与资产相关或与收益相关的，整体归类为与收益相关的政府补助。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益或冲减相关成本；用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益或冲减相关成本。

4、与公司日常经营活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

5、政策性优惠贷款贴息的会计处理方法

（1）财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向公司提供贷款的，以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

（2）财政将贴息资金直接拨付给公司的，将对应的贴息冲减相关借款费用。

（二十一）递延所得税资产、递延所得税负债

1、根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，该计税基础与其账面数之间的差额），按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

2、确认递延所得税资产以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。

3、资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，转回减记的金额。

4、公司当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益，但不包括下列情况产生的所得税：

（1）企业合并；

（2）直接在所有者权益中确认的交易或者事项。

（二十二）租赁

1、2021 年度

（1）公司作为承租人

在租赁期开始日，公司将租赁期不超过 12 个月，且不包含购买选择权的租赁认定为短期租赁；将单项租赁资产为全新资产时价值较低的租赁认定为低价值资产租赁。公司转租或预期转租租赁资产的，原租赁不认定为低价值资产租赁。

对于所有短期租赁和低价值资产租赁，公司在租赁期内各个期间按照直线法将租赁付款额计入相关资产成本或当期损益。

除上述采用简化处理的短期租赁和低价值资产租赁外，在租赁期开始日，公司对租赁确认使用权资产和租赁负债。

1）使用权资产

使用权资产按照成本进行初始计量，该成本包括：①租赁负债的初始计量金额；②在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；③承租人发生的初始直接费用；④承租人为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本。

公司按照直线法对使用权资产计提折旧。能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，公司在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，公司在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

2）租赁负债

在租赁开始日，公司将尚未支付的租赁付款额的现值确认为租赁负债。计算租赁付款额现值时采用租赁内含利率作为折现率，无法确定租赁内含利率的，采用公司增量借款利率作为折现率。租赁付款额与其现值之间的差额作为未确认融资费用，在租赁期各个期间内按照确认租赁付款额现值的折现率确认利息费用，并计入当期损益。未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额于实际发生时计入当期损益。

租赁期开始日后，当实质固定付款额发生变动、担保余值预计的应付金额发生变化、用于确定租赁付款额的指数或比率发生变动、购买选择权、续租选择权或终止选择权的评估结果或实际行权情况发生变化时，公司按照变动后的租赁付款额的现值重新计量租赁负债，并相应调整使用权资产的账面价值，如使用权资产账面价值已调减至零，但租赁负债仍需进一步调减的，将剩余金额计入当期损益。

（2）公司作为出租人

在租赁开始日，公司将实质上转移了与租赁资产所有权有关的几乎全部风险和报酬的租赁划分为融资租赁，除此之外的均为经营租赁。

1）经营租赁

公司在租赁期内各个期间按照直线法将租赁收款额确认为租金收入，发生的初始直接费用予以资本化并按照与租金收入确认相同的基础进行分摊，分期计入当期损益。公司取得的与经营租赁有关的未计入租赁收款额的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

2）融资租赁

在租赁期开始日，公司按照租赁投资净额(未担保余值和租赁期开始日尚未收到的租赁收款额按照租赁内含利率折现的现值之和确认应收融资租赁款，并终止确认融资租赁资产。在租赁期的各个期间，公司按照租赁内含利率计算并确认利息收入。

公司取得的未纳入租赁投资净额计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

（3）售后租回

1）公司作为承租人

公司按照《企业会计准则第 14 号——收入》的规定，评估确定售后租回交易中的资产转让是否属于销售。

售后租回交易中的资产转让属于销售的，公司按原资产账面价值中与租回获得的使用权有关的部分，计量售后租回所形成的使用权资产，并仅就转让至出租人的权利确认相关利得或损失。

售后租回交易中的资产转让不属于销售的，公司继续确认被转让资产，同时确认一项与转让收入等额的金融负债，并按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》对该金融负债进行会计处理。

2）公司作为出租人

公司按照《企业会计准则第 14 号——收入》的规定，评估确定售后租回交易中的资产转让是否属于销售。

售后租回交易中的资产转让属于销售的，公司根据其他适用的企业会计准则对资产购买进行会计处理，并根据《企业会计准则第 21 号——租赁》对资产出租进行会计处理。

售后租回交易中的资产转让不属于销售的，公司不确认被转让资产，但确认一项与转让收入等额的金融资产，并按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》对该金融资产进行会计处理。

2、2019 年度、2020 年度

（1）经营租赁的会计处理方法

公司为承租人时，在租赁期内各个期间按照直线法将租金计入相关资产成本或确认为当期损益，发生的初始直接费用，直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

公司为出租人时，在租赁期内各个期间按照直线法将租金确认为当期损益，发生的初始直接费用，除金额较大的予以资本化并分期计入损益外，均直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

（2）融资租赁的会计处理方法

公司为承租人时，在租赁期开始日，公司以租赁开始日租赁资产公允价值与最低

租赁付款额现值中两者较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额为未确认融资费用，发生的初始直接费用，计入租赁资产价值。在租赁期各个期间，采用实际利率法计算确认当期的融资费用。

公司为出租人时，在租赁期开始日，公司以租赁开始日最低租赁收款额与初始直接费用之和作为应收融资租赁款的入账价值，同时记录未担保余值；将最低租赁收款额、初始直接费用及未担保余值之和与其现值之和的差额确认为未实现融资收益。在租赁期各个期间，采用实际利率法计算确认当期的融资收入。

（二十三）会计政策、会计估计变更的说明

1、重要会计政策变更

（**1**）2019 年度相关变更情况

1）财政部于 2017 年度发布了《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》和《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》，公司自 2019 年 1 月 1 日起实施。

准则实施的具体影响请参见本节之“十三、资产负债表日后事项、或有事项、重要承诺事项及其他重要事项”之“（四）其他重要事项”之“1、新金融工具准则实施的影响”。

2）财政部于 2019 年度发布了《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》，自 2019 年 6 月 10 日起施行。对于 2019 年 1 月 1 日至施行日发生的非货币性资产交换，应按照修订后的准则进行调整。对于 2019 年 1 月 1 日之前发生的非货币性资产交换，无需追溯调整。

3）财政部于 2019 年度发布了《企业会计准则第 12 号——债务重组》，自 2019 年 6 月 17 日起施行。对于 2019 年 1 月 1 日至施行日发生的债务重组，应按照修订后的准则进行调整。对于 2019 年 1 月 1 日之前发生的债务重组，无需追溯调整。

4）财政部于 2019 年 4 月 30 日发布了《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会【2019】6 号），对一般企业财务报表格式进行了修订，适用于 2019 年度及以后期间的财务报表。《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）废止。

（**2**）2020 年相关变更情况

财政部于 2017 年度发布了《企业会计准则第 14 号——收入》，公司自 2020 年 1 月 1 日起实施。

准则实施的具体影响请参见本节之“十三、资产负债表日后事项、或有事项、重要承诺事项及其他重要事项”之“（四）其他重要事项”之“**1**、新收入准则实施的影响”。

（**3**）**2021 年度**相关变更情况

财政部于 2018 年度发布了《企业会计准则第 21 号——租赁》，公司自 2021 年 1 月 1 日起实施。

准则实施的具体影响请参见本节之“十三、资产负债表日后事项、或有事项、重要承诺事项及其他重要事项”之“（四）其他重要事项”之“**2**、执行新租赁准则的影响”。

2、重要会计估计变更

报告期内，公司主要会计估计未发生变更。

（二十四）会计差错更正

经公司管理层自查，公司对 2021 年 9 月 15 日第一届董事会第十五次会议批准对外报出的财务报告进行更正，相关更正涉及财务报表和财务报表附注，**因前述更正的财务报告的报告期为 2018 年度至 2021 年 1-6 月，目前报告期已更新为 2019 年度至 2021 年度，2021 年年度报表已按照更正后方式进行会计处理，不涉及追溯重述，故下述更正情况仅列示和说明 2019 年度、2020 年度的相关情况**，具体更正内容如下：

1、财务报表

公司根据《企业会计准则第 11 号—股份支付》《股份支付准则应用案例——以首次公开募股成功为可行权条件》的相关规定，报告期内对员工的股权激励由一次确认变更为分期摊销确认股份支付费用，公司相应进行会计差错更正并追溯调整，具体情况如下：

（1）发行人原股份支付在授予日一次性确认的原因

2019 年-2020 年，公司对于发生股权激励在授予日一次性确认对应的股份支付费用 424.23 万元、148.86 万元直接计入管理费用，同时确认资本公积，**2021 年度**公司不存在新增股权激励事项。该种确认方式系参照中国证监会发布的《首发业务若干问题解答》问题 26：“确认股份支付费用时，对增资或受让的股份立即授予或转让完成且没有明确约定服务期等限制条件的，原则上应当一次性计入发生当期，并作为偶发事项计入非经

常性损益”的要求所致。

（2）对原股份支付确认方式更正的会计处理及其原因

财政部于 2021 年 5 月 18 日发布的《股份支付准则应用案例—以首次公开募股成功为可行权条件》进一步明确规定了针对以首次公开募股成功为可行权条件的股权激励计划，拟上市公司应当合理估计未来成功完成首次公开募股的可能性及完成时点，将授予日至该时点的期间作为等待期，并在等待期内每个资产负债表日对预计可行权数量作出估计。根据上述规定及发行人各持股平台《合伙协议》相关约定，发行人对存在服务期的股权激励费用进行分期摊销。

发行人各持股平台《合伙协议》相关约定与财政部发布的应用案例较为类似，具体条款比较情况如下：

项目	财政部发布的应用案例	发行人各持股平台《合伙协议》
股权激励形式	甲公司实际控制人设立员工持股平台（有限合伙企业）以实施一项股权激励计划。实际控制人作为该持股平台的普通合伙人将其持有的部分甲公司股份以名义价格转让给持股平台，甲公司员工作为该持股平台的有限合伙人以约定价格（认购价）认购持股平台份额，从而间接持有甲公司股份	公司员工通过设立杰博创、凯博创、众博创、鑫博创四个持股平台，以相较外部投资者入股价格低的价格对公司进行增资，从而间接持有公司股份；此外，报告期内，公司各持股平台存在内部合伙人以较低价格将合伙份额转让给其他员工的情形。
股权激励对象服务期限限制条款	该股权激励计划及合伙协议未对员工的具体服务期限作出专门约定，但明确约定如果自授予日至甲公司成功完成首次公开募股时员工主动离职，员工不得继续持有持股平台份额，实际控制人将以自有资金回购员工持有的持股平台份额，回购股份是否再次授予其他员工由实际控制人自行决定	在公司上市前，及在上市后股票禁售期（公司上市交易之日三年内）、限售期（公司上市交易之日起第四年至第八年）满前，存在辞去公司职务或劳动合同期满合伙人单方不再续签劳动合同、工作严重失职等情况导致退伙的，有限合伙人应当退伙并转让其持有的全部合伙企业份额，并根据普通合伙人的决定，与普通合伙人或者普通合伙人指定的受让人依法办理合伙企业财产份额转让手续
离职员工股份回购价格	回购股份价格为员工认购价	针对被动退伙的，合伙人退伙或者转让合伙企业份额应按照其入伙时的出资额原价确认退伙或者转让合伙企业财产份额的价格；针对主动退伙的，合伙人退伙或者转让合伙企业份额的价格按持股成本加上同期银行定期存款利息计算

公司对股权激励的相关协议重新进行讨论及分析，结合财政部发布的应用案例，持

股平台《合伙协议》的约定隐含了员工的服务期限，因此公司对股份支付费用确认方式进行了更正。结合公司 IPO 审核所处阶段、审核用时相关规定等合理估计成功完成首次公开募股的时点为 2022 年 3 月，并根据《合伙协议》对公司上市后股票禁售期（公司上市交易之日三年内）、限售期（公司上市交易之日起第四年至第八年）的相关约定，将授予日至各批次股份解除限售时的期间作为等待期。据此，公司申报财务报表中已将报告期内股权激励费用的确认方式进行了更正，由在授予日一次性确认更正为在上述估计的等待期内进行分期摊销，符合《企业会计准则第 11 号——股份支付》的相关规定。

（3）股份支付确认方式更正对各科目影响情况

公司各期更正的股份支付费用金额的如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度
更正前确认金额	148.86	424.23
更改后确认金额	706.58	637.20
更正金额	557.72	212.97

对上述会计差错更正，公司采用了追溯重述法进行更正，对报告期内合并财务报表各科目的影响情况具体如下：

1）合并资产负债表

上述会计差错更正对报告期各期末合并资产负债表的项目影响主要为权益类科目内部的重分类调整，不影响报告期各期末净资产金额。具体影响科目及金额如下：

单位：万元

期间	受影响科目	更正前金额	调整金额	更正后金额
2020 年 12 月 31 日	资本公积	30,002.37	-4,356.01	25,646.37
	盈余公积	2,000.90	435.60	2,436.50
	未分配利润	20,595.05	3,920.41	24,515.46
	所有者权益合计	58,778.48	-	58,778.48
2019 年 12 月 31 日	资本公积	20,103.51	-4,913.72	15,189.79
	盈余公积	900.86	491.37	1,392.24
	未分配利润	9,922.17	4,422.35	14,344.53
	所有者权益合计	36,843.49	-	36,843.49

2）合并利润表

单位：万元

期间	受影响科目	更正前金额	调整金额	更正后金额
2020 年度	管理费用	2,924.64	557.72	3,482.36
	营业利润	15,013.29	-557.72	14,455.57
	利润总额	15,008.42	-557.72	14,450.70
	净利润	13,272.92	-557.72	12,715.20
	扣除非经常性损益的净利润	12,454.32	-706.58	11,747.74
2019 年度	管理费用	2,592.58	212.97	2,805.55
	营业利润	9,148.52	-212.97	8,935.54
	利润总额	9,124.64	-212.97	8,911.67
	净利润	8,204.21	-212.97	7,991.23
	扣除非经常性损益的净利润	7,937.19	-637.20	7,299.99

（四）会计差错更正符合企业会计准则的规定，发行人不存在会计基础工作规范及相关内控方面不符合发行条件的情形

前述股份支付费用计量事项属于特殊会计判断事项，对公司日常经营不构成直接影响；本次股份支付确认方式更正主要系公司结合财政部于 2021 年 5 月 18 日发布的《股份支付准则应用案例—以首次公开募股成功为可行权条件》要求所致，并非因公司会计基础薄弱、内控重大缺陷、盈余操纵、未及时进行审计调整的重大会计核算疏漏、滥用会计政策或者会计估计以及恶意隐瞒或舞弊行为。

本次会计差错更正调整不存在故意遗漏或虚构交易、事项或者其他重要信息的情况，不存在滥用会计政策或会计估计的情况，不存在操纵、伪造或篡改编制财务报表所依据的会计记录等情形，不构成公司在会计基础工作规范及相关内控方面不符合发行条件的情形。此外，针对该会计差错更正事项，2022 年 1 月 19 日发行人第二届董事会第三次会议、第二届监事会第二次会议均审议了《关于前期会计差错更正及追溯调整财务报表的议案》。公司该会计差错更正的处理符合《企业会计准则第 28 号会计政策、会计估计变更和会计差错更正》、《首发业务若干问题解答》问题 44 和《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 28 的相关规定。

2、财务报表附注

根据前述财务报表的更正，发行人在财务报表附注中对相关项目进行了相应更正。

上述更正事项对发行人经营状况和经营成果等信息的列示无重大影响，更正后的财务报表及附注保证了信息披露的准确性。

六、报告期内公司缴纳的主要税种、适用税率和税收优惠

（一）主要税种和税率

报告期各期，公司及子公司的主要税项和法定税率情况如下：

税种	计税依据	税率
增值税	以按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	6%、13%、16%
城市维护建设税	实际缴纳的流转税税额	1%、7%
教育费附加	实际缴纳的流转税税额	3%
地方教育费附加	实际缴纳的流转税税额	1%、2%
企业所得税	应纳税所得额	8.84%、15%、20%、21%、25%
房产税	从价计征的，按房产原值一次减除 20%后余值的 1.2%计缴；从租计征的，按租金收入的 12%计缴	1.2%、12%

报告期各期，公司及子公司企业所得税税率的具体情况如下表所示：

纳税主体名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一博科技	15%	15%	15%
一博电路	15%	15%	15%
上海麦骏	20%	25%	25%
长沙全博	20%	20%	20%
成都一博	20%	20%	20%
珠海一博	25%	25%	20%
美国一博	29.84%	29.84%	29.84%
EDADOC USA, INC.	29.84%	29.84%	29.84%

注：美国一博和 EDADOC USA, INC.均注册于美国加利福尼亚州，根据联邦及州相关法律规定，**2019 年** 1 月 1 日起联邦企业所得税税率为 21.00%，州企业所得税税率为 8.84%。

（二）税收优惠政策

1、一博科技于 2019 年 12 月 9 日取得由深圳市科技创新委员会、深圳市财政局、

国家税务总局深圳市税务局联合颁发的《高新技术企业证书》（证书编号：GR201944203704，有效期为3年）。一博科技自2019年至2021年适用15%的优惠税率。

2、一博科技之子公司一博电路于2017年10月31日取得由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、深圳市地方税务局联合颁发的《高新技术企业证书》（证书编号：GR201744202512，有效期为3年）。一博电路自2017年至2019年适用15%的优惠税率。

一博**电路**于2020年12月11日再次取得由深圳市科技创新委员会、深圳市财政局、国家税务总局深圳市税务局联合颁发的《高新技术企业证书》（证书编号：GR202044205291，有效期为3年）。一博电路自2020年至2022年适用15%的优惠税率。

3、根据财政部、税务总局《关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税〔2019〕13号）的规定：对小型微利企业年应纳税所得额不超过100万元的部分，减按25%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过100万元但不超过300万元的部分，减按50%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税。2019年，子公司成都一博、长沙全博、珠海一博适用上述税收政策；2020年子公司成都一博、长沙全博适用上述税收政策。

根据《财政部税务总局关于实施小微企业和个体工商户所得税优惠政策的公告》（财政部税务总局公告2021年第12号）的规定：对小型微利企业年应纳税所得额不超过100万元的部分，在《财政部税务总局关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》(财税〔2019〕13号)第二条规定的优惠政策基础上，再减半征收企业所得税。**2021年度**子公司上海麦骏、成都一博、长沙全博适用上述税收政策。

4、根据《财政部税务总局关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告》（财政部税务总局公告2021年第13号）的规定：制造业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，自2021年1月1日起，再按照实际发生额的100%在税前加计扣除；形成无形资产的，自2021年1月1日起，按照无形资产成本的200%在税前摊销。本公司及子公司一博电路、上海麦骏、成都一博、长沙全博、珠海一博适用上述税收政策。

七、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》的有关规定，天健对公司报告期的非经常性损益进行了审核，并出具**天健审〔2022〕3-109 号**《关于深圳市一博科技股份有限公司最近三年非经常性损益的鉴证报告》，报告期内公司非经常性损益发生额情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	**-0.19**	43.41	-45.16
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	**276.62**	344.26	365.83
委托他人投资或管理资产的损益	**391.41**	452.66	364.53
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、金融负债产生的公允价值变动收益，以及处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	**205.88**	264.12	100.49
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	**-140.57**	1.66	-11.98
其他符合非经常性损益定义的损益项目	**46.12**	19.21	24.70
小计	**779.26**	**1,125.33**	**798.41**
减：所得税费用（所得税费用减少以“-”表示）	**117.70**	157.87	107.17
少数股东损益	-	-	-
归属于母公司股东的非经常性损益净额	**661.56**	**967.46**	**691.24**
归属于母公司股东净利润	**14,915.86**	12,715.20	7,991.23
归属于母公司股东非经常性损益净额占归属于母公司股东净利润比例	**4.44%**	7.61%	8.65%

报告期各期，公司归属于母公司股东非经常性损益净额占归属于母公司股东净利润比例分别为 8.65%、7.61%和 **4.44%，各**年度非经常性损益对公司经营成果的影响相对较小。

2019 年度，公司的非经常性损益构成主要包括：（1）公司利用经营积累等所得的货币资金购买银行理财产品产生投资收益 364.53 万元及公允价值变动收益 100.49 万元；（2）计入当期损益的政府补助 365.83 万元。

2020 年度，公司的非经常性损益构成主要包括：（1）银行理财产品产生投资收益 452.66 万元及公允价值变动收益 105.65 万元；（2）计入当期损益的政府补助 344.26 万元；（3）2020 年 6 月公司向集贤集团有限公司转让深圳邑升顺 4.83%股权，相应形成投资收益 **50.46 万元，剩余 15.17%股权按公允价值重新计量产生利得 158.47 万元，合计 208.93 万元。**

2021 年度，公司的非经常性损益构成主要包括：（1）公司利用经营积累等所得的货币资金购买银行理财产品产生投资收益**391.41 万元**及公允价值变动收益**205.88 万元**；（2）计入当期损益的政府补助 **276.62 万元**。

八、分部信息

报告期内，公司不存在报告分部。

九、发行人报告期内的重要财务指标

（一）基本财务指标

财务指标	2021 年 12 月 31 日/2021 年度	2020 年 12 月 31 日/2020 年度	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
流动比率（倍）	**2.45**	4.19	3.09
速动比率（倍）	**1.50**	3.49	2.63
资产负债率（合并）	**25.06%**	17.37%	25.17%
资产负债率（母公司）	**19.66%**	16.88%	21.74%
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）	**11.90**	9.40	5.89
应收账款周转率（次）	**5.85**	5.50	4.30
存货周转率（次）	**2.70**	4.50	5.56
息税折旧摊销前利润（万元）	**19,383.79**	15,612.80	9,997.25
归属于发行人股东的净利润（万元）	**14,915.86**	12,715.20	7,991.23
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	**14,254.29**	11,747.74	7,299.99
研发投入占营业收入比例	**8.18%**	7.78%	10.23%
每股经营活动产生的现金流量净额（元/股）	**1.26**	2.00	1.31
每股净现金流量（元/股）	**-0.68**	0.98	-0.05

注：

1、流动比率=流动资产÷流动负债

2、速动比率=（流动资产-存货）÷流动负债

3、资产负债率=总负债÷总资产×100%

4、归属于发行人股东的每股净资产=归属于发行人股东的净资产÷期末股本总额

5、应收账款周转率=营业收入÷期初期末应收账款平均余额

6、存货周转率=营业成本÷期初期末存货平均余额

7、息税折旧摊销前利润=利润总额+折旧+摊销+利息支出

8、研发投入占营业收入比例=研发费用/营业收入

9、每股经营活动产生的现金流量净额=经营活动产生的现金流量净额÷期末股本总额

10、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额÷期末股本总额

11、在计算归属于发行人股东的每股净资产、每股经营活动产生的现金流量净额和每股净现金流量指标时，为保证可比计算口径，各期指标均按 **2021 年 12 月 31 日**公司股本 6,250 万股计算

（二）净资产收益率和每股收益

根据中国证监会颁布的《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》的规定，报告期内公司加权平均净资产收益率和每股收益如下：

项目	报告期	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
归属于公司普通股股东的净利润	**2021 年度**	**22.40%**	**2.39**	**2.39**
	2020 年度	26.66%	2.08	2.08
	2019 年度	24.56%	1.33	1.33
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	**2021 年度**	**21.41%**	**2.28**	**2.28**
	2020 年度	24.64%	1.92	1.92
	2019 年度	22.44%	1.22	1.22

注 1：加权平均净资产收益率的计算公式如下：

加权平均净资产收益率=P0/(E0＋NP÷2＋Ei×Mi÷M0–Ej×Mj÷M0±Ek×Mk÷M0)

其中：P0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；Ei 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；Ej 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M0 为报告期月份数；Mi 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek 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；Mk 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。

注 2：基本每股收益=P0÷S

S=S0＋S1＋Si×Mi÷M0–Sj×Mj÷M0-Sk

其中：P0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

稀释每股收益=P1/(S0＋S1＋Si×Mi÷M0–Sj×Mj÷M0–Sk+认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数)

其中，P1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

十、经营成果分析

报告期内，公司的经营业绩及变动趋势如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	**70,947.63**	57,354.50	40,585.61
营业利润	**16,868.03**	14,455.57	8,935.54
利润总额	**16,726.75**	14,450.70	8,911.67
归属于母公司所有者的净利润	**14,915.86**	12,715.20	7,991.23
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	**14,254.29**	11,747.74	7,299.99

报告期内，公司经营业绩保持稳定增长。受益于电子产业活跃的研发创新活动、PCB 整体行业及其下游工业控制、网络通信等应用领域的快速发展，公司所处 PCB 研发服务市场需求旺盛；同时，公司持续加大研发投入和各项资本性投入，提升技术实力，扩充产能，拓展业务链条，加大市场开发力度，提升综合服务能力。报告期内，公司 PCB 设计业务及 PCBA 制造服务业务均取得显著增长，从而带动了公司各项经营业绩指标的增长。

（一）营业收入分析

1、营业收入构成及变动分析

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	**70,943.13**	**99.99%**	57,350.22	99.99%	40,582.25	99.99%
其他业务收入	**4.50**	**0.01%**	4.29	0.01%	3.37	0.01%
合计	**70,947.63**	**100.00%**	**57,354.50**	**100.00%**	**40,585.61**	**100.00%**

报告期内，公司的营业收入主要为主营业务收入，仅有零星少量出售废料的其他业务收入。

2、主营业务收入构成及变动分析

（1）主营业务产品或服务构成分析

报告期内，公司主营业务收入按业务类别列示如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
PCB 设计服务	**14,597.60**	**20.58%**	12,861.86	22.43%	10,469.53	25.80%
PCBA 制造服务	**56,345.53**	**79.42%**	44,488.36	77.57%	30,112.72	74.20%
合计	**70,943.13**	**100.00%**	**57,350.22**	**100.00%**	**40,582.25**	**100.00%**

公司以 PCB 设计服务为基础，同时为客户提供 PCBA 制造服务，为客户的产品开发及硬件创新提供一站式专业技术支持和产品供应。

PCB 设计业务是公司与客户建立合作及信任关系的基础，亦是公司形成行业口碑的重要驱动业务。公司 PCB 设计技术能力突出、设计经验丰富，已具备年均 **11,000 款**左右的 PCB 设计能力，累计服务客户约 5,000 家，覆盖工业控制、网络通信等多个领域。报告期内，公司持续巩固行业领先地位，PCB 设计收入稳步增长，**2019-2021 年度**年均复合增长率达 **18.08%**。

同时，随着业务发展及公司对客户需求洞察的进一步深入，公司以 PCB 设计服务为原点，围绕研发打样、中小批量，拓展了以焊接组装为核心的 PCBA 制造服务能力，从而进一步深度融入客户的研发与供应链体系，延长服务链条，拓宽盈利空间。报告期内，公司 PCBA 制造服务产能扩张、生产及供应链管理能力提高，实现了收入的快速增长，**2019-2021 年度**年均复合增长率达 **36.79%**。报告期内的 PCBA 制造服务收入增速相比 PCB 设计业务较快，导致公司的收入结构中来源于 PCBA 制造服务的收入占比有一定程度的提升，系公司一站式服务战略发展成果的体现，具有合理性。

就具体业务而言：

PCB 设计服务是指公司凭借专业的 PCB 设计能力、设计规范、设计流程及经验将客户的方案构思转化为可生产制造的 PCB 设计图纸及生产文件的业务，PCB 设计的成果是用于 PCB 板生产制造的图纸，PCB 设计主要包括封装建库、器件布局、规则驱动布线、可制造性检查及成果输出等环节。客户获取 PCB 设计图纸及生产文件后主要用

于与 PCB 厂商对接后续 PCB 的生产制造。

PCBA 指 PCB 裸板经过表面贴装（SMT）或直插封装（DIP），完成在 PCB 裸板上焊接组装电子元器件的过程，包含贴片、焊接、组装、测试等具体环节，发行人为客户提供的 PCBA 制造服务包括 PCBA 焊接组装和 PCBA 原材料配套服务。客户获取 PCBA 成型板后用于组装硬件产品。

PCBA 制造服务的原材料主要包括 PCB 裸板、电子元器件等，原材料来源方式包括非客供（自供料）料模式、客供料模式，其中非客供（自供料）料模式下 PCBA 制造服务订单所需物料全部或主要由发行人进行采购，而客供料模式为客户自行承担大部分或全部物料的供应，客户采购该类原材料后运送至发行人指定地点用于 PCBA 的生产。针对客户提供的、发行人收取后明确用于该客户 PCBA 制造服务订单的物料（客供料），发行人单独设立客供仓保管，并建立物料收发数量备查账，与公司自有的存货分开管理。

（2）主营业务收入的行业分布

报告期内，公司主营业务收入的行业分布情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
工业控制	**27,897.96**	**39.32%**	20,502.42	35.75%	15,032.76	37.04%
网络通信	**21,837.74**	**30.78%**	18,794.97	32.77%	14,201.67	34.99%
集成电路	**4,677.68**	**6.59%**	5,664.60	9.88%	2,907.10	7.16%
医疗电子	**4,460.31**	**6.29%**	3,736.31	6.51%	1,866.48	4.60%
智慧交通	**2,953.77**	**4.16%**	3,454.34	6.02%	2,581.19	6.36%
航空航天	**3,235.09**	**4.56%**	2,755.85	4.81%	2,277.00	5.61%
人工智能	**2,674.07**	**3.77%**	1,377.16	2.40%	1,034.58	2.55%
其它	**3,206.50**	**4.52%**	1,064.56	1.86%	681.45	1.68%
合计	**70,943.13**	**100.00%**	**57,350.22**	**100.00%**	**40,582.25**	**100.00%**

各行业的创新研发都与电子产业息息相关，而 PCB 是电子元器件重要的载体，因而作为 PCB 一站式研发服务提供商，公司主营业务覆盖领域广泛，包括工业控制、网络通信、集成电路、医疗电子、智慧交通、航空航天、人工智能等，均为近年来硬件创新活跃、研发活动呈现规模化趋势的主要领域。广泛的下游客户行业分布一方面有助于

公司提升业务规模、拓宽盈利空间，另一方面也有助于降低单一下游产业需求波动对公司的影响，分散公司经营风险。

报告期内，工业控制及网络通信为公司收入占比较高的下游领域：工业控制行业主要受益于国家“一带一路”等政策带动下的基建投资增长以及工业机械行业自动化、智能化的发展趋势，行业客户对作为工业控制设备必备组件的 PCB 的需求旺盛；网络通信行业因 5G 等需求带动，行业保持较快发展，行业客户研发创新动力强劲，具有较强的商业化研发服务需求。因此，报告期内公司对工业控制及网络通信行业客户的收入均保持较快增长。

（3）主营业务收入的地区分布

报告期内，公司主营业务收入的地区分布情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
境内	**63,974.91**	**90.18%**	**48,347.97**	**84.30%**	**36,043.81**	**88.82%**
华东	**19,969.17**	**28.15%**	14,543.03	25.36%	9,007.89	22.20%
华南	**12,087.62**	**17.04%**	10,326.12	18.01%	8,667.78	21.36%
华中	**12,276.53**	**17.30%**	9,071.36	15.82%	7,142.42	17.60%
华北	**10,742.21**	**15.14%**	8,236.63	14.36%	6,165.77	15.19%
西南	**7,492.60**	**10.56%**	4,972.73	8.67%	3,947.74	9.73%
西北	**1,266.54**	**1.79%**	1,065.20	1.86%	1,047.80	2.58%
东北	**140.23**	**0.20%**	132.91	0.23%	64.40	0.16%
境外	**6,968.22**	**9.82%**	**9,002.24**	**15.70%**	**4,538.43**	**11.18%**
合计	**70,943.13**	**100.00%**	**57,350.22**	**100.00%**	**40,582.25**	**100.00%**

报告期内，公司内外销结构基本稳定，以境内客户为主。由于我国工业控制、网络通信、集成电路等产业的区域集聚效应，公司境内收入主要来源于经济较为发达的华东、华南、华中及华北市场。公司亦在上述地区设立了分子公司，提高对客户的本地化服务能力及响应速度。报告期内，公司的境外市场主要包括美国、日本、中国台湾等，亦为电子产业、硬件创新较为发达的区域市场。

（4）报告期各期境外收入具体情况

1）报告期各期境外收入金额及占比

①报告期内 PCB 设计服务、PCBA 制造服务境内外收入情况

报告期内，公司 PCB 设计服务、PCBA 制造服务收入来源于境内外情况如下：

单位：万元

收入类型	收入分布	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
PCB 设计收入	境内收入	**12,778.51**	**18.01**	10,249.93	17.87	8,295.02	20.44
	境外收入	**1,819.09**	**2.56**	2,611.92	4.55	2,174.50	5.36
	小计	**14,597.60**	**20.58**	12,861.86	22.43	10,469.53	25.80
PCBA 制造收入	境内收入	**51,196.40**	**72.17**	38,098.04	66.43	27,748.79	68.38
	境外收入	**5,149.13**	**7.26**	6,390.32	11.14	2,363.93	5.83
	小计	**56,345.53**	**79.42**	44,488.36	77.57	30,112.72	74.20
合计	**境内收入**	**63,974.91**	**90.18**	**48,347.97**	**84.30**	**36,043.81**	**88.82**
	境外收入	**6,968.22**	**9.82**	**9,002.24**	**15.70**	**4,538.43**	**11.18**
	合计	**70,943.13**	**100.00**	**57,350.22**	**100.00**	**40,582.25**	**100.00**

由上表可见，**报告期内**，公司 PCB 设计收入、PCBA 制造服务收入均以境内为主。

存在部分境外客户向发行人采购 PCBA 制造服务业务的主要原因系中国为 PCB 产业全球第一大生产制造基地，具有完整的上下游配套产业链，因而具有合理的商业背景，符合产业分布格局的特点。具体而言：1）近年来全球 PCB 产业和电子制造服务行业产能向中国大陆地区转移，在部分区域内形成了相对完整的电子产业集群，围绕消费电子、网络通信、工业控制以及计算机等行业的上下游配套产业链已形成产业集聚效应。2020 年，中国大陆 PCB 产值已占全球产值的 56.16%。2）中国大陆不断完善的电子制造配套产业链可快速响应全球各行业公司的产品研发和生产制造需求，且由于中国本土制造业相比于发达国家尚存在一定的价格优势，对于欧美日客户具有较强的吸引力，故公司得以打入海外客户的供应链，且公司 PCB 设计业务亦具有一定导入作用，故报告期内发行人 PCBA 制造服务境外收入总体呈较快增长态势。3）同行业公司中亦有相当比例外销收入，报告期内，金百泽外销收入占比为 15%-20%，兴森科技海外收入占比超过 50%（**2021 年金百泽和兴森科技还未披露外销收入占比**）。

②境外收入按国家或地区列示

报告期内，发行人境外收入分别为 4,538.43 万元、9,002.24 万元及 **6,968.22 万元**，占主营业务收入的比例分别为 11.18%、15.70%及 **9.82%**。境外收入各国家和地区构成如下表所示：

单位：万元

客户分布	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占境外收入比(%)	金额	占境外收入比(%)	金额	占境外收入比(%)
美国	**3,639.17**	**52.23**	3,367.08	37.40	1,690.63	37.25
日本	**1,373.75**	**19.71**	2,134.74	23.71	1,539.55	33.92
保税区	**242.37**	**3.48**	1,352.48	15.02	442.35	9.75
中国台湾	**770.47**	**11.06**	1,166.10	12.95	535.34	11.80
中国香港	**80.17**	**1.15**	5.89	0.07	3.34	0.07
其他	**862.28**	**12.37**	975.95	10.84	327.22	7.21
合计	**6,968.22**	**100.00**	**9,002.24**	**100.00**	**4,538.43**	**100.00**

注：其他系马来西亚、英国、法国、土耳其、巴基斯坦、加拿大、新加坡、瑞士、以色列、芬兰等地区。

由上表知，公司境外收入主要来自美国、日本等电子产业、硬件创新较为发达的区域市场；此外，公司部分客户（主要是英特尔集团及其合作伙伴等）因在保税区设有生产基地或代工厂位于保税区等原因要求公司在境内保税区交货，故报告期内公司外销收入中有部分来源于境内保税区的收入，境内保税区客户与境外客户均须办理出口报关程序，销售模式上不存在较大差异。

2）报告期内境外收入结构变动原因

总体而言，报告期内发行人境外收入结构相对稳定，美国、日本市场占比较大，但亦存在一定波动，主要原因系：公司是一家以 PCB 设计服务为基础，并提供研发打样、中小批量的 PCBA 焊接组装等服务的一站式创新服务提供商，主要服务客户研发阶段需求。因此，不同于大批量制造厂商，公司服务于研发阶段的需求，这类需求具有“小批量、多品种、交期紧”的特点，同时订单频率受客户研发周期影响较大，并非制造业连续均匀生产、批量制造交付的模式，报告期各期各境外客户因其自身研发周期等具体情况不同，公司对其销售收入存在一定的波动，符合公司的业务定位及产品、服务特点。

① 美国

报告期内，美国地区销售收入分别为 1,690.63 万元、3,367.08 万元和 **3,639.17 万元**，

2020 年增长较多，具体情况分析如下：

美国地区销售收入 2020 年较 2019 年增长了 1,676.45 万元，主要系客户 ATN 集团销售收入较上年增长 1,671.91 万元影响；**2021 年发行人与 ATN 集团保持了稳定的合作关系。**

该客户成立于 1995 年，系北美热成像镜、热成像双筒望远镜及夜视仪的制造商，产品主要面向狩猎、探险等爱好者群体销售，消费者可通过该公司官网（https://www.atncorp.com/）、苹果商店应用程序、亚马逊等渠道购买该公司产品，该客户还拥有 Facebook、Instagram、Twitter、Youtube 等多种推广营销渠道。公司与该客户 2019 年 4 月开展合作，主要合作内容为 PCBA 制造服务。2020 年度该客户开始导入新一代智能数字光学瞄准镜中的某款系列产品，该项目系 ATN 的最新开发项目，主要用于民用狩猎装备，进入中小批量生产阶段所需 PCBA 组件需求较大（截止 2021 年 9 月 23 日，亚马逊公开信息显示，ATN 的该款系列产品在“狩猎夜视装备”全部产品销售排名中排列第五，亚马逊仅显示实时销售排名，无法公开查询期间内的销售情况）；同时，由于双方合作情况良好，公司在产品质量、交期和报价等方面均能够较好满足客户需求，因而该客户向发行人分配的订单增多，采购额有大幅增长。

② 日本

报告期内，公司对日本地区销售收入分别为 1,539.55 万元、2,134.74 万元和 **1,373.75 万元，波动**主要受客户 Daichu Technologies Co., Ltd.收入影响，具体销售情况如下：

单位：万元

客户名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
Daichu Technologies Co., Ltd.	**718.75**	1,225.54	455.45
日本收入	**1,373.75**	2,134.74	1,539.55
占比	**52.32%**	57.41%	29.58%

Daichu Technologies Co., Ltd.系英特尔集团的代工厂，2019-**2020** 年建立合作后收入增长较快主要系英特尔集团新一代固态硬盘产品市场需求旺盛，该产品的部分检测设备交由 Daichu Technologies Co., Ltd.集成组装，公司为其提供检测设备中的 PCBA 组件，故收入增长较快；**2021 年因部分物料短缺，公司交货有所延迟导致公司对其的销售有所减少。该客户 2021 年整体订单情况良好，目前公司正积极实施物料备库战略，随着**

物料的齐备，在手订单亦陆续交付中。

③ 保税区

报告期内，公司对保税区客户的收入分别为 442.35 万元、1,352.48 万元和 **242.37 万元**，客户为英特尔集团及其代工厂名硕电脑（苏州）有限公司。具体销售情况列示如下：

单位：万元

客户名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
英特尔集团	**37.75**	303.92	405.57
名硕电脑（苏州）有限公司	**204.62**	1,048.56	36.78
合计	**242.37**	**1,352.48**	**442.35**

A. 报告期内，公司对名硕电脑（苏州）有限公司销售收入波动主要受英特尔集团产品更新换代影响，报告期内，公司对名硕电脑（苏州）有限公司销售的主要是英特尔两代固定硬盘的测试组件，2019 年度则处于产品迭代的间隔期，故报告期内销售收入存在波动。2021 年减少较多主要受英特尔集团处理收购事项影响，配套客户名硕电脑(苏州)有限公司及 Daichu Technologies Co., Ltd.系根据生产计划及产品设备消耗情况**进行下单，2021 年下半年下单情况良好，但部分物料短缺导致交货有所延迟，总体而言，公司正积极实施物料备库战略，随着物料的齐备，在手订单亦陆续交付中**。

B. 报告期内，公司向英特尔集团的销售根据其研发要求及其生产基地、代工厂所处的位置，销往保税区、美国、马来西亚及境内，上表中仅为发行人向英特尔集团的销售收入中销往保税区的部分，有所波动系受发行人与英特尔集团的整体合作情况及英特尔集团内部的生产管理调度安排影响。

报告期内，发行人向英特尔集团的销售总收入（包括各国家及地区）为 620.91 万元、1,179.38 万元和 **444.11 万元**，2020 年度，公司对英特尔集团销售收入增长较多，系受英特尔集团战略调整完成，研发及生产再次发力影响，同时，全球疫情导致固态硬盘等远程办公学习的消费电子设备需求增大，产品上市前测试需求大，因而英特尔集团订单增多；2021 年较 2020 年有较大幅度减少，收入减少主要系客户业务调整及产品周期影响。2020 年底 SK 海力士支付近 90 亿美元收购英特尔部分业务，2021 年上半年英特尔集团集中处理收购事项政府审批、资产和产品交割的准备工作，研发项目立项及进

度有所减缓，第一代硬盘测试机逐渐退出市场，**以及部分物料短缺，公司交货有所延迟**导致公司对英特尔集团的销售减少。英特尔集团**2021 年下半年下单情况良好，目前公司正积极实施物料备库战略，随着物料的齐备，在手订单亦陆续交付中**。

④ 中国台湾

报告期内，公司对中国台湾地区的收入分别为 535.34 万元、1,166.10 万元和 **770.47 万元**，收入变动主要受客户广达电脑股份有限公司和一元素科技股份有限公司影响，具体如下：

单位：万元

客户名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
广达电脑股份有限公司	**265.80**	303.53	259.68
一元素科技股份有限公司	**123.24**	577.23	69.35
合计	**389.04**	**880.76**	**329.03**
中国台湾	**770.47**	1,166.10	535.34
占比	**50.49%**	**75.53%**	**61.46%**

A.广达电脑股份有限公司系全球较大的笔记本电脑研发制造公司，报告期内，发行人对其销售收入**较为稳定**。

B.2020 年度，公司对一元素科技股份有限公司销售收入增长较快，主要是其下游客户针对高端芯片的验证系统的订单增长，作为其验证系统产品的 PCBA 组件需求量也相应增加，故公司对其销售收入在当年有较大幅度增长。**2021 年**收入减少较多主要受台湾新冠疫情影响，客户新项目有所停滞，老项目由于主芯片短缺影响批量生产，导致客户采购额减少。

⑤中国香港

报告期内，公司对中国香港地区销售收入分别为 3.34 万元、5.89 万元和 **80.17 万元**。报告期内，公司向中国香港地区的销售仅为零星销售。

（5）发行人收入的季节性情况

公司服务于客户研发阶段的需求，这类需求具有“小批量、多品种、交期紧”的特点，同时订单频率受客户研发周期影响较大，报告期各期公司受客户下单时点、交期要求的影响，收入并非在全年均匀分布，分季度、分月收入存在小幅波动，符合公司的业务定

位及产品、服务特点，且公司收入政策的制定和执行具有一贯性、有效性，不存在公司主动集中在四季度、12 月确认收入、调节业绩的情形。

报告期公司 PCB 设计服务、PCBA 制造服务收入按季度列示如下：

1）PCB 设计服务

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
一季度	2,769.49	**18.97%**	1,766.38	13.73%	1,996.25	19.07%
二季度	3,848.90	**26.37%**	3,902.25	30.34%	2,399.52	22.92%
三季度	**3,968.17**	**27.18%**	3,801.59	29.56%	2,499.10	23.87%
四季度	**4,011.04**	**27.48%**	3,391.63	26.37%	3,574.65	34.14%
合计	**14,597.60**	**100.00%**	**12,861.86**	**100.00%**	**10,469.53**	**100.00%**

其中，公司报告期各期四季度按月 PCB 设计服务收入如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入	占全年收入比	收入	占全年收入比	收入	占全年收入比
10 月	**1,163.84**	**7.97%**	922.04	7.17%	1,004.70	9.60%
11 月	**1,274.40**	**8.73%**	890.14	6.92%	623.73	5.96%
12 月	**1,572.80**	**10.77%**	1,579.46	12.28%	1,946.22	18.59%

由上述表格可见，一般而言，公司一季度因元旦、春节假期较长等原因收入占比偏低，**2020 年第一季度主要因疫情影响，收入占比较低**。四季度收入占比略高于其他季度、12 月收入占比偏高于四季度其他月份，主要受公司部分客户研发计划影响。公司服务客户群体中包括大型企业集团、国有企业、科研院所等，该类型客户通常制定年度研发计划，故业务周期上具有较明显的年底前要求研发项目验收、采购执行完毕的特点，导致公司下半年特别是四季度、12 月收入占比稍高。此外，每年的 12 月份后就面临时间较长的元旦、春节假期，公司的采购、物流、生产、交付等环节会受到一定影响，因此，部分研发、生产任务较紧急的客户会要求公司集中在 12 月份交付。

具体而言，2019 年第四季度、12 月收入占比较高，主要是 ARISTA NETWORKS, INC. 和浪潮信息集团在三、四季度下达订单较多，相应 12 月确认收入金额较高所致。

单位：万元

客户名称	2019 年度			
	四季度收入		12 月收入	
	金额	占比	金额	占比
ARISTA NETWORKS, INC.	228.58	57.18%	228.58	57.18%
浪潮信息集团	202.02	63.10%	179.89	56.19%
合计	**430.6**	**59.81%**	**408.47**	**56.74%**

由上表可见，公司2019年四季度、12月收入占比较高，主要系ARISTA NETWORKS, INC.和浪潮信息集团三四季度订单较多，相应四季度、12 月收入增长较多的影响。

（2）PCBA 制造服务

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
一季度	10,863.29	**19.28%**	6,282.71	14.12%	5,987.69	19.88%
二季度	15,733.41	**27.92%**	13,153.02	29.57%	7,582.81	25.18%
三季度	**15,623.73**	**27.73%**	11,895.69	26.74%	7,622.50	25.31%
四季度	**14,125.10**	**25.07%**	13,156.94	29.57%	8,919.71	29.62%
合计	**56,345.53**	**100.00%**	**44,488.36**	**100.00%**	**30,112.72**	**100.00%**

其中，公司报告期各期四季度按月 PCBA 制造服务收入如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入	占全年收入比	收入	占全年收入比	收入	占全年收入比
10 月	**4,539.26**	**8.06%**	3,292.35	7.40%	2,613.09	8.68%
11 月	**4,137.45**	**7.34%**	4,033.87	9.07%	3,005.20	9.98%
12 月	**5,448.39**	**9.67%**	5,830.71	13.11%	3,301.42	10.96%

由上表可见，一般而言，公司一季度因元旦、春节假期较长等原因收入占比偏低，**2020 年第一季度主要因疫情影响，收入占比较低**。四季度及 12 月的收入占比略高，原因与 PCB 设计业务类似，公司服务客户群体中大型企业集团、国有企业、科研院所等客户占有一定比例，该类型客户通常制定年度产品开发计划，故业务周期上具有较明显的年底前要求采购执行完毕并完成研发打样及中小批量阶段的产品测试从而完成年度

产品开发计划的特点，导致公司下半年特别是四季度、12 月收入占比稍高。

公司 2020 年 12 月收入占比较高，主要是英特尔集团代工厂名硕电脑（苏州）有限公司及 Daichu Technologies Co., Ltd.的影响。2020 年受疫情影响，英特尔集团电子产品收入增长较快，订单较多，同时下半年部分元器件市场行情紧俏、采购交期延长，英特尔相关部分第二、三季度订单所需元器件公司于 2020 年第四季度完成备货，并于 12 月完成交付，因而 12 月收入占比有所上升。

公司是一家以 PCB 设计服务为基础，并提供研发打样、中小批量的 PCBA 焊接组装等服务的一站式创新服务提供商。因此，不同于大批量 PCBA 制造厂商，公司服务于客户研发阶段的需求，这类需求具有“小批量、多品种、交期紧”的特点，同时订单频率受客户研发周期影响较大，报告期各期公司受客户下单时点、交期要求的影响，收入并非在全年均匀分布，分季度、分月收入存在小幅波动，符合公司的业务定位及产品、服务特点，且公司收入政策的制定和执行具有一贯性、有效性，不存在公司主动集中在四季度、12 月确认收入、调节业绩的情形。

3、发行人客户分层情况

报告期各期，发行人按收入分层的客户家数及销售情况如下：

单位：家，万元，万元/家

年度	收入区间	客户数量	数量占比	销售收入	收入占比	平均销售收入	毛利率
2021 年度	10 万元以下	**2,383**	**70.25%**	**6,332.48**	**8.93%**	**2.66**	**44.70%**
	10-50 万元	**735**	**21.67%**	**16,376.56**	**23.08%**	**22.28**	**45.82%**
	50-100 万元	**159**	**4.69%**	**11,156.91**	**15.73%**	**70.17**	**45.47%**
	100 万元以上	**115**	**3.39%**	**37,081.68**	**52.27%**	**322.45**	**39.32%**
	合计	**3,392**	**100.00%**	**70,947.63**	**100.00%**	**20.92**	**42.29%**
2020 年度	10 万元以下	2,221	74.06%	6,189.19	10.79%	2.79	46.07%
	10-50 万元	592	19.74%	13,524.86	23.58%	22.85	46.49%
	50-100 万元	92	3.07%	6,313.59	11.01%	68.63	46.01%
	100 万元以上	94	3.13%	31,326.87	54.62%	333.26	42.33%
	合计	**2,999**	**100.00%**	**57,354.50**	**100.00%**	**19.12**	**44.12%**
2019 年度	10 万元以下	1,993	74.64%	5,312.74	13.09%	2.67	43.93%
	10-50 万元	544	20.37%	11,982.20	29.52%	22.03	44.80%
	50-100 万元	68	2.55%	4,798.82	11.82%	70.57	44.57%

年度	收入区间	客户数量	数量占比	销售收入	收入占比	平均销售收入	毛利率
	100 万元以上	65	2.43%	18,491.84	45.56%	284.49	44.02%
	合计	**2,670**	**100.00%**	**40,585.61**	**100.00%**	**15.20**	**44.30%**

由上表可见，发行人客户较为分散。其中，发行人 10 万元以下的客户家数占比高达 **70-75%**左右，但收入贡献占比相对较小，主要原因系发行人专注服务研发打样、中小批量领域，相应地客户包括数量众多的创新创业企业；发行人 100 万元以上客户收入贡献占比则高达 **45-55%左右**，但客户数量占比相对较小，主要原因系发行人该层级客户大都为规模较大或知名度较高的企业，且发行人已深度融入该等客户研发与供应链体系，故可实现稳定、持续的收入贡献。前述客户结构特点与发行人业务模式及技术水平可兼具高效服务大客户及长尾客户的特性相符。

报告期内，发行人 100 万元以上层级客户各项指标略有波动，具体分析如下：

（1）家数、收入占比变动分析

报告期内，发行人 100 万元以上客户家数分别为 65 家、94 家和 **115 家**，占比分别为 2.43%、3.13%和 **3.39%**，整体呈增加趋势，主要原因系随着业务的发展及本地化服务效应的显现，发行人与客户合作逐步加深、黏性进一步增强所致；其中，2020 年度发行人 100 万元以上客户收入占比达 54.62%，出现较大幅度提升还受诸如下述客户合作规模增加影响：如 2019 年开始合作客户 ATN 集团、Daichu Technologies Co., Ltd.因合作情况良好，批量订单委托发行人规模增加，以及深圳市好克医疗仪器股份有限公司（以下简称“好克医疗”）等客户加大采购医疗器械、防疫相关 PCBA 快件带动所致；**2021 年度**，发行人 100 万以上客户收入占比**基本保持稳定**。

（2）平均销售金额变动分析

报告期各期，发行人 100 万元以上客户的平均销售金额分别为 284.49 万元、333.26 万元和 **322.45 万元**，其中 2019 年度偏低的主要原因系受部分战略合作客户研发周期、合作关系调整等因素影响所致，如英特尔集团及其代工厂 2019 年度因处于新老产品研发过渡期，当期向发行人采购规模**同比**减少 1,082.06 万元，而相关研发合作主体则增加，相应地拉低了单个客户的平均销售金额，符合行业特点及企业实际情况；**2020-2021 年度基本保持稳定**。

（3）毛利率变动分析

报告期内，100 万元以上客户的毛利率分别为 44.02%、42.33%和 **39.32%**，其中 **2021 年度**相对偏低，主要系当期设计人员、生产人员的工资薪酬按照公司调薪政策增涨，以及承担了采购元器件的少量涨价效应，导致人工成本、材料成本上升，进而拉低了该期间业务的毛利率。

综上，发行人各层级客户结构特点相对稳定，其客户群体中包括合作稳定的下游领域龙头客户及数量众多的创新创业客户，恰可从客户质量及客户数量方面支撑发行人业绩的持续增长，上述客户结构特点为竞争优势及发展潜力的体现。

（4）PCB 设计服务业务与 PCBA 制造服务业务收入分层情况分析

报告期各期，发行人 PCB 设计服务业务按收入分层的客户家数及销售情况如下：

单位：家，万元，万元/家

年度	收入区间	客户数量	数量占比	销售收入	收入占比	平均销售收入	毛利率
2021 年度	10 万元以下	**1,362**	**81.36%**	**3,385.11**	**23.19%**	**2.49**	**43.23%**
	10-50 万元	**264**	**15.77%**	**5,597.11**	**38.34%**	**21.20**	**50.53%**
	50-100 万元	**33**	**1.97%**	**2,237.36**	**15.33%**	**67.80**	**48.36%**
	100 万元以上	**15**	**0.90%**	**3,378.02**	**23.14%**	**225.20**	**39.38%**
	合计	**1,674**	**100.00%**	**14,597.60**	**100.00%**	**8.72**	**45.92%**
2020 年度	10 万元以下	1,202	82.73%	2,856.47	22.21%	2.38	47.83%
	10-50 万元	208	14.32%	4,321.23	33.60%	20.78	54.51%
	50-100 万元	28	1.93%	1,973.84	15.35%	70.49	54.46%
	100 万元以上	15	1.03%	3,710.32	28.85%	247.35	47.56%
	合计	**1,453**	**100.00%**	**12,861.86**	**100.00%**	**8.85**	**51.01%**
2019 年度	10 万元以下	1,093	84.86%	2,740.71	26.18%	2.51	52.37%
	10-50 万元	163	12.66%	3,245.00	30.99%	19.91	56.68%
	50-100 万元	22	1.71%	1,525.30	14.57%	69.33	51.50%
	100 万元以上	10	0.78%	2,958.52	28.26%	295.85	53.02%
	合计	**1,288**	**100.00%**	**10,469.53**	**100.00%**	**8.13**	**53.77%**

由上表可见，发行人 PCB 设计业务客户亦较为分散，具体而言：1）发行人 10 万元以下的客户家数占比高达 **80-85%**左右，收入贡献占比稳定在 **22-27%**左右，主要因该类客户包括众多具有委托研发需求的创新创业企业、初始合作客户或业务本身设计采

购需求较少的头部客户（如中联重科、郑煤机等），即向单个客户销售规模较小系业务特点所致而非合作不稳定的体现，相应地长尾客户亦稳定贡献了较多收入；2）发行人100万元以上PCB设计客户收入贡献占比在**23-28%**左右，该类客户主要是研发需求旺盛、持续性较高的大型科技集团及分支机构（如紫光华山集团、浪潮信息集团等），该等客户出于提高研发效率与专业化分工的考虑向发行人采购PCB设计服务；3）发行人10-100万元区间的PCB设计客户收入贡献占比在**45-55%**左右，该等客户为研发需求较多、合作稳定的客户群体。**报告期内**，各收入区间**占比**数据**基本保持稳定**，具有合理性。

综上，相比于发行人总体收入分布，PCB设计业务各层级客户的收入分布较为均匀，主要系PCB设计业务不涉及批量生产制造所致，符合其业务特点；此外，因PCB设计业务定制化特点更为明显，因此不同层级客户毛利率存在一定波动，具有合理性。

报告期各期，发行人PCBA制造服务业务按收入分层的客户家数及销售情况如下：

单位：家，万元，万元/家

年度	收入区间	客户数量	数量占比	销售收入	收入占比	平均销售收入	毛利率
2021年度	10万元以下	**2,019**	**73.34%**	**5,015.85**	**8.90%**	**2.48**	**45.41%**
	10-50万元	**528**	**19.18%**	**11,719.32**	**20.80%**	**22.20**	**44.81%**
	50-100万元	**113**	**4.10%**	**7,758.57**	**13.77%**	**68.66**	**44.21%**
	100万元以上	**93**	**3.38%**	**31,851.79**	**56.53%**	**342.49**	**38.67%**
	合计	**2,753**	**100.00%**	**56,345.53**	**100.00%**	**20.47**	**41.34%**
2020年度	10万元以下	1,897	77.52%	5,004.93	11.25%	2.64	44.98%
	10-50万元	420	17.16%	9,473.82	21.30%	22.56	43.37%
	50-100万元	57	2.33%	3,822.95	8.59%	67.07	42.38%
	100万元以上	73	2.98%	26,186.66	58.86%	358.72	41.09%
	合计	**2,447**	**100.00%**	**44,488.36**	**100.00%**	**18.18**	**42.12%**
2019年度	10万元以下	1,722	78.31%	4,348.95	14.44%	2.53	39.93%
	10-50万元	381	17.33%	8,065.32	26.78%	21.17	39.95%
	50-100万元	47	2.14%	3,275.40	10.88%	69.69	40.63%
	100万元以上	49	2.23%	14,423.05	47.90%	294.35	42.03%
	合计	**2,199**	**100.00%**	**30,112.72**	**100.00%**	**13.69**	**41.01%**

由上表可见，与PCB设计业务相同，因发行人专注服务研发打样、中小批量领域的业务定位，发行人对大多数客户的销售额在10万元以下。同时，发行人100万元以

上客户收入贡献占比则高达 **47-59%左右**，主要原因系发行人该层级客户大都为规模较大或知名度较高的企业，导入发行人服务后若进入批量生产阶段，则采购需求量较大，故可实现较大规模且持续稳定的收入贡献。

4、第三方回款情况及现金交易情况

（1）第三方回款情况

报告期内，公司存在少量第三方回款情形，具体情况如下

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
第三方回款	**159.83**	**0.23%**	203.54	0.35%	205.83	0.51%

报告期内，公司存在少量第三方回款情形，占报告期各期公司营业收入的比例分别为 0.51%、0.35%和 **0.23%**，占比很低。

报告期各期第三方回款超 10 万元情况如下：

单位：万元

客户名称	销售内容	回款金额	第三方回款与客户关系
2021 年度			
深圳市伟力成科技有限公司	PCBA 制造	**28.28**	员工
阿里巴巴达摩院(杭州)科技有限公司	**PCB 设计**+PCBA 制造	10.25	员工
广州广超汽车部件有限公司	**PCBA 制造**	**12.01**	**客户法定代表人**
2020 年度			
深圳市致远腾达贸易有限公司	PCBA 制造	80.56	客户员工
深圳市伟力成科技有限公司	PCBA 制造	22.25	客户员工
广州广超汽车部件有限公司	PCBA 制造	17.51	客户法定代表人
2019 年度			
深圳市致远腾达贸易有限公司	PCBA 制造	115.71	客户员工
广州广超汽车部件有限公司	PCB 设计+PCBA 制造	25.17	客户法定代表人
西安航普电子有限责任公司	PCB 设计+PCBA 制造	13.99	客户法定代表人

公司发生第三方回款的主要原因为：（1）由于发行人主要服务于客户研发阶段需求，订单量大，但单个订单销售金额较低，而部分客户付款审批流程较长，因而采用客户对

接经办人员先向发行人付款，后续再向单位报销的形式；（2）部分客户出于支付便捷性考虑且自身规范性意识不强，由股东、法定代表人、董监高等客户的关联方代回款。

公司目前已完善销售收款相关的内部控制制度，严格要求合同签订方、发票开具方、回款方保持一致，如确实存在不一致的情形，要求对方补充说明或签署《委托付款协议》、《委托付款确认函》等证明文件。

经核查，保荐机构及申报会计师认为：报告期内，发行人第三方回款金额较小，发生的第三方回款具有商业合理性；第三方回款的营业收入具有真实性，资金流、实物流与合同约定及商业实质具有一致性；不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷。

（2）现金交易情况

报告期内，基于对方收付款便捷性、结算习惯等考虑，公司存在极少部分的现金收款和采购的情形，占当期营业收入或采购总额的比例均小于 1%，对公司不存在重大不利影响。公司已针对现金交易制定了明确的管理制度，公司所有业务往来，原则上均应通过银行进行转账结算。公司针对现金交易已制定了较为完善的管理制度和审批权限控制，能够有效控制和规范现金交易的发生。

报告期内，公司存在少量现金**收款**情形，**不存在现金采购的情形，现金收款**具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
现金收款	-	1.31	3.19
占营业收入比例	-	0.00%	0.01%

2019-2020 年度，公司存在少量现金收款情形，占报告期各期公司营业收入的比例分别为 0.01%和 0.00%，占比很低。报告期内公司销售基本以银行转账方式收款，公司的零星现金收入主要为基于对方收付款便捷性、结算习惯等考虑产生的临时性客户收入和个别废料销售收入。2020 年 6 月后，发行人已不存在现金收款情形。

经核查，保荐机构认为：发行人现金交易金额较小，占同类交易的比例很低；现金交易具有合理性、必要性，现金交易对方不是发行人关联方，现金交易业务真实。

（3）报告期内发行人财务内控不规范的相关事项的整改措施及效果

A、停止现金交易行为，公司自 2020 年 6 月起已无现金收款的情形，**报告期内不存在现金采购的情形**。

B、公司目前已完善资金营运与销售收款相关的内部控制制度，具体如下：

1）要求在前期接洽环节，销售人员即须与客户明确规范的结算方式；

2）与客户建立销售关系后，建立客户档案，记录客户可能委托付款的关联方名称、与客户的关系、关联方工商信息等；

3）客户通过第三方账户向公司支付货款的，在支付货款前，需向公司商务部或负责对接的业务人员报备，确保财务核算的准确性并避免货款归属纠纷；

4）拒绝客户通过非关联方代付货款的请求。

目前上述制度执行情况良好，对于第三方回款按照内控制度执行，流程完整、资料齐全，资金流、实物流与合同约定及商业实质具有一致性，第三方回款占比极低。

经核查，报告期内，除已披露的公司存在少量现金交易、第三方回款等财务不规范事项外，公司不存在其他财务不规范的情形。

（二）营业成本分析

1、营业成本构成及变动分析

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	**40,946.82**	100.00%	32,049.61	100.00%	22,604.63	100.00%
其他业务成本	-	-	-	-	-	-
合计	**40,946.82**	**100.00%**	**32,049.61**	**100.00%**	**22,604.63**	**100.00%**

报告期内，公司的营业成本均为主营业务成本。

2、主营业务成本按业务结构分析

报告期内，公司主营业务成本按业务类别列示如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
PCB 设计服务	**7,893.79**	**19.28%**	6,300.45	19.66%	4,840.07	21.41%
PCBA 制造服务	**33,053.02**	**80.72%**	25,749.16	80.34%	17,764.56	78.59%
合计	**40,946.82**	**100.00%**	**32,049.61**	**100.00%**	**22,604.63**	**100.00%**

报告期内，公司的主营业务成本以 PCBA 制造服务成本为主。公司 PCB 设计业务不涉及生产制造，主要投入为设计人员的薪酬及办公场所的房租、水电等，因此成本占比相对较低。

3、主营业务成本按要素构成分析

（1）PCB 设计服务业务

报告期内，公司主营业务成本中，PCB 设计服务业务成本的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
人工成本	**7,049.54**	**89.30%**	5,339.68	84.75%	4,049.17	83.66%
其他成本	**844.25**	**10.70%**	960.77	15.25%	790.90	16.34%
合计	**7,893.79**	**100.00%**	**6,300.45**	**100.00%**	**4,840.07**	**100.00%**

PCB 设计服务业务不涉及生产制造，设计人员是最为关键的要素，因而主要成本为设计师的人员薪酬；此外，PCB 设计服务业务成本也包括办公场所的房租、水电费用等。报告期内，公司 PCB 设计服务业务成本结构基本保持稳定，**人工成本上升主要系设计人员工资上升所致；2020 年度其他成本相对偏高，主要系当年度部分项目支出的技术服务费偏高所致。**

（2）PCBA 制造服务业务

报告期内，公司主营业务成本中，PCBA 制造服务业务成本的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	**23,899.68**	**72.31%**	19,210.15	74.60%	12,223.32	68.81%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接人工	**2,891.94**	**8.75%**	2,255.18	8.76%	1,647.76	9.28%
制造费用	**6,261.40**	**18.94%**	4,283.83	16.64%	3,893.49	21.92%
合计	**33,053.02**	**100.00%**	**25,749.16**	**100.00%**	**17,764.56**	**100.00%**

报告期内，公司 PCBA 制造服务业务的成本以直接材料为主。**2019 年度**，受报告期内我国用工成本持续提升及公司厂房、机器设备陆续投入增加房租、折旧费用的影响，直接人工、制造费用占比**相对较高**；**2020-2021 年度**，公司 PCBA 制造服务收入增长较快，规模效应影响下，直接人工及制造费用占比有所下降，此外，受疫情影响，工人复工较晚，同时公司当期也取得部分房租、社保减免，也导致直接人工、制造费用占比有所下降。

（三）毛利及毛利率分析

1、毛利及毛利率总体分析

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	毛利额	毛利率	毛利额	毛利率	毛利额	毛利率
主营业务	**29,996.31**	**42.28%**	25,300.60	44.12%	17,977.62	44.30%
其他业务	**4.50**	**100.00%**	4.29	100.00%	3.37	100.00%
合计	**30,000.81**	**42.29%**	**25,304.89**	**44.12%**	**17,980.98**	**44.30%**

报告期内，公司毛利额主要来源于主营业务。报告期内，公司主营业务毛利额持续增长，主营业务毛利率基本保持稳定。

2、主营业务毛利构成及变动分析

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
PCB 设计服务	**6,703.81**	**22.35%**	6,561.40	25.93%	5,629.46	31.31%
PCBA 制造服务	**23,292.50**	**77.65%**	18,739.20	74.07%	12,348.16	68.69%
合计	**29,996.31**	**100.00%**	**25,300.60**	**100.00%**	**17,977.62**	**100.00%**

报告期内，公司 PCB 设计服务及 PCBA 制造服务毛利额均保持增长。如前所述，

由于公司一站式服务发展战略的深化，报告期内 PCBA 制造服务收入增速略快于 PCB 设计服务业务，从而导致报告期内 PCBA 制造服务收入占比有所上升，在其毛利率基本保持稳定的情况下，相应带动其毛利占比也逐渐提升。

3、主营业务毛利率构成及变动分析

报告期内，公司主营业务毛利率和各项业务毛利率情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
PCB 设计服务	**45.92%**	51.01%	53.77%
PCBA 制造服务	**41.34%**	42.12%	41.01%
综合	**42.28%**	**44.12%**	**44.30%**

报告期各期，公司主营业务综合毛利率分别为 44.30%、44.12%和 **42.28%**，基本保持稳定。

（1）PCB 设计服务业务毛利率变动分析

报告期内，发行人 PCB 设计服务毛利率波动的原因分析如下：

影响因素	2021 年度			2020 年度			2019 年度
	金额（元/款）	变动幅度	对毛利率变动的影响	金额（元/款）	变动幅度	对毛利率变动的影响	金额（元/款）
单位售价	**11,306.33**	**-3.20%**	**-1.62%**	11,679.86	3.13%	1.40%	11,325.76
单位成本	**6,114.00**	**6.86%**	**-3.47%**	**5,721.44**	**9.27%**	-4.16%	5,235.91
毛利率	**45.92%**			51.01%			53.77%

注 1：单位售价变化对毛利率变化的影响=（当期单位售价-上期单位成本）/当期单位售价-上期毛利率；注 2：单位成本变化对毛利率变化的影响=当期毛利率-（当期单位售价-上期单位成本）/当期单位售价。

由上表可知，发行人 PCB 设计业务虽因各年单位售价、单位成本有所变动，导致各年毛利率有所波动，但均保持在 **45%**以上的水平，符合设计行业高附加值的背景。整体而言，PCB 设计服务价格随硬件创新技术含量及复杂程度的增加呈稳步上升态势，**2021 年度**每款平均单价有所下降系当期有一定量升级改款订单及简易订单，整体波动幅度不大；而 PCB 设计成本变动幅度还受人工成本及企业自身战略规划布局、疫情等偶发因素的影响。

发行人设计研发团队规模、薪酬与收入的匹配性及其对毛利率的影响分析如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
设计研发人员薪酬总额（万元）	**11,965.28**	9,459.78	8,372.15
增长率	**26.49%**	12.99%	14.20%
设计研发人员数量（人）	**644**	613	597
增长率	**5.06%**	2.68%	6.99%
PCB 设计收入（万元）	**14,597.60**	12,861.86	10,469.53
增长率	**13.50%**	22.85%	17.38%

注：设计研发人员数量为月度加权平均人数。

由上表可见，2019 年度，**发行人**随着人才团队逐步搭建完毕、培训成熟，设计能力及效率有所提升，营业收入的增长快于人数规模及人员薪酬的增长。**设计人员薪酬报告期内呈现上升趋势，主要系发行人实施涨薪计划对设计师的工资奖金进行上调，以及依据业务拓展计划增加了部分设计研发人员储备。**

2020 年度及 **2021 年度**，发行人分季度的毛利率波动情况见下表：

期间	2020 年度 PCB 设计服务毛利率	2021 年度 PCB 设计服务毛利率
一季度	42.45%	44.35%
二季度	56.25%	48.43%
三季度	53.00%	**46.45%**
四季度	47.23%	**44.08%**
综合	51.01%	**45.92%**

由上表可见，2020 年度发行人 PCB 设计毛利率的小幅下滑主要受第一季度毛利率偏低的影响，随着复工复产，二季度以来毛利率回升。2020 年度，受疫情影响，发行人一季度有较长时间无法安排全员现场办公或现场开拓客户，故影响了订单开发、员工交流及团队协调的效率，设计产出及效率略受影响，导致毛利率略有下降。

2021 年度，发行人 PCB 设计业务毛利率有所下降，主要原因：一是本期设计业务中有一定量升级改款订单及简易订单，该等订单对工时及人员的耗用偏小，相应地报价略有下降；二是随国内疫情得到有效控制，政府社保部门取消了对于员工社保、住房公积金的减免，同时发行人实施涨薪计划对设计师的工资奖金进行上调，以及依据业务拓展计划增加了部分设计研发人员储备；前述综合因素导致 PCB 设计服务毛利率有所下降。

综上，报告期内发行人 PCB 设计服务业务毛利率有所波动，整体维持在较高水平，体现了公司 PCB 设计服务业务较高的附加价值及市场竞争力。

（2）PCBA 制造服务业务毛利率变动分析

报告期内，发行人 PCBA 制造服务毛利率及对应经营信息如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
PCBA 制造服务毛利率	**41.34%**	42.12%	41.01%
PCBA 制造服务收入（万元）	**56,345.53**	44,488.36	30,112.72
增长率	**26.65%**	47.74%	19.63%
客户数量（家）	**2,753**	2,447	2,199
增长率	**12.51%**	11.28%	9.79%
项目数量（个）	**41,151**	32,222	25,418
增长率	**27.71%**	26.77%	37.63%

注 1：发行人 PCBA 快件平均项目单价（报告期内分别 1.18 万元/项目、1.38 万元/项目和 **1.37 万元/项目**）仅代表单个订单规模大小，且因其价值受不同具体贴片数量、不同材料供应方式及种类数目等因素影响，故以其变动来量化分析毛利率波动无实际意义。

由上表可见，报告期各期，发行人 PCBA 制造服务业务毛利率在 **41%**左右，维持在较高水平，不存在大幅变动情形。随着收入规模、项目数量及服务客户群体的快速提升，**发行人报告期内毛利率水平略有波动**，具体原因如下：

1）发行人依托在高品质研发快件领域的先发优势、技术优势可于硬件创新浪潮中整体保持较高的溢价水平。从业务定位角度而言，发行人 PCBA 制造服务定位于服务客户研发阶段需求，且随着工艺水平的提升、服务经验的积累及元器件备货战略的实施，发行人 PCBA 制造服务内容进一步向包含物料选型优化等技术支持服务的一站式综合工程服务方向发展，与单纯的贴片加工厂有本质区别，发行人 PCBA 制造服务附加值更高；从市场需求角度而言，最近几年新技术及需求发展加速、科技硬件迭代升级加快催生了对硬件创新服务的强劲需求，发行人提供高品质研发快件的业务定位恰好契合当前科技创新浪潮，因而可保持较高溢价水平。

2）发行人积极践行贴近服务客户研发一线战略，客户响应速度及柔性化服务能力进一步强化，战略布局效益渐显。**2020 年度，发行人**本地化服务战略效应显现，随着深圳、长沙、成都、上海等产业链核心城市及周边的布局完善、磨合调配成熟，对内可实现资源优化配置提升成本效益，对外可满足客户从研发打样到中小批量、不限订单数

量的快速交付需求，在助力客户缩短产品上市的周期、降低研发成本的同时可获得相应溢价，因此发行人 2020 年度毛利率水平**相对较高**。**2021 年度**，发行人毛利率**略有**下滑，主要因为 2020 年初暴发的新冠疫情得到有效控制，政府社保部门取消了员工社保公积金的减免，同时发行人对生产人员的工资奖金进行上调，叠加半导体元器件行业的需求旺盛、疫情导致产能下降造成的原材料价格上升，综合导致制造成本有所上升，毛利率有所下降。

3）发行人前瞻性的通用元器件备库战略可提升客户响应效率、增强客户黏性，且整盘批量采购亦实现了材料成本的降低。报告期内，发行人根据对 PCBA 制造服务业务的战略定位和发展规划，自 2019 年以来逐渐加大了对部分通用物料的备货规模，以提高对客户订单的响应效率，并增强公司在采购环节的议价能力，采购价格变动具体信息详见“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务情况”之“（六）发行人采购情况”之“1、主要原材料供应情况及价格变动趋势”。

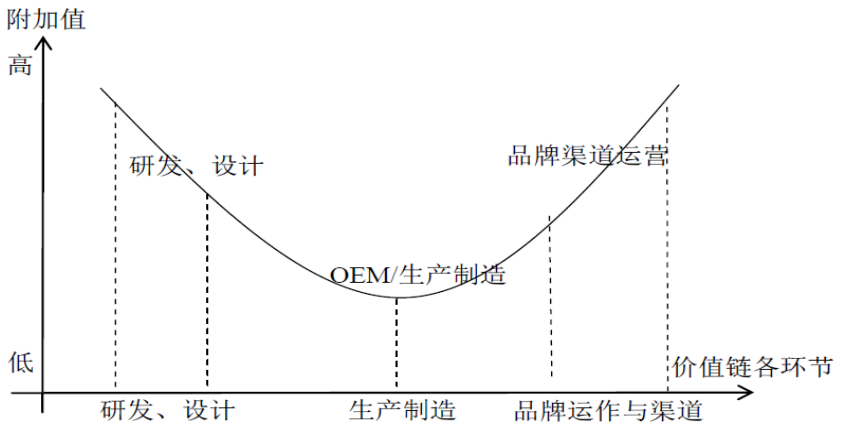
2019-2020 年度，随着发行人采购规模的增长及市场因素影响，主要原材料的采购单价总体有所下降，进而公司直接材料成本占营业收入的比例总体呈下降趋势，进而带动毛利率水平提升；**2021 年度**，发行人业务所需电子元器件因行业需求旺盛、受疫情影响产能下降而价格出现较大上涨，备库策略的实施平滑了部分涨价效应，使得 PCBA 制造业务毛利率受材料价格上涨影响程度降低。

综上，发行人 PCBA 制造服务业务毛利率受自身技术水平、贴近客户研发一线布局及元器件备库战略等因素影响有所增加，符合自身经营情况及业务特点，具有合理性。

（3）PCB 设计服务及 PCBA 制造服务毛利率水平均较高的原因分析

1）发行人业务定位于针对性服务客户研发阶段需求，因而业务处于产业链“微笑曲线”前端，具有较高的附加价值，毛利率相对较高具有合理性

发行人凭借专业的 PCB 设计能力及快速响应的高品质 PCBA 制造服务能力，可针对性地服务客户研发阶段时间紧、要求高、风险大的痛点，为客户的产品开发及硬件创新提供一站式专业技术支持和生产制造服务，帮助客户缩短产品上市的周期、降低研发成本、提高研发成功率。因此，发行人提供的服务处于产业链“微笑曲线”前端，属于高附加值区域，毛利率相对较高具有合理性。



由上图可见，发行人的 PCB 设计服务、PCBA 制造服务均服务于客户研发阶段需求，均处于上图中附加值较高的“微笑曲线”左端，相比于大批量生产制造环节（“微笑曲线”中端），发行人业务技术含量较高、附加值较高，相应毛利率水平也较高，具有合理性。

2）发行人深耕 PCB 设计业务近二十年，在具体工序环节具有突出的技术优势，并在综合服务能力方面建立了行业领导地位，提供服务附加价值较高

发行人创始团队源自 PCB 设计、SI/PI 仿真分析、EMC 分析等行业内的资深人员，通过在 PCB 设计业务领域近二十年的深耕，已构建了模块化的设计服务流程，针对封装建库、器件布局、规则驱动布线、可制造性检查及成果输出等主要工序环节进行了精细化分工，并形成了体系化的工程设计规范和服务标准。

序号	工序	服务特色及其对毛利率的影响
1	封装建库	拥有专职建库工程师 20 余人，叠加年均 **11,000 款**左右的 PCB 设计项目经验，在人才及项目经验方面优势可准确把握客户需求、提升 PCB 设计建库效率。
2	器件布局	（1）行业前沿仿真分析技术为高速设计的支撑。发行人依托仿真分析技术可在正式布局、布线前充分评估客户 PCB 原理图的关键节点，以便提升设计质量、效率，并在仿真测试结果基础上利用经验优势对制板材料、信号传输长度等指标参数提出优化建议，提升客户 PCB 板的可靠性及性价比； （2）设计与制造经验协同优化关键器件布局。发行人依托丰富的 PCB 设计经验及 PCBA 制造服务经验对 PCB 设计业务的反向输出，实现对元器件布局位置的优化，进而提升 PCB 板性能和确保制造、焊接的可实现性，具备理论与实践的双重经验优势； （3）多行业、多应用领域的主流经验积累。发行人有近 20 年的经验积累，对主流行业、主要客户的主板性能、信号特征及应用场景等有深刻的理解，可从客户整个产品角度对元器件布局进行调整、优化。
3	规则驱动布线	基于标准软件自主二次开发的设计工具可实现智能化布线、检测，且实现多人并行布线，从而提升了布线的效率及对客户需求的响应速度。
4	可制造性检查及成果输出	（1）DFM 检查确保研发成功率。发行人依托丰富的 PCB 设计及 PCBA 制造服务项目经验，在对 PCB 设计各项参数进行准确评估的同时，亦会确保设计成果具有可制造性，从而提升客户研发活动的成功率。

序号	工序	服务特色及其对毛利率的影响
		（2）附加成果输出增强客户黏性。发行人在按客户需求交付 PCB 设计成果的同时，亦结合仿真、布局布线及制造过程中潜在问题为客户提供原理图改进等方面建议，客户黏性得以增强。

发行人作为业内知名的“技术专家”已在 PCB 设计综合服务能力方面建立了行业领导地位，具体而言：A、从人才队伍来看，发行人目前拥有超过 600 人的 PCB 设计研发工程师团队（人均行业经验 6 年以上，资深员工行业经验超过 10 年），可满足客户多个研发项目同时启动的需求或突发紧急需求；B、从服务能力来看，发行人目前具备年均 **11,000 款**左右的 PCB 的设计能力，专业的项目设计小组及贴近客户的服务团队增进了服务效率、质量；C、从客户及经验基础来看，发行人长期与下游多行业领域头部品牌客户实现深度合作（如浪潮、新华三、Intel、Apple 等众多国内外一流科技企业客户），促进发行人在前沿技术水平的提高和经验积累。整体而言，目前具备前述服务能力的可替代单位较少。

综上，新一轮硬件创新浪潮使得新技术、新场景、新应用迭代升级加快，对应的 PCB 设计难度亦加大，而发行人在 PCB 设计领域的综合服务能力恰能满足客户新产品研发落地及优化、迭代升级需求，发行人提供的服务附加价值较高，相应地可实现较好的毛利率水平。

3）发行人 PCBA 制造服务业务与传统工厂简单的生产制造存在本质区别，发行人 PCBA 制造服务系为客户新产品研发落地提供高品质快件供应及技术支持服务，附加价值较高

发行人以服务于客户研发阶段需求为原点，其 PCBA 制造服务为 PCB 设计服务的延伸。由于研发阶段的产品具有多品种、小批量、快速交付、工艺不成熟、研发难度大等特点，发行人的 PCBA 制造服务并非简单的生产制造，还包括工艺咨询审核、器件选型优化、组件性能测试等技术支持服务，从而为客户的产品开发及硬件创新提供一站式专业技术支持和生产制造服务。

发行人 PCBA 制造服务业务的具体工序主要包括印刷、贴片、回流焊接、插件、波峰焊接，结合具体工序及业务特点分析其对发行人毛利率影响如下：

序号	工序	服务特色及其对毛利率的影响
1	正式上线前	（1）工程师预先对订单进行技术评审，助力客户从源头完善方案。在客户下达订单后，发行人配备工程师会充分利用近 20 年积累的海量 PCB 设计及 PCBA 制造

序号	工序	服务特色及其对毛利率的影响
		项目经验，对客户 PCBA 订单进行焊接位号、物料布局、元器件连接等维度进行技术性能分析，并助力客户研发人员进一步完善方案；发行人并非根据客户订单进行机械性生产制造，而是包含了专业技术支持与方案优化的研发服务，服务附加值更高； （2）专业全面的物料检测服务确保生产前消除质量风险。发行人元器件选型优化及质量控制能力较高，即通过配备专业的元器件认证及器件选型工程师、BOM 工程师，并结合过往丰富的 PCBA 项目经验，对发行人自采物料及客户提供物料的性能参数、质量可靠性、兼容性等进行充分评估，并提出优化、更换建议等；该项服务保证了在生产前充分发现问题，提高生产效率及成品的质量； （3）专职工程师全程负责正式上线前打胶纸板的试制环节。发行人正式生产前会进行试验性贴装，并验证各元器件是否均正常发挥功能及整体性能是否达到客户要求目标，专职工程师的严格把关可提高 PCBA 制造服务的产品质量和客户满意度。
2	锡膏印刷	发行人具备 3D 化的 SPI 锡膏印刷检测能力，相比于依靠人工检测或仅具备 2D 检测能力的企业，发行人能够更加充分地在贴片前控制印刷锡膏的不良率，充分排查漏印、少锡、粘锡等问题。
3	贴片	在上述订单评审、来料检验、打胶纸板、印刷检测等程序的基础上，发行人能够充分保证贴正式板工序的成功率及成品性能；同时依托丰富的项目经验及先进的制造工艺，进一步提升对 5G 通信设备、精密电子仪器、人工智能等领域高端客户的服务能力。
4	回流焊接	（1）发行人具备立体化的产品检测能力：发行人针对所焊接 PCBA 产品可 360 度全方位检查内部状态是否符合要求、焊接是否稳固、是否存在气泡等瑕疵等，可充分控制产品质量； （2）发行人具备定制化的炉温控制能力：发行人以丰富的 PCBA 项目经验为基础，可实现根据不同项目产品尺寸、厚薄、元器件种类及其密度、焊盘尺寸等方面的差异，针对性地设定炉温以优化回流焊接的效率效果，提升 PCBA 产品的质量。
5	插件	类似贴片环节。
6	波峰焊接	炉温控制能力类似波峰焊接环节。
7	制造下线后	订单完成后，发行人除向客户交付 PCBA 制造服务的产品外，还会将该订单 PCBA 制造过程中发现的各类布局布线、元器件搭配、物料焊接等方面的问题进行总结归纳，为客户提供产品后续优化、升级的建议报告，进一步提升了客户黏性。

综上，发行人的 PCBA 制造服务内容有别于市场上其他以焊接、组装、加工等制造工序为核心的 PCBA 企业，而是充分挖掘客户研发阶段需求，为客户提供深入的技术支持服务，并充分把控产品质量，在生产准备、制造、检测等环节均实现了较为先进的工艺水平与技术实力；前述 PCBA 制造服务模式与发行人设立即定位解决客户研发阶段痛点的初衷一致，高品质的快件供应及技术支持，使得发行人该业务可保持较好的盈利水平，具有合理性。

4、可参考公司毛利率比较

（1）PCB 设计服务业务

发行人作为行业领先的专业 PCB 设计服务提供商，在市场上具有较强的先发优势与规模化优势。目前 A 股虽然有众多上市公司从事 PCB 研发、生产、销售业务，但是暂无以 PCB 设计业务为核心和原点，与发行人业务完全可比的上市公司。同行业可参考公司中，金百泽的电子设计服务业务包括 PCB 设计服务和嵌入式产品方案设计服务，与发行人的 PCB 设计业务具有一定的相似性，但其相关收入规模仍较小，与发行人不完全具有可比性。金百泽的电子设计服务业务毛利率与发行人比较如下：

公司-业务	平均	2021 年度	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度
金百泽-电子设计服务业务	**56.49%**	-	56.17%	61.69%	51.60%
发行人-PCB 设计服务业务	**50.50%**	**45.92%**	46.73%	51.01%	53.77%

注：数据来源为金百泽招股说明书、定期报告，**尚未披露其 2021 年度数据；为确保数据可比，平均数口径为 2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-6 月三期数据的算术平均**。

由上表可见，发行人的 PCB 设计服务业务与金百泽的电子设计服务业务毛利率总体趋于一致。根据公开信息披露，金百泽的电子设计服务业务系其新开发的业务，起步较晚、规模较小，**2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-6 月**各期收入占主营业务收入比仅为 2.64%、2.67%和 2.86%，尚未形成较大规模的销售及较稳定的市场地位。因此，报告期内，金百泽的电子设计服务业务毛利率存在一定波动。

（2）PCBA 制造服务业务

1）与同行业可参考公司相关业务毛利率对比分析

报告期各期，发行人的 PCBA 制造服务业务与可参考公司比较如下：

公司-业务	2021 年度	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度
金百泽-电子制造服务	-	22.96%	24.54%	31.40%
兴森科技-PCB 样板、小批量板	-	34.35%	32.57%	31.93%
可参考公司平均	-	28.66%	28.56%	31.67%
发行人-PCBA 制造服务业务	**41.34%**	39.99%	42.12%	41.01%

注 1：数据来源为可参考公司招股说明书、定期报告，**可参考公司尚未披露 2021 年年度报告，暂无法获取其 2021 年度相关数据**；

注 2：根据金百泽招股说明书披露，其电子制造服务业务尚在爬坡期，特别是大规模的 BOM 服务刚刚起步，其电子制造服务业务的毛利率水平还在提升过程中

报告期内，发行人的 PCBA 制造服务业务毛利率高于同行业可参考公司平均水平，

主要原因为公司定位于提供高品质 PCBA 快件，并以研发设计能力为核心竞争力，以“技术专家”为发展基因，PCBA 制造服务业务具体服务内容亦并非仅为生产制造，还包括工艺咨询审核、器件选型优化等技术支持服务，故毛利率偏高于以生产制造为核心的同行业可参考公司具有合理性。

综上所述，发行人的 PCBA 制造服务业务具有一定差异化的定位，市场上不存在与发行人业务完全可比的公司，与金百泽、兴森科技的毛利率相比存在一定差异具有合理性。发行人的 PCBA 制造服务业务毛利率偏高与发行人业务定位及业务实力有关，体现了发行人较强的市场竞争力与客户服务能力。

2）结合提供具体服务内容对比分析毛利率水平差异

①发行人 PCBA 制造服务毛利率均明显高于金百泽电子制造服务、深南电路电子装联毛利率的原因分析

报告期各期，发行人 PCBA 制造服务与金百泽电子制造服务、深南电路电子装联业务毛利率比较如下：

公司-业务	2021 年度	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度
金百泽-电子制造服务	-	22.96%	24.54%	31.40%
深南电路-电子装联业务	-	12.11%	14.61%	19.51%
发行人-PCBA 制造服务业务	**41.34%**	39.99%	42.12%	41.01%

注：数据来源为相关公司招股说明书、定期报告，暂未披露其 2021 年度相关数据。

由上表可见，报告期内发行人 PCBA 制造服务毛利率高于金百泽的电子制造服务、深南电路的电子装联业务，主要原因在于公司定位于提供高品质 PCBA 快件，聚焦服务研发打样、中小批量阶段的客户需求，并以研发设计能力为核心竞争力；发行人 PCBA 制造服务业务具体服务内容亦并非仅为生产制造，还包括工艺咨询审核、器件选型优化、组件性能测试等技术支持服务，与金百泽、深南电路在具体业务定位、技术水平及服务客户群体方面存在差异，因而毛利率水平存在差异具有合理性。具体分析如下：

A、深南电路电子装联业务定位于批量业务，其客户群体及工艺要求与发行人主要从事研发打样、中小批量订单业务存在实质差异，相应地毛利率水平存在差异

根据公开披露信息，深南电路、金百泽及发行人的业务对比情况如下（**由于尚未披露 2021 年度数据，**以 2020 年度数据进行对比分析）：

公司名称	主营业务情况	PCBA 制造服务收入情况	业务定位及下游客户群体
深南电路	专注于电子互联领域，致力于“打造世界级电子电路技术与解决方案的集成商”，拥有印制电路板、封装基板及电子装联三项业务。	2020 年度主营业务收入 112.34 亿元： 1）印制电路板收入 83.11 亿元，占主营业务收入比例 73.98%； 2）电子装联收入 11.60 亿元，占主营业务收入比例 10.33%； 3）封装基板收入 15.44 亿元，占主营业务收入比例 13.75%； 4）其他产品收入 2.19 亿元，占主营业务收入比例 1.95%。	1）批量领域，系 PCB 板厂向下游延伸电子装联业务； 2）电子装联业务前五大客户收入占比在 80%以上 [2]，聚焦于通信、医疗电子、汽车电子、航空航天四大主要领域。
金百泽	聚焦电子产品研发阶段的PCB样板和中小批量板需求，以 PCB 为核心，将研发服务延伸至电子制造服务领域。	2020 年度主营业务收入 5.75 亿元： 1）印制电路板收入 4.09 亿元，占主营业务收入比例 71.16%； 2）电子制造服务收入 1.51 亿元，占主营业务收入比例 26.17%； 3）电子设计服务收入 0.15 亿元，占主营业务收入比例 2.67%。	1）研发打样和中小批量领域，系PCB板厂向下游延伸电子制造服务； 2）电子制造服务 2020 年前五大客户收入占比为 45.24%，服务客户数量 774 家。
一博科技	发行人是一家以印制电路板（PCB）设计服务为基础，同时提供印制电路板装配（PCBA）制造服务的一站式硬件创新服务商。	2020 年主营业务收入为 5.74 亿元： 1）PCB 设计服务收入 1.29 亿元，占主营业务收入比例 22.43%； 2）PCBA 制造服务收入 4.45 亿元，占主营业务收入比例 77.57%。	1）研发打样和中小批量领域，设立即定位于为客户研发供应高品质 PCBA 快件； 2）PCBA 制造服务 2020 年前五大客户收入占比 **22.36%**，服务客户家数 2,447 家。

注 1：资料来源为公司官网、年度报告、招股说明书等；
注 2：数据来源为深南电路招股说明书，报告期为 2014 年度、2015 年度、2016 年度及 2017 年 1-6 月。

由上表可见，深南电路、金百泽及发行人均有开展 PCBA 业务，其中深南电路业务定位于对“样品→中小批量→大批量”综合制造的全覆盖，与发行人及金百泽专注于研发打样、中小批量的业务定位存在一定差异；从总体工序上看，各企业 PCBA 业务均包含贴片、焊接、组装、测试等环节而无实质差异，但业务定位差异将使得各企业服务内容、客户结构及议价能力等方面不同，相应地毛利率存在一定差异具有合理性，具体分析如下：

I、从服务内容及报价体系来看，由于研发打样、中小批量阶段订单主要服务于下游客户产品定型前研发、试生产阶段，具有品种多、单个订单数量少、交期短等特点，对企业的生产管理、要素组织能力的要求更高，因此金百泽及发行人订单报价中通常会含工程费、检测费、加急费等附加服务费用；而批量订单主要是来自于新产品定型后的量产阶段，具有单个订单数量多、品种类少、金额大的特点，更注重成本效应，因而深南电路产品报价中该等费用较少，主要为材料成本且占整个制造成本的比例大，竞争更

激烈，毛利率较低且稳定。

II、从客户结构及议价能力看，深南电路批量订单具有单笔订单规模较大的特点，前五大客户包括华为、通用电气等大客户，集中度较高，而发行人及金百泽研发打样、中小批量单笔订单的金额较小，客户较为分散且对价格敏感性不强，因而具备更好的议价能力。

综上，相比于深南电路覆盖样板、小批量板、中大批量板全业务品种，发行人及金百泽专注于研发打样、中小批量业务，产品报价中附加的工程费、加急费、检测费等相对较高，同时对客户的议价能力相对较高，故毛利率较高，具有合理性；研发打样、中小批量业务毛利率高于中大批量业务，符合 PCB 行业的普遍情况。

B、发行人 PCBA 制造服务业务设立即定位于提供“高品质快件”，与金百泽该业务技术演进路线、收入规模及客户群体效应、所处发展阶段均存在较大差异，因而毛利率相对较高具有合理性

I、发行人 PCBA 制造服务业务系 PCB 设计业务的延伸，而金百泽电子制造服务则为 PCB 板生产业务的延伸，即二者基于不同核心竞争优势衍生出相似业务，发行人更偏重助力客户研发人员从源头优化方案，技术服务特征更明显，客户价格支付意愿较高，因而附加值更高；

II、发行人 PCBA 业务柔性化生产能力更高，而金百泽柔性供应能力更多体现在核心业务 PCB 样板、中小批量板的生产供应环节；发行人多品类元器件预先集中备库可充分提升采购环节议价能力，较零星采购价格优势明显；前述经营特点可多维度提升客户需求响应速度，协助客户缩短产品研发时间，相应地溢价水平较高；

III、发行人 PCBA 制造服务业务在收入规模及增速、客户数量及结构、战略地位上均较金百泽高，相应地规模效应、资源集聚效应更明显，促进发行人实现较好毛利率水平；

IV 从具体细分行业领域看，金百泽电子制造服务业务毛利率水平体现了成长初期的经营特点，波动幅度相对较大；

综上，发行人 PCBA 制造服务业务与同行业公司金百泽电子制造服务业务具有一定参考性，但发行人该业务系 PCB 设计业务的延伸，其设立即为提供高品质研发快件的业务定位，技术服务特征更明显、柔性供应能力及规模效应更强；而金百泽电子制造

服务则为 PCB 板生产业务的延伸，核心能力仍体现在 PCB 板的生产制造环节，且其电子制造服务业务尚处在成长期，规模效应不明显；因此，发行人 PCBA 业务毛利率较金百泽电子制造服务业务偏高具有合理性。

②发行人 PCBA 制造服务与兴森科技 PCB 样板、小批量板毛利率对比的合理性分析

A、兴森科技 PCB 样板、小批量板业务与发行人 PCBA 制造服务业务在业务定位、服务内容等方面具备较大的相似性、可参考性，在实际业务开展过程中亦存在一定竞争关系

发行人以 PCB 设计为原点逐步拓展了以焊接组装为主的 PCBA 制造服务，并专注服务研发打样、中小批量阶段的客户需求；根据兴森科技的公开信息披露文件，其 PCB 业务聚焦于样板快件及小批量板的研发、设计、生产、销售和表面贴装，并逐步延伸至量产端的批量经营，采用 CAD 设计、销售、制造（样板、小批量板）、SMT 表面贴装一站式服务的经营模式。因此，兴森科技与发行人业务均包括向客户提供 SMT 表面贴装服务，且均专注于样板快件及中小批量领域，具有较大相似性、可参考性。

根据对发行人经营管理层、主要客户的访谈信息，金百泽、兴森科技为发行人 PCB 设计服务、PCBA 制造服务的主要竞争对手，在业务开展过程中存在一定的竞争关系。因此，将其纳入同行业可参考公司进行比较具有一定合理性。

B、兴森科技 PCB 样板、小批量板业务与发行人 PCBA 制造服务业务的差异主要在于 PCB 板的供货模式及业务划分口径

相关差异主要体现在两方面：一方面发行人更加聚焦于服务客户的研发阶段需求，提供包含制造、物料配套、工艺咨询审核、器件选型优化、组件性能测试等的全链条研发服务，附加值相对较高。另一方面发行人不自行生产 PCB 裸板，而是通过专业的各具技术特色的 PCB 板厂定制 PCB 裸板后，为客户提供 PCBA 制造一站式服务；而兴森科技则具备自身的 PCB 生产线，由 PCB 板的生产出发进而延伸出 SMT 表面贴装服务，且兴森科技未单独披露其 SMT 表面贴装服务业务经营信息。因此，兴森科技的 PCB 样板、小批量板业务核算的范围更大，不仅包括元器件贴装、焊接服务，也包括 PCB 裸板的生产、销售。

综上，发行人的 PCBA 制造服务与兴森科技的 PCB 样板、小批量板业务在服务客

户需求阶段、产品形态等方面具有一定的相似性、可参考性，且在实际业务拓展过程中亦在一定范围内存在竞争关系；因此兴森科技的 PCB 样板、小批量板业务虽然与发行人的 PCBA 制造服务业务不完全可比，但在对比分析时具备一定的参考意义。

（四）税金及附加

报告期内，公司的税金及附加明细情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
城市维护建设税	**187.04**	173.63	137.69
教育费附加	**83.37**	86.95	62.93
地方教育附加	**59.14**	57.97	41.53
印花税	**54.69**	28.88	17.51
房产税	**24.20**	24.20	25.15
水利基金	**2.26**	1.52	1.38
其他	**4.64**	17.35	46.34
合计	**415.34**	**390.50**	**332.53**

公司的税金及附加明细主要包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加等，税金及附加金额随公司业务规模的扩大总体呈增长态势。

（五）期间费用分析

报告期内，公司销售费用、管理费用、研发费用、财务费用相关情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例
销售费用	**3,600.91**	**5.08%**	2,927.89	5.10%	2,768.55	6.82%
管理费用	**3,834.22**	**5.40%**	3,482.36	6.07%	2,805.55	6.91%
研发费用	**5,802.51**	**8.18%**	4,463.12	7.78%	4,153.11	10.23%
财务费用	**142.57**	**0.20%**	335.36	0.58%	26.93	0.07%
合计	**13,380.21**	**18.86%**	**11,208.73**	**19.53%**	**9,754.14**	**24.03%**

报告期内，公司期间费用分别为 9,754.14 万元、11,208.73 万元和 **13,380.21** 万元，期间费用占营业收入比分别为 24.03%、19.53%和 **18.86%**，剔除股份支付影响因素后期

间费用占营业收入比分别为 22.46%、18.31%和 **17.86%**。职工薪酬为期间费用的主要构成部分。

1、销售费用

（1）销售费用的主要构成

报告期内，公司各期销售费用主要项目及所占比例如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工薪酬	**3,096.56**	**85.99%**	2,528.69	86.37%	2,094.90	75.67%
广告宣传费	**142.31**	**3.95%**	103.56	3.54%	209.68	7.57%
运费	-	-	-	-	158.51	5.73%
租赁费	**83.06**	**2.31%**	91.11	3.11%	76.66	2.77%
办公费	**25.50**	**0.71%**	10.69	0.37%	12.97	0.47%
业务招待费	**78.66**	**2.18%**	18.55	0.63%	24.25	0.88%
折旧费	**44.39**	**1.23%**	30.26	1.03%	27.84	1.01%
差旅费	**24.35**	**0.68%**	20.47	0.70%	51.94	1.88%
车辆费	**74.42**	**2.07%**	87.51	2.99%	61.47	2.22%
出口报关费	-	-	13.00	0.44%	17.46	0.63%
其他	**31.64**	**0.88%**	24.05	0.82%	32.86	1.19%
合计	**3,600.91**	**100.00%**	**2,927.89**	**100.00%**	**2,768.55**	**100.00%**

报告期内，公司销售费用分别为 2,768.55 万元、2,927.89 万元和 **3,600.91 万元**，占营业收入的比重分别为 6.82%、5.10%和 **5.08%**，公司销售费用近三年随业务扩大而增加，销售费用占营业收入的比重**受规模效应显现、推广活动因疫情受限等因素影响，有所下降**，公司的销售费用主要包括职工薪酬、广告宣传费、运费、租赁费等。

①职工薪酬

随着公司经营规模的扩大，公司对销售团队不断进行调整优化，相应销售人员薪酬开支近三年逐年有所增加。报告期各期，公司销售人员的职工薪酬支出分别为 2,094.90 万元、2,528.69 万元和 **3,096.56 万元**，占销售费用的比重分别为 75.67%、86.37%和 **85.99%**，与公司业务规模变动趋势基本一致。受新冠疫情影响，公司 2020 年、**2021 年**参加展会等推广活动和支出**总体**有所减少，以及 2020 年、**2021 年度**新收入准则下将销售端的运

输费用计入营业成本，使得 2020 年、**2021 年度**职工薪酬占销售费用比重较 **2019 年度**有所上升。

②广告宣传费

报告期各期，公司广告宣传费金额分别为 209.68 万元、103.56 万元和 **142.31 万元**，占销售费用比重分别为 7.57%、3.54%和 **3.95%**。公司广告宣传费详细情况如下：

A、广告宣传费的构成情况

报告期内，公司广告宣传费主要由线下参与展会或研讨会议及线上搜索平台推广费用构成，主要构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
线上平台推广费用	**43.11**	**30.29%**	48.78	47.11%	36.31	17.32%
展会或研讨会议费用	**83.54**	**58.71%**	35.61	34.39%	61.58	29.36%
宣传资料等	**15.66**	**11.00%**	19.16	18.51%	111.80	53.32%
合计	**142.31**	**100.00%**	**103.56**	**100.00%**	**209.68**	**100.00%**

2020 年，受新冠疫情影响，公司线下展会或研讨会有所减少，同时受 2019 年较高的宣传支出基数影响，导致公司 2020 年度的广告宣传费用较上年减少 106.12 万元。**2021 年度**，随着疫情的**逐步**缓解，展会等线下活动**有所**恢复，广告宣传费用**有所**上升。

B、同行业可参考公司广告宣传费占比差异情况

报告期内，公司与同行业可参考公司广告宣传费占销售费用比重比较如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
兴森科技	-	19.29%	15.25%
金百泽	-	<7.10%	<4.79%
可参考公司均值	-	<13.20%	<10.02%
公司	**3.95%**	**3.54%**	**7.57%**

注：兴森科技数据来源于其各年年报中披露的“广告及市场营销费”数据占“销售费用”数据比重；金百泽未披露相关广告宣传费金额，剔除其明显不存在广告宣传费的明细后，将剩余的业务费和其他费用合计数作为其广告宣传费用的最大值进行列示；**可参考公司尚未披露 2021 年年度报告，暂无法获取其 2021 年度相关数据**。

整体来看，公司、金百泽广告宣传费用在销售费用中的比重低于兴森科技，各公司

存在一定差异，主要系各公司的具体业务差异造成。具体来说，兴森科技围绕 PCB 业务、半导体业务两大主线开展，营业收入主要来源于 PCB 裸板生产制造，金百泽营业收入亦是主要来源于 PCB 裸板生产制造，与公司主营业务、产品类型、客户结构等存在一定差异造成。

其中，兴森科技的客户分布较为分散，其在全球先后积累了 4,000 家客户，客户遍布全球三十多个国家和地区，其境外销售额占其营业收入约 50%；金百泽的境外销售主要集中在欧美地区，境外销售占比约 20%；与金百泽相似，公司境外销售也较少，主要集中在美国、日本、中国台湾等国家和地区，境外销售额也仅占营业收入的 15%左右。兴森科技的前五大客户占比较金百泽和公司更低（如下表），从某种程度上说，兴森科技客户也较为分散。所以，上述因素使兴森科技需要投入更大的广告宣传支出以维系其更为分散的经营区域和客户资源，导致兴森科技广告宣传费用在销售费用上的比重均大于金百泽和公司。

报告期内，公司与同行业可参考公司前五大客户收入占营业收入的情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
兴森科技	-	10.86%	9.94%
金百泽	-	16.88%	18.88%
可参考公司均值	-	13.87%	14.41%
公司	**16.32%**	**17.42%**	**17.69%**

由上表可见，公司与同行业可参考公司前五大客户的销售占比均较低，具有行业特点，而由于经营区域更为分散等原因,兴森科技的前五大客户销售占比更低。

C、公司主要凭借行业口碑拓客并通过优质服务获得客户认可，并非通过大幅宣传推广的方式获取客户，为宣传推广费相对较低的另一原因

发行人深耕 PCB 研发服务领域多年，已树立较高的行业知名度、美誉度，因而发行人主要凭借行业口碑在经营发展过程中自然积累客户，通过领先的技术实力、丰富的实践经验、快速响应的服务能力获取客户认可并获得业务订单。口碑相传的主要拓客方式使得公司广告宣传费相对较低。具体而言，公司获取客户的主要途径包括：

I、凭借行业知名度获取新客户

公司为国际电子工业联接协会（IPC）会员单位，具有较高的行业知名度和较强的

竞争地位。公司已举办累计超过 100 场的技术研讨会，并主导撰写多本高速 PCB 设计的专业书籍，建立了广泛的行业影响力。公司与国内、国际知名企业建立了长期的合作关系。公司具备年均 **11,000 款**左右的 PCB 设计能力和经验，产品和服务覆盖工业控制、网络通信等众多领域。基于此，发行人在行业内形成了良好的业界声誉，并由此获取客户。此种方式下，客户主要为慕名而来，或由老客户引荐。

II、通过本地化布局，获取新客户

电子产业呈现区域集聚效应的特点，而公司重视本地化布局，除华北地区外，公司在电子产业主要聚集区域华东、华南、华中和西南地区均设有工厂，就近为客户提供服务，以此获取更广泛区域的新客户。

III、重点参与部分行业性展会，进一步巩固行业知名度

公司作为 PCB 研发服务细分领域的引领者，并不大范围参加众多行业展会，而是仅选取部分大型、优质行业展会重点参与，进一步巩固行业知名度，拓展新客户。该类拓客模式会产生一定参展费用。

IV、通过线上推广活动，分享专业知识的同时获取客户

线上网络推广亦是公司获客方式之一。公司一方面通过自己的微信公众号或在第三方网络平台等渠道分享 PCB 专业知识，巩固“技术专家”的行业口碑，同时获取客户；另一方面通过线上搜索平台推广业务，此种方式将产生一定推广费用。

V、通过销售人员主动开拓市场

公司的业务人员亦会通过主动拜访或公开信息搜索等方式寻找潜在客户资源，并主动与之联系，介绍本公司供货和服务能力等情况，逐步取得潜在客户的认可后，获取新客户资源。

综上，整体而言，发行人主要凭借行业口碑拓客并通过优质服务获得客户认可，并非通过大幅宣传推广的方式获取客户，因而宣传推广费相对较低。

③运费

运费系公司将货物发送至客户的物流费用，随着公司销售收入的增长，运费也随之增加，公司运输方式主要系快递，运输费用主要以重量、运输次数计价，公司每月末依据运输公司出具的对账单对运输费用进行计提。**2019 年度**，公司的运费金额为 158.51

万元，2020 年起，公司开始执行新收入准则，将运费改为主营业务成本科目中进行核算，2020 年度、**2021 年度**运费金额分别为 198.63 万元、**236.55 万元**。整体而言，公司运费规模较小，主要原因包括：

A、公司主要业务中 PCB 设计服务向客户交付的为电子文件，不形成运输费用，而该类业务销售规模占比相对较大，各期占比为 20-25%左右；

B、电子产业呈现区域集聚效应的特点，而公司重视本地化布局，除华北地区外，公司在电子产业主要聚集区域华东、华南、华中和西南地区均设有工厂，公司异地子公司各期销售占有一定比例，最近一年，各异地子公司销售额占公司整体销售额达 30%以上。公司各异地子公司主要服务于本地客户，工厂贴近周边客户使公司运费较低，报告期内，相关子公司本地区域的销售占比达 40%左右。

公司运费占剔除 PCB 设计业务后的主营业务收入比例与同行业可参考公司对比情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
兴森科技	-	-	0.97%
金百泽	-	-	1.19%
可参考公司均值	-	-	1.08%
公司	**0.42%**	**0.45%**	**0.53%**

注 1：金百泽和公司的收入均为剔除不产生运费的 PCB 设计业务的主营业务收入，而兴森科技虽然也有少部分 PCB 设计业务，但其未单独披露 PCB 设计业务的收入金额，本表中的收入为其主营业务收入总额；

注 2：根据新收入准则，合同履约相关的运输费用计入在营业成本项目，可参考公司未在营业成本中披露此部分成本项目，所以未列示 2020 年度、**2021 年度**可参考公司相关数据。

报告期内，公司运费占相关收入比例较同行业可参考公司低，主要系：

A、在形成运费的业务中，可参考公司兴森科技、金百泽均以 PCB 裸板业务为主，公司的 PCBA 业务系在 PCB 裸板的基础上增加了电子元器件的贴装，而电子元器件相对于 PCB 裸板具有质量较轻、价值更高的特点。因此，发行人销售的 PCBA 成品相对可参考公司销售的 PCB 裸板呈现产品价值量大幅提升、产品重量增加却较小的特点。由于每单运费通常主要按照重量进行计费，因而导致发行人运费占相关收入比例较可参考公司偏低。根据金百泽的公开披露信息进行粗略测算，发行人单个 PCBA 订单形成的收入约为金百泽单个 PCB 裸板订单的 3.5 倍，而发行人单个 PCBA 订单承担的运费仅约为金百泽单个 PCB 裸板订单的 1.5 倍，体现了发行人销售的 PCBA 成品板相较可

参考公司销售的 PCB 裸板重量增加小但价值增加大的特点。因此，发行人运费占相关收入比例较低与销售产品形态有关，具有合理性。

B、公司本地化服务能力较强，如前述，公司销售主要集中在境内电子产业聚集的区域，该等主要区域公司设有工厂以就近服务，使公司运输距离短并致运费占比较低。而可参考公司中，兴森科技销售更为分散，其中海外销售占比达 50%以上，使其运费率占比较高。

此外，公司运输费用率逐年下降，一方面，随着报告期内公司成都、长沙工厂相继正式投产，公司本地化服务能力增强。另一方面，公司 PCBA 业务规模持续增长，规模效应逐步显现，报告期内，公司一站式战略深化使单次发货量有所增加，由于单次运输通常为按重量的阶梯式递减收费，从而带来公司单次发货的平均运费的下降；此外，在运费总金额增长的情况下物流公司给予更高的折扣。尤其是公司**报告期内** PCBA 业务**年均复核**增长 **36.79%**的情况下，前述规模效应体现的更为明显。

④租赁费

公司销售费用中租赁费主要系销售职能部门办公场所所需的租赁支出。报告期内，公司的销售费用中租赁费金额分别为 76.66 万元、91.11 万元和 **83.06 万元**，占销售费用的比重分别为 2.77%、3.11%和 **2.31%**。**2021 年度租赁费减少，主要系 2020 年 9 月公司总部更换新办公室，销售职能部门办公使用面积占比下降所致。**

⑤其他支出

报告期内，除上述费用支出外，发行人的销售费用中的其他支出主要包括办公费、业务招待费、折旧费、差旅费、车辆费和出口报关费等，均与公司主业相关。整体来看，上述其他支出金额、占收入比重相对较低，其合计金额随公司经营规模扩大而呈现同步上升趋势。

（2）同行业可参考公司销售费用率情况

报告期内，公司销售费用率与同行业可参考公司比较如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
兴森科技	-	3.82%	5.46%
金 百 泽	-	4.78%	6.01%
可参考公司均值	-	4.30%	5.74%
本公司	**5.08%**	**5.10%**	**6.82%**

注：可参考公司尚未披露 2021 年年度报告，暂无法获取其 2021 年度相关数据。

报告期内，公司销售费用率与同行业可参考公司基本一致，不存在较大差异。

公司 2020 年度的销售费用率较 2019 年度下降 1.72 个百分点，主要系：首先，2020 年公司营业收入较上年大幅增长 41.32%，规模效应进一步体现；其次，前述广告宣传费较上年较大幅度减少；再次，公司根据新收入准则，自 2020 年 1 月起，因销售商品而产生的运输费用作为合同履约成本计入营业成本中，不再计入销售费用，这亦是可参考公司当期销售费用率下降的主要原因，公司与可参考公司销售费用率变动趋势一致。**2021 年度**，公司销售费**与上年度基本持平**。

2、管理费用

（1）管理费用的主要构成

报告期内，公司各期管理费用主要项目及所占比例如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工薪酬	**2,095.79**	**54.66%**	1,936.20	55.60%	1,549.96	55.25%
股份支付	**709.09**	**18.49%**	706.58	20.29%	637.20	22.71%
折旧与摊销费	**236.60**	**6.17%**	204.47	5.87%	171.85	6.13%
中介服务费	**369.69**	**9.64%**	285.10	8.19%	160.83	5.73%
办公费	**171.80**	**4.48%**	137.66	3.95%	107.17	3.82%
房租水电费	**151.70**	**3.96%**	91.48	2.63%	85.79	3.06%
差旅费	**16.59**	**0.43%**	15.83	0.45%	39.46	1.41%
车辆使用费	**17.73**	**0.46%**	17.26	0.50%	17.45	0.62%
业务招待费	**6.95**	**0.18%**	19.23	0.55%	7.70	0.27%
其他费用	**58.28**	**1.52%**	68.53	1.97%	28.15	1.00%
合计	**3,834.22**	**100.00%**	**3,482.36**	**100.00%**	**2,805.55**	**100.00%**

报告期内，公司管理费用分别为 2,805.55 万元、3,482.36 万元和 **3,834.22 万元**，占营业收入的比重分别为 6.91%、6.07%和 **5.40%**，剔除股份支付影响后占营业收入的比重分别为 5.34%、4.84%和 **4.40%**。报告期内，公司的管理费用主要包括职工薪酬、股份支付费用等。

① 职工薪酬

公司管理人员工资薪酬随着公司经营规模增长、管理人员扩充及工资水平提高而逐年有所增长。报告期内，公司管理人员职工薪酬费金额分别为 1,549.96 万元、1,936.20 万元和 **2,095.79 万元**，占当期营业收入比重分别为 3.82%、3.38%和 **2.95%**，与公司业务规模变动趋势基本一致。

② 股份支付费用

报告期内，公司于 2018 年设立四个员工持股平台对公司增资，并于 2019 年末及 2020 年初分别将员工持股平台少量合伙份额转让予新激励的少数几名员工。公司以同期外部投资入股价格作为股份公允价值，并将公允价值与上述员工持股平台的增资价格差额、与新激励对象受让合伙份额时支付的对价差额确认为股份支付费用并分摊计入当期管理费用，相应地 2019 年、2020 年和 **2021 年**股份支付金额分别为 637.20 万元、706.58 万元和 **709.09 万元**。

A、公司员工持股平台涉及的股份支付的基本情况

报告期内，公司员工持股平台涉及的股份支付的基本情况如下：

序号	持股平台	工商登记日	转让方	受让方	股权变动背景	定价依据	涉及股份支付的情形
1	鑫博创	2019 年 12 月 10 日	黄英姿	黄安全	员工股权激励	以公司当时的经营状况为依据，结合对员工的激励效果，经与员工协商确定	员工持股平台内部转让价格相对较低，且受让方为发行人员工，涉及并确认股份支付费用
2	凯博创	2019 年 12 月 27 日	黄英姿	闵正花	员工股权激励	以公司当时的经营状况为依据，结合对员工的激励效果，经与员工协商确定	员工持股平台内部转让价格相对较低，且受让方为发行人员工，涉及并确认股份支付费用
3	凯博创	2019 年 12 月 27 日	黄英姿	卢旭刚	员工股权激励	以公司当时的经营状况为依据，结合对员工的激励效果，经与员工协商确定	员工持股平台内部转让价格相对较低，且受让方为发行人员工，涉及并确认股份支付费用
4	凯博创	2019 年 12 月 27 日	黄英姿	刘利梅	员工股权激励	以公司当时的经营状况为依据，结合对员工的激励效果，经与员工协商确定	员工持股平台内部转让价格相对较低，且受让方为发行人员工，涉及并确认股份支付费用
5	凯博创	2019 年 12 月 27	黄英姿	刘叶飞	员工股权激励	以公司当时的经营状况为依据，结合	员工持股平台内部转让价格相对较低，且

序号	持股平台	工商登记日	转让方	受让方	股权变动背景	定价依据	涉及股份支付的情形
		日				对员工的激励效果，经与员工协商确定	受让方为发行人员工，涉及并确认股份支付费用
6	凯博创	2019 年 12 月 27 日	黄英姿	葛良辉	员工股权激励	以公司当时的经营状况为依据，结合对员工的激励效果，经与员工协商确定	员工持股平台内部转让价格相对较低，且受让方为发行人员工，涉及并确认股份支付费用
7	凯博创	2019 年 12 月 27 日	黄英姿	罗青	员工股权激励	以公司当时的经营状况为依据，结合对员工的激励效果，经与员工协商确定	员工持股平台内部转让价格相对较低，且受让方为发行人员工，涉及并确认股份支付费用
8	凯博创	2019 年 12 月 27 日	黄英姿	张威	员工股权激励	以公司当时的经营状况为依据，结合对员工的激励效果，经与员工协商确定	员工持股平台内部转让价格相对较低，且受让方为发行人员工，涉及并确认股份支付费用
9	凯博创	2019 年 12 月 27 日	黄英姿	陈洪君	员工股权激励	以公司当时的经营状况为依据，结合对员工的激励效果，经与员工协商确定	员工持股平台内部转让价格相对较低，且受让方为发行人员工，涉及并确认股份支付费用
10	凯博创	2019 年 12 月 27 日	黄英姿	王放	员工股权激励	以公司当时的经营状况为依据，结合对员工的激励效果，经与员工协商确定	员工持股平台内部转让价格相对较低，且受让方为发行人员工，涉及并确认股份支付费用
11	众博创	2020 年 1 月 3 日	黄鹏	黄英姿	员工离职退股	依据《合伙协议》，按同期出资成本加上同期银行定期存款利息定价	否
12	杰博创	2020 年 1 月 8 日	卢毓菁	黄英姿	员工离职退股	依据《合伙协议》，按同期出资成本加上同期银行定期存款利息定价	否
13	杰博创	2020 年 1 月 16 日	黄英姿	刘丽娟	员工股权激励	以公司当时的经营状况为依据，结合对员工的激励效果，经与员工协商确定	员工持股平台内部转让价格相对较低，且受让方为发行人员工，涉及并确认股份支付费用
14	杰博创	2020 年 1 月 16 日	黄英姿	王伟	员工股权激励	以公司当时的经营状况为依据，结合对员工的激励效果，经与员工协商确定	员工持股平台内部转让价格相对较低，且受让方为发行人员工，涉及并确认股份支付费用
15	杰博创	2020 年 1 月 16	黄英姿	鲁雨	员工股权激励	以公司当时的经营状况为依据，结合	员工持股平台内部转让价格相对较低，且

序号	持股平台	工商登记日	转让方	受让方	股权变动背景	定价依据	涉及股份支付的情形
		日				对员工的激励效果，经与员工协商确定	受让方为发行人员工，涉及并确认股份支付费用
16	杰博创	2020 年 1 月 16 日	黄英姿	史高祥	员工股权激励	以公司当时的经营状况为依据，结合对员工的激励效果，经与员工协商确定	员工持股平台内部转让价格相对较低，且受让方为发行人员工，涉及并确认股份支付费用
17	杰博创	2020 年 12 月 9 日	扶玉芳	黄英姿	员工离职退股	依据《合伙协议》，按同期出资成本加上同期银行定期存款利息定价	否
18	凯博创	2020 年 12 月 11 日	刘叶飞	黄英姿	员工离职退股	依据《合伙协议》，按同期出资成本加上同期银行定期存款利息定价	否

2019 年末和 2020 年初，公司各持股平台存在内部合伙人以较低价格转让给其他员工的情形，即存在少数几名员工离职时按协议约定以较低的价格将其所持合伙份额转让给执行事务合伙人黄英姿；同时，公司借此契机将该等合伙份额转让给少数几个需新激励的员工，因此黄英姿将承接的该等合伙份额于临近时间、相同价格完成转让变更，从而形成对新激励员工的股权激励。

B、公司股份支付的公允价值确定合理，各次股份支付处理是符合会计准则规定

a、公允价值的确定依据

公司股份支付涉及相关股权定价参照本次股份支付前后可参考的外部机构投资者的价格。根据《首发业务若干问题解答》（以下简称“监管问答”）：“存在股份支付事项的，公司及申报会计师应按照企业会计准则规定的原则确定权益工具的公允价值。在确定公允价值时，应综合考虑如下因素：①入股时间阶段……④熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格或相似股权价格确定公允价值，如近期合理的 PE 入股价，但要避免采用难以证明公允性的外部投资者入股价……”据此，公司股份支付确认时确认权益工具的公允价值首先按最近（约 6 个月）外部机构投资者的入股价格，符合上述监管问答中的第 1 点和第 4 点。

因此，公司确认权益工具的公允价值的确定具有合理性。

b、公司股份支付确认的具体情况

I、2019 年 12 月，公司各持股平台合伙份额的转让

针对 2019 年 12 月，公司各持股平台合伙份额的转让形成的股份支付，公司最近一次外部机构投资者入股为 2020 年 6 月晨道投资增资入股；本次增资时，公司估值（投前）240,000 万元，公司据此确认本次股份支付对应股权的公允价格。2019 年 12 月，各持股平台合伙份额转让中，涉及新激励对象受让的合伙份额合计数穿透至公司的持股比例合计为 0.2009%，公允价值为 240,000*0.2009%=482.23 万元，新激励对象受让合伙份额时支付的对价合计数为 58.00 万元，公司据此确认的股份支付**总**额为 482.23-58.00=424.23 万元。结合公司 IPO 审核所处阶段、审核用时相关规定等合理估计成功完成首次公开募股的时点为 2022 年 3 月，并根据《合伙协议》对公司上市后股票禁售期（公司上市交易之日三年内）、限售期（公司上市交易之日起第四年至第八年）的相关约定，将授予日至各批次股份解除限售时的期间作为等待期，对 424.23 万元股份支付总额该等待期分摊确认股份支付费用。此外，公司各持股平台合伙份额转让中，对转出方因其未达到行权条件对其过往已分摊确认的股份支付费用金额在当期进行了冲回。

II、2020 年 1 月，公司各持股平台合伙份额的转让

针对 2020 年 1 月，公司各持股平台合伙份额的转让形成的股份支付，公司最近一次外部机构投资者入股为 2020 年 6 月晨道投资增资入股；本次增资时，公司估值（投前）240,000 万元，公司据此确认本次股份支付对应股权的公允价格。2020 年 1 月，各持股平台合伙份额转让中，涉及新激励对象受让的合伙份额合计数穿透至公司的持股比例合计为 0.0705%，公允价值为 240,000*0.0705%=169.21 万元，新激励对象受让合伙份额时支付的对价合计数为 20.35 万元，公司据此确认的股份支付**总**额为 169.21-20.35=148.86 万元。公司依据前述“**2019 年 12 月，公司各持股平台合伙份额的转让**”相同的原则确认等待期，对 148.86 万元股份支付总额该等待期分摊确认股份支付费用。此外，公司各持股平台合伙份额转让中，对转出方因其未达到行权条件对其过往已分摊确认的股份支付费用金额在当期进行了冲回。

c、合伙份额转让中，针对受让人为黄英姿的情况未确认股份支付的合理性

针对持股平台内部合伙份额转让时受让人为黄英姿的情况，公司未确认股份支付费用，主要系：

I、员工持股平台入股公司后存续期间，有零星几个员工因个人原因离职，而根据各平台的合伙协议，持股平台中的员工自公司离职，需要将其合伙份额转让给普通合伙人或其指定的其他受让人，黄英姿基于作为各持股平台的普通合伙人受让前述离职员工的合伙份额；

II、同时公司借此契机将该等合伙份额转让给少数几个需新激励的员工，因此黄英姿将承接的该等合伙份额于临近时间、相同价格完成转让变更；

III、2018 年 12 月 13 日，各持股平台入股公司时，黄英姿通过各持股平台持有公司的股份数为 0.4280%*5,287.57=22.63 万股，已确认股份支付费用；各持股平台各次合伙份额最后一次转让日（即 2020 年 12 月 11 日），黄英姿通过各持股平台持有公司的股份数为 0.2064%*6,250.00=12.90 万股，即黄英姿净转出 9.73 万股。存在前述净转出的原因并非黄英姿所持合伙份额为预留权益，而系考虑到黄英姿为公司实际控制人之一汤昌茂的配偶，且为各持股平台的普通合伙人，经协商黄英姿个人自愿以相同价格出让部分合伙份额以实现公司上市前激励架构最终完成目的。

因此，前述黄英姿受让离职员工转让的合伙份额，其目的并非为对黄英姿的激励，最终亦未导致黄英姿持有公司股份比例增加，所以未对持股平台内部合伙份额转让时受让人为黄英姿的情形下确认股份支付费用。

综上所述，公司员工持股计划相关股份支付会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。

③其他支出

报告期内，除上述费用外，公司管理费用主要包含中介服务费、办公费、房租水电费、差旅费、车辆使用费、业务招待费等。整体来看，上述其他支出金额、占收入比重相对较低。

（2）同行业可参考公司管理费用率情况

报告期内，公司管理费用率与同行业可参考公司比较如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
兴森科技	-	8.26%	9.08%
金百泽	-	8.09%	8.36%
可参考公司均值	-	8.18%	8.72%

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
发行人	**5.40%**	**6.07%**	**6.91%**
可参考公司均值（不含股份支付）	-	8.18%	8.72%
发行人（不含股份支付）	**4.40%**	4.84%	5.34%

注：可参考公司尚未披露 2021 年年度报告，暂无法获取其 2021 年度和 2021 年 12 月 31 日相关数据。

报告期内，剔除股份支付影响因素后公司管理费用率较同行业可参考公司平均值相对较低，主要是公司组织架构相对可参考公司精简，相关管理费用较少。其中，各公司合并范围内的子公司情况如下：

公司名称	合并范围内的子公司情况
发行人	**截至 2021 年末**，发行人共有 6 家控股子公司
兴森科技	截至 2021 年 6 月末，兴森科技共有 16 家控股子公司
金百泽	截至 2021 年 6 月末，金百泽共有 15 家控股子公司

注：可参考公司尚未披露 2021 年年度报告，暂无法获取其 2021 年 12 月 31 日相关数据，本表列示其 2021 年 6 月末相关情况。

因可参考公司兴森科技、金百泽的子公司较多，相应所需的管理人员也更多，并导致管理人员薪酬，以及相关办公费用、管理用资产折旧费用等更高。其中 **2019** 年末至 2020 年末，兴森科技管理人员占员工总额的比例分别为 13.96%和 12.49%；2020 年末，金百泽的管理人员占比为 15.97%；而报告期内，公司以“技术专家”为业务定位，组织架构较为扁平，管理人员的占比分别为 6.65%、6.52%和 **6.05%**，低于可参考公司相应水平。

3、研发费用

（1）研发费用的主要构成

报告期内，公司各期研发费用主要项目及所占比例如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工薪酬	**4,905.08**	**84.53%**	3,870.19	86.71%	3,596.06	86.59%
房租水电费	**346.78**	**5.98%**	312.79	7.01%	309.23	7.45%
折旧与摊销费	**312.71**	**5.39%**	154.59	3.46%	117.23	2.82%
材料费	**135.38**	**2.33%**	61.81	1.38%	72.11	1.74%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
办公费	**44.07**	**0.76%**	19.70	0.44%	24.50	0.59%
差旅费	**24.49**	**0.42%**	17.14	0.38%	27.90	0.67%
知识产权代理费	**26.91**	**0.46%**	25.15	0.56%	4.68	0.11%
其他费用	**7.08**	**0.12%**	1.76	0.04%	1.40	0.03%
合计	**5,802.51**	**100.00%**	**4,463.12**	**100.00%**	**4,153.11**	**100.00%**

报告期内，公司研发费用分别为 4,153.11 万元、4,463.12 万元和 **5,802.51 万元**，占营业收入的比重分别为 10.23%、7.78%和 **8.18%**，公司以研发设计能力为核心竞争力，历来重视研发投入，研发费用规模近三年呈上升趋势。

① 职工薪酬

职工薪酬为研发费用的主要构成部分，报告期各期占研发费用的比例**约为** 85%。职工薪酬包括从事研发人员的工资、奖金、津贴、补贴、社会保险费、住房公积金等。报告期，公司加大了研发投入，该部分工资薪酬随着公司经营规模增长、相关人员扩充及工资水平提高而增长较快。

② 其他支出

报告期内，除职工薪酬外，公司研发费用还包括为研究开发活动所发生的房租水电费、折旧与摊销费、材料费、办公费、差旅费、知识产权代理费和其他费用等支出。整体来看，上述其他支出金额、占收入比重相对较低。报告期内，公司注重研发投入，研发费用中上述其他支出合计随公司经营规模扩大而呈现同步上升趋势。

（2）同行业可参考公司对比

报告期内，公司研发费用率与同行业可参考公司比较如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
兴森科技	-	5.92%	5.20%
金百泽	-	5.52%	5.93%
可参考公司均值	-	5.72%	5.57%
本公司	**8.18%**	7.78%	10.23%

注：可参考公司尚未披露 2021 年年度报告，暂无法获取其 2021 年度相关数据。

受业务定位、收入结构等因素影响，同行业公司之间研发投入有所不同，进而导致研发费用率有所差异。区别于传统印制电路板制造商，公司凭借 PCB 设计业务建立和巩固市场口碑，研发设计能力为公司的核心竞争力，“技术专家”为公司的发展基因。报告期内，公司持续增加研发投入，紧跟行业技术热点及下游应用领域的技术发展方向，加强行业前沿技术研究及经验积累，进一步完善成熟全面的设计规范体系，并不断加强团队人才建设，已建立优质高效的 PCB 设计业务竞争优势。

报告期内，公司 PCB 设计业务收入占比分别为 25.80%、22.43%和 **20.58%**。同行业公司中，金百泽的电子设计服务占主营业务收入比重 2019 年、2020 年分别为 2.64%、2.67%；兴森科技 PCB 业务的主要产品为 PCB 板（包含样板、小批量板），收入信息未包含设计类产品分类；因此，公司定位于专业技术服务的战略定位与 PCB 板生产企业存在差异性。

综上，报告期内，公司研发费用率与同行业均值相比较高，主要系公司注重研发创新，以 PCB 研发设计为核心业务驱动力，附加值较高、技术门槛较高的设计业务收入规模及占比相对较大，研发投入较多所致，与公司定位相符。报告期各期，公司研发费用涉及的研发项目整体预算情况执行良好。

（3）研发项目情况

截至 **2021 年末**，公司报告期内研发费用按照研发项目划分具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	实施主体	预算金额	投入金额	项目进度
2021 年度研发投入项目情况					
1	**5G 工业网关 PCB 设计研发**	**一博科技**	**231.80**	**36.69**	**已完成**
2	**新一代固态硬盘 pcb 设计研发**	**一博科技**	**247.90**	**121.87**	**已完成**
3	**新能源应用（家用储能）PCB 设计开发**	**一博科技**	**221.60**	**97.91**	**已完成**
4	**QSFP100G 四通道光模块高速信号 PCB 研发**	**一博科技**	**254.00**	**133.48**	**已完成**
5	**封装库平台开发**	**一博科技**	**244.90**	**68.46**	**已完成**
6	**高密度通用 Come 模块 PCB 设计研发**	**一博科技**	**232.80**	**288.26**	**已完成**
7	**PCBA 元器件个性化选配服务平台**	**一博科技**	**206.00**	**235.84**	**已完成**
8	**Wire bone 金线仿真测试拟合工艺研究**	**一博科技**	**249.50**	**236.03**	**已完成**
9	**Ampere 服务器主板设计研发**	**一博科技**	**254.50**	**247.17**	**已完成**
10	**基于十二代酷睿高性能长续航笔记本主板研发**	**一博科技**	**272.50**	**270.25**	**已完成**

序号	项目名称	实施主体	预算金额	投入金额	项目进度
11	**多 die 集成的 DDR 颗粒 PCB 研发**	**一博科技**	**280.50**	**278.07**	**已完成**
12	**14 通道无线天线射频板开发**	**一博科技**	**281.50**	**231.98**	**已完成**
13	**高带宽高精度测试夹具研发**	**一博科技**	**272.50**	**311.54**	**已完成**
14	**国产华瑞 HR2_4CORE 平台 PCB 研发**	**一博科技**	**252.50**	**158.61**	**已完成**
15	**5G 基站用多层高速 PCB 研发**	**一博科技**	**242.50**	**223.71**	**已完成**
16	**基于 INNOVIUM_TERALYNX7 高速交换芯片 PCB 研发**	**一博科技**	**231.50**	**224.97**	**已完成**
17	**基于 DDR5 的最高速率传输 PCB 研发**	**一博科技**	**263.50**	**214.59**	**在研中**
18	**服务器多路电源的设计研发**	**一博科技**	**223.50**	**193.95**	**已完成**
19	**基于高通 865 芯片无人机主板研发**	**一博科技**	**233.50**	**238.12**	**已完成**
20	**玻璃纤维对信号影响及优化设计研究**	**一博科技**	**165.50**	**164.22**	**已完成**
21	**0.35mm 间距 IC 器件的焊盘设计技术开发**	**一博科技**	**175.50**	**173.52**	**已完成**
22	**基于 PCIE5 标准的高速 PCB 信号传输设计研究**	**一博科技**	**180.50**	**133.84**	**在研中**
23	**0.8mm 间距 BGA 设计技术开发**	**一博科技**	**231.50**	**184.49**	**在研中**
24	**封装设计新建焊盘功能工具开发**	**一博科技**	**232.50**	**85.40**	**在研中**
25	**M7 级别超低损耗板材测试及优选研究**	**一博科技**	**224.50**	**94.82**	**在研中**
26	**柱形引脚 BGA 焊盘的设计技术开发**	**一博科技**	**214.50**	**45.05**	**在研中**
27	**一种用于大功率芯片散热盘的结构研发**	**一博科技**	**258.50**	**34.85**	**在研中**
28	**工控强电流实时监控调整主板 PCB 设计、研发**	**一博电路**	**170.00**	**26.79**	**已完成**
29	**E-ATX 架构双路服务器主板研发**	**一博电路**	**244.00**	**214.55**	**已完成**
30	**国产服务器主板大尺寸芯片焊接工艺研发**	**一博电路**	**234.00**	**193.77**	**已完成**
31	**应用程序服务器测试工艺研发**	**一博电路**	**244.00**	**226.87**	**已完成**
32	**基于超高速交换芯片的 PCB 研发**	**一博电路**	**234.00**	**156.06**	**已完成**
33	**基于人工智能及物联网 AIoT 芯片 PCB 研发**	**一博电路**	**199.00**	**151.67**	**已完成**
34	**用于 5G 手机板 SMT 工艺研发**	**一博电路**	**162.00**	**105.10**	**在研中**
小计			**7,867.00**	**5,802.51**	**-**
2020 年度研发投入项目情况					
1	自动障碍检测系统 PCB 研发	一博科技	290.00	4.29	已完成
2	高通 X50 5G 模组测试 PCB 研发	一博科技	352.00	13.55	已完成
3	飞腾 FT2500 芯片应用样件 PCB 研发	一博科技	366.00	25.98	已完成
4	56Gbps 超高速互联系统 PCB 研发	一博科技	467.00	29.79	已完成
5	SI 和 PI 协同仿真项目	一博科技	275.50	226.08	已完成
6	SIP 设计与仿真验证项目	一博科技	265.00	248.56	已完成

序号	项目名称	实施主体	预算金额	投入金额	项目进度
7	ATE 测试板设计验证项目	一博科技	231.60	244.64	已完成
8	国产申威双路服务器主板设计研发	一博科技	262.80	300.59	已完成
9	博通 Tomahawk4 超大高速交换芯片 PCB 设计研发	一博科技	265.70	188.19	已完成
10	国产龙芯芯片 PCB 设计研发	一博科技	232.80	231.98	已完成
11	国产海光 CPU 服务器主板设计研发	一博科技	289.70	205.20	已完成
12	INTEL 新一代服务器平台主板设计研发	一博科技	212.30	184.19	已完成
13	112Gbps 超高速互联系统设计与仿真项目	一博科技	251.40	213.05	已完成
14	新一代超低损耗板材电气性能测试验证项目	一博科技	219.50	121.03	已完成
15	AMD 最新服务器芯片主板 PCB 设计研发	一博科技	240.50	211.50	已完成
16	AI 加速卡 PCB 设计研发	一博科技	209.60	163.25	已完成
17	Intel ice lake 服务器主板研发	一博电路	110.00	56.52	已完成
18	毫米波雷达技术应用产品的 PCB 设计研发	一博电路	170.00	164.07	已完成
19	汽车智能模组 PCB 设计研发	一博电路	180.00	182.53	已完成
20	航天电子雷达主板 PCB 设计研发	一博电路	150.00	162.48	已完成
21	AI 应用（体育锻炼）产品 PCB 设计研发	一博电路	150.00	169.15	已完成
22	便携医疗产品主控板 PCB 设计研发	一博电路	130.00	167.30	已完成
23	5G 工业网关 PCB 设计研发	一博科技	231.80	179.78	已完成
24	新一代固态硬盘 pcb 设计研发	一博科技	247.90	176.58	已完成
25	新能源应用（家用储能）PCB 设计开发	一博科技	221.60	144.99	已完成
26	QSFP100G 四通道光模块高速信号 PCB 研发	一博科技	254.00	108.40	已完成
27	封装库平台开发	一博科技	244.90	83.43	已完成
28	高密度通用 Come 模块 PCB 设计研发	一博科技	232.80	152.54	已完成
29	工控强电流实时监控调整主板 PCB 设计、研发	一博电路	170.00	103.46	已完成
小计			**6,924.40**	**4,463.12**	**-**
2019 年研发投入项目情况					
1	北斗系统接收终端 PCB 研发	一博科技	680.00	74.85	已完成
2	TITAN III自动驾驶控制器 PCB 研发	一博科技	518.00	89.84	已完成
3	4G 双通道基带射频 PCB 研发	一博科技	800.00	142.70	已完成
4	基于 FT2000PLUS 平台四核处理器 PCB 研发	一博科技	211.00	197.99	已完成
5	轨道交通高压电源 PCB 研发	一博科技	208.00	202.31	已完成
6	提升 pcb 信号性能和物理性能的方法研究	一博科技	263.00	259.68	已完成
7	Intel Whitley 平台 4S 服务器 PCB 研发	一博科技	287.00	283.43	已完成
8	无人运输车主控 PCB 研发	一博科技	265.00	261.68	已完成

序号	项目名称	实施主体	预算金额	投入金额	项目进度
9	高通 X50 5G 模组测试 PCB 研发	一博科技	352.00	266.27	已完成
10	地球物理表面勘测仪 PCB 研发	一博科技	276.00	274.06	已完成
11	基于 ALLEGRO 软件测试点检查工具 PCB 开发	一博科技	257.00	250.54	已完成
12	基于特殊工艺的射频板研发	一博科技	255.00	252.49	已完成
13	自动障碍检测系统 PCB 研发	一博科技	290.00	252.97	已完成
14	56Gbps 超高速互联系统 PCB 研发	一博科技	467.00	237.42	已完成
15	飞腾 FT2500 芯片应用样件 PCB 研发	一博科技	366.00	238.85	已完成
16	基于 Intel Purley 平台开发的四路刀片服务器主板研发	一博电路	105.00	47.29	已完成
17	自助 LAYOUT 设计系统开发	一博电路	100.00	120.63	已完成
18	光伏逆变器电源转换板研发	一博电路	108.00	130.20	已完成
19	28Gbps 高速光模块盲埋孔板研发	一博电路	115.00	170.33	已完成
20	96 端口万兆交换机主板研发	一博电路	135.00	159.29	已完成
21	10 层任意阶 HDI 手机主板研发	一博电路	80.00	112.27	已完成
22	Intel ice lake 服务器主板研发	一博电路	110.00	128.03	已完成
小计			**6,248.00**	**4,153.11**	

4、财务费用

报告期内，财务费用主要项目如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
利息支出	-	49.30	91.31
减：利息收入	**10.16**	20.28	22.88
汇兑损益	**21.22**	295.69	-50.90
手续费	**17.56**	10.65	9.40
租赁融资费用	**113.96**	-	-
合计	**142.57**	**335.36**	**26.93**

报告期内，公司财务费用分别为 26.93 万元、335.36 万元和 **142.57 万元**，占营业收入的比重分别为 0.07%、0.58%和 **0.20%**，占比较低。其中，公司外销业务主要以美元为结算币种，汇率波动导致一定的汇兑损益。2020 年度，公司发生的汇兑损失较多，主要是人民币于当年大幅升值的影响。

（六）其他收益分析

报告期内，公司的其他收益明细情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
与资产相关的政府补助	**38.13**	-	-
与收益相关的政府补助	**238.49**	344.26	365.83
个税手续费返还	**25.63**	19.21	24.70
增值税加计抵减	**20.48**	-	-
合计	**322.74**	**363.47**	**390.53**

公司的其他收益主要系收到的与收益相关的政府补助。报告期各期，公司收到的政府补助占当期利润总额的比例分别为 **4.11%、2.38%和 1.65%**，占比较低，对公司当期业绩不构成重大影响。

报告期内公司收到金额 15 万元以上的政府补助明细如下：

单位：万元

项目	金额	属性	政策文件
2021 年度			
深圳市工业和信息化局 SAP 互联网补贴款	**38.13**	其他收益	深圳市工业和信息化局《关于 2021 年工业互联网发展扶持计划拟资助项目公示的通知》
深圳市科技创新委员会研发补贴款	91.70	其他收益	深圳市科技创新委员会《关于下达深圳市企业研究开发资助计划资助资金的通知》
珠海市实体经济新增注册资本奖市级部分（20%）	**52.00**	**其他收益**	**珠海市新冠肺炎疫情防控指挥部《关于印发珠海市稳增长“1+7”综合性政策措施的通知》（珠防疫指函〔2020〕3 号）**
成都市中小微企业生产运营场地租金补助	**25.40**	**其他收益**	**成都市财政局、市经信局《关于下达 2021 年第三批市级工业发展资金的通知》（成财产发〔2021〕23 号）**
生育津贴	**25.05**	**其他收益**	**广东省人民政府《广东省职工生育保险规定》（政府令第 203 号、第 287 号）等**
成都市电子信息质量补助资金	**20.00**	**其他收益**	**成都市双流区《关于支持电子信息产业高质量发展的政策》（双府函〔2019〕204 号)**
2020 年度			
企业研究开发资助计划	95.20	与收益相关	深圳市科技创新委员会《深圳市企业研究开发资助项目和高新技术企业培育资助项目管理办法》
企业研发投入支持计划项目	84.29	与收益相关	深圳市南山区人民政府办公室《南山区自主创新产业发展专项资金管理办法》
稳岗补贴	43.30	与收益相关	深圳市人力资源和社会保障局、深圳市财政委员会《关于做好失业保险支持企业稳定岗位有关工作的通知》

项目	金额	属性	政策文件
			湖南省人民政府办公厅《关于印发<应对新冠肺炎疫情影响进一步做好稳就业工作十六条措施>的通知》 湖南省人力资源和社会保障厅等部门《关于落实湖南省进一步促进就业工作二十条措施等若干问题的意见》
科技创新委员会企业研发资助补贴	31.40	与收益相关	深圳市科技创新委员会 深科技创新计字[2020]8832 号《关于下达深圳市企业研究开发资助计划资助资金的通知》
生育津贴	25.82	与收益相关	广东省人民政府令第 203 号《广东省职工生育保险规定》
长沙市财政局雏鹰计划补助款	20.00	与收益相关	长高新管〔2019〕61 号 《长沙高新区科技资源支撑型创新创业特色载体专项资金使用管理办法》
外经贸发展专项资金	17.79	与收益相关	财政部 商务部财行〔2019〕137 号《财政部 商务部关于 2019 年度外经贸发展专项资金重点工作的通知》
2019 年度			
企业研究开发资助计划	172.90	与收益相关	深圳市人民政府《关于促进科技创新的若干措施》 深圳市财政委员会、深圳市科技创新委员会《深圳市科技研发资金管理办法》
企业研发投入支持计划项目	72.71	与收益相关	深圳市南山区人民政府办公室《南山区自主创新产业发展专项资金管理办法（试行）》
小型微型企业培育项目资助计划	60.00	与收益相关	深圳市经济贸易和信息化委员会、深圳市财政委员会《深圳市民营及中小企业发展专项资金管理办法》
小微企业生产运营场地租金补助项目	26.70	与收益相关	成都市经济和信息化局、成都市财政局《关于组织开展 2019 年度支持民营企业（中小企业）发展项目申报工作的通知》
规模以上国高企业研发投入补贴	18.00	与收益相关	深圳市宝安区人民政府办公室《宝安区关于创新引领发展的实施办法》

（七）投资收益分析

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
权益法核算的长期股权投资收益	-	87.18	292.11
处置权益法核算的部分股权后，剩余股权按公允价值重新计量产生的利得	-	158.47	-
处置长期股权投资产生的投资收益	-	50.46	-
银行理财产品	**391.41**	452.66	364.53
合计	**391.41**	**748.76**	**656.64**

报告期内，公司的投资收益主要由权益法核算的长期股权投资投资收益、处置长期股权投资产生的投资收益及处置银行理财产品投资收益构成。

1、权益法核算的长期股权投资收益

2019-2020 年，公司将持有的深圳邑升顺 20.00%股权作为长期股权投资采用权益法

核算，根据深圳邑升顺实现的净利润情况，公司分别计提对应的投资收益 292.11 万元和 87.18 万元。2020 年 6 月，公司出售深圳邑升顺 4.83%股权，剩余 15.17%股权作为其他非流动金融资产核算，故不再计提投资收益。

2、处置权益法核算的部分股权后剩余股权按公允价值重新计量产生的利得及处置长期股权投资产生的投资收益

2020 年度，公司向集贤集团有限公司出售公司持有的深圳邑升顺 4.83%股权，交易作价 606.74 万港币与公司持有的深圳邑升顺 4.83%股权的账面价值 438.38 万元的差额形成处置长期股权投资产生的投资收益 50.46 万元，公司持有的剩余 15.17%股权按照公允价值重新计量核算为其他非流动金融资产与原账面价值的差额形成处置权益法核算的部分股权后，剩余股权按公允价值重新计量产生的利得 158.47 万元。

3、银行理财产品

报告期内，公司利用经营积累等所得的货币资金，购置银行理财产品，以提高资产收益率，**报告期各期**处置到期理财产品分别实现投资收益 364.53 万元、452.66 万元和 **391.41 万元**。

（八）公允价值变动收益

报告期内，公司公允价值变动收益明细如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
交易性金融资产（以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产）	**205.88**	105.65	100.49
合计	**205.88**	105.65	100.49

报告期内，公司持有的交易性金融资产分别实现公允价值变动收益 100.49 万元、105.65 万元和 **205.88 万元**，具体为公司持有的银行理财产品的市值变动。

（九）信用减值损失

报告期内，公司信用减值损失明细如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
坏账损失	**-212.64**	-268.05	16.34
合计	**-212.64**	-268.05	16.34

报告期各期，公司的信用减值损失为应收票据、应收账款及其他应收款的坏账损失。根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》，2019 年 1 月 1 日开始，相关的坏账损失由资产减值损失科目调整为信用减值损失科目核算，相关分析详见本节之“十一、资产质量分析”之“（一）资产构成及变化情况分析”之“2、流动资产构成及变化分析”的相关内容。

（十）资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失明细如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
坏账损失	-	-	-
存货跌价	**-45.13**	-199.41	-89.50
合计	**-45.13**	**-199.41**	**-89.50**

报告期内，公司的资产减值损失包括应收款项减值损失及存货跌价准备。相关分析详见本节之“十一、资产质量分析”之“（一）资产构成及变化情况分析”之“2、流动资产构成及变化分析”的相关内容。

（十一）资产处置收益分析

报告期内，公司资产处置收益明细如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
固定资产处置收益	**0.52**	-0.51	-33.27
合计	**0.52**	**-0.51**	**-33.27**

报告期内，公司的资产处置收益均为固定资产处置收益。处置对象主要是使用时间较长决定淘汰的贴片机等机器设备。

（十二）营业外收支分析

1、营业外收入

报告期内，公司营业外收入的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
非流动资产毁损报废利得	-	0.03	-
其他	**0.00**	1.73	-
合计	**0.00**	**1.76**	**-**

注：2021 年度发行人营业外收入中的其他为 2.68 元，系收款尾差。

报告期内，公司营业外收入金额分别为 0 万元、1.76 万元和 0 万元，金额很小，主要包括少量非流动资产的毁损报废的处置利得及与主营业务无关的政府补助。

2、营业外支出

报告期内，公司营业外支出的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
捐赠支出	**140.53**	-	-
非流动资产毁损报废损失	**0.71**	6.56	11.89
滞纳金	**0.01**	0.00	10.54
其他	**0.03**	0.06	1.44
合计	**141.28**	**6.62**	**23.87**

报告期内，公司营业外支出主要包括**捐赠支出**、模具等固定资产的毁损报废损失及滞纳金等。其中，**2021 年度的捐赠支出金额较大，主要系公司为河南水灾捐款 130.53 万元、为习水县桃林镇兴隆村提供帮扶款 10.00 万元**；2019 年度滞纳金金额相对略大，主要是 2016 年年终奖代扣代缴不及时产生，目前公司已缴纳完毕全部滞纳金，主管税务机关也已出具了发行人报告期内不存在重大税务违法违规的证明。

（十三）所得税费用及主要税项缴纳情况

1、所得税费用构成

报告期内，公司所得税费用的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
当期所得税费用	**2,056.87**	1,869.79	961.35
递延所得税费用	**-245.97**	-134.28	-40.91
合计	**1,810.90**	**1,735.50**	**920.44**

2、报告期内主要税项缴纳情况

公司报告期内主要税种的缴纳情况如下表所示：

单位：万元

项目	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
增值税	期初未交数	**-475.83**	-214.39	244.39
	本期已交数	**2,115.43**	1,973.01	2,112.02
	期末未交数	**-1,916.31**	-475.83	-214.39
所得税	期初未交数	**1,326.69**	840.55	214.48
	本期已交数	**1,966.09**	1,383.64	335.28
	期末未交数	**1,417.46**	1,326.69	840.55

（十四）净利润与综合收益分析

报告期内，公司净利润及综合收益的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
净利润	**14,915.86**	**12,715.20**	**7,991.23**
1、按经营持续性分类：			
（1）持续经营净利润	**14,915.86**	**12,715.20**	**7,991.23**
（2）终止经营净利润	-	-	-
2、按所有权归属分类：			
（1）归属于母公司所有者的净利润	**14,915.86**	**12,715.20**	**7,991.23**
（2）少数股东损益		-	-
其他综合收益的税后净额	**-7.63**	**13.21**	**-13.50**
1、归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	**-7.63**	13.21	-13.50
（1）不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
（2）将重分类进损益的其他综合收益	**-7.63**	13.21	-13.50
2、归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-
综合收益总额	**14,908.23**	**12,728.41**	**7,977.73**
1、归属于母公司所有者的综合收益总额	**14,908.23**	**12,728.41**	**7,977.73**
2、归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-

报告期内，按持续经营性分类，公司的净利润均属于持续经营净利润。

报告期内，公司所有子公司均为全资子公司，故不存在归属于少数股东的净利润或综合收益。

报告期各期，公司的其他综合收益税后净额分别为-13.50 万元、13.21 万元和**-7.63 万元**，为境外子公司产生的外币财务报表折算差额。

十一、资产质量分析

（一）资产构成及变化情况分析

1、资产总体构成及变化分析

报告期各期末，公司资产结构如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	**54,942.88**	**55.35%**	51,787.59	72.80%	35,567.78	72.24%
非流动资产	**44,328.69**	**44.65%**	19,350.58	27.20%	13,666.11	27.76%
资产总计	**99,271.57**	**100.00%**	**71,138.17**	**100.00%**	**49,233.89**	**100.00%**

（1）资产总额变动分析

报告期内，公司资产总额整体呈较快增长趋势，资产总额由 **2019 年末**的 **49,233.89** 万元增长至 **2021 年末**的 **99,271.57 万元**。公司资产总额快速增长的原因主要包括：1）受益于全球电子信息产业的快速发展及研发创新活动的日趋活跃，公司凭借出色的 PCB 设计能力及快速响应的 PCBA 制造服务实现业务规模、盈利能力的快速提升，相应地与业务经营相关的各项资产也保持较快增长；2）公司 2020 年 6 月进行权益性融资，相应推动资产总额增长。

（2）资产构成分析

公司报告期内资产结构以业务经营相关流动资产为主，占资产总额的比例在 **50%以上**，而非流动资产占比则在 **40%**左右，公司资产结构与公司现阶段业务结构相匹配，具体而言：1）PCB 设计业务的发展主要依赖于经验丰富的设计师团队、模块化的设计服务流程及贴近客户需求的专业技术支持，该技术服务不涉及大规模的生产制造，所使

用的固定资产、无形资产较少，且主要为设计所需的电脑、软件和研发测试设备；2）PCBA 制造服务业务开展主要涉及贴片机等精密机器设备的购置，以及随着业务发展公司报告期内逐步完善自有厂房的购建，相应地非流动资产规模持续增长；**3）随着珠海一博平沙创新基地建设项目的推进，截至 2021 年末主体工程基本完工，使在建工程达到 2.59 亿元，并带来当期末资产规模的增长，同时也是导致当期末非流动资产占比较前期较大增长的重要原因。**整体而言，公司资产结构与自身业务及经营特点相符，具有合理性。

2、流动资产构成及变化分析

报告期内，公司流动资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	**7,248.11**	**13.19%**	11,479.43	22.17%	5,344.60	15.03%
交易性金融资产	**11,080.37**	**20.17%**	19,446.65	37.55%	14,100.49	39.64%
应收票据	**180.85**	**0.33%**	-	-	47.47	0.13%
应收账款	**12,297.24**	**22.38%**	10,111.49	19.52%	9,304.87	26.16%
应收款项融资	**105.61**	**0.19%**	931.45	1.80%	827.56	2.33%
预付款项	**111.14**	**0.20%**	127.14	0.25%	247.87	0.70%
其他应收款	**123.25**	**0.22%**	196.98	0.38%	95.21	0.27%
存货	**21,251.56**	**38.68%**	8,660.79	16.72%	5,290.04	14.87%
其他流动资产	**2,544.74**	**4.63%**	833.64	1.61%	309.67	0.87%
流动资产合计	**54,942.88**	**100.00%**	**51,787.59**	**100.00%**	**35,567.78**	**100.00%**

报告期内，公司流动资产随经营积累及外部融资而快速增长。公司的流动资产主要由货币资金、交易性金融资产、应收账款、存货、其他流动资产等构成，报告期各期末，上述科目合计占流动资产的比例分别为 96.57%、97.58%和 **99.05%**。

（1）货币资金

报告期各期末，公司的货币资金明细情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
库存现金	**0.30**	**0.00%**	0.05	0.00%	0.49	0.01%
银行存款	**7,247.02**	**99.98%**	11,479.39	100.00%	5,344.11	99.99%
其他货币资金	**0.80**	**0.01%**	-	-	-	-
合计	**7,248.11**	**100.00%**	**11,479.43**	**100.00%**	**5,344.60**	**100.00%**

报告期内，公司货币资金主要为银行存款，库存现金占比极低。报告期各期末公司货币资金余额受权益融资、资产购置计划、**珠海一博平沙创新基地建设项目工程款项支付**等事项影响存在一定波动，具体而言，**2020 年末，公司货币资金较上年末增长较大，主要系**：一方面，随着公司业务规模的扩大、盈利能力的持续提升，公司保持了较好的现金净流入，**2020 年度**公司经营活动产生的现金流量净额**达到** 12,527.95 万元**并较上年增长 52.93%**；**另一方面**，公司进一步优化股权结构，于 2020 年 6 月完成权益融资合计 **1.00 亿元**。**2021 年末，公司货币资金余额较上年末有所下滑,主要系随着珠海一博平沙创新基地建设项目的推进，2021 年度支付较多的工程款项。**

（2）交易性金融资产

报告期各期末，公司的交易性金融资产金额分别为 14,100.49 万元、19,446.65 万元和 **11,080.37 万元**，均为公司报告期内将暂时闲置资金购买银行短期理财产品所致；而根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》相关规定，公司须自 2019 年起将该等银行理财产品核算由其他流动资产调整入交易性金融资产；2020 年，公司将暂时闲置的当月外部投资者入股资金购买银行短期理财产品，相应地期末交易性金融资产金额快速增长。报告期内，公司购买的理财产品详细情况如下：

1）理财产品明细情况

报告期内，公司购买的理财产品的明细情况如下：

①2021 年度

单位：万元

品种	本金	起始日	到期日	期末余额（注 1）	期限（天）	实际收益（注 2）	年化收益率（注 3）
非保本浮动收益型（注 4）	5.00	2020/12/22	报告期末尚未赎回	5.00	-	**0.12**	-
非保本浮	1,001.00	2020/12/23	报告期末尚	**1,031.04**	-	**30.04**	-

品种	本金	起始日	到期日	期末余额（注 1）	期限（天）	实际收益（注 2）	年化收益率（注 3）
动收益型			未赎回				
非保本浮动收益型	4,500.00	2021/1/5	2021/6/30	-	176	40.39	1.86%
非保本浮动收益型	6,000.00	2021/2/24	2021/5/27	-	92	49.07	3.24%
非保本浮动收益型	4,057.00	2021/2/25	2021/5/26	-	90	35.01	3.50%
非保本浮动收益型	6,000.00	2021/4/6	**2021/7/7**	-	**92**	**49.72**	**3.29%**
非保本浮动收益型	6,000.00	2021/5/27	**2021/11/29**	-	**186**	**108.99**	**3.56%**
非保本浮动收益型	4,160.00	2021/6/25	**2021/9/23**	-	**90**	**34.88**	**3.40%**
非保本浮动收益型	**1,920.00**	**2021/7/6**	**2021/9/15**	-	**71**	**4.79**	**1.28%**
非保本浮动收益型	**6,000.00**	**2021/7/12**	**2021/10/12**	-	**92**	**50.62**	**3.35%**
非保本浮动收益型	**3,000.00**	**2021/10/15**	**2021/11/12**	-	**28**	**5.52**	**2.40%**
非保本浮动收益型	**5,000.00**	**2021/10/21**	**报告期末尚未赎回**	**5,030.56**	-	**30.56**	-
非保本浮动收益型	**5,000.00**	**2021/11/29**	**报告期末尚未赎回**	**5,013.77**	-	**13.77**	-
合计	**52,643.00**	-	-	**11,080.37**	-	**453.48**	-

注 1：**报告期内**，根据新金融工具准则，公司的理财产品列报在交易性金融资产项目，并以公允价值进行后续计量，表中期末余额指该理财产品各期末公允价值金额，下同；
注 2：实际收益指截至 **2021 年 12 月 31 日**理财产品的所有收益，包括计入公允价值变动损益部分和投资收益部分，下同；
截至 **2021 年 12 月 31 日，2021 年度**购买的理财产品，归属于 **2021 年度**的收益为 **423.32 万元**（其中，计入投资收益部分为 **290.19 万元**，计入公允价值变动损益部分为 **133.12 万元**）
2020 年购买的理财产品，归属于 2021 年**度**的收益为 **173.97 万元(** 其中，计入投资收益部分为 **101.21 万元**，计入公允价值变动损益部分为 **72.76 万元**）；
注 3：年化收益率=（实际收益/本金）*（365/期限天数），其中，针对截至 **2021 年 12 月 31 日**尚未赎回部分因其收益不完整，所以未计算其收益率，下同；
注 4：公司于 2020 年 12 月 22 日购买的 5.00 万元理财产品，该产品于各季度分红。

②2020 年度

单位：万元

品种	本金	起始日	到期日	期末余额	期限（天）	实际收益（注 1）	年化收益率
非保本浮动收益型	1,400.00	2020/3/6	2020/9/11	-	189	21.26	2.93%
非保本浮动收益型	2,600.00	2020/3/24	2020/9/11	-	171	35.72	2.93%

品种	本金	起始日	到期日	期末余额	期限（天）	实际收益（注 1）	年化收益率
非保本浮动收益型	1,000.00	2020/4/24	2020/9/11	-	140	11.25	2.93%
非保本浮动收益型	1,000.00	2020/5/7	2020/9/11	-	127	10.20	2.93%
非保本浮动收益型	2,000.00	2020/5/21	2020/9/11	-	113	18.16	2.93%
保本浮动收益型	8,000.00	2020/2/19	2020/5/19	-	90	81.00	4.11%
非保本浮动收益型	1,000.00	2020/5/21	2020/9/16	-	118	8.98	2.78%
非保本浮动收益型	6,000.00	2020/11/27	2020/12/31	-	34	12.56	2.25%
保本浮动收益型	4,000.00	2020/5/20	2020/11/16	-	180	70.80	3.59%
保本浮动收益型	4,000.00	2020/5/20	2020/8/18	-	90	10.38	1.05%
非保本浮动收益型	4,199.00	2020/9/25	2020/12/24	-	90	37.27	3.60%
非保本浮动收益型	4,000.00	2020/11/20	2021/2/18	4,015.72	90	34.52	3.50%
非保本浮动收益型	4,335.00	2020/12/28	2021/3/29	4,336.25	91	37.83	3.50%
非保本浮动收益型	5,000.00	2020/8/5	2021/2/22	5,048.66	201	69.51	2.52%
非保本浮动收益型	1,500.00	2020/8/5	2021/5/31	1,514.60	299	30.35	2.47%
非保本浮动收益型	420.00	2020/8/5	2021/6/16	424.09	315	8.94	2.47%
非保本浮动收益型	80.00	2020/8/5	**2021/07/08**	80.78	**337**	**1.82**	**2.46%**
非保本浮动收益型	1,000.00	2020/5/21	2021/2/22	1,014.73	277	19.16	2.52%
非保本浮动收益型	1,001.00	2020/12/23	报告期末尚未赎回	1,001.70	-	**30.04**	-
非保本浮动收益型	5.00	2020/12/22	报告期末尚未赎回	5.00	-	**0.12**	-
非保本浮动收益型	2,000.00	2020/12/2	**2021/07/06**	2,005.13	**216**	**47.34**	**4.00%**
合计	**54,540.00**	——	——	**19,446.65**	——	**597.21**	——

注 1：2020 年购买的理财产品，归属于 2020 年的收益为 423.23 万元（其中，计入投资收益部分为 317.58 万元，计入公允价值变动损益部分为 105.65 万元）；归属于 **2021 年度**的收益为 **179.07 万元**（其中，计入投资收益部分为 **107.01 万元**，计入公允价值变动损益部分为 **72.06 万元**）。

注 2：2019 年购买的理财产品于 2020 年赎回部分，计入 2020 年的收益为 135.07 万元（全部计入投资收益）。

③2019 年度

单位：万元

品种	本金	起始日	到期日	期末余额	期限（天）	实际收益（注1）	年化收益率
非保本浮动收益型	30.00	2019/6/28	2019/7/15	-	17	0.05	3.58%
保本浮动收益型	5,000.00	2019/8/7	2019/11/5	-	90	50.68	4.11%
保本浮动收益型	5,000.00	2019/1/7	2019/4/7	-	90	54.35	4.41%
保本浮动收益型	5,050.00	2019/5/6	2019/8/5	-	91	49.31	3.92%
非保本浮动收益型	5,000.00	2019/1/16	2019/1/18	-	2	1.01	3.69%
非保本浮动收益型	600.00	2019/1/21	2019/1/23	-	2	0.12	3.65%
非保本浮动收益型	5,400.00	2019/1/21	2019/1/23	-	2	1.09	3.68%
非保本浮动收益型	6,000.00	2019/1/24	2019/4/24	-	90	63.62	4.30%
非保本浮动收益型	6,000.00	2019/4/26	2019/4/29	-	3	1.73	3.51%
非保本浮动收益型	6,000.00	2019/5/5	2019/11/5	-	184	130.06	4.30%
保本浮动收益型	3,000.00	2019/11/11	2020/2/9	3,015.42	90	28.19	3.81%
保本浮动收益型	5,000.00	2019/11/11	2020/2/9	5,025.69	90	53.15	4.31%
非保本浮动收益型	1,000.00	2019/4/26	2020/5/21	1,020.47	391	34.62	3.23%
非保本浮动收益型	3,000.00	2019/11/12	2020/5/19	3,014.10	189	54.37	3.50%
非保本浮动收益型	2,000.00	2019/8/2	2020/9/11	2,024.82	406	65.24	2.93%
合计	**58,080.00**	——	——	**14,100.49**	——	**587.59**	——

注 1：2019 年购买的理财产品产生收益 587.59 万元，其中，归属于 2019 年的收益为 452.52 万元（其中计入投资收益为 352.02 万元，计入公允价值变动损益为 100.49 万元）；归属于 2020 年的收益为 135.07 万元（全部计入投资收益）；

公司购买的银行理财产品主要以 6 个月以内的短期产品为主，历次购买的理财产品均可正常赎回，不存在违约、质押的情形。报告期内，公司理财产品的年化收益率在 1%-5%之间，符合短期理财产品特点，公司理财资金规模与理财产品取得的投资收益匹配。

2）理财产品相关会计处理

报告期内，发行人的理财产品主要为保本浮动收益型和非保本浮动收益型，理财产品的会计处理如下：

根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（2017 年修订）：“第十六条 企业应当根据其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：（一）以摊余成本计量的金融资产。（二）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。（三）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产”“第十七条 金融资产同时符合下列条件的，应当分类为以摊余成本计量的金融资产：（一）企业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。（二）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。”

公司购买的保本浮动收益型和非保本浮动收益型理财产品，不符合本金加利息的合同现金流量特征，公司将其划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，根据其流动性特征作为交易性金融资产（1 年以内）或其他非流动金融资产（1 年以上）在财务报表中列示。根据《企业会计准则第 39 号——公允价值计量》：“第十八条 企业以公允价值计量相关资产或负债，应当采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术”。针对保本浮动收益型和非保本浮动收益型理财产品持有期间，公司在各报告期末按预期收益率计算的预期收益并计入公允价值变动损益，理财到期或赎回时实际收到理财产品收益与累计计入公允价值变动损益的差异确认为投资收益。

综上所述，**报告期内**，对划分为交易性金融资产的理财产品的公允价值的确定方式和会计处理方式符合《企业会计准则》的规定。

（3）应收票据及应收款项融资

报告期各期末，公司的应收票据及应收款项融资明细情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收票据						
银行承兑汇票	-	-	-	-	-	-
商业承兑汇票	**190.37**	**9.52**	-	-	49.97	2.50

合计	**190.37**	**9.52**	**-**	**-**	**49.97**	**2.50**
应收款项融资						
银行承兑汇票	**105.61**	**-**	931.45	**-**	827.56	**-**
合计	**105.61**	**-**	**931.45**	**-**	**827.56**	**-**

报告期各期末，公司应收票据账面余额分别为 49.97 万元、0 万元和 **190.37 *万元***，应收款项融资账面余额分别为 827.56 万元、931.45 万元和 **105.61 *万元***，合计占流动资产比例分别为 2.46%、1.80%和 **0.52%**，金额及占比较低。公司持有的应收票据及应收款项融资包括银行承兑汇票和商业承兑汇票：

1）银行承兑汇票

报告期各期末，公司持有的银行承兑汇票余额分别为 827.56 万元、931.45 万元和 **105.61 *万元***。公司与部分客户采用银行承兑汇票结算，各期末公司已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的银行承兑汇票金额分别为2,007.26 万元、3,694.99 万元和 **4,693.48 *万元***。因公司持有的银行承兑汇票的承兑银行主要是具有较高的商业信用的大型国有、上市商业银行，且报告期内能按期兑付，到期不支付的可能性极低，因此公司将已背书或贴现的银行承兑汇票终止确认，具有合理性；前述已背书或贴现票据期后兑付情况良好，未出现因相关票据未能兑付而产生纠纷的情况。

根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》《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）相关规定，自 2019 年起公司银行承兑汇票调整入应收款项融资核算。

2）商业承兑汇票

报告期各期末，公司持有的商业承兑汇票金额分别为 49.97 万元、0 万元和 **190.37 *万元***，金额极小；公司已针对应收商业承兑汇票计提坏账准备。

（4）应收账款

1）应收账款余额及变动分析

报告期各期末，公司的应收账款余额情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度/ 2021 年 12 月 31 日	2020 年度/ 2020 年 12 月 31 日	2019 年度/ 2019 年 12 月 31 日
应收账款账面余额	**13,307.10**	10,964.19	9,876.22
应收账款账面余额增长率	**21.37%**	11.02%	9.73%
当期营业收入	**70,947.63**	57,354.50	40,585.61
营业收入增长率	**23.70%**	41.32%	19.05%
应收账款余额占当期营业收入比例	**18.76%**	19.12%	24.33%

报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 9,876.22 万元、10,964.19 万元和 **13,307.10 万元**，占当期营业收入的比例分别为 24.33%、19.12%和 **18.76%**，应收账款占营业收入比例整体呈下降态势；报告期内，公司应收账款余额随着营业收入的增长而增加，其中，**报告期内**，公司营业收入增长率大于应收账款增长率，与公司良好的客户结构及**逐步**加强应收账款管理能力建设相关，体现公司良好的资产运营能力。

2）应收账款账龄结构及坏账准备计提情况

报告期各期末，公司应收账款账龄结构及坏账准备计提情况如下表：

单位：万元

账龄	2021 年 12 月 31 日				2020 年 12 月 31 日			
	账面余额	占比	坏账准备	计提比例	账面余额	占比	坏账准备	计提比例
1 年以内	**12,730.49**	**95.67%**	**636.52**	**5.00%**	10,436.64	95.19%	568.19	5.44%
1-2 年	**232.90**	**1.75%**	**85.62**	**36.76%**	461.42	4.21%	239.81	51.97%
2-3 年	**296.38**	**2.23%**	**240.39**	**81.11%**	44.22	0.40%	22.79	51.54%
3 年以上	**47.33**	**0.36%**	**47.33**	**100.00%**	21.91	0.20%	21.91	100.00%
小计	**13,307.10**	**100.00%**	**1,009.86**	**7.59%**	**10,964.19**	**100.00%**	**852.70**	**7.78%**

续:

单位：万元

账龄	2019 年 12 月 31 日			
	账面余额	占比	坏账准备	计提比例
1 年以内	9,447.81	95.66%	472.39	5.00%
1-2 年	396.98	4.02%	79.40	20.00%
2-3 年	23.74	0.24%	11.87	50.00%
3 年以上	7.69	0.08%	7.69	100.00%
小计	**9,876.22**	**100.00%**	**571.35**	**5.79%**

报告期各期末，公司应收账款账龄在1年以内的余额分别为9,447.81万元、10,436.64万元和 **12,730.49 万元**，分别占各期末应收账款余额的 95.66%、95.19%和 **95.67%**，1年以内占比较高。报告期内，公司结合行业惯例、客户资信情况及公司自身经营战略，对客户的信用政策主要包括预收款、月结 30 天、月结 60 天、月结 90 天、月结 120 天等不同模式，相应的期末形成适当规模的应收账款余额。公司主要应收账款账龄较短，整体回收风险较低，公司主要按账龄组合进行坏账计提，同时对部分客户因其经营困难、进入破产清算程序等回收风险较大的款项单项计提了坏账，单项计提的主要情况如下：

①2021 年 12 月 31 日

单位：万元

单位名称	账面余额	坏账准备	计提比例	计提理由
深圳市安鼎信息技术有限公司	198.79	198.79	100.00%	经营困难，预计收回的可能性很小
深圳市华威智能科技有限公司	27.91	27.91	100.00%	该客户进入破产清算，预计收回的可能性很小
安捷励电控技术南京有限公司	7.86	7.86	100.00%	该客户进入破产清算，预计收回的可能性很小
合计	**234.56**	**234.56**	**100.00%**	——

②2020 年 12 月 31 日

单位：万元

单位名称	账面余额	坏账准备	计提比例	计提理由
深圳市安鼎信息技术有限公司	198.79	198.79	100.00%	经营困难，预计收回的可能性很小
深圳市华威智能科技有限公司	27.91	27.91	100.00%	该客户进入破产清算，预计收回的可能性很小
安捷励电控技术南京有限公司	7.86	7.86	100.00%	该客户进入破产清算，预计收回的可能性很小
合计	**234.56**	**234.56**	**100.00%**	——

公司的坏账准备计提比例与以账龄组合为基础计提坏账准备的同行业可参考公司对比情况如下：

项目	金百泽	兴森科技		可参考公司平均		公司
	2019 年至 2020 年	2020 年	2019 年	2020 年	2019 年	2019 年至 2021 年
1 年以内	5.00%	4.13%	4.51%	4.57%	4.76%	5.00%
1-2 年	20.00%	29.59%	21.92%	24.80%	20.96%	20.00%

项目	金百泽	兴森科技		可参考公司平均		公司
	2019 年至 2020 年	2020 年	2019 年	2020 年	2019 年	2019 年至 2021 年
2-3 年	50.00%	77.42%	84.67%	63.71%	67.34%	50.00%
3-4 年	100.00%	84.95%	70.28%	92.48%	85.14%	100.00%
4-5 年	100.00%	85.93%	80.00%	92.97%	90.00%	100.00%
5 年以上	100.00%	100.00%	——	100.00%	100.00%	100.00%

注：2019 年、2020 年，兴森科技的计提比例为针对其印制电路板应收款相关客户的组合；兴森科技 2019 年末无针对印制电路板客户 5 年以上的应收款；**可参考公司尚未披露 2021 年年度报告，暂无法获取其 2021 年度相关数据。**

由上表可见，公司坏账准备计提比例与同行业可参考公司基本一致，且相比同行业可参考公司更加谨慎；此外公司对应收账款中回收风险较大的也单项计提了坏账，公司坏账准备计提充分。

3）应收账款前五名情况

报告期各期末，公司前五大应收账款方情况如下表：

单位：万元

项目	应收账款方	余额	占应收账款余额比例
2021 年 12 月 31 日			
1	**湖南中联重科智能技术有限公司**	**1,249.28**	**9.39%**
2	**北京百卓网络技术有限公司**	**485.34**	**3.65%**
3	**郑州煤机液压电控有限公司**	**421.23**	**3.17%**
4	**深圳市东昕科技有限公司**	**358.66**	**2.70%**
5	**平高集团智能电力科技有限公司**	**341.23**	**2.56%**
合计		**2,855.74**	**21.46%**
2020 年 12 月 31 日			
1	湖南中联重科智能技术有限公司	849.39	7.75%
2	北京百卓网络技术有限公司	515.64	4.70%
3	Daichu Technologies Co.,Ltd.	371.39	3.39%
4	深圳市好克医疗仪器股份有限公司	358.38	3.27%
5	INTEL PRODUCTS (M) SDN.BHD.	315.59	2.88%
合计		**2,410.39**	**21.99%**
2019 年 12 月 31 日			
1	湖南中联重科智能技术有限公司	1,159.25	11.74%
2	深圳市科思科技股份有限公司	405.07	4.10%

项目	应收账款方	余额	占应收账款余额比例
3	深圳市安鼎信息技术有限公司	343.38	3.48%
4	浪潮电子信息产业股份有限公司	217.88	2.21%
5	郑州煤机液压电控有限公司	213.12	2.16%
合计		**2,338.71**	**23.69%**

报告期各期末，公司应收账款前五名单位占比分别为 23.69%、21.99%和 **21.46%，**呈下降趋势，主要原因系公司业务规模持续增长，进而导致应收账款集中度有所下降。总体来看，应收账款余额前五名单位与主要销售客户情况相符。

报告期各期末，公司应收账款前五大客户中未在公司收入前五名的情况如下：

单位：万元

日期	客户名称	应收账款余额	当年度收入	当年度收入排名	信用政策	是否为制造商
2021 年末/2021 年度	**北京百卓网络技术有限公司**	**485.34**	**392.44**	**22**	**月结 30 天**	**是**
	深圳市东昕科技有限公司	**358.66**	**731.83**	**7**	**月结 30 天**	**是**
	平高集团智能电力科技有限公司	**341.23**	**632.25**	**10**	**货到验收后 7 天**	**是**
2020 年末/2020 年度	北京百卓网络技术有限公司	515.64	802.49	11	月结 30 天	是
	INTEL PRODUCTS (M) SDN. BHD.	315.59	583.25	6	月结 90 天	是
2019 年末/2019 年度	深圳市科思科技股份有限公司	405.07	339.85	14	月结 30 天	是
	深圳市安鼎信息技术有限公司	343.38	157.23	26	月结 60 天	是
	浪潮电子信息产业股份有限公司	217.88	320.16	15	月结 60 天	是

由上表可见，公司各期末应收账款余额前五名中，存在部分客户未在各期收入前五名，但除深圳市安鼎信息技术有限公司、**北京百卓网络技术有限公司**外，其他客户均在各期收入前 10 名左右，相关客户亦为公司销售的主要客户。因此，前述客户应收账余额相对较大主要系客户的交易额较大带动所致，相关款项尚在信用期内；此外，部分客户受付款发起流程有所滞后等因素影响亦导致期末应收账款余额有所增加。具体分析如下：

其一，前述相关客户款项余额整体上与其对应收入情况相匹配。其中，深圳市安鼎信息技术有限公司 2019 年末款项余额相对较大，而当期收入规模相对较小，主要原因系：该客户主要经营通讯类服务器产品，相关产品主要面向电信运营商，因电信运营商

付款流程较慢导致各年度回款有所滞后，而公司基于良好合作关系仍继续供货。随着该公司所处行业竞争程度加深，其自身产品竞争力不足并导致经营出现一定困难，叠加前述其主要客户回款较慢的因素，公司 2020 年度逐步减少与其的交易规模，并自 2020 年 9 月起未再与其有过交易；截至 2020 年末，公司评估对该客户的回款存在较大不确定性，因而对其 2020 年末的应收账款单项全额计提了坏账准备。**2021 年末，公司对北京百卓网络技术有限公司应收账款余额较大，主要系其下游客户电信运营商回款周期长，导致对公司回款较慢，目前，公司与该客户持续正常开展业务合作。**

其二，发行人该等客户信用政策与其他主要客户不存在重大差异。具体而言，除 INTEL PRODUCTS (M) SDN. BHD.因其交易惯例，与公司交易的信用期为 90 天外，其他客户信用期在 60 天以内，而报告期内公司信用期在 60 天以内的客户的销售占比在 90%左右，因此相关客户间信用政策不存在重大差异。

报告期各期末，公司应收账款前五名单位中无持公司 5%以上（含 5%）有表决权股份股东及其关联方。

4）应收账款逾期情况

①公司应收账款逾期情况

报告期各期末，公司应收账款逾期情况如下：

单位：万元

项目	逾期应收账款账龄					期后回款金额（截至 2022 年 2 月末）	尚未回款金额	期后回款比例	坏账准备	坏账比例
	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	合计					
2021 年末	**4,876.54**	**232.90**	**296.38**	**47.33**	**5,453.15**	**2,305.28**	**3,147.87**	**42.27%**	**617.16**	**11.32%**
2020 年末	2,927.97	459.93	44.22	21.91	3,454.03	**3,005.05**	**448.98**	**87.00%**	476.97	13.81%
2019 年末	3,995.14	396.98	23.74	6.23	4,422.09	**4,162.00**	**260.09**	**94.12%**	297.26	6.72%

报告期各期末，公司应收账款逾期主要系客户付款发起流程有所滞后，部分客户其下游客户为军工企业、军工集团下属科研院所、电信运营商等回款周期长传导对本公司回款较慢等原因形成。

截至 **2022 年 2 月末，针对 2019 年末及 2020 年末**的逾期应收账款尚未回收的金额**分别**为 **260.09 万元**、**448.98 万元，分别**小于期末坏账计提余额 **297.26 万元**、**476.97 万元**，即公司已计提的坏账金额已覆盖预期可能实际发生坏账损失的最大金额。**针对 2021**

年末逾期应收账款期后回款率较前两年末低主要系期后回款统计截止时间为 **2022 年 2 月末**，统计周期较短所致。

②公司主要逾期客户情况

2019 年末、2020 年末，公司主要逾期客户中除对陷入经营困难、回款可能性较小的深圳市安鼎信息技术有限公司的 2020 年末应收账款全额计提了减值，剔除此客户后，公司其他主要逾期客户 **2019 年末、2020 年末**应收账款合计额在期后回款**均已全部回款**。

2021 年末，公司主要逾期客户中期后回款比例较低，主要系客户付款发起流程有所滞后，或部分客户下游回款较差传导所致。

报告期各期末，公司逾期应收账款前五名具体情况如下：

单位：万元

客户名称	逾期应收	逾期账龄	逾期原因	期后回款金额	期后回款比例	坏账准备余额
截至 2021 年 12 月 31 日						
湖南中联重科智能技术有限公司	**870.13**	**1 年以内**	**主要为客户付款发起流程有所滞后**	**341.95**	**39.30%**	**43.51**
北京百卓网络技术有限公司	**466.47**	**1 年以内、1-2 年**	**主要为其下游客户电信运营商回款周期长，传导对本公司回款较慢**	**-**	**-**	**34.37**
平高集团智能电力科技有限公司	**328.22**	**1 年以内**	**主要为其下游客户国家电网回款周期长，传导对本公司回款较慢**	**40.00**	**12.19%**	**16.41**
深圳市东昕科技有限公司	**223.59**	**1 年以内**	**主要为客户付款发起流程有所滞后**	**158.09**	**70.71%**	**11.18**
深圳市安鼎信息技术有限公司	**198.79**	**1-2 年、2-3 年**	**主要为经营困难、其下游客户电信运营商回款周期长，传导对本公司回款较慢**	**-**	**-**	**198.79**
截至 2020 年 12 月 31 日						
北京百卓网络技术有限公司	271.90	1 年以内	主要为其下游客户电信运营商回款周期长，传导对本公司回款较慢	271.90	100.00%	13.60
深圳市安鼎信息技术有限公司	198.79	1 年以内、1-2 年	主要为经营困难、其下游客户电信运营商回款周期长，传导对本公司回款较慢	-	-	198.79
深圳市好克医疗仪器股份有限公司	194.30	1 年以内、1-2 年	主要为客户付款发起流程有所滞后	194.30	100.00%	12.29
西人马联合测控(泉州)科技有限公司	145.47	1 年以内	主要为客户付款发起流程有所滞后，期后已全部回款	145.47	100.00%	7.27

客户名称	逾期应收	逾期账龄	逾期原因	期后回款金额	期后回款比例	坏账准备余额
河北远东通信系统工程有限公司	87.11	1年以内	主要为客户付款发起流程有所滞后	87.11	100.00%	4.36
截至2019年12月31日						
湖南中联重科智能技术有限公司	651.14	1年以内	主要为客户付款发起流程有所滞后，期后已全部回款	651.14	100.00%	32.56
深圳市安鼎信息技术有限公司	331.43	1年以内、1-2年	主要为其下游客户电信运营商回款周期长，传导对本公司回款较慢	185.56	55.99%	41.15
深圳市科思科技股份有限公司	154.58	1年以内	主要为其下游客户军工企业、军工集团下属科研院所回款周期长，传导对本公司回款较慢，期后已全部回款	154.58	100.00%	7.73
安科讯(福建)科技有限公司	130.72	1年以内	主要为客户付款发起流程有所滞后，期后已全部回款	130.72	100.00%	6.54
速得尔科技(北京)有限公司	115.03	1年以内	主要为客户付款发起流程有所滞后，期后已全部回款	115.03	100.00%	5.75

由上表可见，报告期内公司逾期应收账款主要系一些暂时性的客观原因形成。其中，深圳市安鼎信息技术有限公司2020年出现经营困难，公司已基于谨慎性原则对其单项全额计提了坏账准备。**2021年末，公司主要逾期客户中期后回款比例较低，其中，湖南中联重科智能技术有限公司、深圳市东昕科技有限公司与公司单个交易订单较大，受部分物料采购周期较长、公司生产排期、客户要求分批交货等影响，公司实际分批次交货，为提高结算效率，相关客户待整个订单全部交付完成后才进行结算，使其付款发起流程有所滞后，并导致出现逾期；北京百卓网络技术有限公司系其下游客户电信运营商回款周期长，导致对公司回款较慢并出现逾期；公司对平高集团智能电力科技有限公司销售的产品主要应用于电表领域，因其下游客户国家电网回款周期较长，传导对公司付款有所滞后。目前，公司与相关客户均正常合作中，业务人员持续对相关款项进行跟催。**

除**深圳市安鼎信息技术有限公司**之外，公司的主要逾期款项不存在客户资金周转严重困难、重大经营不善、产品质量纠纷等导致逾期账款难以收回的情形。公司自2018年以来不断加强应收账款管理，如在报告期初存在的因对部分客户管理较为宽松的情况已得到基本解决、关联方零星货款亦结算完成。整体而言，公司主要逾期的应收账款发生实际损失的风险较小。

（5）预付款项

报告期各期末，公司预付款项账面余额分别为 247.87 万元、127.14 万元和 **111.14 万元**，占流动资产的比例分别为 0.70%、0.25%和 **0.20%**，金额及占比较低。公司预付款项主要为预付少部分材料采购款、房租等，不存在延迟确认费用或成本的情形，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
房租物管费	**23.34**	81.78	42.37
汽油费	**5.85**	14.46	27.31
材料采购款	**65.11**	14.01	170.32
其他	**16.84**	16.89	7.87
合计	**111.14**	**127.14**	**247.87**

由上表可见，发行人各期预付款构成及金额略有波动，具体原因如下：

1）预付房租物管费通常为公司根据租赁合同约定预付 1-3 个月的费用，在实际租赁期间计入相关费用。公司各期在支付次年 1~3 月相关费用时，通常会在各期末或期初支付，因而会造成各期末预付账款余额有所波动；

2）预付汽油费系公司为用车方便而提前充值的汽车油费，在实际加油期间记入相关费用。2019 年预付汽油费略高系部分油卡实际使用金额比预计使用金额低，导致预付余额略大；

3）预付的材料采购款主要系公司为进口半导体等元器件，按照行业惯例通常预先支付部分货款形成，公司在实际进口相关材料时转入存货成本。其中，2020 年末预付材料款略有下降，系随着发行人元器件备库战略的进一步实施，与部分元器件供应商合作规模增加、信誉度提升，相应地给予发行人一定账期，致使预付款规模有所下降；**2021 年**，半导体、无源元件等因市场供需导致市场物料供应紧张，较多物料需要预付款，且部分物料供应周期拉长，使部分预付账款无法及时转销并致 **2021 年末**预付账款余额较大。

此外，从预付账款账龄看亦不存在延迟确认迹象，具体情况如下：

单位：万元

账　龄	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
1 年以内	**111.14**	**100.00%**	127.14	100.00%	231.90	93.56%
1-2 年	-	-	-	-	15.97	6.44%
2-3 年	-	-	-	-	-	-
合计	**111.14**	**100.00%**	**127.14**	**100.00%**	**247.87**	**100.0%**

由上表可见，公司预付款项主要在 1 年以内，不存在大额长账龄的预付账款，不存在延迟确认费用或成本的情况。

综上，公司预付款项具备真实的商业实质、符合商业惯例，各期末尚未确认为费用或成本具有合理性，不存在延迟确认费用或成本的情况。

（6）其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款的具体构成如下：

单位：万元

款项性质	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
押金保证金	**269.52**	251.56	183.71
备用金及其他	**3.93**	49.66	26.54
账面余额合计	**273.45**	301.22	210.26
坏账准备	**150.20**	104.25	115.05
账面价值	**123.25**	196.98	95.21

报告期各期，公司其他应收款主要为承租办公楼及员工宿舍的押金保证金，以及各分支机构员工日常备用金等。

报告期末，公司前五大其他应收款方情况如下表：

单位：万元

客户名称	款项性质	款项余额	占其他应收款余额的比例
深圳市地铁集团有限公司	**押金保证金**	**87.00**	**31.81%**
深圳市中运泰科技有限公司	**押金保证金**	**56.55**	**20.68%**
上海英迈吉东影图像设备有限公司	**押金保证金**	**40.74**	**14.90%**
深圳市地铁商业管理有限公司	**押金保证金**	**10.67**	**3.90%**
感知物联网(成都)有限公司	**押金保证金**	**10.66**	**3.90%**
小计		**205.62**	**75.20%**

（7）存货

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 5,290.04 万元、8,660.79 万元和 **21,251.56 万元**，占流动资产的比例分别为 14.87%、16.72%和 **38.68%**，该盈利性资产金额呈上升趋势，与公司业务发展情况相符。

报告期各期末，公司存货构成情况见下表：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	余额	比例	余额	比例	余额	比例
原材料	**16,276.82**	**75.90%**	5,747.89	64.87%	2,300.49	42.76%
在产品	**2,355.92**	**10.99%**	744.95	8.41%	864.28	16.06%
库存商品	**685.95**	**3.20%**	710.38	8.02%	368.39	6.85%
发出商品	**1,101.36**	**5.14%**	700.36	7.90%	804.79	14.96%
未完成劳务	-	-	-	-	1,042.01	19.37%
合同履约成本	**1,025.28**	**4.78%**	956.62	10.80%	-	-
合计	**21,445.33**	**100.00%**	**8,860.21**	**100.00%**	**5,379.94**	**100.00%**
跌价准备	**193.77**	-	199.41	-	89.91	-
账面价值	**21,251.56**	-	8,660.79	-	5,290.04	-

1）存货构成及变动分析

公司的存货主要包括 PCBA 制造服务业务相关原材料、在产品、库存商品、发出商品及未完工交付的 PCB 设计服务；报告期内，随着主营业务的快速发展，公司存货余额总体增长较快。具体情况如下：

①PCB 设计业务相关存货金额变动分析

报告期各期末，发行人未完成劳务/合同履约成本金额分别为 1,042.01 万元、956.62 万元和 **1,025.28 万元**，该等存货余额均为尚未完工交付 PCB 设计业务订单已发生成本，整体随业务发展呈平稳增加态势。

公司未完成劳务、合同履约成本为期末尚未完工交付的 PCB 设计服务业务已发生的成本，整体呈上升趋势。随全球研发创新活动的日趋活跃，公司凭借出色的 PCB 设计能力实现业务发展，相应地公司各期末研发设计人员在开展设计业务活动中已发生的薪酬等成本亦呈增长趋势；其中，根据《企业会计准则第 14 号——收入》（财会【2017】

22 号）规定，自 2020 年起需将相关 PCB 设计服务的投入核算为合同履约成本。公司 PCB 设计业务的未完成劳务、合同履约成本均有订单支持。

发行人 PCB 设计业务平均设计周期通常为 14-21 天，而部分项目受设计复杂程度、层数、Pin 数等因素影响设计周期在 1-3 个月，整体而言设计周期相对较短；发行人 PCB 设计业务最终向客户交付设计图纸及生产数据文件，不涉及实物产品，不存在原材料备货。报告期各期末，发行人 PCB 设计业务相关存货余额的订单覆盖率如下：

单位：万元

项目		2021 年末	2020 年末	2019 年末
PCB 设计服务业务	期末未完成劳务或合同履约成本金额	**1,025.28**	956.62	1,042.01
	期末在手订单金额	**2,012.94**	2,051.13	2,400.09
	期末在手订单对应的成本金额	**1,088.52**	1,004.85	1,109.56
	比值	**106.17%**	105.04%	106.48%

注 1：期末在手订单对应的成本金额按当期 PCB 设计服务业务毛利率测算，即期末在手订单对应的成本金额=期末在手订单金额*（1-当期 PCB 设计服务业务毛利率）

注 2：比值=期末在手订单对应的成本金额/期末未完成劳务或合同履约成本金额

注 3：前述期末在手订单指 PCB 设计服务业务订单，期末在手订单金额统计口径为不含税订单金额

由上表可见，报告期各期末，发行人 PCB 设计业务相关存货余额订单覆盖率均为 100.00%，期末存货余额平稳增加且均有订单支撑，具体而言：一是不同硬件产品研发存在本质差异，发行人均根据客户原理图、具体订单需求来提供定制化 PCB 设计服务，故均有订单支撑。二是随着 PCB 设计业务的发展及在手订单的增加，各期末在设计的 PCB 项目增加；而客户研发阶段时间紧、交期急的痛点使得发行人 PCB 设计完成后即交付客户开展研发活动，故期末不存在大批量已完成未交付设计项目；综上发行人设计业务存货余额变动符合其经营特点。

②PCBA 制造服务业务相关在产品、库存商品及发出商品金额变动分析

报告期各期末，发行人在产品、库存商品及发出商品均系 PCBA 制造服务业务形成，该等类别存货合计金额分别为 2,037.46 万元、2,155.69 万元和 **4,143.24 万元**，整体上实现一定幅度的增加。

公司的在产品主要是尚未完成生产的 PCBA 产品，报告期内随业务规模发展有所增加，公司的在产品均有订单支持。公司的库存商品、发出商品主要是已经生产完成尚未向客户发货或已发货尚在途、未经客户验收的商品，整体随业务规模增加而有所上升，

受生产计划、生产周期和交货时点等因素影响，期末余额存在一定波动。

发行人 PCBA 制造服务业务专注于客户研发打样、中小批量这一细分领域，在物料齐套后，研发打样的生产周期通常为 2-3 天，中小批量的生产周期通常为 7-14 天，具体受订单数量、工艺难易程度及客户分批交货要求等因素的影响，部分战略合作客户批量订单生产交付周期在 1 个月以上。报告期各期末，发行人 PCBA 制造服务业务相关存货余额的订单覆盖率如下：

单位：万元

项目		2021 年末	2020 年末	2019 年末
PCBA 制造服务业务	期末在产品、库存商品及发出商品金额	**4,143.24**	2,155.69	2,037.46
	期末在产品、库存商品及发出商品对应的在手订单金额	**7,833.34**	4,069.85	4,180.33
	期末在手订单对应的成本金额	**4,595.03**	2,355.63	2,465.98
	比值	**110.90%**	109.27%	121.03%

注 1：期末在手订单对应的成本金额按当期 PCBA 制造服务业务毛利率测算，即期末在手订单对应的成本金额=期末在产品、库存商品及发出商品对应的在手订单金额*（1-PCBA 制造服务业务毛利率）

注 2：比值=期末在手订单对应的成本金额/（期末在产品、库存商品及发出商品金额）

注 3：期末在产品、库存商品及发出商品对应的在手订单金额指 PCBA 制造服务业务相关的期末在产品、库存商品及发出商品对应的订单金额，该等订单金额统计口径为不含税订单金额

由上表可见，报告期各期末，发行人 PCBA 制造服务业务相关存货余额订单覆盖率均为 100.00%，符合定制化业务特点；而受 PCBA 制造服务业务快速增长及战略合作客户批量订单分批交货特点带动的影响，发行人各期末在产品、库存商品及发出商品规模出现一定幅度的增加，其中 **2021 年末**在产品金额为 **2,355.92 万元**，较上年末在产品余额偏大主要系**一方面，因电子元器件市场缺货，导致部分订单生产周期延长，另一方面，部分客户要求公司按其要求分批交货，公司为达到规模经济，对多个批次的订单进行了集中生产并完成了主要工序，待客户要求交货时再完成较为简单的组装等后续工序。**

③PCBA 制造服务业务相关原材料金额变动分析

报告期各期末，发行人原材料金额分别为 2,300.49 万元、5,747.89 万元和 **16,276.82 万元**，占各期末存货余额比例分别为 42.76%、64.87%和 **75.90%**，金额及占比增幅较大，系业务发展及元器件备库战略实施，**以及电子元器件市场价格上涨等**因素影响所致。

公司库存原材料主要为半导体、无源元件等通用物料，整体呈较快增长态势。公司原材料规模增长的主要原因系：一是 PCBA 制造服务业务报告期内快速增长，以销定产的业务模式使得公司须保有一定量的原材料以实现价值流转、获取经济利益；二是 PCBA 制造服务业务的主要定位系针对性地解决各领域客户研发阶段时间紧、交期急等痛点，因此公司为全面、快速地响应客户需求亦针对一些通用物料进行主动备货，特别是自 2019 年以来，随着公司业务发展及长沙、成都等新设分支机构的稳步运营，公司强化了元器件备库战略，在提高对下游客户响应效率的同时亦可增强公司在采购环节的议价能力。

A、发行人原材料备货政策情况分析

发行人仅 PCBA 制造服务业务涉及原材料采购，具体采购周期及特点如下：

原材料类别	采购周期
PCB 裸板	定制化材料，简单样板供货周期 7-14 天，复杂样板及中小批量板供货周期 14-28 天，少部分生产工艺较为复杂的 PCB 板供货周期则在 1 个月以上
半导体类	供货周期通常为 7-14 天，部分元器件受供求关系等因素影响，供货周期在 1 个月以上
无源元件	

发行人原材料存货中主要为半导体、无源元件、PCB 裸板及其他包材、辅材。其中，期末原材料中存在少量定制化 PCB 裸板的原因系发行人承接的部分中小批量订单在集中采购后，因产线产能瓶颈或客户分批交货原因使得部分 PCB 裸板尚未进入生产流程所致，该类原材料金额及变动幅度整体较小。

对于采购周期一般长于产品生产周期的半导体、无源元件，基于确保在手订单的连续生产、提升客户需求响应速度、最小起订量及提高采购效率等因素的考虑，发行人针对部分通用物料、低价值物料增加了备库品类及数量，相应地期末原材料金额得以提升。此外，**2021 年末**半导体、无源元件金额大幅增加，除上述因素外，还受到今年以来海外疫情反复、全球晶圆厂产能下降及市场需求增加等因素影响带动半导体价格快速上涨、采购周期亦有所拉长，促使客户积极向发行人提前下发订单预先备料以保证其自身研发、生产进展，且发行人亦对通用物料进行适当规模备库以增加客户需求响应速度、平滑部分涨价效应，相应地采购规模、在库规模增加相对较多，与发行人经营策略及市场变动情况相符，亦为市场竞争力提升的表征之一。

B、发行人原材料订单覆盖率情况分析

报告期各期末，发行人原材料的订单覆盖率情况如下：

单位：万元

项目		2021 年末	2020 年末	2019 年末
PCBA 制造服务业务	期末原材料金额	**16,276.82**	5,747.89	2,300.49
	期末原材料对应的在手订单金额	**9,110.26**	6,547.43	5,131.63
	期末在手订单对应的材料成本金额	**3,864.15**	2,827.08	2,083.11
	比值	**23.74%**	49.18%	90.55%

注 1：期末在手订单对应的材料成本金额按当期 PCBA 制造服务业务毛利率、直接材料占比测算，即期末在手订单对应的材料成本金额=期末原材料对应的在手订单金额*（1-当期 PCBA 制造服务业务毛利率）*当期 PCBA 制造服务业务主营业务成本中直接材料占比

注 2：比值=期末在手订单对应的材料成本金额/期末原材料金额

注 3：期末原材料对应的在手订单金额指已获取 PCBA 制造服务业务订单中尚未进入生产环节的订单金额，该等订单金额统计口径为不含税订单金额

由上表可见，报告期各期末，公司原材料订单覆盖率分别为 90.55%、49.18%及**23.74%**，订单覆盖率 2020 年末、**2021 年末**偏低的主要原因系：一是公司自 2019 年四季度以来积极实施元器件备库战略，疫情期间的积极效应及市场供需紧俏等因素进一步强化了战略的实施，半导体和无源元件备库品类增加，其中 2020 年末库存金额较上年末增加 3,447.40 万元、**2021 年末**库存金额较上期末增加 **10,528.93 万元**；二是 PCBA 制造服务业务 2020 年度、**2021 年度分别较上年增长 47.74%、26.65%**，以销定产业务模式使得公司依据订单所备元器件规模增加。因此，公司 2020 年末、**2021 年末**的原材料订单覆盖率有所降低为战略布局效应、业务持续发展及市场供求等因素影响的结果，亦为客户需求响应速度等综合竞争力提升的体现。

C、PCBA 制造服务平均生产加工周期与期末原材料备货匹配性分析

发行人 PCBA 制造服务需根据客户订单进行材料采购和生产加工，以所需物料相对较多的中小批量订单为例，从客户下单到物料齐套约 14-28 天，而 PCBA 制造服务生产周期一般约 7-14 天,从原材料采购到产品完工入库约为 21-42 天，因此按平均生产交付周期 31.5 天及各年四季度获取订单测算的期末原材料合理库存如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
PCBA 第四季度订单获取金额（A）	**15,345.61**	12,226.32	8,844.76
PCBA 主营业务毛利率（B）	**41.34%**	42.12%	41.01%
四季度每日订单获取金额（C=A/90 天）	**170.51**	135.85	98.28

项目	2021 年	2020 年	2019 年
定制采购及生产周期（天）（D）	**31.5**	31.5	31.5
期末原材料理论金额(E=C*(1-B)*D)	**3,150.68**	2,476.84	1,826.22
期末原材料材料账面余额(G)	**16,276.82**	5,747.89	2,300.49

由上表可见，发行人 2019 年期末、2020 年期末原材料金额大于测算原材料金额，主要系元器件备库战略效应显现所致；**2021 年末**原材料金额大于测算原材料金额除受到元器件备库战略影响外，还受到市场价格进一步上涨、采购周期有所拉长带动原有客户提前下发订单，或因自身供货渠道受限转向委托发行人采购物料并贴片后供货客户的增量订单影响。整体而言，发行人原材料备货符合公司实际生产经营情况、战略布局及宏观市场背景，具有合理性。

2）存货库龄分析

报告期各期末，公司存货库龄结构正常，整体库龄较短；其中，6 个月以内库龄的存货占比分别为 87.75%、91.94%和 **90.15%**，占比较高。总体而言，公司产品为定制化产品，库龄结构与产品特点相符。

报告期各期末，公司存货库龄情况如下：

单位：万元

库龄	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	余额	比例	余额	比例	余额	比例
6 个月内	**19,331.98**	**90.15%**	8,146.14	91.94%	4,721.07	87.75%
6-12 个月	**1,418.88**	**6.62%**	440.49	4.97%	658.60	12.24%
12 个月以上	**694.47**	**3.24%**	273.58	3.09%	0.27	0.01%
合计	**21,445.33**	**100.00%**	**8,860.21**	**100.00%**	**5,379.94**	**100.00%**

3）存货跌价准备分析

报告期各期末，发行人各存货类别库龄及跌价准备计提情况如下：

单位：万元

报告期间	存货分类	库龄情况			存货余额	存货跌价准备金额	计提比例
		180 天以内	180-360 天	360 天以上			
2021 年末	原材料	**14,259.40**	**1,324.08**	**693.34**	**16,276.82**	**140.81**	**0.90%**
	在产品	**2,355.92**	-	-	**2,355.92**	**12.01**	

报告期间	存货分类	库龄情况			存货余额	存货跌价准备金额	计提比例
		180 天以内	180-360 天	360 天以上			
	库存商品	**594.33**	**90.50**	**1.13**	**685.95**	**4.17**	
	发出商品	**1,097.06**	**4.30**	**-**	**1,101.36**	**3.63**	
	合同履约成本	**1,025.28**	**-**	**-**	**1,025.28**	**33.16**	
	合计	**19,331.98**	**1,418.88**	**694.47**	**21,445.33**	**193.77**	
2020 年末	原材料	5,041.94	432.56	273.40	5,747.89	165.62	2.25%
	在产品	744.95	-	-	744.95	7.74	
	库存商品	702.27	7.93	0.18	710.38	6.46	
	发出商品	700.36	-	-	700.36	4.37	
	合同履约成本	956.62	-	-	956.62	15.22	
	合计	**8,146.14**	**440.49**	**273.58**	**8,860.21**	**199.41**	
2019 年末	原材料	1,668.45	632.03	-	2,300.49	-	1.67%
	在产品	864.28	-	-	864.28	7.53	
	库存商品	368.39	-	-	368.39	5.38	
	发出商品	804.79	-	-	804.79	6.89	
	未完成劳务	1,015.17	26.56	0.27	1,042.01	70.11	
	合计	**4,721.07**	**658.60**	**0.27**	**5,379.94**	**89.91**	

报告期各期末，公司计提的存货跌价准备分别为 89.91 万元、199.41 万元和 **193.77 万元**，占当期存货余额比例分别为 1.67%、2.25%和 **0.90%**，金额及占比极低，主要原因系：报告期内，公司除市场需求旺盛的通用元器件等物料进行战略备库外，其定制化的业务模式使得主要存货均有订单支持，且存货库龄较短、周转较快，因此公司存货总体质量较好，仅极少数附加值偏低订单存在减值情形。

由上表可见，发行人存货各细分类结构、存货库龄符合自身业务特点，且存货跌价准备计提充分，具体分析如下：

①发行人各类别存货库龄较短，符合其服务研发的定位及战略布局特点

报告期各期末，发行人存货库龄在 1 年以内的占比分别为 99.99%、96.91%和 **96.77%**，除因备库战略的实施导致部分原材料库龄在 180 天以上外，其余在产品、库存商品、发出商品及未完成劳务库龄基本集中在 180 天以内，整体上发行人存货库龄在 180 天以内的占比高达 90%以上，库龄较短主要原因系：发行人业务定位于针对性解决客户研发阶

段时间紧、交期急等痛点，在按订单约定设计/生产完成后即交付客户开展研发活动或小批量试产，且其设计/生产周期较短，因此期末不存在大规模的在产品、库存商品，仅部分批量订单在分批交付前存在少量库存商品，也即发行人处于生产流转过程中的存货占比相对较低。自 2019 年四季度发行人强化通用元件器件备库战略以来，原材料期末金额及占比上升，180 天以上库龄的材料亦有一定增加，符合其战略布局及业务特点。

②发行人存货跌价准备计提充分且严格遵循存货跌价准备计提政策

报告期各期末，发行人计提的存货跌价准备分别为 89.91 万元、199.41 万元和 **193.77 万元**，占当期存货余额比例分别为 1.67%、2.25%和 **0.90%**，**2019 年**至 2020 年计提金额及比例有所增加，**2021 年末**计提比例有所下降，具体分析如下：

A、针对已有订单支撑的存货类别，发行人仅极少数附加值偏低的订单存在减值情形，且已按单个存货项目成本高于其可变现净值的差额提取了存货跌价准备；发行人定制化的业务模式使处于设计/生产流程过程中的存货类别订单支撑率均为 100%，而原材料中依据订单进行元器件备料的金额及比例较高，且元器件市场越来越紧俏，因而滞销、减值风险极小。

B、针对尚未有订单支撑的备库元器件等原材料，已进行减值测试并计提跌价准备。自 2019 年四季度以来发行人才开始强化元器件备库战略，因而 2019 年末原材料不存在减值情形；至 2020 年末，发行人集成电路（IC）、电容、电阻、电感等原材料整体备库品类、金额实现一定规模增长，其中库龄在 1 年以上的原材料金额为 273.40 万元，发行人已基于谨慎性原则对部分通用性不强、使用频率低的物料全额计提跌价准备，而针对其余通用性较高的物料，已根据最新的市场价格进行询价对比，并依据存货成本与可变现净值的差额提取了存货跌价准备。

C、随着公司原材料备库战略的推进，叠加 **2021 年**半导体、无源元件等物料价格波动较大、供应紧张而带来的提前备货，公司 **2021 年**原材料采购较多，使 **2021 年末**原材料余额较上年增长 **183.18%**，因相关物料新采购物料，存货减值风险较小，原材料余额的大幅增加拉低了存货减值准备计提比例，并由上年末的 2.25%下降至 **0.90%**。

综上，结合发行人存货结构、存货库龄情况、在手订单覆盖率及对应业务盈利能力（PCB 设计业务毛利率水平在 50%左右，PCBA 制造业务毛利率水平在 40%左右，安全边际较高）等情况来看，发行人各期末存货跌价准备的计提充分。

4）2019 年以来备货政策变更原因分析

发行人 2019 年四季度以来针对主要原材料半导体、无源元件实施积极备货政策，具体原因如下：

①2019 年第四季度，发行人新开发的元器件管理系统正式上线，能够对多客户常用物料实现大数据分析、精准抓取，为众多通用品类元器件备库提供了技术基础；

②发行人 2017-2018 年新建并投入使用的成都、长沙等厂区自 2019 年以来区域布局效应渐显，客户服务的深度及广度不断拓展，对元器件品类及规模需求快速增加；发行人“多品种、小批量、多订单、快速交付”业务特点使得供应链采购压力较大，若按照单批次订单需求量对种类繁多的元器件“以产定采”，则相应的原材料单批次采购量较少使得采购单价、单位运输成本较高，既不符合经济批量采购的原则，又无法对研发客户需求实现快速响应；

③发行人 2018 年末进行的权益融资使得元器件备库具备资金基础，叠加提前备库可使得供应链有充足的时间选择优质供应商资源进行充分议价和品质把控，可促进发行人的资产盈利性及周转速度的提升。前述备库效应在 2020 年新冠疫情期间得以进一步显现，且有效缓冲了 2021 年以来受海外疫情反复、全球晶圆厂产能下降及市场需求增加等因素带动的元器件价格快速上涨的影响，即在前述背景下发行人积极快速地响应了客户需求，并助力客户平滑了部分价格涨幅。

综上，发行人 2019 年四季度以来原材料备货增加与公司业务经营特点、发展阶段及总体战略布局相关，元器件备库战略的实施进一步提升了发行人竞争力。

5）存货余额变动与业务模式匹配

①报告期内发行人产品销售、业务模式未发生明显变化

2019 年度至 **2021 年度**，发行人持续巩固 PCB 设计业务的行业领先地位，使得 PCB 设计收入年均复合增长率达 **18.08%**；而 PCBA 业务则在一站式战略深化、布局产能释放、元器件备库效应显现带动下服务客户的深度及广度增加，进而使得 PCBA 制造服务收入 **2019 年度**至 **2021 年度**年均复合增长率达 **36.79%**。因此，发行人收入结构中来源于 PCBA 业务的占比有一定程度的提升，而 PCBA 制造业务服务的下游行业领域结构（主要为工业控制、网络通信及集成电路等领域）、所处行业工艺技术水平及公司重大战略决策则未出现重大变动。整体而言，发行人报告期持续为客户的产品开发及硬件

创新提供一站式专业技术支持和生产制造服务，其产品销售、业务模式未发生明显变化。

②2019 年以来发行人库存商品增幅较大的原因分析

报告期各期末，发行人库存商品金额分别为 368.39 万元、710.38 万元和 **685.95 万元**，库存商品金额整体有所上升主要原因系部分战略合作客户批量订单分批发货所致，其前五大库存商品单位如下：

单位：万元

报告期间	序号	单位名称	金额	占比	期后销售情况
2021 年末	1	**湖南中联重科智能技术有限公司**	**148.99**	**21.72%**	截至 **2022 年 2 月末**已销售比例约 **50.78%**
	2	**博腾电子产品（成都）有限公司**	**143.16**	**20.87%**	
	3	**航天恒星科技有限公司**	**62.58**	**9.12%**	
	4	**联想未来通信科技（重庆）有限公司**	**35.44**	**5.17%**	
	5	**卡斯柯信号有限公司**	**29.50**	**4.30%**	
	合计		**419.67**	**61.18%**	-
2020 年末	1	郑州煤机液压电控有限公司	268.15	37.75%	截至 **2022 年 1 月末前均按客户要求发货实现 100%销售**
	2	ATN 集团	192.46	27.09%	
	3	湖南中联重科智能技术有限公司	107.84	15.18%	
	4	深圳创新科技术有限公司	32.32	4.55%	
	5	成都斯马特科技有限公司	25.48	3.59%	
	合计		**626.25**	**88.16%**	-
2019 年末	1	湖南中联重科智能技术有限公司	110.10	29.89%	2020 年 6 月末前均按客户要求发货实现 100%销售
	2	ATN 集团	100.96	27.41%	
	3	郑州煤机液压电控有限公司	44.15	11.98%	
	4	SYNOPSYS, INC.	13.97	3.79%	
	5	北京大唐高鸿数据网络技术有限公司	13.73	3.73%	
	合计		**282.91**	**76.80%**	-

由上表可见，发行人 2019 年以来库存商品主要单位为郑煤机、中联重科、ATN 集团、**博腾电子产品（成都）有限公司**及其他金额较小的客户。其中，郑煤机、中联重科、**博腾电子产品（成都）有限公司等**合作客户期末库存商品金额相对较大，主要原因系发行人会依据该等客户批量订单分期交货需求、产线负荷程度预先灵活组织生产，相应地在交付前会形成一定金额库存商品；发行人与北美客户 ATN 集团 2019 年开始合作，在协助其研发成功热成像镜、夜视仪等产品后，因双方合作情况良好，带动后续 PCBA

批量订单持续委托发行人供货且有稳定交付需求，2020 年末库存商品有所增加主要系受疫情影响未能预订到货仓报关出口所致；此外，随着业务的发展及客户数量的增加，单一时点形成的库存商品亦有所增加。截至 **2022 年 2 月末**，上述库存商品已发出并确认收入约 **50%**，剩余部分待客户通知后再交货。

综上，发行人库存商品前述变动具有合理性，且均有订单支撑，期后亦均可实现销售结转，不存在存货积压、滞销情形。

③2019 年发行人发出商品金额及增幅较大的原因分析

报告期各期末，发行人发出商品金额分别为 804.79 万元和 700.36 万元和 **1,101.36 万元**，整体随业务规模、客户数量增长呈平稳上升趋势；其中，2019 年末发出商品的金额及增幅相对较大，主要系郑煤机批量订单分批发货影响所致，其中增加额前五大单位如下：

单位：万元

序号	单位名称	金额	期后销售结转情况
1	郑州煤机液压电控有限公司	278.08	期后 1 个月内完成销售结转
2	深圳市好克医疗仪器股份有限公司	24.61	期后 1 个月内完成销售结转
3	湖南中联重科智能技术有限公司	25.73	期后 1 个月内销售结转金额为 23.55 万元，其余少量金额在期后 2-3 月完成销售结转
4	上海快仓自动化科技有限公司	24.00	期后 1 个月内完成销售结转
5	成都卫讯科技有限公司	19.31	期后 1 个月内完成销售结转
合计		**371.73**	-

发行人 PCBA 产品主要通过快递等方式进行发送，相应地期末存在一定金额的发出商品金额，且随 PCBA 业务的发展有所增加，但整体占发行人 PCBA 业务收入比例在 3%以内，占比较低。由上表可见，发行人 2019 年末发出商品增加单位主要为郑煤机、中联重科、好克医疗等批量客户，与发行人针对战略合作客户、优质客户逐步深化合作的经营策略相符；其中，对战略合作客户郑煤机 2019 年末发出商品增加 278.08 万元，主要原因系 8、11 月份获取的部分批量订单依交期要求于 12 月中下旬发货影响所致。

综上，发行人 2019 年发出商品前述变动具有合理性，且期后亦快速实现销售结转，不存在存货积压、滞销情形；**整体而言，报告期内发行人因业务开展形成一定量的发出商品具有合理性。**

④2019 年各月份订单获取、交期及交付情况分析

报告期各期末，发行人在产品、库存商品及发出商品均系 PCBA 业务形成，该业务对应订单获取、交期及交付整体上具有匹配性，其中 2019 年度情况如下：

单位：万元

月份	订单获取情况		收入情况	
	金额	占比	金额	占比
1 月	2,435.77	6.94%	2,551.34	8.47%
2 月	1,744.61	4.97%	1,235.11	4.10%
3 月	2,292.28	6.53%	2,201.24	7.31%
4 月	2,727.19	7.77%	4,389.65	14.58%
5 月	3,406.48	9.70%	1,627.33	5.40%
6 月	2,956.30	8.42%	1,565.83	5.20%
7 月	3,306.72	9.42%	2,530.73	8.40%
8 月	4,919.13	14.01%	2,728.75	9.06%
9 月	2,476.29	7.05%	2,363.02	7.85%
10 月	2,559.06	7.29%	2,613.09	8.68%
11 月	3,277.73	9.34%	3,005.20	9.98%
12 月	3,007.97	8.57%	3,301.42	10.96%
合计	**35,109.52**	**100.00%**	**30,112.72**	**100.00%**

由上表可见，发行人 PCBA 业务 2019 年不存在 12 月销售集中、存货积压等情形，具体分析如下：

A、发行人存货结构与订单规模、交付周期及业务特性相匹配，不存在积压情形。受物料齐套及加工周期等因素影响，发行人从订单获取至交付周期通常在 1 个月左右，而少部分工艺复杂、物料种类繁多的批量订单交付周期则在 1-3 个月或更长周期；发行人 PCBA 业务需根据客户订单进行材料采购和生产加工，其中物料齐套时间整体较长，而物料齐套后在线生产加工时间较短，且客户研发活动通常时间紧、交期急，前述经营特点使得期末不存在大规模的在产品、库存商品、发出商品，仅依据在手订单及元器件备库战略保有适当规模原材料。因此，发行人存货结构及变动特点与自身经营及业务特点相符。

B、发行人订单获取、交付确认收入不存在集中情形，各月份间金额略有波动系受客户研发活动进展、批量订单分批交货及物料采购周期等因素影响，具有合理性。2019 年发行人交货确认收入金额略小于公司承接订单金额，整体上订单获取金额与交付确认

收入金额基本匹配。其中，公司 4 月份收入金额及占比偏高系受战略合作客户批量订单影响所致，具体而言：一是客户郑煤机 1、2 月份订单中有金额高达 479.78 万元在 4 月交付确认收入的影响，即郑煤机通常提前 1 个季度下发订单，并依据下游客户需求分批交货，且其产品订单所需元器件通常无现货，需从国外原厂购买、交期相对较长影响所致；二是客户中联重科 2018 年订单有 342.29 万元在 2019 年 4 月交付确认收入的影响，即中联重科下单后要求公司分批生产供货以验证市场需求，并依据市场反馈优化调整持续供货，相应地周期较长。此外，公司 12 月份收入金额及占比略高系受客户郑煤机 8 月获取的订单中有 287.41 万元在 12 月交付确认收入所致，符合业务实际情况。

综上，发行人产品销售、业务模式未发生明显变化，期末库存商品、发出商品随业务的发展及分批交货要求有所增加，不存在积压情况；发行人订单获取、交期及交付具有匹配性，2019 年 12 月份实现收入不存在集中情形，整体上符合业务特点及实际经营情况。

（8）其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产构成情况见下表：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
待认证及待抵扣增值税进项税额	**2,207.32**	786.47	298.71
预缴个人所得税	-	-	6.19
预缴企业所得税	**0.15**	-	4.78
发行费用	**312.17**	47.17	-
待摊费用	**25.09**	-	-
合计	**2,544.74**	**833.64**	**309.67**

报告期各期末，公司其他流动资产金额分别为 309.67 万元、833.64 万元和 **2,544.74 万元**，占流动资产的比例分别为 0.87%、1.61%和 **4.63%**。**报告期内，公司**其他流动资产**主要为**待认证及待抵扣增值税进项税额。

3、非流动资产构成及变化分析

报告期内，公司非流动资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期股权投资	-	-	-	-	2,001.72	14.65%
其他非流动金融资产	**2,259.90**	**5.10%**	2,124.90	10.98%	-	-
固定资产	**9,500.09**	**21.43%**	9,376.93	48.46%	8,481.55	62.06%
在建工程	**25,888.30**	**58.40%**	5,468.07	28.26%	924.88	6.77%
使用权资产	**2,263.85**	**5.11%**	-	-	-	-
无形资产	**1,804.64**	**4.07%**	1,243.97	6.43%	1,272.67	9.31%
长期待摊费用	**627.91**	**1.42%**	791.63	4.09%	750.72	5.49%
递延所得税资产	**587.14**	**1.32%**	341.17	1.76%	221.96	1.62%
其他非流动资产	**1,396.86**	**3.15%**	3.91	0.02%	12.61	0.09%
非流动资产合计	**44,328.69**	**100.00%**	**19,350.58**	**100.00%**	**13,666.11**	**100.00%**

报告期各期末，公司非流动资产金额分别为 13,666.11 万元、19,350.58 万元和 **44,328.69 万元**，整体随公司业务规模的扩大呈增长态势。报告期内，公司积极在长沙、成都、珠海等主要核心城市及周边设厂以落实贴近服务客户及加快对客户需求响应速度的战略，相应地购置了生产经营厂房、建设用地及配套的高端精密设备，该等大规模资本性支出使得公司非流动资产增加。

（1）长期股权投资及其他非流动金融资产

报告期各期末，公司长期股权投资金额分别为 2,001.72 万元、0 万元和 0 万元，2020 年末、**2021 年末**其他非流动金融资产分别为 2,124.90 万元、**2,259.90 万元**，其增减变动与具体投资标的经营情况及公司战略决策相符，具体如下：

公司于 2016 年 12 月以 1,375.00 万元增资取得地处于珠三角核心区域的 PCB 板生产企业深圳邑升顺 20%股权并委派董事，以此增强双方在 PCB 板供应上的合作紧密程度及稳定性，提升公司对客户需求的响应速度，因此公司采用权益法核算该长期股权投资。2018-2019 年，深圳邑升顺经营情况良好且实现持续盈利，相应地长期股权投资价值实现增加；2020 年 6 月，公司出于聚焦自身业务发展的考虑将所持深圳邑升顺 4.83%股权以 606.74 万港币溢价对外转让，并停止委派董事；转让后发行人仅持有深圳邑升顺 15.17%股权，不再对深圳邑升顺构成重大影响，相应地所持股权由长期股权投资调整入其他非流动金融资产。报告期内，公司对深圳邑升顺股权投资不存在减值迹象。

（2）固定资产

报告期各期末，公司固定资产净值分别为 8,481.55 万元、9,376.93 万元和 **9,500.09 万元**，占非流动资产的比例分别为 62.06%、48.46%和 **21.43%**；公司固定资产以房屋及建筑物、机器设备为主，占比总体在 90%以上，与公司主营业务特点相适应。报告期各期末，公司的固定资产明细情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产原值						
房屋及建筑物	**2,973.23**	**22.23%**	2,973.23	24.40%	2,973.23	28.28%
机器设备	**9,055.11**	**67.70%**	8,002.73	65.68%	6,310.24	60.01%
运输设备	**467.69**	**3.50%**	408.29	3.35%	408.29	3.88%
办公设备及其他	**878.81**	**6.57%**	800.46	6.57%	823.15	7.83%
合计	**13,374.84**	**100.00%**	**12,184.71**	**100.00%**	**10,514.92**	**100.00%**
固定资产净值						
房屋及建筑物	**2,675.08**	**28.16%**	2,769.23	29.53%	2,863.39	33.76%
机器设备	**6,276.91**	**66.07%**	5,999.58	63.98%	4,893.91	57.70%
运输设备	**164.52**	**1.73%**	176.79	1.89%	255.17	3.01%
办公设备及其他	**383.57**	**4.04%**	431.33	4.60%	469.08	5.53%
合计	**9,500.09**	**100.00%**	**9,376.93**	**100.00%**	**8,481.55**	**100.00%**

报告期内，公司固定资产原值持续增长，主要原因系公司持续购置主营业务所需机器设备所致。整体而言，前述与主营业务相关的生产要素购置为公司报告期内业务规模快速发展奠定了坚实基础，与实际经营状况相匹配。

报告期内，公司固定资产折旧政策与公司实际经营情况相符，与同行业上市公司相比不存在重大差异；公司固定资产运行情况良好，不存在减值迹象，未计提减值准备。

（3）在建工程

报告期各期末，公司的在建工程明细情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	账面余额	账面价值	账面余额	账面价值	账面余额	账面价值
珠海一博平沙创新基地建设项目	**22,267.71**	**22,267.71**	5,468.07	5,468.07	897.77	897.77
长沙厂区建设工程	-	-	-	-	24.50	24.50
其他机械设备	**3,620.59**	**3,620.59**	-	-	2.61	2.61
合计	**25,888.30**	**25,888.30**	**5,468.07**	**5,468.07**	**924.88**	**924.88**

报告期各期末，公司在建工程账面价值呈现一定幅度增长，主要原因系公司全面提升自身软硬件能力进行资本性投入所致，具体情况如下：

珠海一博平沙创新基地建设项目自 2019 年下半年开始进行基坑加固等前期建设投入，使得 2019 年末、2020 年末和 **2021 年末**该在建工程账面价值分别增加至 897.77 万元、5,468.07 万元和 **25,888.30 万元，截至 2021 年末，该**项目主体工程**基本完成；此外，随着主体工程的完工，部分机器设备已陆续到厂进一步增加了在建工程的金额**。该项目综合考虑了区位辐射中心、未来发展目标及要素投入成本等因素，定位于对现有业务布局的全面升级，以进一步增强对全球客户的综合服务能力、响应速度，具有较大战略意义。

报告期内，公司在建工程建设情况良好，不存在减值迹象，未计提减值准备。

（4）使用权资产

公司自 2021 年 1 月 1 日起执行经修订的《企业会计准则第 21 号——租赁》，**2021 年末**使用权资产原值为 **3,179.99 万元**，累计折旧为 **916.14 万元**，账面价值 **2,263.85 万元**，均为房屋及建筑物使用权资产。

（5）无形资产

报告期各期末，公司的无形资产明细情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
账面原值						
土地使用权	**965.17**	**42.29%**	965.17	70.80%	937.05	71.03%
软件	**1,316.99**	**57.71%**	398.12	29.20%	382.19	28.97%
合计	**2,282.16**	**100.00%**	**1,363.29**	**100.00%**	**1,319.25**	**100.00%**
账面净值						
土地使用权	**915.30**	**50.72%**	934.60	75.13%	930.81	73.14%
软件	**889.34**	**49.28%**	309.37	24.87%	341.87	26.86%
合计	**1,804.64**	**100.00%**	**1,243.97**	**100.00%**	**1,272.67**	**100.00%**

报告期各期末，公司无形资产净值分别为 1,272.67 万元、1,243.97 万元和 **1,804.64** 万元，公司无形资产的增加主要为土地使用权及 SAP、**PCB 设计、办公**等软件系统的购置所致。子公司珠海一博于 2019 年 6 月通过招拍挂购置位于珠海市平沙镇 25,885.48 ㎡土地使用权一宗，用于建设珠海一博平沙基地建设项目，形成土地使用权 965.17 万元；此外，公司 SAP 等信息系统于 2019 年中期开发完成投入使用，相应**形成较大金额的**软件账面价值。**2021 年末，公司无形资产较上年末增加较大，主要系**为适应公司近年业务的快速扩张，**公司购置了多套 PCB 设计及办公软件所致。**

报告期内，公司无形资产运行情况良好，不存在减值迹象，未计提减值准备。

（6）长期待摊费用

报告期各期末，公司的长期待摊费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
厂房装修费	**552.57**	**88.00%**	690.46	87.22%	623.72	83.08%
软件实施费	**75.34**	**12.00%**	101.17	12.78%	127.00	16.92%
合计	**627.91**	**100.00%**	**791.63**	**100.00%**	**750.72**	**100.00%**

报告期各期末，公司长期待摊费用分别 750.72 万元、791.63 万元和 **627.91 万元**，占非流动资产的比例分别为 5.49%、4.09%和 **1.42%**，金额及占比较小，公司长期待摊费用主要包括厂房装修费和软件实施费。

（7）递延所得税资产

报告期各期末，公司的递延所得税资产金额分别为 221.96 万元、341.17 万元和 **587.14 万元**，占非流动资产的比例分别为 1.62%、1.76%和 **1.32%**，金额及占比较小。公司的递延所得税资产主要源于资产减值准备、未实现内部交易损益及部分应付职工薪酬形成的可抵扣暂时性差异。

（8）其他非流动资产

报告期各期末，公司的其他非流动资产金额分别为 12.61 万元、3.91 万元和 **1,396.86 万元**，占非流动资产的比例分别为 0.09%、0.02%和 **3.15%**。公司的其他非流动资产主要是预付的设备工程款。

（二）资产周转能力分析

报告期内，公司应收账款周转率和存货周转率指标如下：

财务指标	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收账款周转率（次）	**5.85**	5.50	4.30
存货周转率（次）	**2.70**	4.50	5.56

1、应收账款周转率分析

报告期内，公司应收账款周转率分别为 4.30、5.50 和 **5.85**。公司与主要客户均保持着良好的合作关系，客户回款情况总体良好，应收账款周转较快，且随着公司主营业务的持续健康发展、行业地位的提高及应收账款管理能力的进一步优化，应收账款周转率整体呈增长态势。

2、存货周转率分析

报告期内，公司存货周转率分别为 5.56、4.50 和 **2.70**。报告期内，随着公司主营业务的不断发展、客户数量的增多及需求扩大，为了更高效、更快速地响应客户的 PCBA 制造服务订单需求，提升公司的行业竞争力，自 2019 年起公司逐渐增加了对通用元器件等物料的主动备货，因此存货周转率持续有所下降。

3、与同行业可参考公司资产周转能力指标比较分析

财务指标	公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收账款周转率（次）	兴森科技	-	3.40	3.57
	金百泽	-	3.09	3.07
	平均水平	**-**	**3.25**	**3.32**
	发行人	**5.85**	**5.50**	**4.30**
存货周转率（次）	兴森科技	-	6.84	6.89
	金百泽	-	12.26	12.64
	平均水平	**-**	**9.55**	**9.76**
	发行人	**2.70**	**4.50**	**5.56**

注：**同行业可参考公司尚未披露 2021 年年度报告，暂无法获取其 2021 年度和 2021 年 12 月 31 日相关数据**。

报告期内，公司的应收账款周转率整体呈上升态势，较同行业可参考公司偏高，整体上体现了公司较好的业务发展态势及应收账款管理能力逐步加强、货款回款较快的客观事实，符合企业经营情况。具体分析如下：

（1）发行人报告期内业务实现快速发展的同时，不断提升应收账款管理能力及持续优化客户体系，相应地应收账款周转率有所增加，与发行人整体经营情况相符，具有合理性。

一是从收入角度看报告期内实现快速增长，即营业收入由 **2019 年度**的 **4.06 亿元**快速增加至 **2021 年度**的 **7.09 亿元**，复合增长率达 **32.22%**；特别是发行人 2017-2018 年新建并投入使用的成都、长沙等厂区自 2019 年以来区域布局效应渐显，业务规模在较高基数上仍实现快速增长；2020 年度更是在客户合作深度及广度增加、元器件备库效应显现及叠加疫情带动医疗电子客户需求增加等因素的影响，营业收入增幅高达 41.32%。**2021 年度**，发行人市场竞争力持续显现，营业收入同比增幅为 **23.70%**，保持快速增长态势。

二是从应收账款管理及增幅角度看，发行人 **2019 年末至 2021 年末**应收账款复合增长率仅为 **14.96%**，较同期营业收入增幅低，主要原因系：1）发行人自 2018 年实质上启动 IPO 计划以来，大幅增加投入开发升级财务等信息系统（如德国 SAP-HANA）实现了应收账款的系统化管理，更好地衔接了收款、发货等对应环节；2）随着合作的加深及元器件管理系统 2019 年四季度的上线，对部分客户根据自身业务情况合理预测的需求可提前备货，该情形下通常会要求客户预付相应款项；3）发行人 2019 年以来新拓

展的部分大客户亦获取了较好的收款条件，如客户 ATN 集团在收到货后即进行货款支付；前述综合影响使得发行人应收账款规模未随收入同幅提升；4）**2021 年末**，发行人应收账款余额较 2020 年末增加 **21.62%**，主要随着营业规模的增长所致。

三是从同行业可参考公司角度看，兴森科技业务发展较为成熟稳定，应收账款周转率相对平稳；而金百泽因自身原因周转率 2019 年以来出现较大下降，具体而言其对主要客户西安西电电力系统有限公司（其中 2019 年度为第一大客户，2020 年度为第五大客户）的销售额具有较大幅度增长，但因该客户为国企客户，付款审批流程较慢等因素，导致金百泽对该客户的应收账款余额出现较大增加（2019 年末及 2020 年末均为第一大应收账款客户），逾期比例亦有所提升所致。

综上，发行人 2019 年以来收入出现快速增加，而应收账款保持在相对平稳水平，使得应收账款周转率出现增加，符合自身业务经营情况；与同行业可参考公司存在差异系各公司业务所处发展阶段、具体客户结构及信用政策特点差异所致，具有合理性。

（2）发行人结合业务特点制定了相对严格的应收账款管制度，应收账款周转率偏高具有合理性。

发行人 30 天以内信用期的客户销售额约占 70%，60 天以内信用期客户的销售额占比约 90%，且针对合作规模较小的新客户、PCBA 制造服务中需要由公司提前备货的客户则预收一定货款；而同行业公司金百泽主要客户信用期集中则在 30 天至 120 天（兴森科技未披露其主要客户信用期）；也即发行人制定了相对严格的信用政策。

发行人相对严格的应收账款管理模式系基于两方面考虑：一是公司所服务的客户数量众多，目前年服务客户数量在约 3,000 家，订单呈现单个订单金额较小、订单数量多的分散特点，相对严格的管理模式可以减少公司在较长周期内分散大量精力跟催回款，使公司可更加专注产品研发和客户服务；二是公司本身凭借专业的 PCB 设计能力及快速响应的高品质 PCBA 制造服务能力，针对性地解决了客户产品研发阶段时间紧、要求高、风险大等方面的痛点，大部分客户亦接受公司较为严格的应收账款账期，使公司主要客户的信用期较短。

关于公司存货变动情况请参见本节之 “（一）资产构成及变化情况分析”之“2、流动资产构成及变化分析”之“（7）存货”的相关内容。

十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债构成及变化情况分析

1、负债基本情况分析

报告期内，公司主要负债情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债合计	**22,459.65**	**90.29%**	12,359.69	100.00%	11,498.11	92.80%
非流动负债合计	**2,416.12**	**9.71%**	-	-	892.30	7.20%
负债总计	**24,875.77**	**100.00%**	**12,359.69**	**100.00%**	**12,390.41**	**100.00%**

报告期各期末，公司负债总额分别为 12,390.41 万元、12,359.69 万元和 **24,875.77 万元**，其中流动负债占比在 **90%**以上，非流动负债主要为少量银行借款，**以及公司自 2021 年 1 月 1 日起执行经修订的《企业会计准则第 21 号——租赁》所确认的租赁负债**。报告期内，随着公司经营规模的扩大，针对客户预收款项呈快速增长态势，且对应采购规模增加亦引致应付供应商货款同步上升，**同时，随着公司珠海一博平沙创新基地建设工程项目的推进，应付工程款项也有所增加**。总体而言，公司负债结构及变动特点与公司自身运营模式特点相符。

2、流动负债构成及变化分析

报告期内，公司流动负债的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	-	-	-	-	-	-
应付账款	**12,284.76**	**54.70%**	4,426.91	35.82%	3,115.69	27.10%
预收款项	-	-	-	-	2,556.93	22.24%
合同负债	**3,252.46**	**14.48%**	2,234.25	18.08%	-	-
应付职工薪酬	**3,354.22**	**14.93%**	2,993.96	24.22%	2,299.95	20.00%
应交税费	**1,949.35**	**8.68%**	1,755.44	14.20%	1,250.88	10.88%
其他应付款	**507.97**	**2.26%**	682.34	5.52%	1,372.86	11.94%
一年内到期的非	**771.68**	**3.44%**	-	-	901.80	7.84%

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债						
其他流动负债	**339.21**	**1.51%**	266.80	2.16%	-	-
流动负债合计	**22,459.65**	**100.00%**	**12,359.69**	**100.00%**	**11,498.11**	**100.00%**

报告期各期末，公司流动负债随业务规模扩张呈增加态势。2020 年末和 **2021 年末**，公司流动负债分别相比上一期增长 7.49%和 **81.72%**，主要是**随着公司珠海一博平沙创新基地建设工程项目的推进，应付工程款项有所增加，以及**随着业务增长，对供应商的应付账款、对客户的预收款项（合同负债）的影响所致。

（**1**）应付账款

1）应付账款余额及变动分析

报告期各期末，公司应付账款的具体构成如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
材料款	**6,691.64**	**54.47%**	4,161.01	93.99%	3,087.61	99.10%
工程、设备、软件等长期资产购置款项	**5,572.21**	**45.36%**	251.90	5.69%	3.31	0.11%
其他	**20.91**	**0.17%**	14.00	0.32%	24.78	0.80%
合计	**12,284.76**	**100.00%**	**4,426.91**	**100.00%**	**3,115.69**	**100.00%**

报告期各期末，公司应付账款金额分别为 3,115.69 万元、4,426.91 万元和 **12,284.76 万元**，占流动负债的比例分别为 27.10%、35.82%和 **54.70%**，金额及占比相对较高，符合公司采购业务特点。

2021 年末，公司应付账款较上年末增长 **177.50%**，期末余额较高，系公司积极满足客户所需，业务保持良好势头所致，具体来说：随着公司备货战略的推进，叠加 **2021 年**半导体、无源元件等物料供应紧张，公司根据客户供应需求和市场情况，进一步加大了备货，带来物料采购和应付账款的增长；在前述物料供应紧张的行情下，相关物料采购价格增长较多，进一步推高了公司应付账款余额。此外，公司珠海一博平沙创新基地建设项目**的推进**，产生较大的采购工程款，这也是导致公司应付账款余额增长的另一重

要原因。公司各期经营活动现金量持续为正，流动资金充足，偿债压力较小。此外，**因前述珠海一博平沙创新基地建设项目产生较大金额的应付工程款项**，导致当期末应付账款前五名占比较上年末**有所上升**。

公司的应付账款主要为 PCB 板及电子物料等供应商的货款**和珠海一博平沙创新基地建设工程建设工程款**。公司业务的快速发展带动 PCB 板等原材料采购规模的增加，以及元器件备库战略的进一步实施，相应地使得期末应付供应商款项余额出现增加，符合公司业务特点及经营情况。

2）应付账款前五名情况

报告期各期末，公司应付账款前五名单位情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	款项性质	应付账款余额	余额占比
2021 年 12 月 31 日				
1	**中建四局土木工程有限公司**	**在建工程款**	**4,737.87**	**38.57%**
2	**深圳市迅捷兴科技股份有限公司**	**材料采购款**	**864.34**	**7.04%**
3	**深圳市强达电路股份有限公司**	**材料采购款**	**321.23**	**2.61%**
4	**邑升顺电子（深圳）有限公司**	**材料采购款**	**318.76**	**2.59%**
5	**Digi-Key Electronics Asia Pacific Limited**	**材料采购款**	**304.50**	**2.48%**
合计			**6,546.70**	**53.29%**
2020 年 12 月 31 日				
1	深圳市迅捷兴科技股份有限公司	材料采购款	707.28	15.98%
2	邑升顺电子（深圳）有限公司	材料采购款	348.91	7.88%
3	生益电子股份有限公司	材料采购款	332.59	7.51%
4	云汉芯城（上海）电子科技有限公司	材料采购款	224.63	5.07%
5	深圳市强达电路有限公司	材料采购款	187.31	4.23%
合计			**1,800.72**	**40.68%**
2019 年 12 月 31 日				
1	深圳市迅捷兴科技股份有限公司	材料采购款	510.86	16.40%
2	邑升顺电子（深圳）有限公司	材料采购款	299.56	9.61%
3	骏龙科技有限公司	材料采购款	209.08	6.71%
4	深圳市强达电路有限公司	材料采购款	161.12	5.17%
5	深圳市牧泰莱电路技术有限公司	材料采购款	136.68	4.39%
合计			**1,317.30**	**42.28%**

报告期各期末，除因珠海一博平沙创新基地建设项目建设中形成对**中建四局土木工程有限公司**的工程款外，公司**其他**应付账款的前五大均是材料供应商。

除深圳邑升顺为发行人参股及实际控制人之一汤昌茂曾担任董事的企业外，公司前五大应付账款方与公司均不存在关联关系。公司与深圳邑升顺关联交易的具体情况参见招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”的相关内容。

（**2**）预收款项

1）预收账款余额分析

报告期各期末，公司预收款项的具体构成如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货款	-	-	-	-	2,556.93	100.00%
合计	-	-	-	-	**2,556.93**	**100.00%**

公司的预收款项均是预收客户的 PCB 设计及 PCBA 制造服务款项，报告期内，随着公司业务规模的扩大、市场地位的提高，公司的预收款项金额逐渐增长。公司预收客户款项均有合同支持，根据《企业会计准则第 14 号—收入》（财会【2017】22 号）相关规定，公司自 2020 年起将预收款项核算至合同负债进行列报。

公司与同行业可参考公司预收账款（含合同负债、其他流动负债-待转销项税额）余额占相应营业收入的比例如下：

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
兴森科技	-	0.57%	0.61%
金百泽	-	1.04%	0.88%
可参考公司均值	-	**0.81%**	**0.75%**
公司	**5.06%**	**4.36%**	**6.30%**

注：同行业可参考公司尚未披露 2021 年年度报告，暂无法获取其 2021 年度和 2021 年 12 月 31 日相关数据。

与同行业可参考公司相比，公司各期末预收账款占营业收入比相对较大，主要系：

①发行人针对长期稳定合作客户提前备料需求预收部分款项。公司对部分合作时间长且合作金额较大的客户提供 PCBA 制造服务时，因部分元器件采购周期较长，该类

客户将根据自身的需求预测合理要求公司提前备货，尤其是针对研发打样订单需要交期快的特点，该类需求更为明显；客户提前备货并批量采购亦可以相应降低其采购成本，由此形成公司对该类客户的预收款项；

②发行人针对新增及合作初期客户通常预收部分款项。公司专注于研发打样和中小批量领域，产品和服务覆盖工业控制、网络通信等众多领域，其业务具有多品种、小批量、短交期的特点，且报告期内公司处于稳步上升期，公司每年均会有较多的新增客户；因此针对该等新增客户以及合作规模较小的客户，为控制经营风险，在合作初期发行人通常会要求其预部分货款；

③行业可参考公司与发行人业务结构存在差异，预收款的情形亦相对单一。金百泽主要从事 PCB 样板生产（收入占比约 75%），其预收款项亦主要针对新客户，而兴森科技亦主要以 PCB 样板生产业务为主，预收金额较小；因而可参考公司因客户订单需求提前备库元器件物料而预收客户款项金额及占比较小，具有合理性。

综上，发行人预收账款规模与同行业公司存在差异，主要系公司与同行业公司的业务定位等方面存在一定差异，具有商业合理性；而针对新增客户、合作规模较小的客户，发行人与同行业公司均会形成一定的预收账款，符合行业惯例。

2）预收账款前五名情况

报告期内，进入公司预收账款（包括合同负债和其他流动负责—待转销项税额部分）前五大的客户共计 **10** 家，各主要客户预收账款余额和销售额列示如下：

单位：万元

序号	客户名称	2021 年末 /2021 年度		2020 年末 /2020 年度		2019 年末 /2019 年度	
		预收账款余额	公司对其销售额	预收账款余额	公司对其销售额	预收账款余额	公司对其销售额
1	航天恒星科技有限公司	**666.51**	**87.00**	2.24	36.42	3.05	524.45
2	常熟市通润机电设备制造有限公司	**214.82**	**114.61**	64.87	8.70	-	202.29
3	英特尔亚太研发有限公司	**187.04**	**302.68**	187.72	577.47	231.67	468.15
4	博腾电子产品(成都)有限公司	**165.62**	**651.56**	-	51.98	-	-
5	上海文广科技（集团）有限公司	**153.83**	**104.69**	62.67	228.64	55.48	111.54
6	名硕电脑(苏州)有限公司	**24.24**	**204.62**	-	1,048.56	97.00	36.78
7	北京微电子技术研究所	**10.18**	**122.64**	46.24	41.82	80.00	5.19
8	南通斯密特森光电科技有限公司	**5.01**	**439.56**	204.51	270.29	-	-

序号	客户名称	2021 年末 /2021 年度		2020 年末 /2020 年度		2019 年末 /2019 年度	
		预收账款余额	公司对其销售额	预收账款余额	公司对其销售额	预收账款余额	公司对其销售额
9	American Technology Network, Corp.	**2.88**	**2,475.09**	385.87	1,636.56	453.79	44.79
10	Daichu Technologies Co., Ltd.	-	**718.75**	-	1,225.54	110.11	455.45

注：根据新收入准则，2020 年 1 月 1 日起，预收账款重分类至合同负债和其他流动负责（待转销项税额），表中 2020 年末、**2021 年末**预收账款余额系合同负债和其他流动负责（待转销项税额）的合计数，下同。

如上，**2019 年末、2020 年末**，公司各主要预收账款基本在下一期实现了销售结转。**2021 年末，公司对航天恒星科技有限公司的预收账款金额较大，主要系公司长期以来为其提供研发阶段的业务，随着项目的推进，2021 年末该客户部分研发项目达到量产阶段，并由公司为其批量订单提供 PCBA 制造服务，因相关订单需要由公司完成物料的采购，而相关元器件价格较高，导致公司对其的预收账款较高。**

（**3**）合同负债

2020 年末、**2021 年末**，公司合同负债分别为 2,234.25 万元、**3,252.46 万元**，均为预收客户的 PCB 设计业务及 PCBA 制造服务业务的款项。具体情况详见上节“（3）预收款项”的相关内容。

（**4**）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬的具体构成如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期薪酬	**3,340.23**	**99.58%**	2,993.48	99.98%	2,292.85	99.69%
离职后福利-设定提存计划	**14.00**	**0.42%**	0.48	0.02%	7.09	0.31%
合计	**3,354.22**	**100.00%**	**2,993.96**	**100.00%**	**2,299.95**	**100.00%**

报告期各期末，公司应付职工薪酬金额分别为 2,299.95 万元、2,993.96 万元和 **3,354.22 万元**，占流动负债的比例分别为 20.00%、24.22%和 **14.93%**。报告期各期末，公司应付职工薪酬以短期薪酬为主，主要包括工资、奖金、津贴、补贴、五险一金等；公司应付职工薪酬金额逐年增长，主要系随着各分子公司的设立及稳步运营、业务规模

的快速增加，公司的员工人数和员工工资同步增加所致，职工薪酬的变动与公司发展状况及战略相符。

（**5**）应交税费

报告期各期末，公司应交税费主要包括应交企业所得税、代扣代缴个人所得税、增值税等，具体构成如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
企业所得税	**1,417.62**	1,326.69	845.33
代扣代缴个人所得税	**195.74**	61.74	287.61
增值税	**291.01**	310.65	84.31
其他税费	**44.98**	56.36	33.62
合计	**1,949.35**	**1,755.44**	**1,250.88**

报告期内公司的应交税费主要包括企业所得税、代扣代缴个人所得税、增值税等。公司期末应交税费的波动主要与公司当期应交企业所得税总额、应交增值税总额及实交企业所得税金额、实交增值税金额的变化有关，详见本节之“十、经营成果分析”之“（十三）所得税费用及主要税项缴纳情况”。

（**6**）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款的具体构成如下：

单位：万元

项目	2021 年末	2020 年末	2019 年末
应付股利	-	-	1,064.01
其他应付款	**507.97**	682.34	308.85
其中：押金保证金	**20.00**	20.00	120.00
未付费用款	**148.34**	135.19	116.24
应付暂收款	**339.63**	509.44	-
应付软件实施费和维护费等	-	17.70	72.61
合计	**507.97**	**682.34**	**1,372.86**

报告期各期末，公司其他应付款金额分别为 1,372.86 万元、682.34 万元和 **507.97 万元**，占流动负债的金额分别为 11.94%、5.52%和 **2.26%**，主要包括应付股利、收取建设单位的投标保证金、日常经营活动发生的少量预提费用等。具体情况如下：①2019

年末，公司应付股利系向股东分配的现金股利，因各股东已向税务机关办理分期纳税备案，发行人按期履行个人所得税代扣代缴义务。截至报告期末，前述应付股利已支付完毕；②**报告各期末**，公司其他应付款中押金保证金系向珠海一博平沙基地建设项目的建设单位收取的保证金**和个别材料供应商的物料品质保证金**；③**报告期内的未付费用款为日常经营活动发生的预提费用，包括尚未支付的快递物料费用、员工报销款项等**；④2020 年末、**2021 年末**，公司预扣个人所得税款系公司股改时应缴纳的个人所得税，因各股东已向税务机关办理分期纳税备案，**截至各期末**公司预扣尚未缴纳的部分。

（**7**）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金额为 901.80 万元、0 万元和 **771.68 万元**，其中，2019 年末一年内到期的长期借款，目前已清偿完毕；**2021 年末**，一年内到期的非流动负债系公司自 2021 年 1 月 1 日起执行经修订的《企业会计准则第 21 号——租赁》，对自资产负债表日起一年内（含一年）支付的租赁负债列示为一年内到期的非流动负债所形成。

（**8**）其他流动负债

2020 年末、**2021 年末**，公司其他流动负债金额分别为 266.80 万元、**339.21 万元**，为预收客户款项形成的增值税待转销项税额。根据《企业会计准则第 14 号—收入》（财会【2017】22 号），公司将预收款项调整为合同负债列报，合同负债对应的待转销项税列报于其他流动负债。

3、非流动负债构成及变化分析

报告期内，公司非流动负债的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期借款	-	-	-	-	877.22	98.31%
租赁负债	**1,587.81**	**65.72%**	-	-	-	-
递延收益	**828.30**	**34.28%**	-	-	-	-
递延所得税负债	-	-	-	-	15.07	1.69%
非流动负债合计	**2,416.12**	**100.00%**	-	-	**892.30**	**100.00%**

报告期各期末，公司非流动负债由长期借款、租赁负债、递延收益以及少量递延所

得税负债构成。

（1）长期借款

报告期各期末，公司的长期借款金额分别为 877.22 万元、0 万元和 0 万元。公司报告期内的长期借款具体情况为：

单位：万元

贷款银行	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
兴业银行深圳分行	-	-	-
中国邮政储蓄银行长沙市分行	-	-	877.22
合计	-	-	877.22

续：

贷款银行	借款人	贷款本金	借款期限	担保或保证
兴业银行深圳分行[1]	一博科技	500.00	2018 年 8 月 6 日-2020 年 8 月 6 日	一博电路，汤昌茂及其配偶黄英姿，王灿钟及其配偶周巧红，郑宇峰及其配偶陈岩提供保证担保
中国邮政储蓄银行长沙市分行	长沙全博	1,960.00	2018 年 1 月 15 日-2020 年 8 月 27 日	长沙全博以厂房提供抵押担保，汤昌茂、黄英姿、柯汉生、王灿钟、郑宇峰、朱兴建、一博科技、湖南省兴工置业有限公司[2]提供保证担保

注 1：该笔贷款为深圳市高新投集团有限公司委托兴业银行深圳分行发放的委托贷款。

注 2：湖南省兴工置业有限公司为长沙全博所购抵押房产的开发商，在房产抵押登记之前，湖南省兴工置业有限公司承担连带保证责任。

注 3：公司对兴业银行深圳分行的银行借款于 2020 年 8 月 6 日到期，故截至 2019 年末列示于一年内到期的非流动负债科目；长沙全博对中国邮政储蓄银行长沙市分行的银行借款为按月等额本息还款，故报告期各期末公司将应于 1 年内偿付的本金拆分列示于一年内到期的非流动负债科目。

报告期内，公司因购置长沙全博房产及日常经营需要，存在上述少部分借款情形。截至报告期末，上述银行借款均已归还，相关担保责任均已解除。

（2）租赁负债

公司自 2021 年 1 月 1 日起执行经修订的《企业会计准则第 21 号——租赁》，对除短期租赁和低价值资产租赁以外的租赁确认使用权资产和租赁负债。**2021 年 12 月 31 日**，公司租赁负债为 **1,587.81** 万元，占公司非流动负债的比例为 **65.72%**。

（3）递延收益

2019 年末至 2020 年末，公司无递延收益相关项目，**2021 年末**，公司递延收益余额为 **828.30 万元**，相关递延收益系**当期收到政府 SAP 互联网补贴款、珠海基地城市基础设施配套费补贴款所形成。**

（4）递延所得税负债

报告期各期末，公司的递延所得税负债金额分别为 15.07 万元、0 万元和 **0** 万元，应纳税暂时性差异系因持有的银行理财产品公允价值变动产生，总体规模较小，对公司财务状况影响较小。

（二）偿债能力分析

报告期内，公司主要偿债能力指标情况如下：

财务指标	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	**2.45**	4.19	3.09
速动比率（倍）	**1.50**	3.49	2.63
资产负债率（合并）	**25.06%**	17.37%	25.17%
资产负债率（母公司）	**19.66%**	16.88%	21.74%
息税折旧摊销前利润（万元）	**19,383.79**	**15,612.80**	**9,997.25**
利息保障倍数（倍）	**147.78**	**294.12**	**98.59**

1、短期偿债能力分析

报告期各期末，公司流动比率分别为 3.09、4.19 和 **2.45**，速动比率分别为 2.63、3.49 和 **1.50**，相关指标各期有所波动。2020 年末，随着公司经营积累增长，流动比率、速动比率有较大提升。随着公司备货战略的进一步推进，叠加 **2021 年**半导体、无源元件等物料供应紧张，公司根据客户供应需求和市场情况，进一步加大了备货，导致应付账款的增加；**与此同时，随着公司珠海基地建设项目的推进，工程款项逐步增多，进一步增加了应付账款余额，上述因素**带来 **2021 年末**流动比率、速动比率较上年末的下滑。

综合来看，公司资产具有较高的流动性和良好的运营资本水平，有效降低公司短期偿债风险，为公司经营活动的顺利开展提供了有利条件。

2、长期偿债能力分析

（1）资产负债率

报告期各期末，公司合并资产负债率分别为 25.17%、17.37%和 **25.06%**。**报告期内**公司资产负债率**处于较低水平**，长期偿债能力显著增强。

（2）息税折旧摊销前利润与利息保障倍数

报告期各期，公司息税折旧摊销前利润分别为 9,997.25 万元、15,612.80 万元和 **19,383.79 万元**，呈现稳定增长的态势；**2019 年度至 2021 年度**，公司的利息保障倍数分别为 **98.59**、**294.12 和 147.78**，持续维持在较高水平，公司的偿债能力较强。

截至报告期末，公司全部银行借款均已偿还。

3、与同行业可参考公司偿债能力指标比较分析

报告期内，公司流动比率、速动比率、资产负债率、利息保障倍数与同行业可参考公司对比如下：

财务指标	公司	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	兴森科技	-	1.57	1.68
	金百泽	-	2.18	2.21
	行业平均	**-**	**1.88**	**1.95**
	发行人	**2.45**	**4.19**	**3.09**
速动比率（倍）	兴森科技	-	1.35	1.41
	金百泽	-	2.00	2.03
	行业平均	**-**	**1.68**	**1.72**
	发行人	**1.50**	**3.49**	**2.63**
资产负债率（合并）	兴森科技	-	41.94%	42.96%
	金百泽	-	35.53%	33.59%
	行业平均	**-**	**38.74%**	**38.28%**
	发行人	**25.06%**	**17.37%**	**25.17%**
利息保障倍数	兴森科技	-	11.43	6.44
	金百泽	-	153.19	31.72
	行业平均	**-**	**82.31**	**19.08**
	发行人	**147.78**	**294.12**	**98.59**

注：数据来源为可参考公司定期报告、招股说明书，**可参考公司尚未披露 2021 年年度报告，暂无法获取其 2021 年度和 2021 年 12 月 31 日相关数据。**

报告期内，公司的偿债指标**普遍**优于可参考公司。

总体而言，公司债务结构合理，有息负债较小，现金流充足，因而偿债压力较小。公司在完成本次首次公开发行后，资本结构将得以进一步优化，偿债能力继续提升。

（三）流动性分析

报告期内，公司负债以流动负债为主，且各期末银行借款余额仅为 1,779.02 万元、0 万元和 0 万元，而现金及现金等价物余额则达 5,344.60 万元、11,479.43 万元和 **7,247.31 万元**；此外，截至报告期末，公司已偿还全部有息债务。整体而言，公司流动比率及速动比率保持在较高水平且持续提升，资产负债率相对较低，利息保障倍数持续处于高水平。

因此，综合来看公司财务安全性较高、偿债能力良好、流动性风险小。

（四）所有者权益变动情况分析

报告期内，公司所有者权益变动情况如下：

单位：万元

所有者权益类别	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
实收资本（或股本）	**6,250.00**	6,250.00	6,000.00
资本公积	**26,355.46**	25,646.37	15,189.79
其他综合收益	**-77.48**	-69.85	-83.06
盈余公积	**3,786.66**	2,436.50	1,392.24
未分配利润	**38,081.16**	24,515.46	14,344.53
归属于母公司所有者权益	**74,395.80**	58,778.48	36,843.49
所有者权益合计	**74,395.80**	**58,778.48**	**36,843.49**

报告期各期末，公司所有者权益金额分别为 36,843.49 万元、58,778.48 万元和 **74,395.80 万元**，公司所有者权益的快速增长主要源于自身经营积累的增加及外部股权融资的资本投入。

1、实收资本（股本）

报告期各期末，公司实收资本（股本）总额分别为 6,000.00 万元、6,250.00 万元和 6,250.00 万元。2020 年 6 月，公司引入新的外部投资者晨道投资，股本增加至 6,250.00 万元。

报告期内公司股本变动情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、发

行人设立及股本和股东变化情况”的相关内容。

2、资本公积

报告期各期末，公司资本公积金额分别为15,189.79万元、25,646.37万元和**26,355.46万元**。

2019年末，公司资本公积增加637.20万元，系对公司股权激励费用分摊、确认所致。

2020年末，公司资本公积增加10,456.58万元系引入外部投资者晨道投资及公司股权激励费用分摊、确认所致。

2021年末，公司资本公积增加**709.09万元**系公司股权激励费用分摊、确认所致。

3、其他综合收益

报告期各期末，公司其他综合收益金额分别为-83.06万元、-69.85万元和**-77.48万元**。公司的其他综合收益均为境外子公司的外币财务报表折算差额。

4、盈余公积

报告期各期末，公司盈余公积金额分别为1,392.24万元、2,436.50万元和**3,786.66万元**，公司盈余公积均为按照净利润的10%计提的法定盈余公积。

5、未分配利润

报告期各期末，公司未分配利润明细及其变动情况如下：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
期初未分配利润	**24,515.46**	14,344.53	7,038.38
加：本期归属于母公司所有者的净利润	**14,915.86**	12,715.20	7,991.23
减：提取法定盈余公积	**1,350.16**	1,044.27	685.09
应付普通股股利	-	1,500.00	-
期末未分配利润	**38,081.16**	**24,515.46**	**14,344.53**

报告期各期末，公司未分配利润余额变动主要由于当期净利润变动影响所致，报告期内随着公司经营业绩的快速增长，公司未分配利润整体实现大幅提升。

（五）股利分配情况

报告期内，公司存在 **1** 次股利分配。具体情况如下：

2020 年 5 月 31 日，公司 2019 年度股东大会决议向公司全体股东分配现金股利 1,500 万元。

根据中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 51 的相关要求，发行人 2020 年 5 月分红方案为在申报首次公开发行并在创业板上市（2020 年 12 月）前即已经提出并经股东会决议同意，相关股利均已发放或计提，相关自然人股东分红涉及的个人所得税发行人均已履行代扣代缴义务。

发行人 2020 年 5 月分红，主要用于股东向员工支付清理内部分红股时的应得收益或其他个人及家庭相关用途。相关分红金额与分红决议前一年度公司财务状况的对比情况如下：

单位：万元

2020 年 5 月决议分红金额	项目	2019 年度/2019 年末	占比
1,500.00	净利润	7,991.23	18.77%
	经营活动产生的现金流量净额	8,191.69	18.31%
	未分配利润	14,344.53	10.46%

2020 年 5 月，发行人分红系基公司已进入稳定发展阶段、业绩持续稳步增长、货币资金充裕，在充分考虑了业务开展资金需求的前提下进行的决议，整体而言分红金额较小，对公司财务状况影响较小。

综上，发行人 2020 年决议分红具有必要性、恰当性，与公司财务状况匹配，相关分红方案符合《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》的规定。

（六）现金流量分析

报告期内，公司现金流量净额及其构成如下表：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动产生的现金流量净额	**7,879.63**	12,527.95	8,191.69
投资活动产生的现金流量净额	**-10,883.44**	-11,490.90	-7,992.51
筹资活动产生的现金流量净额	**-1,199.46**	5,380.28	-544.47
汇率变动对现金及现金等价物的影响	**-28.85**	-282.48	37.40

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
现金及现金等价物净增加额	**-4,232.12**	6,134.84	-307.88
期末现金及现金等价物余额	**7,247.31**	11,479.43	5,344.60

整体来看，公司现金流量呈增长的趋势。其中，经营活动产生的现金流量净额系公司持续发展所需资金的主要来源，随着公司盈利能力的增强呈快速增加态势；筹资活动产生的现金流量净额于 2020 年出现较大增加系为公司优化股权结构引入外部投资者所致；此外，投资活动产生现金流量净额持续为负系公司**近年来**以来积极践行贴近服务客户及加快对客户需求响应速度在长沙、成都及珠海等地的进行战略布局所致。

1、经营活动产生的现金净流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流及相关指标情况如下表所示：

单位：万元

现金流量	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	**67,253.80**	53,314.49	40,333.01
收到的税费返还	**88.86**	30.38	47.20
收到其他与经营活动有关的现金	**1,145.90**	701.93	691.64
经营活动现金流入小计	**68,488.56**	**54,046.80**	**41,071.85**
购买商品、接受劳务支付的现金	**30,756.61**	17,566.64	12,576.89
支付给职工以及为职工支付的现金	**23,363.79**	17,932.29	15,374.30
支付的各项税费	**4,504.37**	3,742.29	2,962.85
支付其他与经营活动有关的现金	**1,984.17**	2,277.63	1,966.12
经营活动现金流出小计	**60,608.93**	**41,518.86**	**32,880.15**
经营活动产生的现金流量净额	**7,879.63**	**12,527.95**	**8,191.69**
营业收入	**70,947.63**	57,354.50	40,585.61
销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入比重	**94.79%**	92.96%	99.38%
净利润	**14,915.86**	**12,715.20**	**7,991.23**
经营活动产生的现金流量净额与净利润比重	**52.83%**	**98.53%**	**102.51%**

报告期内，公司经营活动现金流入分别为41,071.85万元、54,046.80万元和**68,488.56万元**，其中“销售商品、提供劳务收到的现金”金额分别为 40,333.01 万元、53,314.49 万元和 **67,253.80 万元**，占营业收入比重分别为 99.38%、92.96%和 **94.79%**，公司销售回款情况良好，获取现金能力较强。公司销售商品、提供劳务收到的现金规模整体上呈现

增长趋势，主要原因系报告期内公司贴近服务客户战略效应进一步显现，合作客户所处行业领域及与具体重要客户的合作深度不断增加，带动业务规模增长所致。

报告期内，公司经营活动现金流出分别为32,880.15万元、41,518.86万元和**60,608.93万元**。其中“购买商品、接受劳务支付的现金”的金额分别为12,576.89万元、17,566.64万元和**30,756.61万元**。随着公司PCBA制造服务业务规模的扩大及通用元器件备库战略的实施，**报告期内**公司购买商品、接受劳务支付的现金支出总体上维持在相对较高的水平，**并处于增长态势**。

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为8,191.69万元、12,527.95万元和**7,879.63万元**，占净利润比重分别为102.51%、98.53%和**52.83%**，其中，**2021年度**，因公司备货战略的推进，叠加当期半导体、无源元件等物料供应紧张，公司根据客户供应需求和市场情况，进一步加大了备货使当期购买商品、接受劳务支付的现金大幅增加，并致经营活动产生的现金流量净额占净利润比重较上年下降较多。前述积极经营决策系公司在手订单充沛、发展势头良好及竞争力进一步显现的客观结果。整体而言，公司获取现金流的能力较强，报告期内公司经营性现金流情况较好。

2、投资活动产生的现金净流量分析

单位：万元

现金流量	2021年度	2020年度	2019年度
收回投资收到的现金	**59,972.00**	49,753.92	53,880.00
取得投资收益收到的现金	**628.57**	553.15	364.53
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	**6.48**	3.34	115.65
投资活动现金流入小计	**60,607.05**	**50,310.42**	**54,360.17**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	**19,718.48**	6,879.32	4,272.68
投资支付的现金	**51,772.00**	54,922.00	58,080.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
投资活动现金流出小计	**71,490.48**	**61,801.32**	**62,352.68**
投资活动产生的现金流量净额	**-10,883.44**	**-11,490.90**	**-7,992.51**

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额为-7,992.51万元、-11,490.90万元和**-10,883.44万元**，投资活动现金净额均为负的主要原因系公司报告期内筹建了珠海一博等分支机构，购买**或筹建**了相关土地使用权、生产经营办公楼、**机器设备等**长期资产所

致；同时，公司报告期内在保证流动性的基础上提高资金的使用效率和管理水平，购买了部分银行理财产品，相关产品投资风险可控，安全性和流动性较好。

3、筹资活动产生的现金净流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金净流量分别为-544.47 万元、5,380.28 万元和**-1,199.46 万元**。**报告期内，公司筹资活动现金流入主要为**公司在 2020 年 6 月进行了股权融资所致；公司筹资活动现金流出主要为支付分红款和偿还银行借款利息。

（七）重大资本性支出及股权收购合并情况

1、重大资本性支出

近年来，公司积极在长沙、成都、珠海等主要核心城市及周边设厂以践行贴近服务客户及加快对客户需求响应速度的战略布局，相应地购置了生产经营用办公楼、建设用地及配套的高端精密设备。其中，子公司成都一博的设立及设备投入用于增强对西南地区客户的本地服务及快速响应能力；子公司长沙全博于 2018 年 1 月购入 6,346.69 平米办公楼，则主要为深化湖南中联重科等重要客户的合作关系及进一步开拓华中地区客户市场；子公司珠海一博于 2019 年 6 月购入 25,885.48 平米土地使用权，并已进行部分主体工程建设，则是为加快对现有业务布局的全面升级，进一步增强对全球客户 PCB 研发设计及 PCBA 创新服务需求的综合服务能力及响应速度。

在现有深圳总部基地、华东地区上海战略支点服务能力难以满足日益增长客户需求的背景下，公司结合用地、用工成本及未来战略布局等方面考虑进行前述重大投资，有利于公司降低经营成本、提高经营效益及增强对全球高端客户的综合服务能力。

2、股权收购合并

报告期内，公司未发生重大资产重组。

截至本招股说明书签署之日，公司未来可预见的重大资本性支出计划主要为本次发行的募集资金投资项目。本次发行的募集资金投资项目围绕公司现有主营业务而展开，详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

（八）持续经营能力分析

公司是一家以印制电路板（PCB）设计服务为基础，同时提供印制电路板装配（PCBA）制造服务的一站式硬件创新服务商。公司深耕 PCB 设计业务近二十年，已建立行业领

导地位，在高速、高密 PCB 设计领域具备突出的技术优势；PCBA 制造服务定位于供应高品质 PCBA 快件，专注于研发打样和中小批量领域，具备 PCBA 柔性化制造及快速交付的能力。凭借专业的 PCB 设计能力及快速响应的高品质 PCBA 制造服务能力，公司能够针对性地解决客户研发阶段时间紧、要求高、风险大的痛点，为客户的产品开发及硬件创新提供一站式专业技术支持和生产制造服务，帮助客户缩短产品上市的周期、降低研发成本、提高研发成功率。报告期内，公司 PCB 设计业务及 PCBA 制造服务业务均保持增长，未来的主营业务经营策略及经营计划亦将围绕现有主营业务展开，推动公司持续做大做强。

报告期内，公司经营情况良好，销售收入、盈利水平和资产规模保持稳定增长，公司不存在下列对持续盈利能力构成重大不利影响的因素：

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。

关于对公司持续经营能力和成长性可能造成重大不利影响的风险因素，请参见本招股说明书“第四节 风险因素”中的内容及提示。

十三、资产负债表日后事项、或有事项、重要承诺事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

截至本招股说明书签署之日，公司不存在需要披露的资产负债表日后事项。

（二）或有事项

截至资产负债表日，公司不存在需要披露的或有事项。

（三）重要承诺事项

截至资产负债表日，本公司不存在需要披露的重要承诺事项。

（四）其他重要事项

1、新收入准则实施的影响

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行财政部修订后的《企业会计准则第 14 号—收入》（以下简称“新收入准则”）。新收入准则对公司现行收入确认政策无影响，实施新收入准则，不会对公司在业务模式、合同条款、收入确认等方面产生重大影响；同时，假定公司自申报财务报表期初开始全面执行新收入准则，对首次执行日前各年（末）营业收入、归属于公司普通股股东的净利润、资产总额、归属于公司普通股股东的净资产无影响。

根据相关新旧准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新准则的累积影响数追溯调整 2020 年 1 月 1 日的留存收益及财务报表其他相关项目金额。

执行新收入准则对公司 2020 年 1 月 1 日财务报表的主要影响如下：

单位：元

项目	资产负债表		
	2019年12月31日	新收入准则调整影响	2020年1月1日
预收款项	25,569,288.96	-25,569,288.96	-
合同负债	-	23,067,327.72	23,067,327.72
其他流动负债	-	2,501,961.24	2,501,961.24

2、执行新租赁准则的影响

本公司自2021年1月1日起执行经修订的《企业会计准则第21号——租赁》（以下简

称新租赁准则）。

公司作为承租人，根据新租赁准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新租赁准则与原准则的差异追溯调整本报告期期初留存收益及财务报表其他相关项目金额。

执行新租赁准则对公司2021年1月1日财务报表的主要影响如下：

单位：元

项　目	资产负债表		
	2020年12月31日	新租赁准则调整影响	2021年1月1日
使用权资产	-	31,562,744.53	31,562,744.53
一年内到期的非流动负债	-	8,057,495.81	8,057,495.81
租赁负债	-	23,505,248.72	23,505,248.72

（五）重大担保、诉讼

截至本招股说明书签署之日，公司不存在对外重大担保事项、重大诉讼事项。

十四、盈利预测报告

发行人未编制盈利预测报告。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金使用计划

（一）本次募集资金

公司本次拟公开发行不超过 2,083.3334 万股 A 股普通股股票，募集金额总额将视市场情况及询价确定的发行价格确定，新股发行所募集资金扣除发行费用后将全部用于与本公司主营业务相关的项目。

（二）募集资金投资项目概况

本次发行拟募集资金计划投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	预计总投资额	预计募集资金使用额	建设期
1	PCB 研发设计中心建设项目	12,440.64	12,440.64	2 年
2	PCBA 研制生产线建设项目	68,280.54	68,280.54	2 年
总计		**80,721.18**	**80,721.18**	**-**

本次募集资金投向经公司第一届董事会第十一次会议及 2020 年第四次临时股东大会审议批准，由董事会负责实施。公司将本着统筹安排的原则，结合项目轻重缓急、募集资金到位时间以及项目进展情况投资建设。募集资金到位后，若募集资金数额（扣除发行费用后）不足以满足以上项目的投资需要，不足部分本公司将通过银行贷款或自筹资金等方式解决。如本次募集资金到位时间与项目进度要求不一致，本公司将根据实际情况以其他资金先行投入，募集资金到位后予以置换。如所筹资金超过预计募集资金数额的，公司将根据届时有效的中国证监会、深交所等主管部门的相关规定，召开董事会、股东大会审议相关资金在运用和管理上的安排。

（三）募集资金使用管理制度

公司已制定《募集资金管理制度》并经股东大会审议通过，并对募集资金的存储、募集资金的使用及管理、募集资金投向变更、募集资金使用管理监督等内容进行了规定。本次发行完成后，公司的募集资金将严格按照相关制度的规定，存储于专项账户集中管理，在保荐机构和证券交易所监督下按计划使用，实行专款专用。

（四）募集资金投资项目与公司主营业务、核心技术的相关性，对主营业务发展的贡献及对创新的支持作用

本次募集资金拟投资项目与公司目前主营业务、核心技术关系密切，主要体现在：

1、PCB 研发设计中心建设项目

公司是 PCB 设计领域的领先企业，PCB 研发设计中心建设项目将支撑公司进一步推动 PCB 设计和仿真领域核心技术的研发升级，满足公司致力于前沿技术的研究与开发的需求，并进一步扩大公司 PCB 设计设计能力、提升交付产品的速度，从而满足公司主营业务增长的需要。本项目的实施将有助于解决公司目前面临的场地局限、设计和研发测试设备更新等问题，满足公司高速增长的业务和研发工作的需要，与行业领先技术水平保持同步，进一步巩固公司在 PCB 设计领域竞争优势。

2、PCBA 研制生产线建设项目

以服务于客户研发阶段需求为原点，公司的 PCBA 制造服务为 PCB 设计服务的延伸。PCBA 研制生产线建设项目将进一步提升公司电子制造服务能力，扩大 PCBA 焊接组装产能，符合公司一站式硬件创新服务的业务定位和发展规划。近年来，为了贴近客户，对市场需求作出快速响应，缩短物流时间，节约沟通成本，公司在上海、成都、长沙设立了 PCBA 分厂，业务呈稳定增长趋势。公司通过本次募投项目的建设，将拓展生产能力，满足高速发展的市场需要，充分享受市场需求释放带来的业绩增长红利，进一步巩固在该领域的领先地位。

3、募投项目对主营业务发展的贡献及对创新的支持作用

公司作为国内 PCB 设计行业的领导者，具有较高的行业知名度和较强的竞争地位。借助 PCB 设计业务积累的行业技术优势、客户资源优势，公司逐渐向产业链下游延伸，逐步成为了提供包含 PCB 设计、PCBA 制造服务的一站式创新服务企业。

PCB 研发设计中心项目将提升公司核心 PCB 设计的技术水平和服务能力。目前公司对飞腾、申威、龙芯、海思、Intel 等境内外主流芯片厂商的芯片系统和平台的单板架构、布局设计、布线要求、层叠设计要求等关键技术和技术难点进行攻关，用于指导和规范相关芯片的 PCB 设计，该募投项目的实施可为上述研发项目和技术创新提供有力保障。同时公司 PCB 设计服务水平的提升可进一步巩固公司专业化、规模化 PCB 设计企业的市场领先地位，为公司商业模式创新性提供坚实的支撑。

而公司 PCBA 研制生产线建设项目将解决公司 PCBA 制造服务产能瓶颈问题，进而强化公司研发创新的综合服务优势，并推动公司主营业务发展。

（五）募集资金项目涉及的审批和备案事项

公司募集资金投资项目均已获得相关主管部门的审批或备案，具体情况如下表所示：

序号	项目名称	实施主体	项目备案	项目环评
1	PCB 研发设计中心建设项目	珠海一博	2020-440400-74-03-073205	20204404000200000058
2	PCBA 研制生产线建设项目	珠海一博	2020-440404-39-03-073164	珠环建表[2020]355号

（六）募集资金投资项目实施后对同业竞争及独立性的影响

1、对同业竞争的影响

截至 **2021 年 12 月 31 日**，公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争的情形。有关公司不存在同业竞争情况的说明详见本招股说明书“第七节公司治理与独立性”之“八、同业竞争”。

本次募集资金投资项目由公司全资子公司珠海一博围绕公司主营业务实施，不会产生同业竞争的情形。

2、对独立性的影响

公司在资产、人员、财务、机构、业务等方面与股东之间相互独立，具有完整的业务体系及直接面向市场独立经营的能力；本次募集资金投资项目建成后，也将由公司独立运营，并且公司目前已经进行了必要的人员、技术及市场方面的储备。因此，本次募集资金投资项目的实施不会导致公司依赖于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，不会对公司的独立性产生不利影响。

二、募投项目必要性及可行性分析

（一）PCB 研发设计中心建设项目

1、必要性

（1）电子信息产业发展带动PCB设计行业需求提升

近年来，全球电子信息产业保持快速发展趋势，而作为“电子产品之母”的 PCB 是整个信息产业链中重要的基础力量，PCB 的制造品质不仅直接影响电子产品的可靠性，而且影响芯片与芯片之间信号传输的完整性，因而电子信息产业的发展带动了 PCB 设计及相关产业的持续增长。

在云技术、5G 技术、大数据、集成电路、人工智能、信息技术、工业 4.0、物联网等产业化加速的大环境下，全球 PCB 行业规模稳步增长，作为“电子产品之母”的 PCB 将成为整个信息产业链中重要的基础力量。根据市场调研机构 Prismark 发布的数据，2019 年和 2020 年全球 PCB 行业产值约为 613.11 亿美元和 625 亿美元。未来五年，全球 PCB 市场将保持温和增长，物联网、汽车电子、工业 4.0、云端服务器、存储设备等将成为驱动 PCB 需求增长的新方向，电子信息产业发展带动 PCB 设计行业需求提升。与此同时，随着下游行业的技术革新以及国家政策支持将创造 PCB 产品更新升级需求，未来国内中高端 PCB 领域具备较好的发展空间，从而将直接带动国内 PCB 设计行业向更高水平迈进。

PCB 研发设计中心建设项目的实施将强化公司 PCB 设计团队建设，同时有助于解决公司目前面临的场地局限、设计和研发测试设备更新等问题，顺应 PCB 设计行业需求不断增长的发展趋势。

（2）提高技术创新能力，增强市场竞争力的需要

公司始终致力于前沿技术的研究与开发，随着全球PCB产业向高精度、高密度和高可靠性方向发展，公司在信号完整性/电源完整性仿真分析、时序分析、信号回流、串扰处理等前沿设计技术方面具备突出优势。随着未来PCB行业持续向高密度、高精度、高可靠、多层化、高速传输、高复杂度方向发展，对相关PCB设计企业的核心技术能力、技术服务能力均提出了越来越高的要求。

本次PCB研发设计中心建设项目的实施，有助于公司形成适应市场竞争要求和自身发展需要的技术开发体系及其有效运行机制，实现多种EMI/EMC抗干扰设计、电源管理、信号处理等PCB设计和仿真核心技术的重大突破，推动公司芯片-封装-系统协同规划与设计、封装基板的设计与仿真、信号完整性和电源完整性协同仿真等前沿技术研发项目的研究，有助于提高公司的市场反应能力和自主创新能力，从根本上提高公司的核心竞争能力。

2、可行性

（1）经验丰富的规模化设计研发团队

经验丰富的规模化团队及高效完善的设计规范体系。公司始终致力于前沿技术的研究与开发，在PCB设计和仿真前沿技术方面具备突出优势和丰富的技术储备。公司设立了仿真技术部、封装平台部等研发部门，紧跟国内、外行业技术发展趋势，与行业领先水平保持同步。

公司目前拥有超过600人的PCB设计研发工程师团队，人均行业经验6年以上，资深员工行业经验超过10年，经验丰富的规模化团队可满足客户多个研发项目同时启动的需求，亦可应对客户突发紧急的研发项目需求；公司PCB设计研发工程师团队分布在深圳、上海、北京、成都、西安、南京、杭州、武汉、长沙等国内多个城市，就近服务于当地客户，及时响应客户需求。同时，在规模化团队的基础上，进行了专业分工，成立了专业的项目设计小组，包括国产服务器PCB设计组、高速背板设计组、车载电子PCB设计组、医疗电子PCB设计组等，进一步提高设计效率和服务质量。目前，公司具备年均**11,000款**左右的PCB的设计能力，项目经验覆盖工业控制、网络通信、集成电路、智慧交通、医疗电子、航空航天、人工智能等等多个领域。

（2）PCBA制造服务的协同效应

以 PCB 设计服务为原点，公司同时提供 PCBA 制造服务。公司 PCBA 总厂位于深圳，并在上海、成都、长沙设立分厂，贴近客户研发一线，能够就近跟进，在第一时间满足客户的需求。公司对 PCBA 制造服务进行柔性化生产管理，从研发打样到中小批量，不限订单数量，快速交付，灵活方便；同时，公司备有万余种在库物料，减少客户在研发阶段的物料采购时间和采购成本。

快速响应的 PCBA 制造服务能力能够降低客户项目管理成本、缩短项目周期。公司的 PCBA 制造服务与 PCB 设计服务已形成良好的协同效应，公司一站式可快速响应客户 PCB 设计落地的需求，为产品的提前入市提供坚实的支撑，为客户赢得市场先机，提高客户粘性，进一步增强公司在 PCB 设计领域的业务拓展优势。

（二）PCBA 研制生产线建设项目

1、必要性

（1）顺应行业发展趋势，提升公司行业地位

在电子信息产业突飞猛进的发展势态之下，PCB 应用产品的类型和要求不断变化，物联网、汽车电子、工业 4.0、云端服务器、存储设备等将成为驱动 PCB 需求增长的新方向。在新一代信息技术的带动下，电子产品创新不断涌现，产品研发周期不断缩短，高质量、高效率的电子产品研发和工程化服务市场规模越来越大。

公司是一家以印制电路板（PCB）设计服务为基础，并提供研发打样、中小批量的 PCBA 制造服务的一站式硬件创新服务公司。凭借突出的 PCB 设计能力及快速响应的 PCBA 制造服务，公司深度融入客户的研发与供应链体系，能够有效缩短客户产品研发周期、减少开发次数、降低研发成本、提高研发成功率。本次 PCBA 研制生产线建设项目将新建 PCBA 研制生产线，进一步提升公司研发阶段全链条服务能力，增强公司综合竞争力。

（2）解决产能瓶颈，满足业务快速发展

报告期内，公司营业规模呈持续增长趋势，报告期内公司营业总收入分别为40,585.61万元、57,354.50万元和**70,947.63万元**，呈快速增长趋势。随着电子产品升级换代加快和创新技术产品的推出，下游需求市场将持续扩大，公司具有拓展产品领域和客户群的实际需求。同时，公司合作的优质客户成长性良好，在相关产品领域的市场占有率持续提升，将为公司提供持续的订单支持。面对不断增长的市场需求，新增生产线打破产能瓶颈是公司发展的当务之急。

本次 PCBA 研制生产线建设项目将实现公司 PCBA 焊接组装研发打样、中小批量的产能扩张，突破目前限制公司进一步快速发展的产能瓶颈，并配合产能的扩张实施积极的市场开拓、推广措施，助推公司营业收入进一步增长。同时公司将进一步提高 PCBA 业务生产效率，用及时、快捷、高质量的 PCBA 服务满足客户的需求，以一体化解决方案实现为电子产品研发提供最优最快的服务。

（3）丰富公司电子制造业务应用领域布局，促进公司可持续发展的需要

公司自成立以来，以客户需求为导向、以生产高端产品为目标，专注于技术研发及创新，产品广泛应用于工业控制、网络通信、集成电路、智慧交通、医疗电子、航空航天、人工智能等多个领域。本次 PCBA 研制生产线建设项目将在公司原有延伸产业链优势的基础上，提供更为多样化、响应更快速的 PCBA 制造服务，丰富公司电子制造

业务应用领域布局，同时亦可增强公司在 PCB 设计领域的竞争优势，从而提升公司盈利能力和规模效益，促进公司可持续发展。

2、可行性

（1）国家政策积极支持电子制造相关行业的发展

PCBA制造服务行业属于先进制造业之一，获得国家政策的大力支持。近年来，中国政府已出台一系列有利于PCBA制造服务行业的政策，如《中国制造2025》战略、《产业结构调整指导目录（2019年本）》以及《电子信息制造业“十二五”发展规划》政策等。

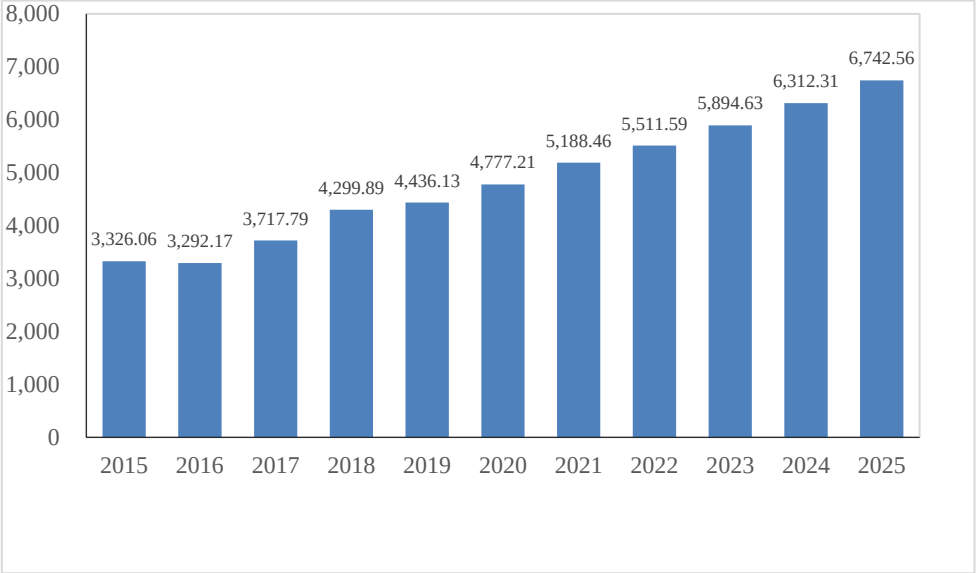
《中国制造2025》战略中提出：加快提升自主创新能力，推动电子信息板块国家科技重大专项的实施，突破集成电路及专用装备核心技术，加大对创新发展和技术改造的支持力度，建设共性技术研究机构，加强标准与知识产权工作等。《产业结构调整指导目录（2019年本）》中将集成电路设计，线宽0.8微米以下集成电路制造，及先进封装与测试以及新型电子元器件的制造列入重点发展目录中。《电子信息制造业“十二五”发展规划》政策中提出要大力发展基于表面贴装技术（SMT）的新型片式元件，积极支持基于微电子机械系统（MEMS）技术的新型元器件和基于低温共烧陶瓷（LTCC）技术的无源集成元件的研发和产业化。

一系列宏观政策，不仅推动了我国PCBA制造服务业上游印制电路板领域的发展，还为我国PCBA制造服务行业在技术上提供了良好的发展环境。本项目将引进先进的PCBA研制生产线打造一流的生产制造基地，符合中国制造业的发展要求，得到国家政策的鼓励和支持。

（2）公司所在行业市场规模持续快速增长为产能消化提供保障

近年来，随着电子信息技术不断发展以及电子设备产品不断更迭，下游应用领域也从传统的电视、电脑等电子设备逐渐向手机、平板电脑、电子手表、车载显示器以及医疗电子等高消费量、高技术含量的领域发展。行业上游品牌商产能上的不足，以及对产品技术更新的旺盛需求，促进全球EMS产业的快速发展，服务范围不断扩大。根据New Venture Research 2020年度EMS行业报告显示，2016年至2020年，EMS行业市场规模高速发展，从3,292.17亿美元增长至4,777.21亿美元，平均年化增长率约为9.75%。

2015-2025 年全球 EMS 行业市场规模变化情况（亿美元）



数据来源：New Venture Research

公司所在行业市场规模的持续稳步增长为PCBA研制生产线建设项目的实施提供了充足的市场推动力。

（3）良好的制造技术、经验丰富积累的技术人员和先进的生产设备为项目实施提供支撑

公司在多年生产经营过程中积累了良好的生产技术和经验丰富的生产技术人员。在技术人员方面，项目将在现有经验丰富的管理人员和生产人员的基础上，根据生产需求招收一批高素质的新员工，同时公司所有生产人员实行定期培训制度，确保所有制造岗位持证上岗，提升一线的专业水平；在制造技术方面，公司经过长期的生产制造积累了丰富的工艺技术经验，形成了标准化工艺技术管理体系，并定期组织学习新工艺，在技术的先进性、适用性上有充分保障；在生产设备方面，本项目将购置全自动贴片生产线等行业领先的生产设备，保证产品制造的自动化水平。综上所述良好的制造技术、经验丰富积累的技术人员和先进的生产设备为项目实施提供支撑。

（三）募投项目产能消化情况

1、PCB 相关行业公司均在扩充其产能，行业产能尚未饱和

公司所在的 PCB 设计和 PCBA 制造服务细分行业目前尚无权威机构对该行业进行深入调研，行业整体产能、产量无公开数据，故无法从公开渠道获取直接、准确的行业

整体产能、产量数据，同样定位于研发打样、中小批量业务为主的兴森科技和金百泽作为同行业可参考公司，均在计划扩大相关业务产能，其中兴森科技、金百泽扩大产能情况如下：

公司名称	融资方式	建设项目	建设内容
兴森科技	2020 年 7 月完成公开发行可转债	广州兴森刚性电路板项目	扩大其样板和小批量板的产能，新增 12.36 万平方米刚性电路板产能。
金百泽	2021 年 8 月 IPO 上市	智能硬件柔性制造项目、研发中心建设项目、电子电路柔性工程服务数字化中台服务等	PCB 先进制程技改，扩建元器件检测筛选中心和智能仓储中心，扩建电子装联智能制造生产线；建设中央实验室平台和产学研合作平台；加强信息化系统建设等

PCB 相关行业可参考公司持续扩大产能，亦反映出发行人所处行业具有较大的发展潜力，行业产能尚未饱和。

2、发行人所处硬件创新服务领域市场前景广阔

新一轮硬件创新浪潮来临，研发外包趋势明显，发行人市场前景广阔：（1）新技术、新场景、新应用驱动硬件终端种类多元化发展，科技硬件迭代升级加快；（2）科技创业企业数量不断增长，研究与试验发展（R&D）投入逐年提升，科技硬件具备强劲创新动能；（3）研发外包规模呈现明显扩张态势，根据 Technavio 数据显示，未来五年研发外包收入年复合增长率将达到约 8%；（4）PCB 设计和 PCBA 制造服务细分行业市场规模大，发行人成长潜力巨大。

3、发行人具有较强的行业竞争地位，具备把握行业发展机遇的较强竞争力

公司具有较高的行业知名度和较强的竞争地位：（1）公司的技术水平处于行业领先地位，是行业知名的“技术专家”。公司为国际电子工业联接协会（IPC）会员单位，具有较高的行业知名度和较强的竞争地位；（2）发行人拥有业内最大的 PCB 设计研发工程师团队，并率先于深圳、上海、成都、长沙建设专注于服务研发打样、中小批量的 PCBA 高品质快件生产线；（3）公司长期与下游领域头部品牌实现合作，强强联手共同成长，体现了公司先进的研发能力和稳定的服务质量，亦体现了公司在 PCB 研发服务领域的行业领先地位。因此，公司具备较强的竞争力，有能力把握行业发展机遇实现业务增长、产能消化。

4、募投项目契合公司定位，与公司目前主营业务关系密切，不会导致公司业务模式变化

发行人是一家以 PCB 设计服务为基础，同时提供 PCBA 制造服务的一站式硬件创新服务商。本次募投项目 PCB 研发设计中心建设项目主要是强化公司 PCB 设计团队建设，同时解决公司目前面临的场地局限、设计和研发测试设备更新等问题；PCBA 研制生产线建设项目主要是实现公司 PCBA 制造服务研发打样、中小批量的产能扩张，突破目前限制公司进一步快速发展的产能瓶颈。

因此本次募集资金拟投资项目均是以满足客户研发阶段的需求为目的，为客户提供更为高效、全面的包含设计、制造、物料配套等全链条研发服务，契合公司业务定位，与公司目前主营业务关系密切，募投项目不会导致公司业务模式发生重大变化。

5、报告期内公司经营业绩快速增长，与新增产能将能够较好地匹配

报告期内发行人经营业绩整体呈快速增长趋势，主营业务收入从 **2019 年**的 **40,582.25 万元**增长至 **2021 年 70,943.13 万元**，年均复合增长率 **32.22%**。公司根据其现有业务规模、新增产能计划，以及历史业务平均增速等数据，对未来新增产能的利用情况进行了估算。

估算思路如下：（1）本次募投项目的建设期为 2 年，建成后另需 3 年实现完全达产；（2）**公司 2021 年度主营业务收入 70,943.13 万元**；（3）假设公司未来期间主营业务增速为过去 3 年（**2019 年-2021 年）的复合增长率 32.22%**；（4）假设公司现有主营业务收入产能与其 2021 年度主营业务收入持平，为 **70,943.13 万元**。则未来期间公司合计产能与业务收入的匹配关系如下：

单位：万元

项目	项目建成 第 1 年	项目建成 第 2 年	项目建成后第 3 年 （募投项目完全达产）	项目建成后 第 4 年
已有产能（对应收入）	**70,943.13**	**70,943.13**	**70,943.13**	**70,943.13**
新增产能（对应收入）	60,190.00	96,304.00	120,380.00	120,380.00
合计产能（对应收入）	**131,133.13**	**167,247.13**	**191,323.13**	**191,323.13**
公司主营业务收入	**124,017.96**	**163,972.75**	**216,799.76**	**286,646.01**
公司主营业务收入占合计产能比例	**94.57%**	**98.04%**	**113.32%**	**149.82%**

注：两个募投项目建成第一年达产比例为 50%，第二年达产比例为 80%，第三年达产比例为 100%，按产值计算完全达产新增产能的当年完全对外销售所对应收入为 120,380.00 万元。

考虑到报告期内公司主营业务收入增速较快，且预计本募投项目完全达产距今尚需约 4-5 年，随着公司主营业务的进一步发展，发行人业务规模与新增产能将能够较好地匹配。

6、公司已制定有效的产能消化措施

公司立足于 PCB 设计、PCBA 制造服务行业的巨大发展空间，根据募投项目建设进度，将适时实施如下产能消化措施：

（1）加大力度开展品牌建设工作，提高公司品牌的知名度和美誉度；继续通过技术研讨会和口碑传播等有效方式推广公司品牌，获取客户的认可并获得更多的业务订单。

（2）公司销售部门要对计划开拓的区域目标市场相关行业的技术水平、管理水平、目标客户状况等营销环境进行分析，制定针对性的网格化的市场营销和宣传推广规划，通过突出公司的技术优势和优质服务来满足客户的特定需求，提高客户的黏性。

（3）挖掘客户研发需求服务深度，深化与客户合作，公司将进一步推进实施一站式服务策略，融入客户研发与供应链体系，为更多客户提供包括 PCB 设计、PCBA 制造服务等全流程业务。

（4）加大重点行业领域的市场开拓力度。工业控制、网络通信、集成电路、智慧交通、医疗电子、航空航天、人工智能等领域的规模和利润综合价值较高，公司将进一步扩大自身技术和市场优势，加大对上述行业领域的市场拓展力度。

综上，发行人所处行业具有较大的发展潜力，行业产能尚未饱和，具有广阔的市场前景，而发行人具有较强的竞争力，且募投项目契合公司业务定位、与公司目前主营业务关系密切，本次募投项目新增产能与公司主营业务增长相匹配，因此募投项目产能不存在不能被及时消化的重大风险。

三、募集资金投资项目具体情况

（一）PCB 研发设计中心建设项目

1、项目概况

本项目由珠海市一博科技有限公司实施，主要建设内容包括：利用公司在广东省珠海市平沙镇怡乐路南侧、美达路东侧取得的现有土地使用权，新建一栋厂房及一栋员工

倒班宿舍等建筑，并以其中部分楼层面积用于本项目的建设。通过购置一批设计研发用软件和硬件设备，以及通过公司或猎头招聘一批优秀的 PCB 专业技术人才，对其进行统一技术培训，强化设计服务流程及品质管理，为客户提供优质的 PCB 设计服务，从而实现项目的创新价值。

本项目建设期为 2 年；用地面积 2,834.54 ㎡，规划建筑面积 11,912.16 ㎡，计划总投资 12,440.64 万元；预计将扩建研发设计团队，新增设计专用电脑、服务器、示波器、频谱分析仪、矢量网络分析仪等设计和研发测试相关的软硬件设备设施。项目预计内部收益率为 14.78%（税后），税后静态投资回收期为 6.26 年（含建设期）。

2、投资概算

本项目投资总额为12,440.64万元，其中建设投资11,209.66万元，铺底流动资金1,230.97万元，具体投资构成如下：

单位：万元

序号	投资项目	投资金额	占项目总资金比例
1	**建设投资**	**11,209.67**	**90.11%**
1.1	建筑工程费	5,556.08	44.66%
1.2	硬件设备购置费	3,750.00	30.14%
1.3	软件购置费	535.50	4.30%
1.4	工程建设其他费用	177.15	1.42%
1.5	预备费	500.94	4.03%
1.6	人才招聘引进费	690.00	5.55%
2	**铺底流动资金**	**1,230.97**	**9.89%**
	项目总投资	**12,440.64**	**100.00%**

3、环保情况

本项目环境影响登记表已在珠海市生态环境局完成备案，备案号为20204404000200000058。

由于本项目不涉及产品生产，故对环境的污染很小，污染源及污染物主要为少量生活废水和极少量加热过程产生的废气。项目研发活动中将通过对影响环境污染的重点工序监察、运行过程控制、检测检验等步骤，严格将各项污染物控制在国家标准规定的要求范围内排放、处理，并采取优化工艺，配备环保控制设施设备，降低对周边环境的影

响。对样品试制过程中产生废水、废气和固体废弃物和研发设备运行时产生的噪音，实施总量控制，坚持“预防为主、防治结合、综合治理”的原则进行治理，保证达标排放。

4、项目选址及用地

本项目选址位于广东省珠海市平沙镇怡乐路南侧、美达路东侧取得的现有土地。公司已取得该块工业用地的土地使用权，证书号为粤（2020）珠海市不动产权第 0053661 号，使用期限至 2069 年 6 月 13 日。

该地块周边供水、供电、通讯、道路、排洪排污等基础设施完备，建设条件优越。

5、项目组织方式及实施进度

本项目由珠海市一博科技有限公司进行实施，已完成项目前期的考察、项目选址、项目可行性研究报告编制等工作，并已获报政府主管部门审批和备案。本项目建设期为 2 年（24 个月），项目的装修施工与设备安装按照国家的专业技术规范和标准执行，项目具体的实施进度安排如下所示：

进度阶段	建设期（月）											
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
实施方案设计	■											
工程及设备招标		■										
基础建设及装修工程			■	■	■	■	■	■				
设备采购及安装调试							■	■	■	■	■	
人员招聘及培训										■	■	■
试运营											■	■
验收竣工												■

（二）PCBA 研制生产线建设项目

1、项目概况

本项目建设具体由珠海市一博科技有限公司实施，本项目将利用公司在广东省珠海市平沙镇怡乐路南侧、美达路东侧取得的现有土地，新建一栋厂房及一栋员工倒班宿舍等建筑，并以其中部分面积用于本项目的建设。通过引进一系列国内外先进PCBA研制设备，并配套一系列辅助设备设施，进一步提升本公司的PCBA研制能力，以实现本项目产品的扩产目标。通过本项目的实施，公司将建设国际一流的PCBA研制基地，以更

好地满足该类产品及服务快速响应的市场需求，解决市场需求旺盛与公司产能不足的矛盾，并为公司提供良好的投资回报和经济效益。

本项目建设期为2年；用地面积9,739.70㎡，规划建筑面积40,931.04㎡，计划总投资68,280.54万元；预计将新增50条SMT产线和10条DIP产线。项目预计内部收益率为19.39%（税后），税后静态投资回收期为7.05年（含建设期）。

2、投资概算

项目总投资68,280.54万元，其中建设投资57,988.60万元，铺底流动资金10,291.94万元，具体投资构成如下表：

单位：万元

序号	投资项目	投资金额	占项目总资金比例
1	**建设投资**	**57,988.60**	**84.93%**
1.1	建筑工程费	11,200.73	16.40%
1.2	设备购置费	41,000.00	60.05%
1.3	设备安装费	2,050.00	3.00%
1.4	工程建设其他费用	976.51	1.43%
1.5	预备费	2,761.36	4.04%
2	**铺底流动资金**	**10,291.94**	**15.07%**
	项目总投资	**68,280.54**	**100.00%**

3、环保情况

本项目环境影响报告表已获得珠海市生态环境局“珠环建表【2020】355号”文件批复。

本项目将依规定严格执行环境保护措施与主体工程建设。生产过程中将时刻遵循环保局等相关规定，对生产过程中排放的废气、废水和固体废弃物和生产设备运行时产生的噪音等相关污染源进行高标准的管控。实施总量控制，坚持按照“预防为主、防治结合、综合治理”的原则进行治理，保证达标排放。

4、项目选址及用地

本项目选址位于广东省珠海市平沙镇怡乐路南侧、美达路东侧取得的现有土地。

该地块周边基础设施完备，区位优越，交通、通讯等外部条件便利，水、电、暖、气供应正常。公司已取得该块工业用地的土地使用权，证书号为粤（2020）珠海市不动产权第 0053661 号，使用期限至 2069 年 6 月 13 日。

5、项目组织方式及实施进度

本项目由珠海市一博科技有限公司进行实施。目前，公司已完成项目前期的考察论证、项目选址、项目可行性研究报告编制等工作，并已获报政府主管部门审批和备案。本项目建设期为2年（24个月），项目的装修施工与设备安装按照国家的专业技术规范和标准执行，项目具体的实施进度安排如下所示：

进度阶段	建设期（月）											
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
实施方案设计	■											
工程及设备招标		■										
基础建设及装修工程			■	■	■	■	■	■				
设备采购及安装调试							■	■	■	■	■	
人员招聘及培训										■	■	■
试生产											■	■
验收竣工												■

四、未来发展与规划

（一）发行人的发展战略

一博科技是一家以 PCB 设计服务为基础，并提供研发打样、中小批量的 PCBA 制造服务的一站式硬件创新服务公司，在云技术、5G 技术、大数据、集成电路、人工智能、信息技术、工业 4.0、物联网等产业化加速的大环境下，依托行业领先的 PCB 设计规模化团队、快速响应的 PCBA 制造服务能力，贯彻执行国家创新驱动和科技发展战略，从业务、技术、市场等方向全面提升公司市场竞争力与行业地位。

实施上述发展战略的具体步骤为：

（1）进一步提升公司 PCB 设计能力。按计划、有步骤扩大 PCB 设计人员规模，优化设计人员结构，积极进行前瞻性技术积累，进一步规范完善设计流程，从而全面提升公司 PCB 设计能力和设计水平；

（2）PCBA 产能扩张。在进一步巩固、强化 PCB 设计优势的前提下，实现 PCBA 研发打样、中小批量领域的产能扩张，为客户提供更全面电子制造创新的服务。

（二）具体战略规划

公司立足于 PCB 设计、PCBA 制造服务产业的巨大发展空间，根据行业市场竞争特点和未来发展的客观趋势制定了以下发展规划：

1、强化 PCB 设计团队建设

高速 PCB 设计业务是公司与客户合作的基础，是公司成长的核心驱动业务。公司将继续强化 PCB 设计业务团队能力的培育、建设，通过在实践中不断发展，公司将持续性地加大投入，保持公司在 PCB 设计领域的行业领先优势。

随着 PCB 设计行业的发展，对于熟悉本行业发展脉搏的管理人才以及掌握 PCB 专业技术的科技人才的竞争将愈发激烈。公司将继续健全人力资源管理体制，完善公司培训、薪酬、绩效和激励机制，形成公司内人才快速提升和良性竞争机制以增强对人才的吸引力。为满足公司业务规模日益扩大的需求，公司将重视加大日常的人才招聘力度，充实、优化员工队伍，进一步提高公司的管理和技术水平。

2、实现公司 PCBA 产能扩张，提升公司 PCBA 制造服务能力

PCBA 研发快件生产线可以快速响应客户 PCB 设计的落地，有效缩短客户产品研发周期，能增强公司在 PCB 设计领域的竞争优势。

未来几年公司计划实现 PCBA 研发打样、中小批量的产能扩张，突破目前限制公司进一步快速发展的产能瓶颈。在现有数千家客户群的基础上，通过大数据分析，精准掌握客户的电子元器件的需求及走向，优化供应链策略，对于部分元器件提前备库，集中采购，帮助客户减少备料时间，在公司现有深圳、上海、成都、长沙四地高端智能制造 PCBA 工厂的基础上，建设珠海等基地，设立面向 5G、人工智能、高端工控、医疗电子、汽车电子的专业智能制造车间，帮助客户实现从研发原型机到中小批量生产的无缝衔接；打造业界一流的高端硬件实验室以及高速实验室，实现 56G、112G 以及面向下一代的高速测试环境以及高端硬件测试环境，帮助客户实现从研发、测试到中小批量生产的快速响应。同时配合产能的扩张实施积极的市场开拓、推广措施，助推公司营业收入进一步增长。同时公司进一步提高 PCBA 业务生产效率，用及时、快捷、高质量

的 PCBA 服务满足客户的需求，以一体化解决方案实现为电子产品研发提供最优最快的服务。

3、营销计划

以战略高度对客户开展销售服务工作，全面提升客户服务水平，适时扩大客户服务中心的布局覆盖面。加大力度开展品牌建设工作，加强品牌的知名度和美誉度；通过技术研讨会和口碑传播方式推广公司品牌，获取客户认可以获得更多的业务订单。目前公司以深圳、北京、上海、成都、西安、长沙等城市为中心，在国内设立了多个区域市场部，辐射国内大部分重要的电子研发基地。公司将充分利用现有的销售渠道，配合市场开拓计划，建立更加完善的销售体系，全面提高公司产品的覆盖率和市场占有率。

4、筹资计划

公司将根据业务发展及优化资本结构的需求，选择适当的股权融资和债权融资组合，提供公司持续发展所需要的资金，实现企业价值最大化。一方面，公司将以规范的运作、科学的管理、持续的增长、丰厚的回报予投资者信心，保持公司在资本市场融资的能力；另一方面，公司适时择机选择一些 PCB 设计、PCBA 产业链优质企业进行收购，延伸公司产业链，丰富产品结构，扩大生产能力，提高综合竞争力。

（三）报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

报告期内公司以 PCB 设计服务为入口和基础，逐渐向产业链下游的相关硬件服务延伸，并持续加大对市场开拓、人才建设的投入力度，并取得了显著的成效，为公司未来的发展奠定良好的基础，**报告期内**，公司营业收入和净利润（扣除非经常性损益后）稳定增长，年均复合增长率分别达到 **32.22%**和 **39.74%**。

1、PCBA 制造服务发展措施

报告期内，公司确认了以 PCB 设计业务为基础，通过 PCB 设计服务与客户建立合作关系及信任基础的经营思路。随着公司经营规模的扩大，凭借 PCB 设计积累的行业技术优势、客户资源，公司业务逐渐向产业链下游延伸，逐步打造形成包含 PCB 设计、PCBA 制造服务的创新服务平台。

不同于全国大部分 PCBA 加工生产厂商批量生产的经营模式，公司 PCBA 制造服务的竞争优势主要在于研发打样、中小批量这一细分领域，该领域具有“多品种、小批

量、多订单、快速交付”等特点。公司通过柔性化生产管理，既能够满足客户研发打样的需求，也能够实现中小批量的生产管理，灵活响应，为客户提供优质、高效的服务。

凭借突出的 PCB 设计能力及快速响应的 PCBA 制造服务，公司深度融入客户的研发与供应链体系，报告期内公司 PCBA 制造服务业务收入分别为 30,112.72 万元、44,488.36 万元和 **56,345.53 万元**，呈快速增长趋势。

2、人才建设措施

报告期内，围绕战略发展目标，公司一方面持续引进行业高端人才，强化公司在 PCB 设计和 PCBA 制造服务领域的核心竞争力；另一方面，公司执行基于业务绩效的薪酬激励机制，以最大限度激发人力资源潜力；此外，公司构建完善基于经营发展的人才生产线，强化培训管理，服务经营发展需求。通过以上措施，公司报告期内实现人力资源与其它资源的最佳配置，有效地激励员工，最大限度地开发和利用人力资源潜力，从而最终实现员工、公司、客户、社会利益效益最大化。

3、市场开拓措施

公司持续增强市场开拓力度，拓展市场增长来源。经过多年市场开拓，目前公司在全国设立了 15 个市场部，辐射国内大部分重要的电子研发基地，报告期内公司累计拥有约 5,000 家成交客户，公司业务规模亦呈快速增长趋势。未来公司将在以下几方面进一步增强市场开拓：

挖掘客户研发需求服务深度，目前公司部分客户仅向公司采购 PCB 设计、PCBA 加工生产、元器件供应等单一或部分环节的服务或产品，未来公司采取措施进一步融入客户研发与供应链体系，为更多客户提供包括 PCB 设计、PCBA 制造服务等全流程业务。

加大重点行业的市场开拓力度。工业控制、网络通信、集成电路、智慧交通、医疗电子、航空航天、人工智能等领域的规模和利润综合价值较高，公司将进一步扩大自身技术和市场优势，加大对上述行业的市场拓展力度。

（四）未来规划采取的措施

本次发行股票为实现上述公司发展规划提供了资金支持，公司将认真组织募集资金项目的实施，并加强项目实施过程中的各项管理工作，争取募集资金项目尽快投入实施并产生效益。

第一，公司通过公开发行股票并在创业板上市，成为上市公司，增加社会监督力度。公司进一步完善法人治理结构等，实施公司运行机制升级，提高公司的知名度和社会影响力，增加公司员工的凝聚力和公司对优秀人才的吸引力；

第二，公司将继续坚持企业文化建设，把提高员工素质和引进高层次人才作为企业发展的重中之重，建立并完善科技人才和高级管理人才的引进和激励机制，以良好的工作环境与发展机遇吸引并留住人才；

第三，公司将不断加大科技研发投入的力度，开发出更多具有高技术含量和国际竞争力的产品，提高公司的核心竞争力；

第四，公司将进一步提高公司的知名度和品牌影响力，充分利用已有的资源优势和研发优势，积极拓展国内外市场，进一步提高公司主要产品的市场占有率。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

为了切实提高公司的规范运作水平，保护投资者特别是中小投资者的合法权益，充分保障投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策等权利，公司制定相关制度和措施，充分保护了投资者的相关权益。

（一）信息披露制度和流程

为规范公司的信息披露行为，确保公司信息披露的真实、准确、完整与及时，切实保护公司、股东及投资者的合法权益，公司制定了上市后适用的《信息披露管理制度》。

《信息披露管理制度》第五条规定，公司的董事、监事和高级管理人员应当保证公司所披露信息的真实、准确、完整、及时、公平，不能作出上述保证的，应当在公告中作出相应声明并说明理由。

《信息披露管理制度》第六十七条规定，公司信息披露工作由董事会统一领导和管理。董事长是公司信息披露的第一责任人；董事会秘书是信息披露的主要责任人，负责管理公司信息披露事务；证券事务代表协助董事会秘书工作。公司董事会办公室为信息披露事务管理部门，公司董事会秘书及证券事务代表负责向深交所办理公司的信息披露事务。

《信息披露管理制度》第七十四条规定，公司各部门、分公司和各控股子公司（含全资子公司）负责人为本部门、本公司信息披露事务管理和报告的第一责任人。公司各部门和分公司和各控股子公司（含全资子公司）应指派专人负责本部门、本公司的相关信息披露文件、资料的管理，并及时向董事会秘书报告与本部门、本公司相关的信息。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

为进一步加强与投资者及潜在投资者之间的信息沟通，促进公司与投资者之间建立长期、稳定的良性关系，切实保护投资者利益，公司制定了上市后适用的《投资者关系管理制度》。

《投资者关系管理制度》第七条规定，公司与投资者沟通的方式包括但不限于：（1）定期报告与临时公告；（2）业绩说明会；（3）股东大会；（4）公司网站；（5）一对一沟

通；（6）邮寄资料；（7）电话咨询；（8）现场参观；（9）分析师会议和路演等。公司应尽可能通过多种方式与投资者及时、深入和广泛地沟通，并应特别注意使用互联网络提高沟通的效率，降低沟通的成本。

《投资者关系管理制度》第十一条规定，董事会秘书为公司投资者关系管理事务的负责人。公司董事会办公室是投资者关系管理工作的职能部门，由董事会秘书领导，在全面深入了解公司运作和管理、经营状况、发展战略等情况下，负责策划、安排和组织各类投资者关系管理活动和日常事务。

《投资者关系管理制度》第十八至二十条规定，接待和推广工作是指公司通过接受投资者调研、分析师会议、路演、媒体采访、业绩说明会、新闻发布会、一对一沟通、股东大会、网站、现场参观、电话咨询等投资者关系活动，加强公司与投资者之间沟通，增进投资者对公司了解的工作。公司的接待和推广工作应客观、真实、准确、完整地介绍和反映 公司的实际状况，避免过度宣传可能给投资者造成的误导。公司在进行投资者关系活动时，应当平等对待全体投资者，为中小投资者参与活动创造机会，保证相关沟通渠道的畅通，避免出现选择性披露。董事会秘书全面负责公司接待和推广工作，公司证券事务代表协助董事会秘书组织开展接待和推广工作，公司董事会办公室是负责公司接待和推广具体工作的职能部门。相关人员联系方式如下：

负责信息披露和投资者关系的部门：	董事会办公室
董事会办公室负责人：	王灿钟
董事会办公室负责人电话号码：	0755-86530851
传真号码：	0755-86024183
互联网网址：	http://www.edadoc.com/
电子信箱：	stock@pcbdoc.com

（三）未来开展投资者关系管理的规划

公司将严格按照上市后适用的《公司章程（草案）》、《信息披露管理制度》、《投资者关系管理制度》的规定，建立良好的投资者关系管理制度并严格执行，为投资者尤其是中小投资者在获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等方面提供制度保障，切实保护投资者权益。

二、股利分配政策

（一）本次发行后的股利分配政策和决策程序

1、本次发行后的股利分配政策

根据本公司2020年11月22日召开的公司2020年第四次临时股东大会审议通过的《关于深圳市一博科技股份有限公司首次公开发行股票并上市后未来三年股东分红回报规划的议案》和《深圳市一博科技股份有限公司章程（草案）》，本公司本次发行上市后的利润分配政策及未来三年分红规划如下：

（1）利润分配原则

公司实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报，保持利润分配政策的连续性和稳定性，并符合法律、法规的相关规定。公司利润分配不得超过累计可供分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力，并坚持如下原则：

①按法定顺序分配的原则；

②存在未弥补亏损、不得分配的原则；

③公司持有的本公司股份不得分配利润的原则。

（2）利润分配形式

公司利润分配可采取现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式。

（3）实施现金分红的条件

①公司该年度或半年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值、且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；

②公司累计可供分配利润为正值；

③审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告。

（4）实施现金分红的比例及时间间隔

在满足现金分红条件、保证公司正常经营和长远发展的前提下，公司原则上每年年度股东大会召开后进行一次现金分红，公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求

状况提议公司进行中期现金分红。

公司应保持利润分配政策的连续性和稳定性，在满足现金分红条件时，如无重大对外投资计划或者重大现金支出，公司任意三个连续会计年度内，以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%，具体比例由董事会根据公司经营状况和中国证监会的有关规定拟定，交股东大会审议决定。

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，可以按照前项规定处理。

（5）实施股票股利分配的条件

在满足现金股利分配的条件下，在确保足额现金股利分配、保证公司股本规模和股权结构合理的前提下，为保持股本扩张与公司成长相适应，公司可以采用股票股利方式进行利润分配。

（6）利润分配决策程序和机制

公司应强化回报股东的意识，综合考虑公司盈利情况、资金需求、发展目标和股东合理回报等因素，以每三年为一个周期，制订周期内股东回报规划，明确三年分红的具体安排和形式，现金分红规划及期间间隔等内容。

在每个会计年度结束后，公司管理层、董事会结合本章程、公司盈利情况、资金需求和股东回报规划提出合理的利润分配预案，并由董事会制订、修改并审议通过后提交股东大会批准。独立董事应对利润分配方案的制订或修改发表独立意见并公开披露。对于公司当年未分配利润，董事会在分配预案中应当说明使用计划安排或者原则。

董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，并详细记录管理层建议、参会董事的发言要点、独立董事发表的明确意见、董事会投票表决情况等内容，形成书面记录作为公司档案妥善保存。董事会审议股票股利利润分配具体方案时，应当考虑公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

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。

监事会应当对董事会制订或修改的利润分配方案进行审议，并经过半数监事通过。若公司年度盈利但未提出现金分红方案，监事应就相关政策、规划执行情况发表专项说明或意见。监事会应对利润分配方案和股东回报规划的执行情况进行监督。

股东大会应根据法律法规、公司章程的规定对董事会提出的利润分配方案进行审议表决。为切实保障社会公共股股东参与股东大会的权利，董事会、独立董事和符合条件的股东可以公开征集其在股东大会上的投票权。并应当通过多种渠道（包括但不限于电话、传真、邮箱、互动平台等）主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。分红预案应由出席股东大会的股东或股东代理人所持表决权的 1/2 以上通过。

（7）利润分配方案的决策程序

①董事会制订年度利润分配方案、中期利润分配方案；

②独立董事应对利润分配方案进行审核并独立发表审核意见，监事会应对利润分配方案进行审核并提出审核意见；

③董事会审议通过利润分配方案后报股东大会审议批准，公告董事会决议时应同时披露独立董事和监事会的审核意见；

④股东大会审议利润分配方案时，公司可以提供网络投票等方式以方便股东参与股东大会表决；

⑤股东大会批准利润分配方案后，公司董事会须在股东大会结束后两个月内完成股利（或股份）的派发事项。

（8）利润分配政策的变更程序

公司根据外部经营环境、生产经营情况、投资规划和长期发展的需要确需调整利润

分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的相关规定。公司应通过修改《公司章程》关于利润分配的相关条款进行利润分配政策调整，决策程序为：

①董事会制订调整利润分配政策的方案，并做出关于修改《公司章程》的议案；

②独立董事应对上述议案进行审核并独立发表审核意见，监事会应对上述议案进行审核并提出审核意见；

③董事会审议通过上述议案后报股东大会审议批准，公告董事会决议时应同时披露独立董事和监事会的审核意见；

④股东大会审议上述议案时，公司应当提供网络投票等方式以方便股东参与股东大会表决，该事项应由股东大会特别决议通过；

⑤股东大会批准上述议案后，公司相应修改《公司章程》，执行调整后的利润分配政策。

2、利润分配政策的承诺

公司根据《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》、《上市公司章程指引》等相关法律法规、规章及其他规范性文件的规定，在《深圳市一博科技股份有限公司章程（草案）》中明确了公司本次发行上市后适用的利润分配政策，该《深圳市一博科技股份有限公司章程（草案）》已经公司2020年第四次临时股东大会审议通过。

为维护中小投资者利益，切实保障投资者的合法权益，落实利润分配政策，公司承诺上市后将严格按照《深圳市一博科技股份有限公司章程（草案）》规定的利润分配政策履行利润分配决策程序，并实施利润分配。

（二）本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前后，发行人的股利分配政策不存在重大差异。

三、本次发行完成前后滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

根据本公司 2020 年 11 月 22 日召开的公司 2020 年第四次临时股东大会审议通过的《关于深圳市一博科技股份有限公司首次公开发行股票前滚存利润分配方案的议案》，

公司首次公开发行股票并在创业板上市完成前滚存利润由公开发行上市完成后的新老股东根据其持股比例共同享有。

四、股东投票机制

公司建立了董事、监事选举的累积投票制度、中小投资者单独计票制度，对法定事项采取网络投票方式，为中小投资者参与股东大会提供便利。

《公司章程（草案）》第八十九条第一款和第二款规定，股东大会就选举或更换两名以上董事、非职工代表监事进行表决时，根据本章程的规定或者股东大会的决议，可以实行累积投票制。前款所称累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。董事会应当向股东公告候选董事、监事的简历和基本情况。

《公司章程（草案）》第八十三条第二款规定，股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

《公司章程（草案）》第四十九条规定，公司召开股东大会的地点为公司住所地或股东大会通知中载明的地点。股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司可以为股东提供网络投票等方式参与股东大会。股东通过上述方式参加股东大会的，视为该股东已出席。

《公司章程（草案）》第六十条第三款规定，股东大会采用网络或其他方式的，应当在股东大会通知中明确载明网络或其他方式的表决时间及表决程序。通过互联网投票系统开始投票的时间为股东大会召开当日上午 9:15，结束时间为现场股东大会结束当日下午 3:00。通过深交所交易系统网络投票时间为股东大会召开日的交易时间。法律法规及其他规范性文件另有规定的，从其规定。

《公司章程（草案）》第八十三条第四款规定，公司股东可向其他股东公开征集其合法享有的股东大会召集权、提案权、提名权、表决权等股东权利，董事会、独立董事可以公开征集股东投票权，但不得采取有偿或变相有偿方式进行征集。

五、特别表决权股份、协议控制或类似特殊安排

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在特别表决权股份、协议控制或类似特殊安排。

六、发行人尚未盈利时发行人控股股东、董事、监事和高级管理人员落实保护投资者合法权益的措施

发行人已实现盈利。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

本节所披露的重大合同是指对报告期内经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的已履行和正在履行的合同情况。

（一）销售合同

截至**2021 年 12 月 31 日**，本公司已履行和正在履行的与报告期内主要客户之间的销售合同如下：

序号	客户	销售方	合同名称	履行期限	履行情况
1	郑州煤机液压电控有限公司	一博科技	PCBA 一站式服务框架协议	2019 年-2022 年	正在履行
		一博有限	PCBA 一站式服务框架协议	2016 年-2019 年	履行完毕
2	湖南中联重科智能技术有限公司	一博科技	PCBA 一站式服务框架协议	2019 年-2022 年	正在履行
		一博有限	PCBA 一站式服务框架协议	2016 年-2019 年	履行完毕
		一博电路	PCBA 一站式服务框架协议	2019 年-2022 年	正在履行
		一博电路	PCBA 一站式服务框架协议	2016 年-2019 年	履行完毕
3	深圳市好克医疗仪器股份有限公司	一博科技	PCBA 一站式服务框架协议	2019 年-2022 年	正在履行
		一博有限	PCBA 一站式服务框架协议	2017 年-2019 年	履行完毕
		一博电路	PCBA 一站式服务框架协议	2019 年-2022 年	正在履行
		一博电路	PCBA 一站式服务框架协议	2017 年-2019 年	履行完毕
4	和硕联合科技股份有限公司	一博有限	设备买卖合约书	2017 年-长期	正在履行
5	卡斯柯信号有限公司	**一博电路**	**采购框架协议**	**2021 年-2022 年**	**正在履行**
		一博电路	设备采购框架协议	2020 年-2021 年	**履行完毕**
		一博电路	设备采购框架协议	2019 年-2020 年	履行完毕
6	片冈实业株式会社	一博有限	PCB 技术开发（委托）合同	2018 年-2022 年	正在履行
7	英特尔亚太研发有限公司	一博科技	PCBA 一站式服务框架协议	2019 年-2022 年	正在履行
		一博有限	PCBA 一站式服务框架协议	2016 年-2019 年	履行完毕
8	American Technology Network, Corp.	一博科技	一站式 PCB 服务框架协议	2019 年-2020 年	履行完毕
		一博科技	一站式 PCB 服务框架协议	2021 年-2024 年	正在履行
9	DAICHU TECHNOLOGIES CO.,LTD.	一博科技	PCBA 一站式服务框架协议	2019 年-2020 年	履行完毕
		一博科技	PCBA 一站式服务框架协议	2021 年-2024 年	正在履行
10	深圳繁易电气有限公司	一博科技	PCBA 一站式服务框架协议	2019 年-2022 年	正在履行

序号	客户	销售方	合同名称	履行期限	履行情况
11	河北远东通信系统工程有限公司	一博科技	PCBA 一站式服务框架协议	2019 年-2022 年	正在履行

（二）采购合同

截至 **2021 年 12 月 31 日**，本公司已履行和正在履行的与报告期内主要供应商之间的采购合同如下：

序号	供应商	采购方	合同名称	履行期限	履行情况
1	珠海方正印刷电路板发展有限公司	一博科技	印制电路板加工协议	2020 年-2023 年	正在履行
		一博有限	印制电路板加工协议	2017 年-2020 年	履行完毕
		一博电路	印制电路板加工协议	2020 年-2023 年	正在履行
		一博电路	印制电路板加工协议	2017 年-2020 年	履行完毕
2	深圳市牧泰莱电路技术有限公司	一博科技	印制电路板加工协议	2019 年-2022 年	正在履行
		一博电路	印制电路板加工协议	2019 年-2022 年	正在履行
3	深圳市迅捷兴科技股份有限公司	一博科技	采购合作协议	2020 年-长期	正在履行
		一博有限	框架协议	2017 年-2020 年	履行完毕
4	邑升顺电子（深圳）有限公司	一博科技	印制电路板加工协议	2020 年-2023 年	正在履行
		一博有限	印制电路板加工协议	2017 年-2020 年	履行完毕
		一博电路	印制电路板加工协议	2020 年-2023 年	正在履行
		一博电路	印制电路板加工协议	2017 年-2020 年	履行完毕
5	骏龙科技有限公司	一博科技	采购协议书	2019 年-2024 年	正在履行
6	深圳市强达电路有限公司	一博科技	印制电路板加工协议	2020 年-2023 年	正在履行
		一博有限	印制电路板加工协议	2017 年-2020 年	履行完毕
		一博电路	印制电路板加工协议	2020 年-2023 年	正在履行
		一博电路	印制电路板加工协议	2017 年-2020 年	履行完毕
7	生益电子股份有限公司	一博科技	印制电路板加工协议	2020 年-2023 年	正在履行
		一博电路	印制电路板加工协议	2020 年-2023 年	正在履行

注：发行人及其控股子公司与主要原材料供应商之间通常采用签署“框架协议+订单”的形式进行合作，上表已披露发行人及其控股子公司自 **2019** 年 1 月 1 日至 **2021 年 12 月 31 日**与主要原材料供应商签署的框架协议。发行人的其他主要原材料供应商德州仪器（上海）有限公司、Digi-Key Electronics Asia Pacific Limited 与发行人及其控股子公司并未签署框架协议，公司系通过其采购系统直接向前述原材料供应商下达采购订单。

（三）借款合同

截至 **2021 年 12 月 31 日**，本公司已履行和正在履行的金额 500 万元以上，或者虽

然未达到前述标准但对本公司生产经营、未来发展或财务状况有较大影响的借款合同如下：

序号	借款方	贷款方	借款金额（万元）	借款期限	履行情况
1	一博有限	兴业银行股份有限公司深圳分行	500	2018.08.06-2020.08.06	履行完毕
2	长沙全博	中国邮政储蓄银行股份有限公司长沙市分行	1,960	2018.01.10-2023.01.09	履行完毕

（四）担保合同

截至 **2021 年 12 月 31 日**，本公司已履行和正在履行的金额 500 万元以上，或者虽然未达到前述标准但对本公司生产经营、未来发展或财务状况有较大影响的担保合同如下：

序号	担保方	贷款方	担保金额（万元）	担保方式	履行情况	备注
1	一博电路	兴业银行股份有限公司深圳分行	500	保证担保	履行完毕	为一博有限对兴业银行股份有限公司深圳分行的银行借款提供担保
2	一博有限	中国邮政储蓄银行股份有限公司长沙市分行	1,960	保证担保	履行完毕	为长沙全博对中国邮政储蓄银行长沙市分行的银行借款提供担保
3	长沙全博		1,960	抵押担保	履行完毕	

（五）其他重大合同

截至 **2021 年 12 月 31 日**，本公司已履行和正在履行的其他交易金额在 500 万元以上，或者虽然未达到前述标准但对本公司生产经营、未来发展或财务状况有较大影响的重大合同如下：

序号	合同主体	合同相对方	主要内容	签署时间	合同金额（万元）	目前履行情况
1	珠海一博	珠海市自然资源局	国有建设用地使用权出让	2019 年 6 月	937.05	履行完毕
2	珠海一博	广东省珠海工程勘察院	一博科技一站式硬件创新基地基坑支护工程	2020 年 2 月	1,141.45	正在履行
3	珠海一博	中建四局土木工程有限公司	一博科技一站式硬件创新基地总承包工程	2020 年 7 月	22,200.00	正在履行
4	一博科技	美亚电子科技有限公司	贴片机采购	2020 年 9 月	12,956.70 万日元（按合同签署日汇率折合人民币约 837.61 万元）	履行完毕
5	一博电路		贴片机采购	2021 年 3 月	10,777.00 万日元	**履行完毕**

序号	合同主体	合同相对方	主要内容	签署时间	合同金额（万元）	目前履行情况
					（按合同签署日汇率折合人民币约 638.31 万元）	
6	珠海一博		贴片机采购	2021 年 5 月	117,722.80 万日元（按合同签署日汇率折合人民币 6,820.74 万元）	正在履行
7	珠海一博	海南德裕工程有限公司珠海分公司	一博科技一站式硬件创新基地空调工程	2021 年 6 月	1,300.00	正在履行
8	**珠海一博**	**深圳市睿勤科技有限公司**	**自动光学检测机采购**	**2021 年 9 月**	**912.00**	**正在履行**

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署之日，本公司不存在对外担保事项。

三、涉及发行人的重大诉讼、仲裁事项

截至本招股说明书签署之日，公司不存在重大诉讼或仲裁案件。公司不涉及可能对公司业务活动、财务状况、经营成果、声誉、未来前景等产生重大不利影响的重大现时的和未决的诉讼或仲裁事项。

四、涉及重要关联方的重大诉讼、仲裁事项

截至本招股说明书签署之日，本公司控股股东、实际控制人、控股子公司、公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员均未涉及作为一方当事人的重大诉讼和仲裁事项，亦未有涉及刑事诉讼的情形。

五、发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员涉及行政处罚的情况

截至本招股说明书签署之日，发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员最近 3 年不存在涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况。

六、控股股东、实际控制人报告期内是否存在刑事犯罪或重大违法行为

报告期内，公司控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

第十二节 有关声明

一、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。本公司全体董事签名：

汤昌茂　　王灿钟　　柯汉生

曾琴芳　　胡振超　　梁　融

周伟豪

深圳市一博科技股份有限公司

2022 年 3 月 24 日

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。

本公司全体监事签名：

吴均　　张玉英　　邹香丽

深圳市一博科技股份有限公司

2022年 3月 24日

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。

本公司全体高级管理人员签名：

汤昌茂　　王灿钟　　柯汉生

郑宇峰　　朱兴建　　李庆海

余应梓　　闵正花

深圳市一博科技股份有限公司

2022 年 3 月 24 日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本公司或本人承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

本公司控股股东、实际控制人：

汤昌茂　　王灿钟　　柯汉生

郑宇峰　　朱兴建　　李庆海

吴　均

深圳市一博科技股份有限公司

2022 年 3 月 24 日

三、保荐机构（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

董事长、法定代表人：

沈如军

保荐代表人：

胡安举 彭文婷

项目协办人：

中国国际金融股份有限公司

2022年3月24日

保荐机构董事长声明

本人已认真阅读深圳市一博科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书的内容真实、准确、完整、及时，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

董事长、法定代表人：

沈如军

中国国际金融股份有限公司

2022年3月20日

保荐机构总经理/首席执行官声明

本人已认真阅读深圳市一博科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书的内容真实、准确、完整、及时，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。

总经理/首席执行官：

黄朝晖

中国国际金融股份有限公司

2022 年 3 月 29 日

四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读深圳市一博科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书，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。

律师事务所负责人：

林晓春

经办律师：

沈险峰

廖金环

广东信达律师事务所

2022 年 3 月 24 日

PAN-CHINA 天健会计师事务所
Pan-China Certified Public Accountants

地址：杭州市钱江路 1366 号
邮编：310020
电话：（0571） 8821 6888
传真：（0571） 8821 6999

审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《深圳市一博科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《审计报告》（天健审〔2022〕3-106 号）、《内部控制鉴证报告》（天健审〔2022〕3-107 号）及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对深圳市一博科技股份有限公司在招股说明书中引用的上述审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

李立影　　李　凤

天健会计师事务所负责人：

张立琰

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二二年 三 月二十四日

六、资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

资产评估机构负责人：

黄西勤

签字资产评估师：（已离职）

刘继成

岳修恒

国众联资产评估土地房地产估价有限公司

2022 年 3 月 24 日

关于国众联资产评估土地房地产估价有限公司评估人员离职的说明

国众联资产评估土地房地产估价有限公司员工刘继成因个人原因已从本公司离职，其曾作为经办签字资产评估师于 2018 年 11 月 1 日出具了《深圳市一博科技有限公司拟进行股份制改制所涉及的深圳市一博科技有限公司净资产价值》（国众联评报字（2018）第 2-1324 号），其离职不影响本公司已出具的上述评估报告的法律效力。

资产评估机构负责人：

黄西勤

国众联资产评估土地房地产估价有限公司

2022 年 3 月 24 日

PAN-CHINA 天健会计师事务所
Pan-China Certified Public Accountants

地址：杭州市钱江路 1366 号
邮编：310020
电话：（0571） 8821 6888
传真：（0571） 8821 6999

验资机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《深圳市一博科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《验资报告》（天健验〔2018〕3-72 号）、（天健验〔2018〕3-77 号）、（天健验〔2019〕3-39 号）、（天健验〔2020〕3-71 号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对深圳市一博科技股份有限公司在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

李立影　　李　凤

天健会计师事务所负责人：

张立琰

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二二年　三　月二十四日

PAN-CHINA 天健会计师事务所
Pan-China Certified Public Accountants

地址：杭州市钱江路 1366 号
邮编：310020
电话：（0571） 8821 6888
传真：（0571） 8821 6999

验资复核机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《深圳市一博科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《实收资本复核报告》（天健验〔2020〕3-132 号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对深圳市一博科技股份有限公司在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

李立影　　李　凤

天健会计师事务所负责人：

张立琰

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二二年　三　月二十四　日

第十三节 附件

一、本招股说明书的附件

（一）发行保荐书

（二）上市保荐书

（三）法律意见书

（四）财务报表及审计报告

（五）公司章程（草案）

（六）与投资者保护相关的承诺

发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、未能履行承诺的约束措施以及已触发履行条件的承诺事项如下：

1、本次发行前股东关于股份锁定及减持意向的承诺

（1）公司控股股东、实际控制人承诺

公司控股股东、实际控制人汤昌茂、王灿钟、柯汉生、郑宇峰、朱兴建、李庆海、吴均就其所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限及减持意向作出如下承诺：

“1、自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接及间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不得提议由公司回购该部分股份。若因公司进行权益分派等导致本人持有的公司股份发生变化的，仍将遵守上述承诺。

2、本人在发行人担任董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有的发行人股份总数的 25%；离职后半年内不转让本人直接或间接持有的发行人股份。

3、如本人在任期届满前离职的，本人在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，将遵守下列限制性规定：①每年转让的股份不超过本人直接或间接持有的发行人股份总数的 25%；②离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份；③法律、

行政法规、部门规章、规范性文件以及深圳证券交易所业务规则对董监高股份转让的其他规定。

4、发行人上市后 6 个月内如其股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人直接或间接持有发行人股票的锁定期限将自动延长至少 6 个月。如果发行人上市后，发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，上述发行价将为除权除息后的价格。

5、本人将在遵守相关法律、法规、中国证监会和深圳证券交易所对股份减持的各项规定的前提下，减持所持有的发行人股份；在实施减持时，将按照相关法律法规的要求进行公告，未履行相关法律法规要求的公告程序前不减持所持发行人股份。本人在持有发行人股份高于 5%期间减持发行人股份前，应提前三个交易日通知发行人予以公告，并按照深圳证券交易所的规则，及时、准确、完整地履行信息披露义务。

6、如本人拟在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价，每年减持数量不超过所持有公司股份的 25%。如遇除权除息事项，上述发行价相应调整。

7、在本人持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

8、若发行人存在重大违法情形并触及退市标准时，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至公司股票终止上市前，本人不减持公司股票。

9、本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。

若本人未履行上述承诺，本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上或证券交易所网站公开就未履行股票锁定期及减持意向承诺向发行人股东和社会公众投资者道歉。若本人因未履行上述承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有，并将前述收入支付给发行人指定账户。如果因本人未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

本承诺函为不可撤销承诺，自作出之日起即对本人具有法律约束力。”

（2）公司员工持股平台承诺

公司员工持股平台凯博创、杰博创、众博创、鑫博创就其所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限及减持意向作出如下承诺：

“1、本企业自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的公司首次公开发行股票前已发行股份，也不提议由公司回购该部分股份。若因公司进行权益分派等导致本企业持有的公司股份发生变化的，仍将遵守上述承诺。

2、公司股票上市后 6 个月内如其股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本企业直接或间接持有公司股票的锁定期限将自动延长至少 6 个月。如果公司上市后，发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，上述发行价将为除权除息后的价格。

3、本企业将在遵守相关法律、法规、中国证监会和深圳证券交易所对股份减持的各项规定的前提下，减持所持有的公司股份；在实施减持时，将按照相关法律法规的要求进行公告，未履行相关法律法规要求的公告程序前不减持所持公司股份。本企业在持有发行人股份高于 5%期间减持发行人股份前，应提前三个交易日通知发行人予以公告，并按照深圳证券交易所的规则，及时、准确、完整地履行信息披露义务。

4、如本企业拟在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。如遇除权除息事项，上述发行价相应调整。锁定期满后两年内，本企业合伙人中属于公司董事、监事、高级管理人员的，其减持公司股份应遵守作出的股份锁定、减持意向承诺及相关法律法规的规定。

5、在本企业持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本企业愿意自动适用变更后法律、法规、规范性 文件、政策及证券监管机构的要求。

6、若发行人存在重大违法情形并触及退市标准时，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市前，本企业不减持发行人股票。

若本企业未履行上述承诺，本企业将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上或证券交易所网站公开就未履行股票锁定期及减持意向承诺向发行人股东和社会公众投资者道歉。若本企业因未履行上述承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有，并将前

述收入支付给发行人指定账户。如果因本企业未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本企业将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

本承诺函为不可撤销承诺，自作出之日起即对本企业具有法律约束力。”

（3）公司最近一年新增股东承诺

公司最近一年新增股东晨道投资就其所持股份的限售安排、自愿锁定股份及减持意向作出如下承诺：

“1、自本企业向公司增资完成工商变更登记之日（即 2020 年 6 月 23 日）起 36 个月内，本企业不转让或者委托他人管理在首次公开发行前本企业直接或间接持有的公司股份，也不提议由公司回购该等股份。若因公司进行权益分派等导致本企业持有的公司股份发生变化的，仍将遵守上述承诺。

2、本企业将在遵守相关法律、法规、中国证监会和深圳证券交易所对股份减持的各项规定的前提下，减持所持有的发行人股份；在实施减持时，将按照相关法律法规的要求进行公告，未履行相关法律法规要求的公告程序前不减持所持公司股份。

3、在本企业持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本企业愿意自动适用变更后法律、法规、规范性 文件、政策及证券监管机构的要求。

若本企业未履行上述承诺，本企业将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上或证券交易所网站公开就未履行股票锁定期及减持意向承诺向发行人股东和社会公众投资者道歉。若本企业因未履行上述承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有，本企业将在获得收入的五日内将前述收入支付给发行人指定账户。如果因本企业未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本企业将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

本承诺函为不可撤销承诺，自作出之日起即对本企业具有法律约束力。”

（4）公司其他机构股东承诺

公司其他机构股东领誉基石就其所持股份的限售安排、自愿锁定股份及减持意向作出如下承诺：

“1、本企业自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理在首次

公开发行前本企业直接或间接持有的公司股份，也不提议由公司回购该等股份。若因公司进行权益分派等导致本企业持有的公司股份发生变化的，仍将遵守上述承诺。

2、锁定期满后，本企业拟减持公司股份时，将在遵守相关法律、法规、中国证监会和深圳证券交易所对股份减持的各项规定的前提下，结合公司稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定减持计划后减持所持有的发行人股份；在实施减持时，将按照相关法律法规的要求进行公告，未履行相关法律法规要求的公告程序前不减持所持公司股份。本企业在持有发行人股份高于 5%期间减持发行人股份前，应提前三个交易日通知发行人予以公告，并按照深圳证券交易所的规则，及时、准确、完整地履行信息披露义务。

3、在本企业持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本企业愿意自动适用变更后法律、法规、规范性 文件、政策及证券监管机构的要求。

若本企业未履行上述承诺，本企业将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上或证券交易所网站公开就未履行股票锁定期及减持意向承诺向发行人股东和社会公众投资者道歉。若本企业因未履行上述承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有，本企业将在获得收入的五日内将前述收入支付给发行人指定账户。如果因本企业未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本企业将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

本承诺函为不可撤销承诺，自作出之日起即对本企业具有法律约束力。”

公司其他机构股东明新一号就其所持股份的限售安排、自愿锁定股份及减持意向作出如下承诺：

“1、本企业自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理在首次公开发行前本企业直接或间接持有的公司股份，也不提议由公司回购该等股份。若因公司进行权益分派等导致本企业持有的公司股份发生变化的，仍将遵守上述承诺。

2、本企业将在遵守相关法律、法规、中国证监会和深圳证券交易所对股份减持的各项规定的前提下，减持所持有的发行人股份；在实施减持时，将按照相关法律法规的要求进行公告，未履行相关法律法规要求的公告程序前不减持所持公司股份。

3、在本企业持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证

券监管机构的要求发生变化，则本企业愿意自动适用变更后法律、法规、规范性 文件、政策及证券监管机构的要求。

若本企业未履行上述承诺，本企业将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上或证券交易所网站公开就未履行股票锁定期及减持意向承诺向发行人股东和社会公众投资者道歉。若本企业因未履行上述承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有，本企业将在获得收入的五日内将前述收入支付给发行人指定账户。如果因本企业未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本企业将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

本承诺函为不可撤销承诺，自作出之日起即对本企业具有法律约束力。”

（5）直接或间接持有公司股份的其他董事、监事、高级管理人员承诺

直接或间接持有公司股份的其他董事、监事、高级管理人员曾琴芳、张玉英、邹香丽、余应梓、闵正花就其所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限及减持意向作出如下承诺：

“1、自公司股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理其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。若因公司进行权益分派等导致本人持有的公司股份发生变化的，仍将遵守上述承诺。

2、公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人持有公司股票的锁定期限将自动延长至少 6 个月。如果公司上市后，发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，上述发行价将为除权除息后的价格。

3、本人在担任公司董事/监事/高级管理人员期间，每年转让的公司股份不超过本人持有的公司股份总数的 25%；在离职后半年内，不转让所持有的公司股份。

4、如本人在任期届满前离职的，本人承诺在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，遵守下列限制性规定：①每年转让的股份不超过本人持有的公司股份总数的 25%；②离职后半年内，不转让本人持有的公司股份；③法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及深圳证券交易所业务规则对董监高股份转让的其他规定。

5、本人所持有公司股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。

6、本人将在遵守相关法律、法规、中国证监会和深圳证券交易所对股份减持的各项规定的前提下，减持所持有的发行人股份；在实施减持时，将按照相关法律、法规、中国证监会和深圳证券交易所的规定进行公告，未履行相关规定要求的公告程序前不减持所持发行人股份。

7、在本人持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后法律、法规、规范性 文件、政策及证券监管机构的要求。

前述承诺不因本人职务变更、离职等原因而失去效力。若本人因未履行上述承诺而获得收益的，所得收益归发行人所有。如果因本人未履行上述承诺事项给发行人及其投资者造成损失的，本人将向发行人及其投资者依法承担赔偿责任。

本承诺函为不可撤销承诺，自作出之日起即对本人具有法律约束力。”

（6）公司其他自然人股东承诺

公司实际控制人汤昌茂的配偶黄英姿就其间接持有的公司股份的限售安排、自愿锁定股份及减持意向作出如下承诺：

“1、自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接及间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不得提议由公司回购该部分股份。若因公司进行权益分派等导致本人持有的公司股份发生变化的，仍将遵守上述承诺。

2、如本人在发行人担任董事、监事或高级管理人员的，在上述任职期间，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有的发行人股份总数的 25%；离职后半年内不转让本人直接或间接持有的发行人股份。

3、如本人在担任董事、监事或高级管理人员的任期届满前离职的，本人在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，将遵守下列限制性规定：①每年转让的股份不超过本人直接或间接持有的发行人股份总数的 25%；②离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份；③法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及深圳证券交易所业务规则对董监高股份转让的其他规定。

4、发行人上市后 6 个月内如其股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，

本人直接或间接持有发行人股票的锁定期限将自动延长至少 6 个月。如果发行人上市后，发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，上述发行价将为除权除息后的价格。

5、本人将在遵守相关法律、法规、中国证监会和深圳证券交易所对股份减持的各项规定的前提下，减持所持有的发行人股份；在实施减持时，将按照相关法律法规的要求进行公告，未履行相关法律法规要求的公告程序前不减持所持发行人股份。本人在持有发行人股份高于 5%期间减持发行人股份前，应提前三个交易日通知发行人予以公告，并按照深圳证券交易所的规则，及时、准确、完整地履行信息披露义务。

6、如本人拟在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价，每年减持数量不超过所持有公司股份的 25%。如遇除权除息事项，上述发行价相应调整。

7、在本人持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

8、若发行人存在重大违法情形并触及退市标准时，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至公司股票终止上市前，本人不减持公司股票。

9、本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。

若本人未履行上述承诺，本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上或证券交易所网站公开就未履行股票锁定期及减持意向承诺向发行人股东和社会公众投资者道歉。若本人因未履行上述承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有，并将前述收入支付给发行人指定账户。如果因本人未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

本承诺函为不可撤销承诺，自作出之日起即对本人具有法律约束力。”

公司实际控制人汤昌茂的其他亲属汤昌才、黄久青、黄安全就其间接持有的公司股份的限售安排、自愿锁定股份及减持意向作出如下承诺：

“1、自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接及间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不得提议由公司回购该部分股份。若因公司进行权益分派等导致本人持有的公司股份发生变化的，仍将遵守上述承诺。

2、如本人在发行人担任董事、监事或高级管理人员的，在上述任职期间，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有的发行人股份总数的 25%；离职后半年内不转让本人直接或间接持有的发行人股份。

3、如本人在担任董事、监事或高级管理人员的任期届满前离职的，本人在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，将遵守下列限制性规定：①每年转让的股份不超过本人直接或间接持有的发行人股份总数的 25%；②离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份；③法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及深圳证券交易所业务规则对董监高股份转让的其他规定。

4、发行人上市后 6 个月内如其股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人直接或间接持有发行人股票的锁定期限将自动延长至少 6 个月。如果发行人上市后，发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，上述发行价将为除权除息后的价格。

5、本人将在遵守相关法律、法规、中国证监会和深圳证券交易所对股份减持的各项规定的前提下，减持所持有的发行人股份；在实施减持时，将按照相关法律法规的要求进行公告，未履行相关法律法规要求的公告程序前不减持所持发行人股份。本人在持有发行人股份高于 5%期间减持发行人股份前，应提前三个交易日通知发行人予以公告，并按照深圳证券交易所的规则，及时、准确、完整地履行信息披露义务。

6、如本人拟在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价，每年减持数量不超过所持有公司股份的 25%。如遇除权除息事项，上述发行价相应调整。

7、在本人持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

8、若发行人存在重大违法情形并触及退市标准时，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至公司股票终止上市前，本人不减持公司股票。

9、本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。

若本人未履行上述承诺，本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上或证券交易所网站公开就未履行股票锁定期及减持意向承诺向发行人股东和社会公众投资者

道歉。若本人因未履行上述承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有，并将前述收入支付给发行人指定账户。如果因本人未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

本承诺函为不可撤销承诺，自作出之日起即对本人具有法律约束力。”

公司其他自然人股东赵瑞就其所持股份的限售安排、自愿锁定股份及减持意向作出如下承诺：

“1、自发行人股票上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理在首次公开发行前本人直接或间接持有的公司股份，也不提议由公司回购该等股份。若因公司进行权益分派等导致本人持有的公司股份发生变化的，仍将遵守上述承诺。

2、本人将在遵守相关法律、法规、中国证监会和深圳证券交易所对股份减持的各项规定的前提下，减持所持有的发行人股份；在实施减持时，将按照相关法律法规的要求进行公告，未履行相关法律法规要求的公告程序前不减持所持公司股份。

3、在本人持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后法律、法规、规范性 文件、政策及证券监管机构的要求。

若本人未履行上述承诺，本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上或证券交易所网站公开就未履行股票锁定期及减持意向承诺向发行人股东和社会公众投资者道歉。若本人因未履行上述承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有，本人将在获得收入的五日内将前述收入支付给发行人指定账户。如果因本人未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

本承诺函为不可撤销承诺，自作出之日起即对本人具有法律约束力。”

2、稳定股价的措施和承诺

（1）稳定股价的措施

根据本公司 2020 年 11 月 22 日召开的公司 2020 年第四次临时股东大会审议通过的《关于深圳市一博科技股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定公司股价的预案的议案》，公司制定了《深圳市一博科技股份有限公司关于首次公开发行股票并上市后三年内稳定公司股价的预案》，具体如下：

“（一）启动股价稳定措施的预警条件和启动条件

（1）预警条件：自公司股票上市之日起三年内，当公司股票连续 10 个交易日的收盘价低于每股净资产（每股净资产=最近一期经审计的合并财务报表中归属于母公司普通股股东权益合计数/年末公司股份总数，下同）时，在 10 个工作日内召开投资者见面会，与投资者就上市公司经营状况、财务指标、发展战略进行深入沟通；

（2）启动条件：自公司股票上市之日起三年内，当公司股票连续 20 个交易日的收盘价低于每股净资产时，应当在 30 日内实施相关稳定股价的方案，并应提前公告具体实施方案。

（二）稳定公司股价的实施顺序及措施

在启动条件满足时，可以视公司实际情况按照如下优先顺序实施股价稳定措施：（1）公司回购股票；（2）公司控股股东增持公司股票；（3）公司董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股票；（4）证券监督管理部门认可的其他方式。

（1）公司回购

①公司为稳定股价之目的回购股份，应符合《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》及《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》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，公司控股股东承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。

③公司为稳定股价之目的进行股份回购的，应符合相关法律法规之要求，且单次用于回购股份的资金不得低于最近一期经审计的归属于母公司股东净利润的 10%；公司自上市之日起每 12 个月内用于回购股份的资金合计不超过最近一期经审计的归属于母公司股东净利润的 30%。

④公司董事会公告回购股份预案后，公司股票若连续 5 个交易日收盘价超过每股净资产时，公司董事会可以作出决议终止回购股份事宜。

（2）控股股东增持

公司控股股东应在符合《上市公司收购管理办法》及《创业板信息披露业务备忘录第 5 号－股东及其一致行动人增持股份业务管理》等法律法规规定的前提下，对公司股

份进行增持；控股股东承诺单次增持总金额不少于控股股东最近一次自公司获得的现金分红金额的 10%；控股股东自上市之日起每 12 个月内用于增持股份的资金合计不超过控股股东最近一次自公司获得的现金分红金额的 100%。

如公司股票连续 5 个交易日收盘价超过每股净资产，控股股东可不再继续实施或终止实施稳定股价方案。

（3）董事、高级管理人员增持

在公司任职并领取薪酬的董事（不包括独立董事）、高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规的条件和要求的前提下，对公司股份进行增持；有义务增持的公司董事、高级管理人员承诺，其用于增持公司股份的货币资金不少于该等董事、高级管理人员上年度自公司领取税后薪酬总额的 10%；自上市之日起每 12 个月内用于增持股份的资金合计不超过该等董事、高级管理人员上年度自公司领取税后薪酬总额的 30%。

如公司股票连续 5 个交易日收盘价超过每股净资产，公司董事、高级管理人员可不再继续实施或终止实施稳定股价方案。

（4）其他法律、法规以及中国证券监督管理委员会、证券交易所规定允许的措施。

公司在未来聘任新的董事、高级管理人员前，将要求其签署承诺书，保证其履行公司首次公开发行上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺。”

（2）发行人关于稳定股价的承诺

“一、自本公司首次公开发行股票并上市之日起三年内，非因不可抗力因素所致，如本公司股票收盘价连续 20 个交易日（本公司股票全天停牌的交易日除外，下同）低于公司最近一年经审计的每股净资产时（本承诺函中涉及的收盘价格、每股净资产值均需剔除分红、转增股本等除权除息情形的影响），本公司将严格按照经本公司股东大会审议通过的《深圳市一博科技股份有限公司关于首次公开发行股票并上市后三年内稳定公司股价的预案》（以下简称“《稳定股价预案》”）的相关规定启动股价稳定措施，履行相关的各项义务。

二、本公司将通过合法自有资金履行股份回购义务。

三、如本公司在启动稳定股价措施的条件满足时未采取《稳定股价预案》规定的具

体措施的，将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取相关稳定股价措施的具体原因，并向公司股东和社会公众投资者道歉。

四、如本公司因违反承诺未及时采取《稳定股价预案》规定的稳定股价的具体措施导致投资者遭受损失的，本公司将依法对投资者进行赔偿。

五、本承诺函为不可撤销承诺，自作出之日起即对本公司具有法律约束力。

六、本公司于上市后三年内新聘的董事、高级管理人员需履行上述承诺。”

（3）控股股东关于稳定股价的承诺

“一、自公司首次公开发行股票并上市之日起三年内，非因不可抗力因素所致，如公司股票收盘价连续 20 个交易日（本公司股票全天停牌的交易日除外，下同）低于公司最近一年经审计的每股净资产时（本承诺函中涉及的收盘价格、每股净资产值均需剔除分红、转增股本等除权除息情形的影响），本人将通过投赞同票的方式促使公司严格按照公司股东大会审议通过的《深圳市一博科技股份有限公司关于首次公开发行股票并上市后三年内稳定公司股价的预案》（以下简称“《稳定股价预案》”）的相关规定启动股价稳定措施，并履行与本人相关的各项义务。

二、本人将通过自有的合法资金履行增持义务。

三、如本人未履行《稳定股价预案》及本承诺函所述义务的，公司有权将与本人拟增持股票所需资金总额相等金额的工资薪酬、应付现金分红予以扣留，直至本人按《稳定股价预案》的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕。

四、如本人在启动稳定股价措施的条件满足时未采取《稳定股价预案》规定的具体措施的，将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取相关稳定股价措施的具体原因，并向公司股东和社会公众投资者道歉。

五、如本人因违反承诺未及时采取《稳定股价预案》规定的稳定股价的具体措施导致投资者遭受损失的，本人将依法对投资者进行赔偿。

六、本承诺函为不可撤销承诺，自作出之日起即对本人具有法律约束力。”

（4）董事（不包括独立董事）、高级管理人员关于稳定股价的承诺

“一、自公司首次公开发行股票并上市之日起三年内，非因不可抗力因素所致，如公司股票收盘价连续 20 个交易日（本公司股票全天停牌的交易日除外，下同）低于公

司最近一年经审计的每股净资产时（本承诺函中涉及的收盘价格、每股净资产值均需剔除分红、转增股本等除权除息情形的影响），本人通过投赞同票的方式促使公司严格按照公司股东大会审议通过的《深圳市一博科技股份有限公司关于首次公开发行股票并上市后三年内稳定公司股价的预案》（以下简称“《稳定股价预案》”）的相关规定启动股价稳定措施，并履行与本人相关的各项义务。

二、本人将通过自有的合法资金履行增持义务。

三、如本人未履行《稳定股价预案》及本承诺函所述义务的，公司有权将与本人拟增持股票所需资金总额相等金额的工资薪酬、应付现金分红（如有）予以扣留，直至本人按《稳定股价预案》的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕。

四、如本人在启动稳定股价措施的条件满足时未采取《稳定股价预案》规定的具体措施的，将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取相关稳定股价措施的具体原因，并向公司股东和社会公众投资者道歉。

五、如本人因违反承诺未及时采取《稳定股价预案》规定的稳定股价的具体措施导致投资者遭受损失的，本人将依法对投资者进行赔偿。

六、本承诺函为不可撤销承诺，自作出之日起即对本人具有法律约束力。”

3、对欺诈发行上市的股份回购和股份买回承诺

（1）发行人承诺

“本公司承诺本次公开发行股票并在创业板上市不存在任何欺诈发行的情形；如果本公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已发行上市的，本公司将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回本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

“本人保证公司本次公开发行股票并在创业板上市不存在任何欺诈发行的情形；如果公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已发行上市的，本人将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。”

4、填补被摊薄即期回报的措施及承诺

（1）发行人关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1）关于填补被摊薄即期回报的措施

“本次发行后的募集资金到位当年，深圳市一博科技股份有限公司（以下简称“公司”）预计即期回报将会被摊薄。根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110 号）及《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告[2015]31 号）的要求，公司拟通过加快本次公开发行募集资金投资项目的实施，加强客户合作和业务拓展，加强成本费用控制及管理层考核，完善现金分红政策等方面全面提升公司核心竞争力，降低摊薄影响，填补回报。

为降低本次发行摊薄即期回报的影响，本公司拟采取以下应对措施：

1、强化主营业务，提高公司持续盈利能力

为强化主营业务，持续提升核心竞争能力与持续创新能力，有效防范和化解经营风险，公司将在巩固现有业务优势的基础上进一步投资建设生产线和研发中心，从产品结构、市场布局和技术实力等方面持续提升公司核心竞争力，从而提升公司的持续盈利能力。

2、提高日常运营效率，降低公司运营成本，提升经营业绩

公司将持续推进内部流程再造和制度建设，不断丰富和完善公司业务发展模式，巩固和提升公司市场地位和竞争能力，提高公司盈利能力。另外，公司将加强日常经营管理和内部控制，推进全面预算管理，加强投资管理，全面提升公司的日常经营效率，降低公司运营成本，提升经营业绩。

3、加快募投项目建设，争取早日实现项目预期效益

公司将加快募集资金投资项目的建设进度，尽快提升公司盈利能力，并在资金的计划、使用、核算和防范风险方面强化管理，以保证募集资金投资项目建设顺利推进，在实现预期收益的前提下尽可能产生最大效益以回报股东。

4、持续完善公司治理，为公司发展提供制度保障

公司将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、迅速和审慎的决策；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；确保监事会能够独立有效地行使对董事、经理和其他高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。

5、完善利润分配政策，强化投资者回报机制

为建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，对利润分配做出制度性安排，保证利润分配政策的连续性和稳定性，公司根据证监会的相关要求，明确了公司利润分配的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件等，完善了公司利润的决策程序和机制以及利润分配政策的调整原则。公司将严格依据《公司章程（草案）》等规定进行利润分配，制定和执行持续稳定的现金分红方案，并在必要时进一步完善利润分配制度特别是现金分红政策，强化投资者回报机制。”

2）相关承诺

“公司制定填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。公司在本次公开发行股票后，将于定期报告中持续披露填补即期回报措施的完成情况及相关承诺主体承诺的履行情况。”

（2）控股股东、实际控制人承诺

“1、承诺不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

2、如本人违反上述承诺，给公司或者公司的股东造成损失的，愿意：

（1）在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉；

（2）依法承担对公司和/或股东的补偿责任；

（3）无条件接受中国证监会和/或深圳证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则对本人作出的处罚或采取的相关监管措施。

本承诺函出具日后，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。”

（3）董事（不包括独立董事）、高级管理人员承诺

“1、承诺不会无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不会采用其

他方式损害公司利益。

2、承诺对自身日常的职务消费行为进行约束。

3、承诺不得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、承诺将行使自身职权以促使公司董事会、薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补被摊薄即期回报保障措施的执行情况相挂钩。

5、承诺在推动公司股权激励（如有）时，应使股权激励行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

6、若本人违反上述承诺，给公司或者股东造成损失的，愿意：

（1）在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉；

（2）依法承担对公司和/或股东的补偿责任；

（3）无条件接受中国证监会和/或深圳证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则对本人作出的处罚或采取的相关监管措施。

本承诺函出具日后，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。”

5、利润分配政策的承诺

发行人就利润分配政策承诺如下：

“一、自本公司首次公开发行股票并上市后，将严格执行为首次公开发行股票并上市制作的《深圳市一博科技股份有限公司章程（草案）》及本公司股东大会审议通过的其他制度文件所规定的利润分配政策，履行利润分配程序，实施利润分配。

二、若本公司非因不可抗力原因导致未能执行上述承诺内容，将采取下列约束措施：

1、本公司将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向本公司股东和社会公众投资者道歉。

2、如果因本公司未履行上述承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法向投资者赔偿相关损失。投资者的损失根据与投资者协商确定的金额，或者依据证券监管部门或其他有权部门认定的金额确定。

三、若本公司因不可抗力原因导致未能执行上述承诺内容，将采取下列约束措施：

1、本公司将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因。

2、尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护本公司投资者利益。”

6、依法承担赔偿责任的承诺

（1）发行人承诺

“1、公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，公司对其真实性、准确性和完整性承担法律责任。

2、公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书及其他信息披露资料如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，发行人将以市场价回购首次公开发行的全部新股，并支付从首次公开发行完成日至股票回购公告日的同期银行存款利息作为赔偿。

3、公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书及其他信息披露资料如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将依法赔偿投资者损失。”

（2）控股股东、实际控制人承诺

“1、公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本人对其真实性、准确性和完整性承担法律责任。

2、公司首次公开发行并在创业板上市的招股说明书及其他信息披露资料如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将以市场价购回已转让的原限售股份，并支付从首次公开发行完成日至股票回购公告日的同期银行存款利息作为赔偿。

3、公司首次公开发行并在创业板上市的招股说明书及其他信息披露资料如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔

偿投资者损失。”

（3）董事、监事、高级管理人员承诺

“1、公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本人对其真实性、准确性和完整性承担法律责任。

2、公司首次公开发行并在创业板上市的招股说明书及其他信息披露资料如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失，但本人能够证明自己没有过错的除外。

3、上述承诺不因本人职务变换或离职而改变或导致无效。”

（4）证券服务机构承诺

中国国际金融股份有限公司承诺：“因本公司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。”

广东信达律师事务所承诺：“本所为一博科技首次公开发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形；若本所因未能勤勉尽责，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，给投资者造成直接经济损失的，并已由有权部门作出行政处罚或人民法院作出相关判决的，本所将依法赔偿投资者的实际损失。”

天健会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：“因本所为深圳市一博科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。”

国众联资产评估土地房地产估价有限公司承诺：“1、本机构将严格履行法定职责，遵守本行业的业务标准和执业规范，对发行人的相关业务资料进行核查验证，确保所出具的相关专业文件真实、准确、完整。2、如因本机构为发行人首次公开发行股票并在创业板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本机构将依法赔偿投资者损失。”

7、未履行承诺事项时采取约束措施的承诺

（1）发行人承诺

“1、本公司将严格履行本公司就首次公开发行股票并上市所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督；

2、如本公司在招股说明书中所作出的相关承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因导致的除外），本公司将采取以下措施：

（1）及时、充分披露相关承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）向本公司投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

（3）将上述补充承诺或替代承诺提交股东大会审议；

（4）违反承诺给投资者造成损失的，将依法对投资者进行赔偿。

3、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因导致承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本公司将及时、充分披露本公司承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。并及时研究新的解决方案，尽可能保护投资者的权益。”

（2）控股股东、实际控制人及汤昌茂的配偶黄英姿承诺

“1、本人将严格履行本人就公司首次公开发行股票并上市所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督；

2、如本人在招股说明书中作出的相关承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致的除外），本人自愿承担相应的法律后果和民事赔偿责任，并采取以下措施：

（1）及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）向公司及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护公司及股东、投资者的权益，并将上述补充承诺或替代承诺提交公司股东大会审议；

（3）在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因，并向股东和投资者道歉；

（4）本人因违反相关承诺所得收益将归属于公司，因此给公司或投资者造成损失

的，本人将依法对公司或投资者进行赔偿。

3、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并及时研究新的解决方案，尽可能保护投资者的权益。”

（3）其他持股 5%以上股东承诺

“1、本企业将严格履行本企业就公司首次公开发行股票并上市所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督；

2、如本企业在招股说明书中作出的相关承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本企业无法控制的客观原因导致的除外），本企业将自愿承担相应的法律后果和民事赔偿责任，并采取以下措施：

（1）及时、充分披露本企业承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）向公司及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护公司及股东、投资者的权益，并将上述补充承诺或替代承诺提交公司股东大会审议；

（3）在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因，并向股东和投资者道歉；

（4）本企业因违反相关承诺所得收益将归属于公司，因此给公司或投资者造成损失的，本企业将依法对公司或投资者进行赔偿。

3、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本企业无法控制的客观原因导致本企业承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本企业将及时、充分披露本企业承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并及时研究新的解决方案，尽可能保护公司及其投资者的权益。”

（4）董事、监事、高级管理人员承诺

“1、本人将严格履行本人就公司首次公开发行股票并上市所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督；

2、如本人在招股说明书中作出的相关承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履

行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致的除外），本人将自愿承担相应的法律后果和民事赔偿责任，并采取以下措施：

（1）及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）向公司及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护公司及股东、投资者的权益，并将上述补充承诺或替代承诺提交公司股东大会审议；

（3）在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因，并向股东和投资者道歉；

（4）本人因违反相关承诺所得收益将归属于公司，因此给公司或投资者造成损失的，本人将依法对公司或投资者进行赔偿。

3、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并及时研究新的解决方案，尽可能保护公司及其投资者的权益。”

8、发行人关于股东信息披露的承诺

“1、本公司已在招股说明书中真实、准确、完整的披露了股东信息；

2、本公司历史沿革中曾存在股权代持的情形，该等情形已依法解除。除已在招股说明书中披露的情形外，本公司不存在其他股权代持、委托持股等情形，不存在股权争议或潜在纠纷等情形；

3、不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有本公司股份的情形；

4、本公司的 9 层以上间接股东中存在保荐机构中国国际金融股份有限公司（以下简称“中金公司”）的全资子公司中金资本运营有限公司，穿透后中金公司持有公司股份比例不超过 0.0001%，中金公司的个别外部董事（独立董事或非执行董事）存在兼任本公司股东间接权益持有人的董事、高管或间接持有本公司股东少量权益的情形；同时本公司股东深圳市领誉基石股权投资合伙企业（有限合伙）、长江晨道（湖北）新能源产业投资合伙企业（有限合伙）向上逐层穿透后存在中金公司的第一大股东中央汇金投资有限责任公司间接持有其少量权益的情形；该等间接投资或任职行为系相关各层间接股东或相关方所作出的独立决策，并非中金公司主动对本公司进行投资或施加影响；除

前述情形外，不存在本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员直接或间接持有本公司股份的情形；

5、不存在以本公司股份进行不当利益输送的情形；

6、本公司及本公司股东已及时向本次发行的中介机构提供了真实、准确、完整的资料，积极和全面配合了本次发行的中介机构开展尽职调查，依法在本次发行的申报文件中真实、准确、完整地披露了股东信息，履行了信息披露义务。

若本公司违反上述承诺，将承担由此产生的一切法律责任。”

（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

1、关于避免同业竞争的承诺

具体内容参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八、同业竞争”之“（二）关于避免同业竞争的承诺”。

2、关于规范和减少关联交易的承诺

具体内容参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”之“（八）减少和进一步规范关联交易的措施”之“2、控股股东、实际控制人及董事、监事、高级管理人员出具的承诺函”。

3、关于社保公积金问题的承诺

具体内容参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十一、发行人员工情况”之“（二）员工社会保障情况”。

4、关于房屋租赁瑕疵问题的承诺

具体内容参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人主要固定资产和无形资产”之“（一）主要固定资产情况”之“2、租赁房产”之“（1）境内租赁房产”。

5、关于稳定公司控制权的承诺

具体内容参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、持有公司 5%以上股份的主要股东及实际控制人情况”之“（一）控股股东、实际控制人的基本情况”之“6、发行人维护控制权稳定的具体措施”之“（3）出具关于稳定公司控制权的承诺函”。

（八）发行人审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关财务报表及审阅报告（如

有）

（九）盈利预测报告及审核报告（如有）

（十）内部控制鉴证报告

（十一）经注册会计师核验的非经常性损益明细表

（十二）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件

（十三）其他与本次发行有关的重要文件

二、查阅地点

投资者于本次发行承销期间，可直接在深交所指定信息披露网站巨潮资讯网（www.cninfo.com.cn）查询，也可到本公司和保荐人（主承销商）的办公地点查阅。

三、查阅时间

除法定节假日以外的每日 9:30-11:30，14:00-16:00。