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。创业板公司具有业绩不稳定、经营风险高、退市风险大等特点，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。

深圳垒石热管理技术股份有限公司

StonePlus Thermal Management Technologies Limited

(深圳市南山区粤海街道滨海社区高新南十道 87 号、89 号、91 号软件产业基地 2 栋 C12 层 1204 室)

STONEPLUS

首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书

（申报稿）

本公司的发行申请尚需经深圳证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书（申报稿）不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书全文作为作出投资决定的依据。

保荐人（主承销商）

海通证券股份有限公司
HAITONG SECURITIES CO., LTD.

（上海市广东路 689 号）

声 明

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

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

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

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

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

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

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

发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	不低于发行后公司总股本的 25%，且不超过 3,000 万股。本次发行不涉及股东公开发售
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	【】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 12,000 万股
保荐人、主承销商	海通证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

重大事项提示

本公司特别提醒投资者注意，在作出投资决策前，务必仔细阅读本招股说明书正文的全部内容，并特别关注以下事项：

一、特别风险提示

（一）市场需求波动风险

公司产品主要面向消费电子市场，目前主要应用于智能手机、笔记本电脑和智能家居等多个终端行业。消费电子市场需求受宏观经济运行状况、通讯技术和其他新兴技术等多种因素的影响。因此，若经济环境恶化甚至受诸多因素影响出现系统性经济危机，或移动通信技术的升级和覆盖进度未达预期，或物联网、人工智能等其他新兴技术与消费电子产品的融合对消费电子需求的刺激有限，可能会导致消费电子市场需求减缓或发生大幅波动，从而将会对公司所在行业及产业链造成不利影响，公司经营业绩可能面临波动或者下滑的风险。

（二）终端客户集中风险

报告期内，公司产品主要应用于智能手机、笔记本电脑、智能家居等消费电子产品及其组件，根据终端客户产品方案的不同，公司产品主要通过两种途径实现在终端品牌设备中的应用：①公司直接与终端客户进行交易；②公司通过背光显示模组、摄像头模组、结构件、ODM/OEM 等厂商间接向终端客户供货。

近年来，消费电子呈现出市场份额向少数终端品牌客户集中的趋势，导致公司终端品牌客户集中度亦相对较高。2020 年，公司应用于 vivo、华为、小米、OPPO、Google 等品牌终端的产品收入占比为九成以上，集中度较高。如果前述客户减少订单甚至取消合作，或主要客户自身经营波动，或公司针对上述主要客户在技术、经营模式及价格方面发生的变化，不能及时跟进并调整为相适应的经营策略，将会对公司经营业绩造成不利影响。

（三）行业竞争风险

近年来，消费电子散热材料行业发展较快，许多企业陆续进入行业参与竞争。目前行业内，不仅有日本松下、美国 Graftech、日本 Kaneka 等大型综合性国际厂商，还包括消费电子散热材料专业生产商如本公司、中石科技、碳元科技等大

陆厂商，以及专注于散热解决方案的众多台系厂商，如台达电子、奇鋐科技等。该行业有较高进入壁垒，并不排除其他具有相关设备和类似生产经验的企业进入该行业。现有竞争对手也将通过技术、经营模式创新、价格竞争等方式不断渗透到公司的主要业务及客户领域。因此，若本公司不能在新产品研发、新工艺改进、公司管理和品牌、产品价格及成本控制等方面保持原有优势，面临的竞争风险必然加大，从而对公司经营业绩产生不利影响。

（四）应收账款发生坏账的风险

2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司应收账款余额分别为 7,964.57 万元、19,816.84 万元和 15,351.07 万元，占当年营业收入比例分别为 30.24%、39.69%、和 32.69%，占比相对较高。若主要客户的经营发生重大不利变化，影响应收账款的正常收回，将会对公司财务状况和经营成果产生不利影响。

（五）技术创新及产品开发风险

近年来，消费电子产品不断朝着高性能、高集成度、功能多元化、轻薄化方向升级发展，电子元器件体积不断缩小，其功率密度却快速增加，散热需求随之不断提升，多种散热材料组合的散热方案有望成为发展主流。下游终端及散热方案的前述发展趋势，要求行业内企业需要不断提高技术研发能力，加大工艺创新力度，方能保证产品满足市场需求。未来公司如不能保持持续和足够的研发投入，或对技术、产品和市场的发展趋势不能正确判断，无法根据下游需求及时进行产品或技术更新，将导致公司竞争力下降，对发行人生产经营和经营业绩产生不利影响。

（六）新型冠状病毒疫情对生产经营带来的风险

2020 年 1 月以来，国内外先后爆发了新型冠状病毒疫情。针对爆发的新型冠状病毒疫情，全球各国政府为切断传染源，纷纷出台限制人流、物流等相关措施。目前新型冠状病毒疫情在国外仍处于大流行阶段，国内疫情亦有所反复。若公司生产经营地出现疫情，发行人可能面临员工招募难度加大、原材料采购及产品销售物流不畅等问题。同时，由于目前尚无法预计疫情结束时间，发行人可能面临因疫情导致的宏观经济波动及行业内产业链上下游的压力，从而对经营业绩带来较大的不利影响。

二、本次发行相关主体作出的重要承诺

本公司提示投资者认真阅读公司、控股股东、实际控制人、其他股东、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员以及本次发行的保荐人和证券服务机构等作出的重要承诺、未能履行承诺的约束措施以及已触发履行条件的承诺事项的履行情况，具体承诺事项请参见本招股说明书之“第十节 投资者保护”之“五、发行人、发行人主要股东、实际控制人、发行人董事、监事、高级管理人员及其核心人员以及本次发行人的保荐机构及证券服务机构等作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施”。

目 录

声 明 1

发行概况 2

重大事项提示 3

一、特别风险提示 3

二、本次发行相关主体作出的重要承诺 5

目 录 6

第一节 释义 11

一、普通术语 11

二、专业术语 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、公司主要财务数据及财务指标 15

四、发行人的主营业务情况 16

五、发行人自身的创新、创造、创意特征 18

六、发行人选择的具体上市标准 19

七、发行人公司治理特殊安排等重要事项 19

八、募集资金用途 19

第三节 本次发行概况 20

一、本次发行的基本情况 20

二、本次发行股票的有关机构 20

三、发行人与中介机构的关系 21

四、与本次发行有关的重要日期 21

第四节 风险因素 23

一、市场需求波动风险 23

二、终端客户集中风险 23

三、行业竞争风险 23

四、应收账款发生坏账的风险 24

五、技术创新及产品开发风险.....24
六、新型冠状病毒疫情对生产经营带来的风险.....24
七、原材料价格波动风险.....25
八、重要原材料来源于境外的风险.....25
九、人力资源风险.....25
十、经营业绩波动风险.....26
十一、募集资金相关风险.....26
十二、实际控制人控制的风险.....27
十三、税收优惠风险.....27
十四、生产经营用厂房租赁到期无法续租的风险.....27
第五节 发行人基本情况.....28
一、发行人基本情况.....28
二、发行人的设立情况及报告期内股本和股东变化情况.....28
三、发行人的重大资产重组情况.....30
四、发行人在其他证券市场上市、挂牌情况.....31
五、发行人股权结构.....31
六、发行人控股及参股公司情况.....31
七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况.....32
八、发行人股本情况.....42
九、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简要情况.....43
十、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员与发行人签订的协议及其履行情况以及直接或间接持有发行人的股份质押或其他争议情况.....49
十一、公司董事、监事、高级管理人员近两年的变动情况.....49
十二、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员对外投资情况.....51
十三、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员及其关系密切的家庭成员持有发行人的股份情况.....51
十四、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员薪酬待遇情况.....52
十五、发行人已经制定或实施的股权激励及相关安排.....53
十六、员工情况.....53
第六节 业务与技术.....56

一、发行人主营业务、主要产品或服务及变化情况.....56
二、公司所处行业基本情况.....67
三、发行人销售情况及主要客户.....100
四、发行人采购情况及主要供应商.....104
五、发行人的主要固定资产、无形资产.....108
六、特许经营许可情况.....112
七、主要产品或服务的核心技术.....112
八、发行人境外生产经营情况.....118
第七节 公司治理与独立性.....119
一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度及审计委员会的建立健全及运行情况.....119
二、发行人内部控制情况.....123
三、公司报告期内违法违规行为情况.....124
四、公司报告期资金占用、违规担保情况和其他情况.....124
五、发行人独立经营情况.....125
六、同业竞争.....127
七、关联方与关联关系.....128
八、经常性关联交易.....132
九、偶发性关联交易.....132
十、关联交易汇总.....133
十一、关联方往来余额情况.....133
十二、报告期内发行人关联交易执行情况及独立董事意见.....133
十三、关联方变动情况.....134
第八节 财务会计信息与管理层分析.....135
一、财务报表.....135
二、审计意见及关键审计事项.....139
三、主要会计政策和会计估计.....141
四、经注册会计师核验的非经常性损益明细表.....178
五、公司主要税项.....179
六、主要财务指标.....180

七、影响公司未来盈利（经营）能力或财务状况的主要因素，以及对公司具有核心意义，或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务和非财务指标182
八、经营成果分析.....185
九、财务状况分析.....207
十、股利分配情况.....224
十一、现金流量分析.....224
十二、资本性支出.....227
十三、发行人的流动性已经或可能产生的重大变化或风险趋势，以及发行人应对流动性风险的具体措施.....228
十四、发行人在持续经营能力方面是否存在重大不利变化或风险因素，以及管理层自我评判的依据.....228
十五、重大投资或资本性支出.....228
十六、审计基准日后主要经营状况.....228
十七、期后事项、或有事项及其他重大事项.....229
十八、盈利预测.....229
第九节 募集资金运用与未来发展规划.....230
一、募集资金运用概况.....230
二、募集资金投资项目的具体情况.....231
三、募集资金投资项目实施对公司财务状况及经营成果的影响.....240
四、募集资金投资项目实施后对公司同业竞争及独立性的影响.....241
五、公司战略规划、为实现战略目标已采取的措施及实施效果、未来规划采取的措施.....242
第十节 投资者保护.....245
一、投资者权益保护情况.....245
二、利润分配政策.....246
三、本次发行完成前滚存利润的分配政策.....249
四、股东投票机制的建立.....249
五、发行人、发行人主要股东、实际控制人、发行人董事、监事、高级管理人员及其核心人员以及本次发行人的保荐机构及证券服务机构等作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施.....250

第十一节 其他重要事项.....266
一、重大合同.....266
二、发行人对外担保的有关情况.....267
三、重大诉讼或仲裁事项.....267
第十二节 有关声明.....269
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....269
二、控股股东、实际控制人声明.....275
三、保荐机构（主承销商）声明（一）.....276
三、保荐机构（主承销商）声明（二）.....277
四、发行人律师声明.....278
五、发行人会计师事务所声明.....279
六、发行人资产评估机构声明.....280
七、发行人验资机构声明.....281
第十三节 附件.....282
一、本招股说明书的附件.....282
二、查阅地点.....282
三、查阅时间.....282
四、查阅网址.....282

第一节 释义

一、普通术语

深圳垒石、本公司、公司、发行人	指	深圳垒石热管理技术股份有限公司
垒石有限	指	深圳垒石热管理技术有限公司，发行人前身
东莞垒石	指	东莞垒石热管理技术有限公司，发行人子公司
南京垒石	指	南京垒石热管理技术有限公司，发行人子公司
香港垒石	指	垒石技术（香港）有限公司，发行人子公司
垒石领航	指	深圳垒石领航投资中心（有限合伙），发行人股东
泓锦文合伙	指	深圳市泓锦文并购基金合伙企业（有限合伙），发行人股东
苏州中和	指	苏州中和春生三号投资中心（有限合伙），发行人股东
嘉兴兴和	指	嘉兴市兴和股权投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
南海成长	指	杭州南海成长投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
同创富瑞	指	张家港同创富瑞新能源产业投资基金企业（有限合伙），发行人股东
同创创新	指	深圳市同创伟业创新节能环保创业投资企业（有限合伙），发行人股东
中和春生	指	深圳市中和春生壹号股权投资基金合伙企业（有限合伙），发行人股东
碳元科技	指	碳元科技股份有限公司
中石科技	指	北京中石伟业科技股份有限公司
飞荣达	指	深圳市飞荣达科技股份有限公司
日本松下	指	Panasonic Corporation
美国 Graftech	指	GrafTech International Ltd.
日本 Kaneka	指	Kaneka Corporation Ltd.
台达电子	指	台达电子工业股份有限公司
奇鋐科技	指	奇鋐科技股份有限公司
三星	指	韩国三星集团
小米	指	小米通讯技术有限公司
vivo	指	维沃移动通信有限公司
OPPO	指	OPPO 广东移动通信有限公司
联想	指	联想集团有限公司
宁德时代	指	宁德时代新能源科技股份有限公司
广达集团	指	广达电脑股份有限公司（Quanta Computer Inc.）、达丰（重庆）电脑有限公司
通达科技	指	通达（厦门）科技有限公司、福建省石狮市通达电器有限公司、通达宏泰科技（苏州）有限公司
华为	指	华为技术有限公司
华勤技术	指	南昌华勤电子科技有限公司、东莞华贝电子科技有限公司
龙旗科技	指	龙旗电子（惠州）有限公司、南昌龙旗信息技术有限公司

维沃通信	指	维沃集团及其下属公司，包括维沃通信科技有限公司、维沃移动通信（重庆）有限公司、维沃移动通信有限公司
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
保荐人、保荐机构、主承销商、海通证券	指	海通证券股份有限公司
发行人会计师、大华	指	大华会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师、锦天城	指	上海市锦天城律师事务所
元、万元	指	人民币元、人民币万元
A 股	指	境内上市人民币普通股
报告期、最近三年	指	2018 年、2019 年、2020 年
本次发行、本次公开发行	指	发行人本次拟向社会公众公开发行不超过 3,000 万股人民币普通股（A 股）的行为
股东大会	指	深圳垒石热管理技术股份有限公司股东大会
董事会	指	深圳垒石热管理技术股份有限公司董事会
监事会	指	深圳垒石热管理技术股份有限公司监事会
《公司章程》	指	本招股说明书签署之日有效的《深圳垒石热管理技术股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	发行人第一届董事会第五次会议审议修订，并经 2020 年度股东大会审议通过的于发行人上市后生效的公司章程
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》

二、专业术语

散热材料	指	是一种近年来针对设备的热传导要求而设计的新型工业材料，能够适合各种环境和要求，对可能出现的导热问题都有妥善的对策，性能优异、可靠
热传导	指	热量从系统的一部分传到另一部分或由一个系统传到另一个系统的现象叫传热。热传导是三种传热模式（热传导、对流、辐射）之一。热量从物体温度较高的一部分沿着物体传到温度较低的部分的方式叫做热传导
热管理	指	是根据具体对象的要求，利用加热或冷却手段对其温度或温差进行调节和控制的过程
导热系数	指	指在稳定传热条件下，1m 厚的材料，两侧表面的温差为 1 度（K，℃），在一定时间内，通过 1 平方米面积传递的热量，单位为瓦/米 度（W/(m·K)
热通量	指	又称为热流，是指单位时间通过单位面积的热能，是具有方向性的矢量，其在国际单位制中的单位为 W/㎡，即瓦特每平方米）
热阻	指	热量在热流路径上遇到的阻力，反映介质或介质间的传热能力的大小，表明了 1W 热量所引起的温升大小，单位为℃/W 或 K/W
潜热	指	相变潜热的简称，指物质在等温等压情况下，从一个相变化到另一个相吸收或放出的热量
PCM	指	Phase Change Material 相变材料的缩写，是指随温度变化而改变物质状态并能提供潜热的物质。转变物理性质的过程称为相变过程，这时相变材料将吸收或释放大量的潜热

PI 膜	指	聚酰亚胺膜，英文名 Polyimide Film，简称 PI 膜，系聚酰亚胺的一种产品形式
背光显示模组	指	是位于液晶显示器背后的一种光源，它的发光效果将直接影响到液晶显示模块视觉效果
碳化	指	一种工艺，有机化合物在隔绝空气下，通过高热处理，脱去其他小分子最终全部转化成碳
石墨化	指	一种工艺，将碳从无序的二维无定性结构，通过高温并隔绝空气的情况下转化为三维六方晶格的石墨结构
毛细结构	指	热管、均温板内部的重要组成部分，毛细结构的作用主要为驱动工作中液体往复运动，保持材料良好的散热性能。热管一般包括凹槽，丝网，金属粉末烧结和纤维型毛细结构；均温板一般包含金属粉末烧结型、丝网型以及泡沫网型毛细结构
导热界面材料	指	又称“热界面材料”，Thermal Interface Material 的简称，是用于涂敷在散热器件与发热器件之间，降低它们之间接触热阻所使用的材料的总称
被动式散热	指	没有动力元件的散热方式。仅通过热界面材料从产热器件中将热量取到散热材料中，将热量传递至外部环境，最终降低电子产品温度
主动式散热	指	有与发热体无关的动力元件参与的强制散热方式。包括强制风冷、间接液冷和直接液冷等
PMC	指	Production Material Control，生产及物料控制
BOM	指	Bill of Material，物料清单，以数据格式来描述产品结构的文件
ERP	指	Enterprise Resource Planning，建立在信息技术基础上，以系统化的管理思想，为企业决策层及员工提供决策运行手段的管理平台
HMOV	指	国内智能手机终端厂商“华为、小米、OPPO、vivo”的简称
阿米巴经营	指	将组织分成小的集团，通过与市场直接联系的独立核算制进行运营，培养具有管理意识的领导，让全体员工参与经营管理，从而实现“全员参与”的经营方式
精益生产	指	通过系统结构、人员组织、运行方式和市场供求等方面的变革，使生产系统能很快适应用户需求不断变化，最终达到包括市场供销在内企业各方面最好结果的一种生产管理方式

注：本招股说明书除特别说明外，数值均保留 2 位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均系四舍五入所致。

第二节 概览

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

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

（一）发行人基本情况			
发行人名称：	深圳垒石热管理技术股份有限公司	**成立日期：**	2012 年 11 月 5 日
注册资本：	9,000 万人民币	**法定代表人：**	周中期
注册地址：	深圳市南山区粤海街道滨海社区高新南十道 87 号、89 号、91 号软件产业基地 2 栋 C12 层 1204 室	**主要生产经营地址：**	东莞市长安镇上沙社区振安中路 689 号安力科技园 A1 栋一、二、三楼
控股股东：	周中期	**实际控制人：**	周中期
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：	海通证券股份有限公司	**主承销商：**	海通证券股份有限公司
发行人律师：	上海市锦天城律师事务所	**其他承销机构：**	无
审计机构：	大华会计师事务所（特殊普通合伙）	**评估机构：**	中铭国际资产评估（北京）有限责任公司

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 3,000 万股	**占发行后总股本比例：**	不低于 25.00%
其中：发行新股数量	不超过 3,000 万股	占发行后总股本比例：	不低于 25.00%
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本比例：	-
发行后总股本：	12,000 万股		
每股发行价格：	【】		
发行市盈率：	【】		
发行前每股净资产：	【】元（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司净资产与发行前股本计算）	**发行前每股收益：**	【】元（按【】年经审计的归属于母公司股东净利润除以本次发行前总股本计算）

发行后每股净资产：	【】元（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司净资产与发行后股本计算）	**发行后每股收益：**	【】元（按【】年经审计的归属于母公司股东净利润除以本次发行后总股本计算）
发行市净率：	【】		
发行方式：	采用网下向询价对象询价配售及网上市值申购发行相结合的方式或中国证监会认可的其他发行方式		
发行对象：	符合资格的询价对象和中国证监会、深圳证券交易所认可的其他发行对象		
承销方式：	余额包销		
拟公开发售股份股东名称：	-		
发行费用的分摊原则：	-		
募集资金总额：	【】万元		
募集资金净额：	【】万元		
募集资金投资项目：	垒石散热模组研发、生产基地一期项目		
	补充流动资金项目		
发行费用概算：	承销保荐费：【】万元		
	审计费用：【】万元		
	律师费用：【】万元		
	发行手续费用：【】万元		
	与本次发行相关的信息披露费用：【】万元		
（二）本次发行上市的重要日期			
刊登发行公告日期：	【】		
开始询价推介日期：	【】		
刊登定价公告日期：	【】		
申购日期和缴款日期：	【】		
股票上市日期：	【】		

三、公司主要财务数据及财务指标

公司最近三年经大华审计的主要财务数据及财务指标如下：

项 目	2020 年末/ 2020 年度	2019 年末/ 2019 年度	2018 年末/ 2018 年度
资产总额（万元）	55,849.14	52,176.09	34,166.99
归属于母公司所有者的股东权益（万元）	45,843.92	35,890.35	25,627.64
资产负债率（母公司）	18.74%	31.83%	25.97%
营业收入（万元）	46,964.40	49,934.20	26,335.00
净利润（万元）	9,953.57	10,262.71	2,671.00
归属于母公司所有者的净利润（万元）	9,953.57	10,262.71	2,671.00

扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润（万元）	9,478.28	9,678.72	2,205.31
基本每股收益（元/股）	1.11	-	-
稀释每股收益（元/股）	1.11	-	-
加权平均净资产收益率（%）	24.36%	33.36%	11.00%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	11,918.99	7,962.33	-213.22
现金分红（万元）	-	-	-
研发投入占营业收入的比例	5.23%	3.68%	5.95%

注：公司 2020 年整体变更为股份有限公司，有限公司阶段不计算每股指标。

四、发行人的主营业务情况

（一）发行人的主营业务

发行人是一家专注于电子产品散热材料研发、生产及销售的高新技术企业，产品包括石墨散热膜、热管、均温板（又称“均热板”）等，产品广泛应用于智能手机、笔记本电脑、智能家居、智能手表等消费电子产品。

经过多年发展，公司已成为国内领先的一站式、多元化热管理方案解决商，致力为客户提供散热分析、模组设计、开发测试、产品定制、热管理咨询等全流程热管理综合服务。公司丰富的产品结构可以满足不同客户及各类电子产品多样化、组合化和日益增长的散热需求。目前，公司产品已应用于 vivo、华为、Google、小米、OPPO、联想、大疆创新、三星、facebook 等全球知名品牌智能终端，并实现向新能源汽车等领域延伸。同时，公司不断进行研发与创新，前瞻性的布局石墨烯散热膜、散热风扇、高功率均温板等产品，进一步丰富公司产品结构，提高核心竞争力。



消费电子领域

新能源汽车领域





移动基站领域&服务器领域持续拓展中...

报告期内，发行人的主营业务收入的具体情况如下：

单位：万元

产品	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
石墨散热膜	32,973.61	70.37%	37,863.58	76.03%	22,125.14	84.45%
热管	11,452.37	24.44%	9,965.48	20.01%	2,085.15	7.96%
均温板	1,458.98	3.11%	52.51	0.11%	-	-
其他散热材料	971.75	2.07%	1,918.86	3.85%	1,989.16	7.59%
合计	**46,856.71**	**100.00%**	**49,800.43**	**100.00%**	**26,199.46**	**100.00%**

（二）发行人的主要经营模式

发行人的主要产品为石墨散热膜、热管和均温板等散热材料，散热材料主要用于解决电子产品在使用过程中内部温度过高等问题，以确保电子元器件运行的可靠性，系电子产品中重要的功能性器件。公司主要通过生产和销售电子产品散热材料实现盈利。

不同终端电子产品散热方案不尽相同，因此对散热材料的规格、尺寸、性能等方面要求有所不同，呈现出“定制化”的特性，因此公司采取“以销定产”的生产模式。公司执行“以产定购”的采购模式，采购部门根据生产需求向供货商下达原材料采购订单。

（三）发行人的市场竞争地位

公司自 2012 年设立时，开始从事石墨散热膜的研发、生产及销售，逐步成为国内主要的石墨散热膜供应商；同时，公司前瞻性的布局热管和均温板产品，分别于 2016 年、2019 年开始批量生产销售热管、均温板产品。经过多年发展，公司目前已成为国内少数成熟、大批量为知名终端品牌客户提供涵盖石墨散热膜、热管、均温板等多品种散热材料的一站式散热管理方案解决商。

五、发行人自身的创新、创造、创意特征

公司自成立以来，持续专注于热管理材料的研发和创新。公司下游主要是消费电子行业，随着信息技术日新月异的发展，消费电子产品更新换代速度逐步加快，个性化需求日益凸显。公司紧跟下游客户多元化、组合式散热需求趋势，在不断创新生产工艺、突破现有产品散热性能的基础上，前瞻性地布局石墨烯散热膜、散热风扇、高功率散热模组等产品，涉入主动散热领域，形成被动式+主动式散热产品结构，成为国内市场少有的一站式、综合散热管理方案解决商。

公司主要产品涉及石墨原材制备、压延加工、模切成型、毛细结构、真空除气、焊接封合、自动组装、热设计仿真以及成品检测等多个工艺流程，综合了热力学、空气动力学、流体力学、电学、材料学、机械工程、自动化、信息化等跨学科知识，生产工艺复杂，技术壁垒较高。公司是高新技术企业，始终坚持走自主创新的发展道路，经过多年的研发积累和行业应用实践，公司自主研发了一系列满足客户需求及行业发展趋势的核心技术工艺：公司严格把控石墨散热膜碳化和石墨化过程中升温速率的选取、温度的控制、参照温度等各项因素，使烧制的石墨散热膜泡畴少、性能高，单层石墨烧制可实现 100μm 量产厚度；公司顺利解决了石墨烧制由片材向卷材转变的工艺瓶颈以及模切工艺端多层石墨贴合的良率和效率问题；公司从原料机理层面进行研发，确定了有成本竞争力的石墨烯生产技术，同步实现从制浆到涂布全自动连续生产的制程工艺；公司通过对热管内部毛细结构的研发与内腔空间的设计，保证了工作中蒸汽的充分流动，使热管兼具轻薄、高效特性，手机超薄热管厚度从 0.5mm 进阶到 0.3mm；公司创新性的使用激光封合技术，有效减少了均温板封合熔融厚度，提高封合良率，同时将均温板毛细通道与蒸汽通道并列设计，加大蒸汽流动空间，为制备高性能超薄均温板奠定基础，手机超薄均温板厚度从 0.4mm 进阶到 0.23mm；为提高产品超薄引发的材料力学性能，公司均温板材料从无氧铜基材拓展到不锈钢及铜钢复合材

料，为进一步降低产品厚度奠定了基础。除消费电子领域外，公司还持续研发应用于通讯及特种散热器领域的高功率热管及均温板产品，单根高功率热管解热能力可达 60W，高功率均温板解热能力可达 650W。同时，公司还自主研发多项生产、检测设备，极大提高生产效率与产品性能的稳定性。除此之外，公司培养了一支培养专业素质高、行业经验丰富且具有持续创新能力的技术研发团队，为公司技术研发提供了良好的智力支持。

综上分析，发行人具备较强的创新能力及较为明显的核心竞争优势，符合创业板的企业定位。

六、发行人选择的具体上市标准

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

七、发行人公司治理特殊安排等重要事项

本次发行不涉及发行人公司治理的特殊安排。

八、募集资金用途

经公司第一届董事会第五次会议和 2020 年度股东大会决议通过，本次发行成功后，公司所募集的资金将按轻重缓急顺序投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	拟投资总额	拟投入募集资金金额	实施主体
1	垒石散热模组研发、生产基地一期项目	50,825.70	50,825.70	南京垒石
2	补充流动资金	10,000.00	10,000.00	深圳垒石
合　计		**60,825.70**	**60,825.70**	-

本次募集资金投资项目计划总投资为 60,825.70 万元，预计将全部使用募集资金进行建设。如未发生不可预测的重大市场变化，本次募集资金到位后，公司将按照轻重缓急的顺序安排实施。如果实际募集资金净额（扣除发行费用后）不能满足上述项目的投资需要，不足部分将由公司通过自筹方式解决。若因经营需要或市场竞争等因素导致上述项目需在本次募集资金到位前先行投入的，公司将以自筹资金支付所需款项，待募集资金到位后以募集资金置换自筹资金。

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：	本次公开发行数量不低于发行后公司总股本的 25%，且不超过 3,000 万股；本次发行不涉及股东公开发售
每股发行价格：	【】元
高管、员工参与战略配售	-
保荐人参与战略配售	-
发行市盈率：	【】倍（每股发行价格/发行后每股收益）
发行前每股净资产：	【】元（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司净资产与发行前股本计算）
发行后每股净资产：	【】元（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司净资产与发行后股本计算）
发行市净率：	【】倍（每股发行价格/发行后每股净资产）
发行方式：	采用网下向询价对象询价配售及网上市值申购发行相结合的方式或中国证监会认可的其他发行方式
发行对象：	符合资格的询价对象和中国证监会、深圳证券交易所认可的其他发行对象
承销方式：	余额包销
发行费用概算：	承销保荐费用：【】万元
	审计费用：【】万元
	律师费用：【】万元
	发行手续费用：【】万元
	与本次发行相关的信息披露费用：【】万元

二、本次发行股票的有关机构

（一）保荐人（主承销商）：海通证券股份有限公司

法定代表人：	周杰
住　所：	上海市广东路 689 号
电　话：	0755-25869000
传　真：	0755-25869800
保荐代表人：	韩芒、殷凯奇
项目协办人：	孙允孜
项目组其他成员：	严胜、李春、俞晟

（二）发行人律师：上海市锦天城律师事务所

负责人：	顾功耘
住　所：	上海市浦东新区银城中路 501 号上海中心大厦 9/11/12 层

电　话：	021-20511000
传　真：	021-20511999
经办律师：	蒋鹏、刘清丽、岳钦行

（三）会计师事务所：大华会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人：	梁春
住　所：	北京市海淀区西四环中路 16 号院 7 号楼 1101
电　话：	010-58350001
传　真：	010-58350006
经办注册会计师：	赖其寿、陈鑫生

（四）资产评估机构：中铭国际资产评估（北京）有限责任公司

法定代表人：	胡梅根
住　所：	北京市西城区阜外大街 1 号东座 18 层南区
电　话：	010-88337301
传　真：	010-88337312
经办资产评估师：	宋一武、肖桃树

（五）股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司

办公地址：	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
电　话：	0755-21899999
传　真：	0755-21899000

（六）保荐人（主承销商）收款银行

户　名：	【】
账　号：	【】

（七）申请上市证券交易所：深圳证券交易所

住　所：	深圳市福田区深南大道 2012 号
电　话：	0755-88668888
传　真：	0755-82083164

三、发行人与中介机构的关系

截至本招股说明书签署之日，发行人与本次发行有关的各中介机构及其负责人、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、与本次发行有关的重要日期

刊登发行公告日期：	【】年【】月【】日
开始询价推介时间：	【】年【】月【】日

刊登定价公告日期：	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期：	【】年【】月【】日
股票上市日期：	【】年【】月【】日

第四节 风险因素

投资者在评价发行人本次公开发行的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别考虑下述各项风险因素。下述风险因素是根据重要性原则和可能影响投资决策的程度大小排序，但该排序并不表示风险因素依次发生。发行人提请投资者仔细阅读本节全文。

一、市场需求波动风险

公司产品主要面向消费电子市场，目前主要应用于智能手机、笔记本电脑和智能家居等多个终端行业。消费电子市场需求受宏观经济运行状况、通讯技术和其他新兴技术等多种因素的影响。因此，若经济环境恶化甚至受诸多因素影响出现系统性经济危机，或移动通信技术的升级和覆盖进度未达预期，或物联网、人工智能等其他新兴技术与消费电子产品的融合对消费电子需求的刺激有限，可能会导致消费电子市场需求减缓或发生大幅波动，从而将会对公司所在行业及产业链造成不利影响，公司经营业绩可能面临波动或者下滑的风险。

二、终端客户集中风险

报告期内，公司产品主要应用于智能手机、笔记本电脑、智能家居等消费电子产品及其组件，根据终端客户产品方案的不同，公司产品主要通过两种途径实现在终端品牌设备中的应用：①公司直接与终端客户进行交易；②公司通过背光显示模组、摄像头模组、壳厂、ODM/OEM 等厂商间接向终端客户供货。

近年来，消费电子呈现出市场份额向少数终端品牌客户集中的趋势，导致公司终端品牌客户集中度亦相对较高。2020 年，公司应用于 vivo、华为、小米、OPPO、Google 等品牌终端的产品收入占比为九成以上，集中度较高。如果前述客户减少订单甚至取消合作，或主要客户自身经营波动，或公司针对上述主要客户在技术、经营模式及价格方面发生的变化，不能及时跟进并调整为相适应的经营策略，将会对公司经营业绩造成不利影响。

三、行业竞争风险

近年来，消费电子散热材料行业发展较快，许多企业陆续进入行业参与竞争。目前行业内，不仅有日本松下、美国 Graftech、日本 Kaneka、等大型综合性国际

厂商，还包括消费电子散热材料专业生产商如本公司、中石科技、碳元科技等大陆厂商，以及专注于散热解决方案的众多台系厂商，如台达电子、奇鋐科技等。该行业有较高进入壁垒，并不排除其他具有相关设备和类似生产经验的企业进入该行业。现有竞争对手也将通过技术、经营模式创新、价格竞争等方式不断渗透到公司的主要业务及客户领域。因此，若本公司不能在新产品研发、新工艺改进、公司管理和品牌、产品价格及成本控制等方面保持原有优势，面临的竞争风险必然加大，从而对公司经营业绩产生不利影响。

四、应收账款发生坏账的风险

2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司应收账款余额分别为 7,964.57 万元、19,816.84 万元和 15,351.07 万元，占当年营业收入比例分别为 30.24%、39.69%、和 32.69%，占比相对较高。若主要客户的经营发生重大不利变化，影响应收账款的正常收回，将会对公司财务状况和经营成果产生不利影响。

五、技术创新及产品开发风险

近年来，消费电子产品不断朝着高性能、高集成度、功能多元化、轻薄化方向升级发展，电子元器件体积不断缩小，其功率密度却快速增加，散热需求随之不断提升，多种散热材料组合的散热方案有望成为发展主流。下游终端及散热方案的前述发展趋势，要求行业内企业需要不断提高技术研发能力，加大工艺创新力度，方能保证产品满足市场需求。未来公司如不能保持持续和足够的研发投入，或对技术、产品和市场的发展趋势不能正确判断，无法根据下游需求及时进行产品或技术更新，将导致公司竞争力下降，对发行人生产经营和经营业绩产生不利影响。

六、新型冠状病毒疫情对生产经营带来的风险

2020 年 1 月以来，国内外先后爆发了新型冠状病毒疫情。针对爆发的新型冠状病毒疫情，全球各国政府为切断传染源，纷纷出台限制人流、物流等相关措施。目前新型冠状病毒疫情在国外仍处于大流行阶段，国内疫情亦有所反复。若公司生产经营地出现疫情，发行人可能面临员工招募难度加大、原材料采购及产品销售物流不畅等问题。同时，由于目前尚无法预计疫情结束时间，发行人可能

面临因疫情导致的宏观经济波动及行业内产业链上下游的压力，从而对经营业绩带来较大的不利影响。

七、原材料价格波动风险

原材料供应的及时性和质量的稳定性是保证公司产品品质和保持与客户长期稳定合作关系的必要条件。公司采购的原材料主要有 PI 膜、单双面胶、硅胶保护膜、离型膜、铜管原材等。2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司主营业务成本中直接材料占比分别为 74.88%、75.54%和 70.28%，直接材料占比较高，产品成本受原材料价格波动影响较大。如果市场供应情况、价格出现大幅波动或其他重大变化，而公司不能及时、灵活调整产品销售价格时，会对公司的盈利水平带来不利的影响。

八、重要原材料来源于境外的风险

PI 膜系公司石墨散热膜产品的重要原材料，2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司 PI 膜采购金额占采购总额的比重分别为 41.89%、38.69%和 42.14%。公司较多地使用韩国 SKPI、台湾达迈等境外企业生产的 PI 膜，并主要向前述厂商的境内代理商或境内子公司进行采购。若境外供应商与公司业务关系发生不利变化、亦或发生地缘政治局势动荡或相关贸易政策重大变化等公司无法预计和应对的情况，可能导致公司出现原材料供应不足的风险，从而对公司生产经营产生不利影响。

九、人力资源风险

技术人员系公司核心竞争力，其流动性对公司的生产经营会产生一定的影响。随着公司不断发展，对高层管理人才和技术人才的需求将不断增加。如公司在人才的引进及培养方面跟不上公司的发展速度，甚至发生人才流失的情况，则公司的研发、生产和市场开拓能力将受到限制，使公司产品在市场上的竞争优势会有所削弱，对经营业绩的成长带来不利影响。此外，随着我国制造业的深入发展和社会的全面进步，中低端的制造业工人逐步进入相对短缺的状态，公司可能面临招不到足额熟练工人的风险。

十、经营业绩波动风险

公司2019年净利润较2018年上涨284.23%，2020年则较2019年下降3.01%。公司产品下游应用领域为智能手机、笔记本电脑、智能家居等消费电子产品，公司系消费电子产业链上游企业。一方面，消费电子市场需求受宏观经济走势、国民收入波动、技术更新等多个因素的影响，若消费电子市场需求减缓或发生大幅波动，将会对上游产业链企业造成不利影响，公司经营业绩可能面临波动或者下滑的风险；另一方面，近年来，消费电子终端市场呈现出市场份额向少数品牌商集中的趋势，上游产业链所服务的终端客户相应呈现出集中化的特点，若个别终端厂商受地缘政治、贸易管制等影响市场份额下降或终端厂商单方面终止与供应链企业的采购关系或公司在产品、技术、价格等方面未能满足终端客户的需求，获得的订单减少甚至无法维持合作关系，公司可能会面临经营业绩下滑的风险。

十一、募集资金相关风险

（一）募集资金投资项目实施风险

本次发行募集资金用于垒石散热模组研发、生产基地一期项目和补充流动资金。本次募集资金投资项目经济效益数据为预测性信息，而项目的成功实施有赖于市场、资金、技术、管理等各方面因素的协同配合，上述任一因素的重大变化都可能导致募集资金投资项目无法按原计划顺利实施，这将有可能导致项目成本增加、投产后无法实现预期的市场回报等不利情况，使公司面临募集资金投资项目无法达到预期收益的风险。

（二）募集资金投资项目经营管理的风险

本次募集资金项目实施后，公司的生产经营规模将有较大幅度提高，对公司的经营管理能力也提出了更高的要求。若公司运营管理能力无法适应扩大后的生产经营规模，可能会对募集资金项目效益产生不利影响。

（三）募投项目产能不能及时消化的风险

募集资金项目的建设达产将进一步扩大公司产能，提高公司的销售规模和市场占有率，从而提升公司的盈利水平。但是若下游市场环境出现不利变化或发行人市场开拓不力，公司将面临产能不能及时消化的风险。

（四）募集资金导致净资产收益率下降和摊薄即期回报的风险

预计本次发行完成后，公司净资产规模将比发行前有显著增加。由于募集资金投资项目需要一定的建设期和达产期，募集资金产生预期收益也需要一定的时间，在此期间内公司净利润的增长可能无法与公司净资产增长保持同步。同时，本次募集资金项目实施后，公司的固定资产规模及其折旧将显著增加，若短期内新增固定资产未能得到充分有效利用，公司将面临因折旧增加而导致利润下降的风险。上述因素将导致在可预见短期内净资产收益率和每股收益可能存在一定幅度的下滑，因此公司的即期回报可能被摊薄。

十二、实际控制人控制的风险

公司实际控制人周中期通过直接和间接持股合计持有公司 57.94%股份，本次股票发行成功后，周中期持有公司的股份比例将下降为 43.46%，但仍处于控股地位，对公司经营方针及战略制定、统筹运营等多方面产生重大影响。若未来实际控制人利用其对公司的实际控制地位，通过行使表决权等方式对公司的重大经营决策、人事任免等进行利己操纵，可能会给本公司及中小股东带来不利影响。

十三、税收优惠风险

公司于 2019 年 12 月 9 日通过高新技术企业复审认定，证书编号为 GR201944200606，有效期三年，根据相关税收规定，本公司自 2019 年至 2021 年按照 15%的优惠税率缴纳企业所得税。若公司未来不能通过高新技术企业复审认定或相应的税收优惠政策发生变化，使得公司无法全部或部分享受相关税收优惠政策，公司的所得税费用会有所上升，这将对公司未来的盈利能力和资金周转情况产生一定不利影响。

十四、生产经营用厂房租赁到期无法续租的风险

目前公司生产经营所需的厂房均为租赁所得，其中东莞垒石、南京垒石所租赁厂房租赁到期日分别为 2024 年 3 月、2023 年 11 月。若租赁协议到期，公司无法成功续约，可能会对公司生产经营造成一定的不利影响。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

公司名称	深圳垒石热管理技术股份有限公司
英文名称	StonePlus Thermal Management Technologies Limited
注册资本	9,000 万元人民币
法定代表人	周中期
有限公司成立日期	2012 年 11 月 5 日
整体变更设立日期	2020 年 10 月 23 日
公司住所	深圳市南山区粤海街道滨海社区高新南十道 87 号、89 号、91 号软件产业基地 2 栋 C12 层 1204 室
邮政编码	518052
互联网网址	http://www.istoneplus.com/
电子信箱	zhengquan@istoneplus.com
负责信息披露和投资者关系的部门	证券事务部
负责人	尚岚
证券事务部电话号码	0755-22671582
证券事务部传真号码	0755-22671583

二、发行人的设立情况及报告期内股本和股东变化情况

（一）有限责任公司的设立情况

公司前身垒石有限成立于 2012 年 11 月，注册资本为 1,000 万元，由周中期、中和春生、枚望成、郭全贵分别以货币认缴出资 630 万元、200 万元、120 万元和 50 万元。根据设立时的《深圳垒石热管理技术有限公司章程》规定，股东分期出资，首期缴纳注册资本的 80%，余额于公司设立后 1 年内缴足。

2012 年 10 月 30 日，深圳张道光会计师事务所出具深道光验字[2012]110 号《验资报告》，审验确认截至 2012 年 10 月 30 日止，垒石有限已收到所有股东按各自认缴出资额的 80%缴纳的第一期出资资金合计人民币 800 万元，均以货币形式出资。

2012 年 11 月 5 日，深圳市市场监督管理局向垒石有限核发了注册号为 440301106661102 号《企业法人营业执照》。垒石有限设立时的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名（名称）	认缴出资额	实缴出资额	认缴出资比例
1	周中期	630.00	504.00	63.00%
2	中和春生	200.00	160.00	20.00%
3	枚望成	120.00	96.00	12.00%
4	郭全贵	50.00	40.00	5.00%
合计		**1,000.00**	**800.00**	**100.00%**

2013 年 11 月，公司收到全体股东缴纳的第二期出资款 200 万元。2013 年 12 月，公司就前述变更事项办理完毕工商变更登记。本次出资完成后，垒石有限的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名（名称）	认缴出资额	实缴出资额	认缴出资比例
1	周中期	630.00	630.00	63.00%
2	中和春生	200.00	200.00	20.00%
3	枚望成	120.00	120.00	12.00%
4	郭全贵	50.00	50.00	5.00%
合计		**1,000.00**	**1,000.00**	**100.00%**

（二）股份有限公司的设立情况

2020 年 9 月 16 日，垒石有限召开股东会，全体股东一致同意以截至 2020 年 6 月 30 日（变更基准日）经大华会计师事务所（特殊普通合伙）审计的净资产值 415,511,292.52 元为基础，按照 1：0.2166 的比例折合股本 9,000 万股（每股 1 元），剩余 325,511,292.52 元计入资本公积，将有限公司整体变更为股份有限公司。同日，中铭国际资产评估（北京）有限责任公司出具“中铭评报字[2020]第 6061 号”《资产评估报告》，经评估，截至 2020 年 6 月 30 日，垒石有限的净资产评估值为 42,753.51 万元。

2020 年 10 月 1 日，全体发起人召开股份公司创立大会并签署了《深圳垒石热管理技术股份有限公司创立大会暨 2020 年第一次临时股东大会决议》。

2020 年 10 月 15 日，大华会计师事务所（特殊普通合伙）对深圳垒石注册资本到位情况进行了审验，并于 2021 年 2 月 18 日出具“大华验[2021]000109 号”《验资报告》确认。

2020 年 10 月 23 日，深圳垒石已就上述事宜办理完毕工商变更登记，并领取了统一社会信用代码为“91440300056191520U”的《营业执照》。

深圳垒石设立时的股权结构如下：

序号	股东姓名（名称）	持股数（万股）	持股比例
1	周中期	4,438.84	49.32%
2	垒石领航	1,441.68	16.02%
3	泓锦文合伙	843.10	9.37%
4	苏州中和	586.14	6.51%
5	嘉兴兴和	505.81	5.62%
6	南海成长	421.38	4.68%
7	郭全贵	341.45	3.79%
8	同创富瑞	210.80	2.34%
9	同创创新	210.80	2.34%
合计		**9,000.00**	**100.00%**

（三）报告期内股本和股东变化情况

报告期期初，垒石有限的股权结构如下：

序号	股东姓名（名称）	出资额（万元）	持股比例
1	周中期	778.05	49.32%
2	垒石领航	252.70	16.02%
3	泓锦文合伙	147.78	9.37%
4	苏州中和	102.74	6.51%
5	嘉兴兴和	88.66	5.62%
6	南海成长	73.86	4.68%
7	郭全贵	59.85	3.79%
8	同创富瑞	36.95	2.34%
9	同创创新	36.95	2.34%
合计		**1,577.54**	**100.00%**

报告期内，除有限责任公司整体变更为股份有限公司导致股本发生变动情况以外，公司不存在其他股本和股东变化情况。

三、发行人的重大资产重组情况

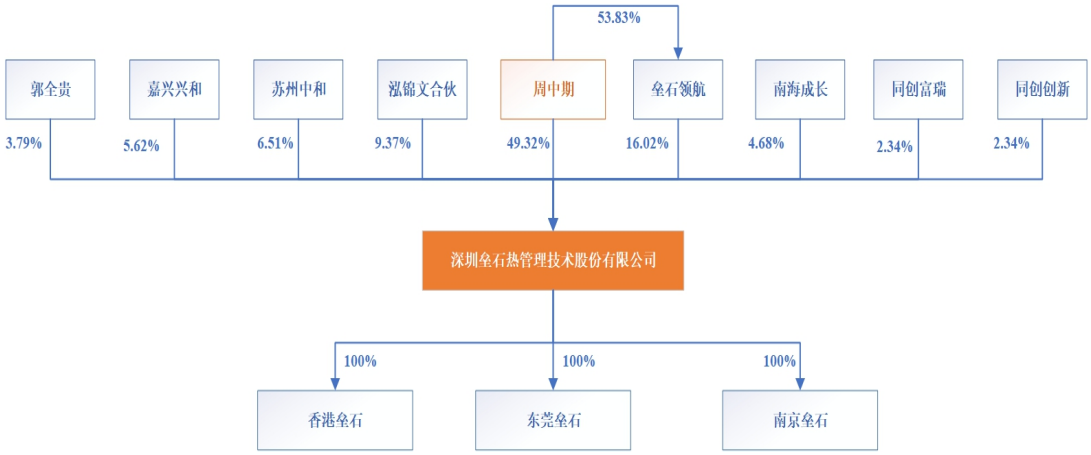
报告期内，发行人未发生重大资产重组情况。

四、发行人在其他证券市场上市、挂牌情况

发行人自成立至今，未在其他证券市场上市或挂牌。

五、发行人股权结构

截至本招股说明书签署之日，公司的股权结构情况如下：



六、发行人控股及参股公司情况

截至本招股说明书签署日，发行人拥有 3 家全资子公司，无参股公司，具体情况如下：

（一）东莞垒石

公司名称	东莞垒石热管理技术有限公司
成立日期	2016 年 1 月 19 日
注册资本	500 万元
实收资本	500 万元
法定代表人	尚岚
注册地址	东莞市长安镇上沙社区振安中路 689 号安力科技园 A1 栋一、二、三楼
主要生产经营地	东莞市长安镇上沙社区振安中路 689 号安力科技园 A1 栋一、二、三楼
股东构成及控制情况	发行人持有东莞垒石 100%股权
主营业务及其与发行人主营业务的关系	散热材料的研发、生产和销售。与发行人主营业务相同。

东莞垒石 2020 年末的总资产为 1,293.53 万元，净资产 649.15 万元，2020 年实现的净利润为 30.71 万元，以上数据经大华审计。

（二）南京垒石

公司名称	南京垒石热管理技术有限公司
成立日期	2020 年 12 月 14 日
注册资本	3,000 万元
实收资本	3,000 万元
法定代表人	周中期
注册地址	南京市江宁滨江经济开发区地秀路 757 号
主要生产经营地	南京市江宁滨江经济开发区地秀路 757 号
股东构成及控制情况	发行人持有南京垒石 100%股权
主营业务及其与发行人主营业务的关系	散热材料的研发、生产和销售。与发行人主营业务相同。

注：南京垒石注册资本于 2021 年 1 月缴足。

南京垒石 2020 年末的总资产为 200.01 万元，净资产-11.30 万元，2020 年实现的净利润为-11.30 万元，以上数据经大华审计。

（三）香港垒石

公司名称	垒石技术（香港）有限公司
成立日期	2017 年 12 月 21 日
注册资本	10 万港元
实收资本	0 万港元
董事	周中期
注册地址	香港九龙九龙湾宏光道 1 号亿京中心 A 座 10 层 D
主要生产经营地	中国香港
股东构成及控制情况	发行人持有香港垒石 100%股权
主营业务及其与发行人主营业务的关系	进出口贸易业务。截至本招股说明书签署日，该公司未实际经营业务。

香港垒石 2020 年末的总资产为 2.26 万元，净资产-1.95 万元，2020 年实现的净利润为-1.53 万元，以上数据经大华审计。

七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况

（一）控股股东、实际控制人基本情况

截至招股说明书签署日，周中期直接持有公司 49.32%股份，通过垒石领航间接持有公司 8.62%股份，合计持有公司 57.94%股份，系公司控股股东、实际控制人。公司实际控制人基本情况如下：

周中期女士，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码：510212196810******。周中期是发行人的创始人，现任发行人董事长、总经理，

其简历参见本节之“董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简要情况”之“（一）董事”。

（二）其他持有发行人 5%以上股份的主要股东

1、垒石领航

截至本招股说明书签署日，垒石领航持有公司 16.02%股权。垒石领航系公司员工持股平台，其基本情况如下：

合伙企业名称	深圳垒石领航投资中心（有限合伙）
成立日期	2015 年 7 月 9 日
认缴出资额	638.40 万元
执行事务合伙人	周中期
注册地址	深圳市南山区南山街道南山大道华联花园 6 栋 301
经营范围	一般经营项目是：股权投资。（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营），许可经营项目无

垒石领航出资人构成及出资比例情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	认缴出资额（万元）	出资比例	在公司任职情况
1	周中期	普通合伙人	343.62	53.83%	公司董事长、总经理
2	谷勇林	有限合伙人	199.25	31.21%	公司监事会主席，前总经理
3	尚岚	有限合伙人	50.40	7.89%	公司董事、副总经理、董事会秘书
4	姚婷	有限合伙人	19.93	3.12%	公司董事、销售负责人
5	周迎春	有限合伙人	10.08	1.58%	公司董事、生产部部长
6	孙新泉	有限合伙人	5.04	0.79%	公司监事、生产主管
7	周玉军	有限合伙人	5.04	0.79%	公司销售经理
8	高东坡	有限合伙人	5.04	0.79%	公司总账会计
合计			**638.40**	**100.00%**	-

垒石领航除持有发行人股份外，不存在其他对外投资行为，不存在以非公开方式向合格投资者募集资金设立的情形，不存在资产由基金管理人或者普通合伙人管理的情形，亦未担任任何私募投资基金的管理人，不符合《私募投资基金监督管理暂行办法》第二条对于“私募股权投资基金”的规定，无需按照《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》

等相关规定履行登记备案程序，不需要进行私募投资基金备案，亦不需要向中国证券投资基金业协会履行私募投资基金管理人登记手续。

2、泓锦文合伙

截至本招股说明书签署日，泓锦文合伙持有公司 9.37%股权。泓锦文合伙系外部投资机构，其基本情况如下：

合伙企业名称	深圳市泓锦文并购基金合伙企业（有限合伙）
成立日期	2015 年 5 月 22 日
认缴出资额	57,599.28 万元
执行事务合伙人	深圳市泓锦文资产管理有限公司
注册地址	深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室(入驻深圳市前海商务秘书有限公司)
经营范围	一般经营项目是：投资兴办实业（具体项目另行申报）；投资管理（不含限制项目）；投资咨询（不含限制项目）；投资顾问（不含限制项目）；国内贸易（不含专营、专控、专卖商品）。许可经营项目无

泓锦文合伙出资人构成及出资比例情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	认缴出资额（万元）	出资比例
1	深圳市泓锦文资产管理有限公司	普通合伙人	4,602.03	7.99%
2	何彬	有限合伙人	2,877.04	4.99%
3	黄薇	有限合伙人	2,545.80	4.42%
4	许士梅	有限合伙人	2,447.89	4.25%
5	胡羽翎	有限合伙人	2,447.89	4.25%
6	严定刚	有限合伙人	1,958.31	3.40%
7	林畅伟	有限合伙人	1,958.31	3.40%
8	李志林	有限合伙人	1,958.31	3.40%
9	李丽华	有限合伙人	1,958.31	3.40%
10	钟彩霞	有限合伙人	1,958.31	3.40%
11	石华山	有限合伙人	1,958.31	3.40%
12	深圳市智伟龙实业有限公司	有限合伙人	1,958.31	3.40%
13	王学智	有限合伙人	1,762.48	3.06%
14	皮郁清	有限合伙人	1,762.48	3.06%
15	王球妹	有限合伙人	1,566.65	2.72%
16	丁宁	有限合伙人	1,468.73	2.55%
17	深圳市汇和集团有限公司	有限合伙人	1,468.73	2.55%
18	谭文雄	有限合伙人	979.15	1.70%
19	刘鹏	有限合伙人	979.15	1.70%
20	李红芬	有限合伙人	979.15	1.70%

序号	合伙人名称	合伙人性质	认缴出资额（万元）	出资比例
21	黄浩源	有限合伙人	979.15	1.70%
22	徐红芳	有限合伙人	979.15	1.70%
23	柯珊	有限合伙人	979.15	1.70%
24	华军	有限合伙人	979.15	1.70%
25	柴国生	有限合伙人	979.15	1.70%
26	区汉记	有限合伙人	979.15	1.70%
27	张玉玲	有限合伙人	979.15	1.70%
28	王颖	有限合伙人	979.15	1.70%
29	孙良浩	有限合伙人	979.15	1.70%
30	唐锦平	有限合伙人	979.15	1.70%
31	曾卫凡	有限合伙人	979.15	1.70%
32	赵磊	有限合伙人	979.15	1.70%
33	蔡周	有限合伙人	979.15	1.70%
34	吴细凤	有限合伙人	979.15	1.70%
35	深圳市展滔科技有限公司	有限合伙人	979.15	1.70%
36	深圳广银大厦实业有限公司	有限合伙人	979.15	1.70%
37	深圳市中泰天成集团有限公司	有限合伙人	979.15	1.70%
38	深圳高安投资管理有限公司	有限合伙人	979.15	1.70%
39	赖秋容	有限合伙人	379.15	0.66%
合计		-	**57,599.28**	**100.00%**

泓锦文合伙是专业从事股权投资的私募投资基金，基金管理人为深圳市泓锦文资产管理有限公司，其已经按照《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关规定履行了登记备案程序。泓锦文合伙已完成私募投资基金备案手续，并取得《私募投资基金备案证明》，备案编码为 SD8868。深圳市泓锦文资产管理有限公司已办理了私募基金管理人登记手续，并取得《私募投资基金管理人登记证明》，登记编号为 P1007086。

3、苏州中和

截至本招股说明书签署日，苏州中和持有公司 6.51%股权。苏州中和系外部投资机构，其基本情况如下：

合伙企业名称	苏州中和春生三号投资中心（有限合伙）
成立日期	2016 年 7 月 22 日
认缴出资额	120,000.00 万元
执行事务合伙人	常熟常兴创业投资管理有限公司
注册地址	江苏省常熟高新技术产业开发区东南大道 333 号 601-2 室

经营范围	股权投资及相关咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

苏州中和出资人构成及出资比例情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	认缴出资额（万元）	出资比例
1	中兴通讯股份有限公司	有限合伙人	30,000.00	25.00%
2	李永良	有限合伙人	10,000.00	8.33%
3	常熟开晟股权投资基金有限公司	有限合伙人	5,000.00	4.17%
4	谢建良	有限合伙人	3,100.00	2.58%
5	范洪福	有限合伙人	3,000.00	2.50%
6	胡焰龙	有限合伙人	3,000.00	2.50%
7	深圳市华成峰投资有限公司	有限合伙人	3,000.00	2.50%
8	成都新易盛通信技术股份有限公司	有限合伙人	3,000.00	2.50%
9	常熟市国发创业投资有限公司	有限合伙人	2,800.00	2.33%
10	李全才	有限合伙人	2,700.00	2.25%
11	章晓虎	有限合伙人	2,600.00	2.17%
12	柳永胜	有限合伙人	2,500.00	2.08%
13	石春茂	有限合伙人	2,500.00	2.08%
14	王柏兴	有限合伙人	2,500.00	2.08%
15	张平	有限合伙人	2,000.00	1.67%
16	东莞市盛和伟业投资有限公司	有限合伙人	2,000.00	1.67%
17	上海卓易科技股份有限公司	有限合伙人	2,000.00	1.67%
18	林强	有限合伙人	1,800.00	1.50%
19	范薇	有限合伙人	1,800.00	1.50%
20	纪天阳	有限合伙人	1,700.00	1.42%
21	赵光	有限合伙人	1,700.00	1.42%
22	唐来达	有限合伙人	1,600.00	1.33%
23	殷一民	有限合伙人	1,500.00	1.25%
24	卢耀普	有限合伙人	1,500.00	1.25%
25	柯曼莉	有限合伙人	1,400.00	1.17%
26	李夏虹	有限合伙人	1,400.00	1.17%
27	汪海峰	有限合伙人	1,400.00	1.17%
28	唐翔宇	有限合伙人	1,200.00	1.00%
29	王利存	有限合伙人	1,200.00	1.00%
30	夏哲	有限合伙人	1,200.00	1.00%
31	吴军	有限合伙人	1,100.00	0.92%
32	杨一博	有限合伙人	1,100.00	0.92%
33	孙瑾	有限合伙人	1,100.00	0.92%

序号	合伙人名称	合伙人性质	认缴出资额（万元）	出资比例
34	朱克功	有限合伙人	1,100.00	0.92%
35	马广积	有限合伙人	1,000.00	0.83%
36	李键	有限合伙人	1,000.00	0.83%
37	崔军	有限合伙人	1,000.00	0.83%
38	齐俊	有限合伙人	1,000.00	0.83%
39	孙永新	有限合伙人	1,000.00	0.83%
40	顾正	有限合伙人	1,000.00	0.83%
41	夏杨	有限合伙人	1,000.00	0.83%
42	王伟	有限合伙人	1,000.00	0.83%
43	沈力	有限合伙人	1,000.00	0.83%
44	陶璇	有限合伙人	1,000.00	0.83%
45	高光荣	有限合伙人	1,000.00	0.83%
46	深圳市外滩科技开发有限公司	有限合伙人	1,000.00	0.83%
47	常熟常兴创业投资管理有限公司	普通合伙人	1,000.00	0.83%
48	高宏坤	有限合伙人	500.00	0.42%
49	黄芳	有限合伙人	500.00	0.42%
50	刘久金	有限合伙人	500.00	0.42%
合计		-	**120,000.00**	**100.00%**

苏州中和是专业从事股权投资的私募投资基金，基金管理人为常熟常兴创业投资管理有限公司，其已经按照《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关规定履行了登记备案程序。苏州中和已完成私募投资基金备案手续，并取得《私募投资基金备案证明》，备案编码为 SL7062。常熟常兴创业投资管理有限公司已办理了私募基金管理人登记手续，并取得《私募投资基金管理人登记证明》，登记编号为 P1033581。

4、嘉兴兴和

截至本招股说明书签署日，嘉兴兴和持有公司 5.62%股权。嘉兴兴和系外部投资机构，其基本情况如下：

合伙企业名称	嘉兴市兴和股权投资合伙企业（有限合伙）
成立日期	2014 年 6 月 13 日
认缴出资额	34,600.00 万元
执行事务合伙人	嘉兴市兴和创业投资管理有限公司
注册地址	浙江省嘉兴市南湖区凌公塘路 3339 号(嘉兴科技城)2 号楼 227 室
经营范围	股权投资、股权投资管理及相关咨询服务

嘉兴兴和出资人构成及出资比例情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	认缴出资额（万元）	出资比例
1	中兴通讯股份有限公司	有限合伙人	10,000.00	28.90%
2	浙江兴科科技发展投资有限公司	有限合伙人	3,000.00	8.67%
3	范洪福	有限合伙人	1,300.00	3.76%
4	黄金平	有限合伙人	1,100.00	3.18%
5	殷一民	有限合伙人	1,000.00	2.89%
6	梁大钟	有限合伙人	1,000.00	2.89%
7	冷启明	有限合伙人	1,000.00	2.89%
8	深圳市云威投资有限公司	有限合伙人	1,000.00	2.89%
9	深圳市华成峰投资有限公司	有限合伙人	1,000.00	2.89%
10	嘉兴市兴和创业投资管理有限公司	普通合伙人	1,000.00	2.89%
11	胡焰龙	有限合伙人	900.00	2.60%
12	张静	有限合伙人	900.00	2.60%
13	谢建良	有限合伙人	800.00	2.31%
14	李全才	有限合伙人	700.00	2.02%
15	夏哲	有限合伙人	700.00	2.02%
16	渠建平	有限合伙人	700.00	2.02%
17	朱克功	有限合伙人	700.00	2.02%
18	范红运	有限合伙人	600.00	1.73%
19	袁中强	有限合伙人	600.00	1.73%
20	遵义振平企业管理服务中心（有限合伙）	有限合伙人	600.00	1.73%
21	卢光武	有限合伙人	500.00	1.45%
22	林强	有限合伙人	500.00	1.45%
23	颜志	有限合伙人	500.00	1.45%
24	章晓虎	有限合伙人	500.00	1.45%
25	孙永新	有限合伙人	500.00	1.45%
26	刘新东	有限合伙人	500.00	1.45%
27	蒋书民	有限合伙人	500.00	1.45%
28	梁淑芳	有限合伙人	500.00	1.45%
29	黄海勤	有限合伙人	500.00	1.45%
30	刘锦婵	有限合伙人	500.00	1.45%
31	王忠霞	有限合伙人	500.00	1.45%
32	刘涵凌	有限合伙人	500.00	1.45%
合计			**34,600.00**	**100.00%**

嘉兴兴和是专业从事股权投资的私募投资基金，基金管理人为嘉兴市兴和创业投资管理有限公司，其已经按照《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关规定履行了登记备案程序。嘉兴兴和已完成私募投资基金备案手续，并取得《私募投资基金备案证明》，备案编码为 SD3578。嘉兴市兴和创业投资管理有限公司已办理了私募基金管理人登记手续，并取得《私募投资基金管理人登记证明》，登记编号为 P1005388。

5、南海成长、同创富瑞、同创创新

南海成长、同创富瑞、同创创新的执行事务合伙人均由黄荔和郑伟鹤所控制，系同一控制下的企业，合并持有发行人 9.36%股权。三者出资人构成及出资比例情况如下：

（1）南海成长

截至本招股说明书签署日，南海成长持有公司 4.68%股权。南海成长系外部投资机构，其基本情况如下：

合伙企业名称	杭州南海成长投资合伙企业（有限合伙）
成立日期	2014 年 7 月 3 日
认缴出资额	120,874.00 万元
执行事务合伙人	杭州同创伟业资产管理有限公司
注册地址	浙江省杭州市江干区杭海路 601 号三堡产业大厦 B 幢 4 楼 411 室
经营范围	服务：投资，投资管理（未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务），投资咨询（除证券、期货）

南海成长出资人构成及出资比例情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	认缴出资额（万元）	出资比例
1	杭州南海成长创科投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	28,872.00	23.89%
2	深圳市平安德成投资有限公司	有限合伙人	24,315.00	20.12%
3	招商财富资产管理有限公司	有限合伙人	16,000.00	13.24%
4	杭州金投江干信息产业投资有限公司	有限合伙人	12,427.00	10.28%
5	深圳精选投资咨询合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	10,000.00	8.27%
6	中再资产管理股份有限公司	有限合伙人	10,000.00	8.27%
7	钜洲资产管理（上海）有限公司	有限合伙人	9,510.00	7.87%
8	杭州同创伟业资产管理有限	有限合伙人	8,500.00	7.03%

	公司			
9	深圳同创伟业资产管理股份有限公司	普通合伙人	1,250.00	1.03%
合计			**120,874.00**	**100.00%**

南海成长是专业从事股权投资的私募投资基金，基金管理人为杭州同创伟业资产管理有限公司，其已经按照《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关规定履行了登记备案程序。南海成长已完成私募投资基金备案手续，并取得《私募投资基金备案证明》，备案编码为 S29810。杭州同创伟业资产管理有限公司已办理了私募基金管理人登记手续，并取得《私募投资基金管理人登记证明》，登记编号为 P1001165。

（2）同创富瑞

截至本招股说明书签署日，同创富瑞持有公司 2.34%股权。同创富瑞系外部投资机构，其基本情况如下：

合伙企业名称	张家港同创富瑞新能源产业投资基金企业（有限合伙）
成立日期	2015 年 11 月 20 日
认缴出资额	10,000.00 万元
执行事务合伙人	深圳同创锦绣资产管理有限公司
注册地址	江苏省张家港市杨舍镇晨新路 19 号
经营范围	从事非证券股权投资活动及相关咨询业务；创业投资及相关咨询业务，代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务，为创业企业提供创业管理服务。（不得以公开方式募集资金）（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）

同创富瑞出资人构成及出资比例情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	认缴出资额（万元）	出资比例
1	江苏省张家港经济开发区实业总公司	有限合伙人	4,500.00	45.00%
2	张家港富瑞特种装备股份有限公司	有限合伙人	4,500.00	45.00%
3	深圳同创锦绣资产管理有限公司	普通合伙人	1,000.00	10.00%
合计		-	**10,000.00**	**100.00%**

同创富瑞是专业从事股权投资的私募投资基金，基金管理人为深圳同创锦绣资产管理有限公司，其已经按照《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关规定履行了登记备案程序。同创富瑞已完成私募投资基金备案手续，并取得《私募投资基金备案证明》，备

案编码为 SX0958。深圳同创锦绣资产管理有限公司已办理了私募基金管理人登记手续，并取得《私募投资基金管理人登记证明》，登记编号为 P1010186。

（3）同创创新

截至本招股说明书签署日，同创创新持有公司 2.34%股权。同创创新系外部投资机构，其基本情况如下：

合伙企业名称	深圳市同创伟业创新节能环保创业投资企业（有限合伙）
成立日期	2013 年 7 月 1 日
认缴出资额	25,000.00 万元
执行事务合伙人	深圳同创锦绣资产管理有限公司
注册地址	深圳市龙岗区龙城街道黄阁路 441 号龙岗天安数码创新园三号厂房 A401-F4801
经营范围	一般经营项目是：创业投资业务；受托管理创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；为创业企业提供创业管理服务业务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问。许可经营项目是无

同创创新出资人构成及出资比例情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	认缴出资额（万元）	出资比例
1	深圳同创伟业成长投资基金企业（有限合伙）	有限合伙人	8,300.00	33.20%
2	盈富泰克创业投资有限公司	有限合伙人	5,000.00	20.00%
3	深圳市引导基金投资有限公司	有限合伙人	5,000.00	20.00%
4	丁宝玉	有限合伙人	2,500.00	10.00%
5	共青城财政管理投资有限公司	有限合伙人	2,000.00	8.00%
6	戴智慧	有限合伙人	1,000.00	4.00%
7	李俞霖	有限合伙人	1,000.00	4.00%
8	深圳同创锦绣资产管理有限公司	普通合伙人	200.00	0.80%
合计		-	**25,000.00**	**100.00%**

同创创新是专业从事股权投资的私募投资基金，基金管理人为深圳同创锦绣资产管理有限公司，其已经按照《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关规定履行了登记备案程序。同创创新已完成私募投资基金备案手续，并取得《私募投资基金备案证明》，备案编码为 SD2865。深圳同创锦绣资产管理有限公司已办理了私募基金管理人登记手续，并取得《私募投资基金管理人登记证明》，登记编号为 P1010186。

八、发行人股本情况

（一）发行人本次发行前后股本情况

本次发行前，公司总股本为 9,000.00 万股。公司本次拟公开发行股票数量不超过 3,000.00 万股，不低于发行后公司总股本的 25%。本次发行股份全部为公开发行新股，不涉及公司股东公开发售股份。

按发行新股占发行后总股本 25%计算，本次发行前后公司股本结构如下：

序号	股东姓名	发行前		发行后	
		持股数（万股）	持股比例	持股数（万股）	持股比例
1	周中期	4,438.84	49.32%	4,438.84	36.99%
2	垒石领航	1,441.68	16.02%	1,441.68	12.01%
3	泓锦文合伙	843.10	9.37%	843.10	7.03%
4	苏州中和	586.14	6.51%	586.14	4.88%
5	嘉兴兴和	505.81	5.62%	505.81	4.22%
6	南海成长	421.38	4.68%	421.38	3.51%
7	郭全贵	341.45	3.79%	341.45	2.85%
8	同创富瑞	210.80	2.34%	210.80	1.76%
9	同创创新	210.80	2.34%	210.80	1.76%
10	社会公众股	-	-	3,000.00	25.00%
合计		**9,000.00**	**100.00%**	**12,000.00**	**100.00%**

（二）本次发行前的前十名股东

截至本招股说明书签署日，公司共有 9 名股东。公司股东持股情况如下：

序号	股东姓名（名称）	持股数（万股）	持股比例
1	周中期	4,438.84	49.32%
2	垒石领航	1,441.68	16.02%
3	泓锦文合伙	843.10	9.37%
4	苏州中和	586.14	6.51%
5	嘉兴兴和	505.81	5.62%
6	南海成长	421.38	4.68%
7	郭全贵	341.45	3.79%
8	同创富瑞	210.80	2.34%
9	同创创新	210.80	2.34%
合计		**9,000.00**	**100.00%**

（三）发行人前十名自然人股东及其在发行人处担任职务情况

截至本招股说明书签署日，发行人共有 2 名自然人股东，本次发行前，公司该 2 名自然人股东在本公司任职情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例	在本公司任职
1	周中期	4,438.84	49.32%	董事长、总经理
2	郭全贵	341.45	3.79%	无
合计		**4,780.29**	**53.11%**	-

（四）国有股或外资股情况

截至本招股说明书签署日，发行人股本中无国有股份或外资股份。

（五）最近一年发行人新增股东情况

公司最近一年不存在新增股东的情况。

（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

截至本招股说明书签署日，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如下：

序号	股东名称	持股比例	关联关系
1	周中期	49.32%	周中期持有垒石领航 53.83%份额，并担任垒石领航执行事务合伙人
2	垒石领航	16.02%	
3	苏州中和	6.51%	执行事务合伙人均由中兴通讯股份有限公司控制
4	嘉兴兴和	5.62%	
5	南海成长	4.68%	执行事务合伙人均由黄荔和郑伟鹤所控制
6	同创富瑞	2.34%	
7	同创创新	2.34%	

除上述情况外，本次发行前其他股东间不存在关联关系。

九、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简要情况

公司现有 9 名董事（其中 4 名独立董事）、3 名监事、3 名高级管理人员和 1 名其他核心人员，具体情况如下：

（一）董事

姓名	在发行人处担任的职务	任职期限	提名人
周中期	董事长、总经理、核心技术人员	2020 年 10 月—2023 年 10 月	周中期

姓名	在发行人处担任的职务	任职期限	提名人
尚岚	董事、副总经理、董事会秘书、核心技术人员	2020 年 10 月—2023 年 10 月	周中期
姚婷	董事	2020 年 10 月—2023 年 10 月	周中期
周迎春	董事	2020 年 10 月—2023 年 10 月	周中期
张一巍	董事	2020 年 10 月—2023 年 10 月	同创富瑞、同创创新
戴亚平	独立董事	2021 年 2 月—2023 年 10 月	周中期
石建新	独立董事	2020 年 10 月—2023 年 10 月	周中期
丁云飞	独立董事	2020 年 10 月—2023 年 10 月	周中期
华金秋	独立董事	2020 年 10 月—2023 年 10 月	垒石领航

公司董事简历如下：

1、周中期女士：1968 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，无职称，硕士学历。1994 年 1 月至 1996 年 6 月任职于格力电器股份有限公司从事 CAD/CAM 工作；1996 年 7 月至 2006 年 9 月任职于中兴通讯股份有限公司从事产品研发、管理以及国际商务工作；2006 年 11 月至 2011 年 12 月，任职于深圳中美六西格玛管理咨询有限公司从事管理咨询工作；2012 年 1 月至 2012 年 10 月，自由职业者；2012 年 11 月至 2017 年 8 月，担任垒石有限董事长，2017 年 8 月至 2020 年 10 月，担任垒石有限董事长、总经理。2020 年 10 月至今，担任深圳垒石董事长、总经理。

2、尚岚女士：1971 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，无职称，本科学历。1993 年 7 月至 1997 年 12 月任职于天马微电子股份有限公司，担任 LCD 设计工程师；1998 年 1 月至 2012 年 12 月任职于中兴通讯股份有限公司，担任工艺工程师、产品总经理助理；2013 年 1 月至 2015 年 5 月，自由职业者；2015 年 5 月起，任职于垒石有限。现任深圳垒石董事、副总经理、董事会秘书。

3、姚婷女士：1982 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，无职称，本科学历。2006 年 8 月至 2007 年 6 月，任职于内田电子天津有限公司，担任英语翻译；2007 年 7 月至 2008 年 6 月，任职于凯赫威（天津）精密制造有限公司，担任项目经理；2008 年 7 月至 2016 年 4 月，任职于索威斯胶带（北京）有限公司，担任业务开发经理；2016 年 4 月起，任职于垒石有限。现担任深圳垒石董事、销售负责人。

4、周迎春先生：1974 出生，中国国籍，无境外永久居留权，无职称，高中学历。1998 年 8 月至 2012 年 11 月，担任中兴通讯股份有限公司长沙办事处司机、车队长；2012 年 12 月起，任职于垒石有限。现担任深圳垒石董事、生产部部长。

5、张一巍先生：1977 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，无职称，硕士学历。2003 年 9 月至 2007 年 6 月，担任华为技术有限公司工程师；2007 年 9 月至 2009 年 7 月，中欧工商管理学院 MBA；2009 年 4 月至今，任深圳同创伟业资产管理股份有限公司合伙人；2015 年 5 月至今，任深圳同创伟业资产管理股份有限公司监事会主席。2016 年 7 月起，担任垒石有限董事；现担任深圳垒石董事。

6、戴亚平先生：1965 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，无职称，本科学历，拥有中华人民共和国律师资格。1987 年 9 月至 1992 年 5 月，任湖南省衡阳市第一律师事务所律师；1992 年 5 月至 2001 年 7 月，任广东方源律师事务所律师；2001 年 8 月至 2017 年 3 月，任广东惠商律师事务所律师；2017 年 4 月至今，任广东矩行律师事务所负责人；2016 年 1 月至今，任英搏尔（300681）独立董事；2018 年 8 月至今，任深圳市倍通检测股份有限公司董事。2021 年 2 月至今，担任深圳垒石独立董事。

7、石建新先生：1969 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，副教授，博士学历。1999 年 12 月至今，历任中山大学助理研究员、副研究员、副教授。2020 年 10 月至今，担任深圳垒石独立董事。

8、丁云飞先生：1967 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，教授，博士学历。1990 年 7 月至 1999 年 12 月，历任华南建设学院西院助教、讲师；2000 年 1 月至今，历任广州大学副教授、教授。2020 年 10 月至今，担任深圳垒石独立董事。

9、华金秋先生：1974 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，副教授，博士学历。1992 年 9 月至 1997 年 8 月，任江苏省盐城市电化厂财务科会计；1997 年 9 月至 1999 年 7 月，攻读全日制硕士学位；1999 年 9 月至 2002 年 7 月，攻读全日制博士学位；2002 年 7 月至 2004 年 12 月，在北京大学与中国华融资产

管理公司联合设立的博士后科研工作站从事博士后研究；2005 年 1 月至 2007 年 6 月，任职于深圳大学管理学院；2007 年 7 月至今，任职于深圳大学经济学院会计系。2020 年 10 月至今，担任深圳垒石独立董事。

（二）监事

公司本届监事会由 3 名成员组成，其中，谷勇林、孙新泉为股东代表监事，周鹏为职工代表监事。

姓名	在发行人处担任的职务	任职期限	提名人
谷勇林	监事会主席	2020 年 10 月—2023 年 10 月	周中期
孙新泉	监事	2020 年 10 月—2023 年 10 月	周中期
周鹏	职工监事	2020 年 10 月—2023 年 10 月	职工代表大会

公司监事简历如下：

1、谷勇林先生：1963 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，无职称，香港大学研究生文凭。1981 年 8 月至 1991 年 5 月，任职于国营建南机器厂，历任技术员、工程师；1991 年 5 月至 1994 年 10 月，任职于长沙建达技术公司，担任技术部经理；1994 年 10 月至 1997 年 9 月，任职于北京海淀建南磁盘技术公司，担任总经理；1997 年 9 月至 2012 年 12 月，任职于深圳市泰日升实业有限公司，担任董事、总经理；2013 年 1 月至 2015 年 12 月，任职于珠海市润星泰电器有限公司，担任董事、总经理；2015 年 12 月至 2017 年 8 月，任职于垒石有限，担任董事、总经理；2017 年 9 月至 2019 年 5 月，自由职业者；2019 年 6 月至今，担任东莞市优世强精密科技有限公司执行董事、总经理。2020 年 10 月至今，担任深圳垒石监事会主席。

2、孙新泉先生：1985 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，无职称，大专学历。2003 年 3 月至 2005 年 9 月，任职于富士康科技集团，担任技术员；2005 年 10 月至 2008 年 12 月，任职于深圳观澜舒旺高技术有限公司，担任模切工程打样员；2008 年 12 月至 2009 年 3 月，自由职业者；2009 年 3 月至 2013 年 2 月，任职于东莞塘厦亚通光电技术有限公司，担任模切班长；2013 年 3 月至 2014 年 2 月，任职于东莞达卡技术有限公司，担任产品部主管。2014 年 3 月起，任职于垒石有限；现担任深圳垒石监事、生产主管。

3、周鹏先生：1988 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，无职称，大专学历。2013 年 8 月起，任职于垒石有限；现任深圳垒石职工监事、生产主管。

（三）高级管理人员

公司共有 3 名高级管理人员，公司高级管理人员基本情况如下：

姓名	在发行人处担任的职务	任职期限
周中期	董事长、总经理、核心技术人员	2020 年 10 月—2023 年 10 月
尚岚	董事、副总经理、董事会秘书、核心技术人员	2020 年 10 月—2023 年 10 月
段伦武	财务总监	2020 年 10 月—2023 年 10 月

公司高级管理人员简历如下：

1、周中期女士：总经理，简历参见本招股说明书本节之“九、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简要情况”之“（一）董事”。

2、尚岚女士：副总经理、董事会秘书，简历参见本招股说明书本节之“九、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简要情况”之“（一）董事”。

3、段伦武先生：1985 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，中级会计师职称，本科学历。2008 年 2 月至 2011 年 6 月任职于华必信会计师事务所从事审计/财税顾问工作；2011 年 6 月至 2014 年 5 月任职于东莞市东美环保节能电器有限公司从事财务管理工作；2014 年 6 月至 2015 年 3 月任职于深圳市顶聚科技有限公司从事财务管理及财务系统产品研发对接工作；2015 年 4 月至 2017 年 3 月任职于深圳市广百思科技有限公司从事财务管理工作；2017 年 4 月至 2020 年 2 月担任深圳市都利多财税咨询有限公司咨询经理；2020 年 2 月起，任职于垒石有限，现任深圳垒石财务总监。

（四）其他核心人员

姓名	在发行人处担任的职务
于富磊	南京垒石总经理、散热风扇研发负责人、核心技术人员

公司的核心技术人员为周中期、尚岚、于富磊，其中周中期为公司董事长兼总经理，尚岚为公司董事、副总经理兼董事会秘书，公司其他核心人员简历如下：

于富磊先生：1977 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历。2000 年 8 月至 2020 年 2 月任职于台达电子工业股份有限公司，历任工程师、制造部

课长、生产技术部副理、风扇厂厂长；2020 年 3 月至 2020 年 12 月，任职于金牌厨柜家居科技股份有限公司，担任江苏泗阳生产基地总经理；2020 年 12 月至今，任职于深圳垒石，现任南京垒石总经理、散热风扇研发负责人。

（五）董事、监事、高级管理人员和其他核心人员兼职情况

截至本招股说明书签署之日，董事、监事、高级管理人员和其他核心人员兼职情况如下：

姓名	在公司任职	兼职单位名称	兼职单位职务	兼职单位与公司关联关系
周中期	董事长、总经理、核心技术人员	垒石领航	执行事务合伙人	发行人股东
		香港垒石	董事	发行人全资子公司
		南京垒石	执行董事	发行人全资子公司
尚岚	董事、副总经理、董事会秘书、核心技术人员	东莞垒石	执行董事、总经理	发行人全资子公司
张一巍	董事	上海海优威新材料股份有限公司	董事	发行人关联方
		广东电声市场营销股份有限公司	董事	发行人关联方
		谷夫科技（上海）有限公司	董事	发行人关联方
		苏州汉天下电子有限公司	董事	发行人关联方
		深圳市品尚汇电子商务股份有限公司	董事	发行人关联方
		深圳震有科技股份有限公司	董事	发行人关联方
		福莱帕特（厦门）航空部件服务有限公司	董事	发行人关联方
		苏州小优智能科技有限公司	董事	发行人关联方
		东莞市发斯特精密科技股份有限公司	董事	发行人关联方
		赛志科技（上海）有限公司	董事	发行人关联方
		深圳中兴新材技术股份有限公司	董事	发行人关联方
		成都光创联科技有限公司	董事	发行人关联方
		北京信而泰科技股份有限公司	董事	发行人关联方
		深圳同创锦绣资产管理有限公司	监事	持股 5%以上股东的执行事务合伙人
		深圳尚阳通科技有限公司	监事	无关联关系
		深圳同创伟业资产管理股份有限公司	监事会主席	持股 5%以上股东的执行事务合伙人的控股股东

		闪捷信息科技有限公司	监事	无关联关系
戴亚平	独立董事	珠海英搏尔电气股份有限公司	独立董事	无关联关系
		深圳市倍通检测股份有限公司	董事	发行人关联方
		广东矩行律师事务所	负责人	发行人关联方
华金秋	独立董事	深圳市紫光照明技术股份有限公司	独立董事	无关联关系
		深圳中新时代投资开发有限公司	监事	无关联关系
		中微半导体（深圳）股份有限公司	独立董事	无关联关系
		深圳市豪鹏科技股份有限公司	独立董事	无关联关系
谷勇林	监事会主席	东莞市优世强精密科技有限公司	执行董事、经理	发行人关联方
于富磊	核心技术人员	南京垒石	总经理	发行人全资子公司

（六）公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员之间的亲属关系

发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员中，周迎春系周中期的弟弟，周鹏系周中期表兄弟的儿子。除上述情况外，公司的其余董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在亲属关系。

十、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员与发行人签订的协议及其履行情况以及直接或间接持有发行人的股份质押或其他争议情况

截至本招股说明书签署日，本公司与在本公司领薪的董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员及核心技术人员签订有《劳动合同》，并与核心技术人员签订《保密协议》。截至本招股说明书签署日，上述合同与协议均正常履行，不存在违约情形。

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员直接或间接持有的本公司股份不存在质押、冻结和其他权利限制的情况。

十一、公司董事、监事、高级管理人员近两年的变动情况

（一）董事会成员的变动情况

2019 年年初，垒石有限董事会成员共有 4 人，分别为周中期、蔡平、张一巍、赵樱，其中周中期为公司董事长，蔡平、张一巍、赵樱均为外部董事。

2019 年 4 月，赵樱因个人原因从深圳市中兴创业投资基金管理有限公司离职，辞去公司董事职务，垒石有限召开股东会选举赵春林、尚岚、姚婷、陈生国为公司董事。

2019 年 9 月，赵春林因个人职业规划原因辞去公司董事职务；2020 年 3 月，陈生国因工作调整原因辞去董事职务。

2020 年 10 月 1 日，公司召开创立大会暨第一次股东大会，选举周中期、尚岚、姚婷、周迎春、蔡平、张一巍、石建新、丁云飞和华金秋为公司第一届董事会成员，其中石建新、丁云飞和华金秋为独立董事。同日，公司召开第一届董事会第一次会议，选举周中期为公司董事长。

2021 年 2 月，蔡平因身体原因辞去公司董事职务；同月，公司 2021 年第一次临时股东大会选举戴亚平为公司独立董事。

（二）监事会成员的变动情况

2019 年年初，垒石有限未设监事会，设监事一名，龙粤北为监事。

2020 年 9 月 28 日，公司召开职工代表大会，选举周鹏为公司第一届职工代表监事。2020 年 10 月 1 日，公司召开创立大会暨第一次股东大会选举谷勇林、孙新泉为股东代表监事，与公司职工代表监事共同组成公司第一届监事会。同日，公司第一届监事会第一次会议选举谷勇林为公司监事会主席。

（三）高级管理人员的变动情况

2019 年年初，垒石有限设经理一名，由周中期担任；副总经理两名，分别由赵春林、尚岚担任。

2019 年 9 月，赵春林因个人职业规划原因辞去副总经理职务。

2020 年 10 月 1 日，公司第一届董事会第一次会议聘任周中期为公司总经理，聘任尚岚为公司董事会秘书。

2020 年 10 月 30 日，公司第一届董事会第二次会议聘任尚岚为公司副总经理，聘任时任财务经理段伦武为公司财务总监。

（四）报告期内本公司董事及高级管理人员未发生重大变动

公司近两年内董事、高级管理人员的变动，变动后新增的人员来自发行人内部培养产生或为独立董事或为完善公司治理结构，由股份公司改制选举产生，不存在重大不利变动，不会对公司生产经营产生重大不利影响。

保荐人、发行人律师经核查后认为：公司最近两年董事、高级管理人员未发生重大不利变化。

十二、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员均不存在与公司及其业务相关的对外投资情况，上述人员的其他对外投资与公司不存在利益冲突。

十三、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员及其关系密切的家庭成员持有发行人的股份情况

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权具体情况如下：

单位：万股

姓名	现任公司职务/亲属关系	直接持股		间接持股		合计持股	
		持股数量	持股比例	持股数量	持股比例	持股数量	持股比例
周中期	董事长、总经理、核心技术人员	4,438.84	49.32%	776.06	8.62%	5,214.90	57.94%
尚岚	董事、副总经理、董事会秘书、核心技术人员	-	-	113.82	1.26%	113.82	1.26%
姚婷	董事	-	-	45.01	0.50%	45.01	0.50%
周迎春	董事、周中期弟弟	-	-	22.76	0.25%	22.76	0.25%
谷勇林	监事会主席	-	-	449.96	5.00%	449.96	5.00%
孙新泉	监事	-	-	11.38	0.13%	11.38	0.13%

注：谷勇林实际持股比例为 4.9996%，四舍五入后为 5%。

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中，除上述人员持有本公司股份外，其他董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属不存在持有本公司股份的情况。截至本招股说明书

签署之日，上述人员所持本公司股份未被质押或冻结，亦不存在其他有争议的情况。

十四、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员薪酬待遇情况

（一）薪酬组成、确定依据及履行的程序

发行人董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬由基本工资、绩效工资等组成，依据公司所处地区的薪酬水平，结合公司的实际经营情况制定。独立董事自 2020 年开始领取 5 万元/年独立董事固定津贴。

董事、监事及高级管理人员的薪酬由董事会薪酬与考核委员会制订董监高的薪酬方案和计划，并审查和考核董监高的履职情况，进行年度绩效考评，提交董事会或股东大会审议。

（二）报告期内薪酬总额占发行人利润总额的比重

报告期内，公司向董事、监事、高级管理人员支付的薪酬总额占同期利润总额情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
董监高薪酬总额	227.29	363.03	174.40
利润总额	11,622.87	11,848.92	2,967.40
占利润总额比例	1.96%	3.06%	5.88%

（三）最近一年薪酬具体情况

2020 年度，公司现任董事、监事、高级管理人员和其他核心人员的薪酬情况如下：

单位：万元

姓名	在公司任职	2020 年度
周中期	董事长、总经理、核心技术人员	38.35
尚岚	董事、副总经理、董事会秘书、核心技术人员	27.55
姚婷	董事	53.95
周迎春	董事	24.65
张一巍	董事	-
戴亚平	独立董事	-
石建新	独立董事	1.25

丁云飞	独立董事	1.25
华金秋	独立董事	1.25
谷勇林	监事会主席	-
孙新泉	监事	15.06
周鹏	职工监事	15.65
段伦武	财务总监	19.13
于富磊	核心技术人员	-

注：张一巍系外部投资机构委派董事，未在发行人处领取薪酬；谷勇林未在公司担任除监事会主席外的其他职位，未在发行人处领取薪酬；于富磊于 2020 年底入职，因此未填列 2020 年度薪酬；除戴亚平外的独立董事自 2020 年 10 月开始领取独董津贴；戴亚平 2021 年 2 月被选举为公司独立董事，2020 年未在公司领薪。

除上述披露的董事、监事、高级管理人员与其他核心人员在公司领薪情况外，公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员未在控股股东、实际控制人控制的其他企业领取薪酬、取得其他收入和享受其他待遇。

截至本招股说明书签署之日，公司未向董事、监事、高级管理人员及其他核心人员提供额外的其他待遇，亦未安排其他的退休金计划。

十五、发行人已经制定或实施的股权激励及相关安排

截至本招股说明书签署日，发行人不存在已经制定或实施的对其董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、员工实行的股权激励及其他制度安排。

十六、员工情况

（一）员工人数及变化情况

报告期内，公司员工人数变动情况如下：

单位：人

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
员工人数	634	593	368

（二）员工专业结构

截至 2020 年 12 月 31 日，公司员工专业构成情况如下：

项目	人数	比例
行政管理人员	32	5.05%
销售人员	12	1.89%
技术人员	45	7.10%
生产及生产辅助人员	545	85.96%
合计	**634**	**100.00%**

（三）公司社会保险和住房公积金缴纳情况

1、社会保险和住房公积金缴纳情况

报告期内，公司社会保险和住房公积金缴纳情况及部分员工未缴纳的原因如下：

2020 年 12 月 31 日						
项目	养老保险	失业保险	医疗保险	工伤保险	生育保险	住房公积金
缴纳人数	662	662	662	662	662	636
已离职但缴纳人数	49	49	49	49	49	16
新入职当月未缴纳	17	17	17	17	17	11
户籍地购买	2	2	2	2	2	2
账户异常	-	-	-	-	-	-
退休返聘	2	2	2	2	2	1
其他未缴纳	-	-	-	-	-	-
员工人数	634	634	634	634	634	634
2019 年 12 月 31 日						
项目	养老保险	失业保险	医疗保险	工伤保险	生育保险	住房公积金
缴纳人数	656	656	656	656	656	463
已离职但缴纳人数	84	84	84	84	84	27
新入职当月未缴纳	12	12	12	12	12	-
户籍地购买	4	4	4	4	4	3
账户异常	-	-	-	-	-	-
退休返聘	3	3	3	3	3	1
其他未缴纳	2	2	2	2	2	153
员工人数	593	593	593	593	593	593
2018 年 12 月 31 日						
项目	养老保险	失业保险	医疗保险	工伤保险	生育保险	住房公积金
缴纳人数	387	387	387	387	387	289
已离职但缴纳人数	30	30	30	30	30	19
新入职当月未缴纳	9	9	9	9	9	-
户籍地购买	-	-	-	-	-	-

账户异常	1	1	1	1	1	1
退休返聘	1	1	1	1	1	-
其他未缴纳	-	-	-	-	-	97
员工人数	368	368	368	368	368	368

注 1：公司每月缴纳社会保险、公积金的日期根据所在地监管机构的要求，并非为每个月的月末，故存在公司缴纳之后员工新入职的情形，对于这部分新员工，公司将在次月为其缴纳。

注 2：对因账户异常而未缴纳住房公积金的员工，公司提供了宿舍，待账户恢复正常后，公司及时为这部分员工缴纳公积金。

发行人为员工提供宿舍，有效的解决了员工住宿需求，报告期内发行人存在未为部分员工缴纳社保、住房公积金的情形。

2、报告期内，公司未全面缴纳社会保险、公积金对发行人财务指标的影响

经测算，若由于社会保险及住房公积金主管部门要求公司需对报告期内的社会保险及住房公积金进行补缴，报告期内需补缴金额及对公司主要财务指标的影响如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应补缴社保和公积金金额	-	17.22	10.67
利润总额	11,622.87	11,848.92	2,967.40
占利润总额比例	-	0.15%	0.36%

报告期内，测算的发行人的欠缴社会保险费及住房公积金的金额及占发行人利润总额的比例均较低，未对发行人的经营成果产生重大影响。

3、社保及住房公积金管理部门出具的相关证明

公司实行劳动合同制，员工的聘用和解聘依据《中华人民共和国劳动法》的相关规定办理。公司按国家法律法规及社会保险政策，为员工缴纳了基本养老保险、工伤保险、生育保险、失业保险、医疗保险和住房公积金，至今未发生因违反国家、地方有关社会保险方面的法律、法规、规章而受到行政处罚的情况。

根据发行人及其子公司相关主管部门出具的证明，确认发行人及其子公司报告期内无因社保、住房公积金违法违规而受行政处罚的记录。

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务、主要产品或服务及变化情况

（一）发行人主营业务、主要产品或服务的基本情况

发行人是一家专注于电子产品散热材料研发、生产及销售的高新技术企业，主要产品包括石墨散热膜、热管、均温板等，产品广泛应用于智能手机、笔记本电脑、智能家居、智能手表等消费电子产品。

经过多年发展，公司已成为国内领先的一站式、多元化热管理方案解决商，致力为客户提供散热分析、模组设计、开发测试、产品定制、热管理咨询等全流程热管理综合服务。公司丰富的产品结构可以满足不同客户及各类电子产品多样化、组合化和日益增长的散热需求。目前，公司产品已应用于 vivo、华为、Google、小米、OPPO、联想、大疆创新、三星、facebook 等全球知名品牌智能终端，并实现向新能源汽车等领域延伸。同时，公司不断进行研发与创新，前瞻性的布局石墨烯散热膜、散热风扇、高功率均温板等产品，进一步丰富公司产品结构，提高核心竞争力。



消费电子领域

新能源汽车领域





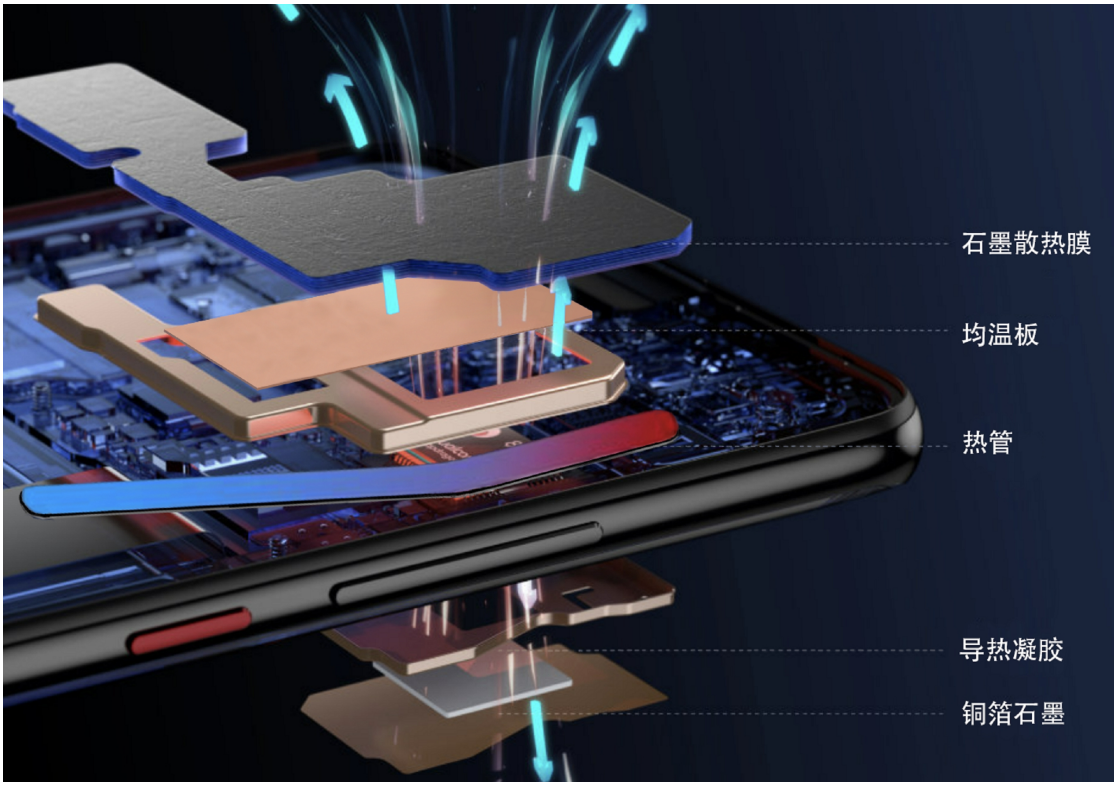
移动基站领域&服务器领域持续拓展中...

（二）发行人产品

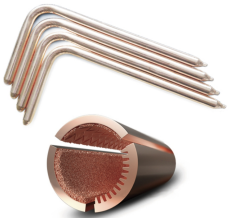
1、主要产品简介

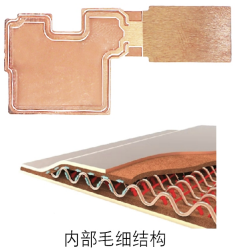
发行人的主要产品为石墨散热膜、热管和均温板等散热材料，散热材料主要

用于解决电子产品在使用过程中内部温度过高等问题，以确保电子元器件运行的可靠性，系电子产品中重要的功能性器件。以智能手机为例，公司主要产品在手机中的使用场景介绍如下所示：



2、公司主要产品的特点及性能

类别	产品介绍	产品特点	产品示意图
石墨散热膜	具有高导热性能的石墨化晶体碳材料，性能优异且可制成多种厚度。材料水平方向导热系数高，应用范围极为广泛。	1、导热性能高，水平方向导热系数可达 1,800 W/m•K； 2、单层石墨散热膜厚度可达 100μm，散热效果优秀； 3、柔韧性好，连续弯折可达 2 万次以上性能无衰减	
热管	是一种内部含有液体工作介质，并具有毛细结构的金属散热零件，通过工作介质在特定工作温度下进行气液两相变化从而传送大量热量，在消费电子、服务器等领域使用广泛。	1、厚度薄，智能手机热管单片厚度最薄可达 0.3 毫米； 2、功率高，用于 PC、服务器领域的高功率热管解热能力可达 60W	 内部毛细结构

类别	产品介绍	产品特点	产品示意图
均温板	是一种内壁具有毛细结构与液体工作介质的真空腔体金属散热材料，均温板通常为平面，具有优秀的水平方向均温能力和良好的竖直方向传热能力，可应用于高功率电子产品、服务器、基站等领域。	1、厚度薄，智能手机均温板单片厚度最薄可达 0.23 毫米； 2、综合力学性能好，可采用无氧铜基材料、不锈钢及铜钢复合材料； 3、功率高，用于服务器、通信基站等领域的高功率均温板解热能力可达 650W	 内部毛细结构
PCM 相变薄膜	是一种导热高分子相变薄膜，正常温度下通常为固态，当温度上升时吸收热量相变为液态膏状，相变过程可吸收及储存热量，延长温度上升的时间，可应用在智能终端、新能源汽车领域。	1、厚度可控，产品可涵盖 30μm-1,000μm 不同厚度； 2、性能高，潜热可达 200J/g； 3、种类丰富，可使用石蜡基、微胶囊基等原材料以满足不同客户需求	

公司散热材料应用的终端产品种类繁多，具体如下所示：



（三）发行人主营业务的构成情况

报告期内，发行人的主营业务收入的具体情况如下：

单位：万元

产品	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
石墨散热膜	32,973.61	70.37%	37,863.58	76.03%	22,125.14	84.45%
热管	11,452.37	24.44%	9,965.48	20.01%	2,085.15	7.96%
均温板	1,458.98	3.11%	52.51	0.11%	-	-
其他散热材料	971.75	2.07%	1,918.86	3.85%	1,989.16	7.59%
合计	**46,856.71**	**100.00%**	**49,800.43**	**100.00%**	**26,199.46**	**100.00%**

（四）主要经营模式

1、盈利模式

公司主要通过生产和销售电子产品散热材料实现盈利，拥有独立的研发、采购、生产和销售体系。公司产品需结合终端电子产品不同的性能、形态以及特征，按照客户指定要求进行研发设计和生产，因此对客户需求理解与转化能力、产品定制研发设计能力及销售模式是形成公司盈利能力的关键要素。

2、采购模式

公司采购的主要原材料包括 PI 膜、保护膜、胶带、离型膜、铜管原材等。公司执行“以产定购”的采购模式，采购部门根据生产需求向供货商下达原材料采购订单。同时，公司根据原材料采购周期、自身需求用量等因素少量合理备料，在满足生产销售需求的前提下尽量降低库存风险。

对于供应商的选择，公司组织研发、工程、采购部、质量部等部门对供应商进行现场审核并进行综合评定，审核条件包括技术水平、产品品质保障、采购价格、产能等方面。对于符合要求的供应商，采购部与其进行议价，审核批准后将其录入合格供应商名单。公司会对选定的合格供应商每年进行一次考核，对于在供货当中出现质量问题的供应商进行及时的辅导或替换。公司的同一种原材料通常由两家以上供应商供应，公司一般与确定的供应商维持稳定的合作关系，确保原材料供应的质量稳定性和交货及时性。

对于境内供应商生产的原材料，公司主要直接通过原厂进行采购；对于境外供应商生产的原材料，公司主要通过向其境内代理商或境内子公司进行采购。根据所采原材料的不同，公司与供应商的结算周期也存在差异，PI 膜的信用期以月结为主，其他原材料信用期以月结 60 天至 90 天为主，支付方式主要为银行承兑汇票。

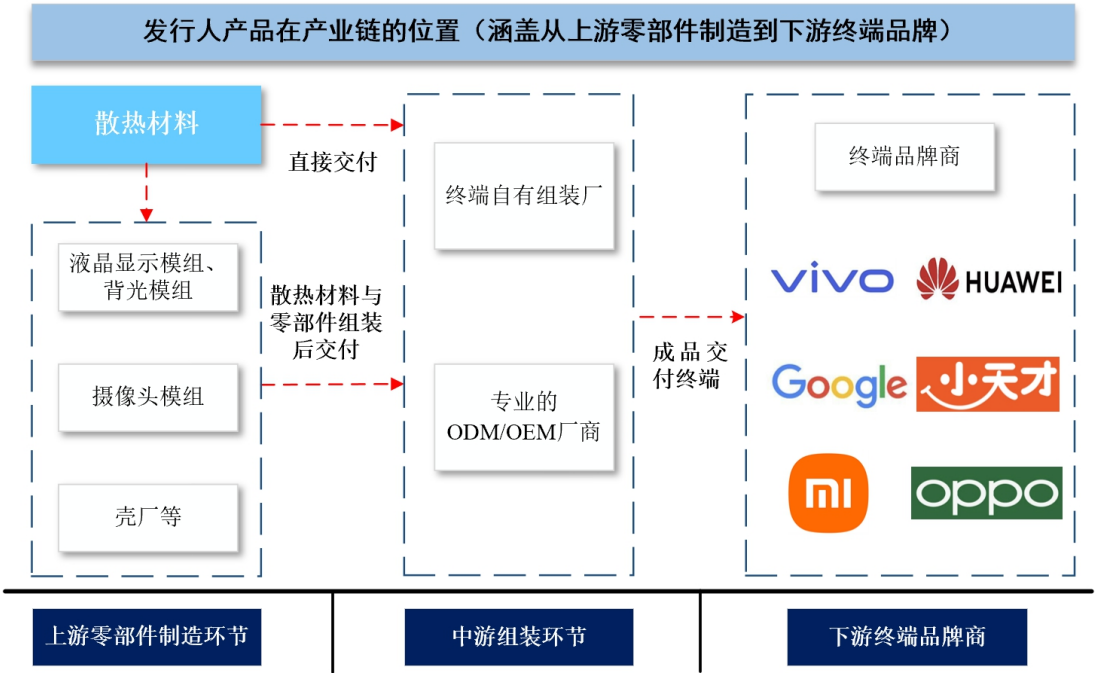
3、销售模式

（1）公司销售模式

公司采取直销的销售模式，根据产品成本加合理毛利并结合市场行情确定销售价格。根据客户的资产规模、信用度以及合作关系程度等要素给予不同的信用期，一般为月结 2-3 个月。收款方式主要为通过银行承兑汇票和银行转账方式收款。

（2）产业链合作模式

散热材料产品与产业链的合作模式情况如下所示：



产业链运作中，根据终端产品设计组装方案的不同，散热材料产品主要通过以下途径实现在终端产品中的应用：①上游零部件制造环节，作为背光显示模组、摄像头模组、后盖和壳体等零部件的原材料；②在产品组装环节，作为单独的零部件，与其余零部件组装形成终端产品。

为确保电子产品整机性能的稳定性及零部件质量的可靠性，客户通常组织研发、采购、品质等部门对供应商进行现场审核并进行综合评定，考核的标准包括产品市场占有率、研发能力、品质管理及体系、技术工艺、生产规模、样品测试效果、性能验证效果、CSR（企业社会责任）、成本管控能力、交付及时性、资金实力及财务状况等各个方面，通过审核的厂商方可进入“供应商资源池”，具

备供货资格。由于电子产品行业技术变化较快，对供货的及时性和质量稳定性要求较高，一旦进入客户合格供应商资源池，一般会与客户形成长期且稳定的合作关系。

4、生产模式

不同终端电子产品散热方案不尽相同，因此对散热材料的规格、尺寸、性能等方面要求有所不同，呈现出“定制化”的特性，因此公司采取“以销定产”的生产模式。销售部门接到客户采购订单后，在 ERP 系统内部形成订单需求，PMC 根据订单需求结合产品 BOM（物料清单）由系统直接计算物料需求，同时制定生产计划、生成具体工单。在确认所需材料齐备后生产部门及品质管理部门将根据 PMC 制定的生产计划按质按量完成产品生产。PMC 会根据工单在 ERP 系统中的状态进行动态跟踪，及时了解每个工单对应的入库数量，排查是否存在延期交付的风险。

公司具有完善的质量控制制度和品质保障措施，品质控制从产品设计开始，涵盖物料采购、生产过程管理、生产过程中品质检测及出货检测等各个环节，确保产品的质量符合客户要求。

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

公司主要产品散热材料具有定制化特点，目前的经营模式是由公司所处行业特征所决定。影响公司经营模式的关键因素主要为下游客户的需求，发行人产品生产、采购和销售均围绕下游客户的定制化需求展开。报告期内，公司经营模式及影响因素未发生变化，主营业务及主要产品亦未发生变化。预计未来一定时间内亦不会发生重大变化。

（五）设立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况

公司成立以来，专注于电子产品散热材料的研发、生产和销售，并紧跟下游终端产品演变趋势与行业技术变革，持续推动工艺与产品升级，各阶段发展历程如下：

1、初创期（2012 年—2015 年）：主要生产石墨散热膜，不断拓展客户，销售持续增长

公司于 2012 年成立，逐步发展成为华南地区规模化程度较高的石墨散热膜服务商。凭借生产技术不断成熟与优异的产品性能，公司于 2014 年成功进入 vivo 等重要客户资源池，销售井喷式增长。

2、业务拓展期（2016 年-2018 年）：超前布局热管、PCM 生产线，向多种产品应用方案迈进

2015 年起，受消费电子产品集成化、多功能化趋势影响，电子产品散热需求爆发式增长。面对下游电子产品快速变迁带来的机遇，公司主动求变，在产品线方面开启新的旅程。

公司积极优化产品布局，以持续提高石墨散热膜散热性能为核心，逐步投资热管（2015 年起）生产线，同时成立 PCM 相变薄膜事业部，初步形成了石墨散热膜+热管+PCM 相变薄膜（2016 年起）的产品结构，2018 年公司成功进入华为、Google 等终端供应商资源池，产品应用领域由智能手机逐步向笔记本电脑、智能音箱等领域渗透。同时，公司不断加大新型散热材料研发，持续向组合式、多元化产品结构迈进。

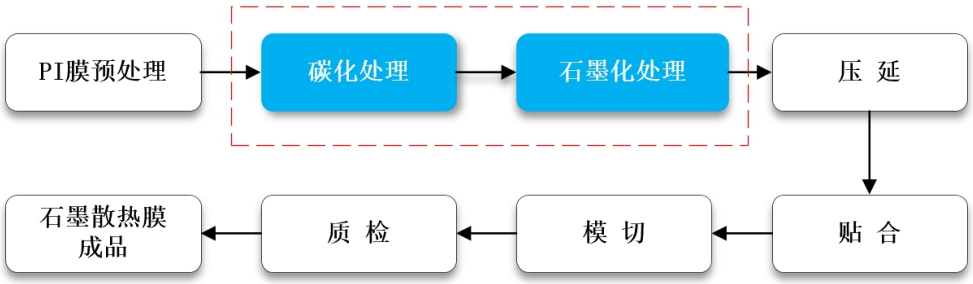
3、高速发展期（2019 年起）：持续布局新型散热产品，成为国内领先的一站式、多元化散热管理方案解决商

2019 年，公司成功导入多家知名终端客户，热管产品持续放量，成为小米的热管主力供应商，同时均温板成功实现量产销售；公司整体收入规模突破 4.5 亿元。2020 年，凭借持续的技术积累，公司开始切入主动式散热领域，着手建立散热风扇产线，进一步拓展产品结构。此外，公司持续研发高功率均温板等产品，致力于将产品向 5G 基站、服务器行业持续渗透，成为国内领先的一站式、多元化散热管理方案解决商。

（六）主要产品的工艺流程及技术特点

1、石墨散热膜主要生产工艺及技术特点

公司石墨散热膜产品的工艺流程图如下：



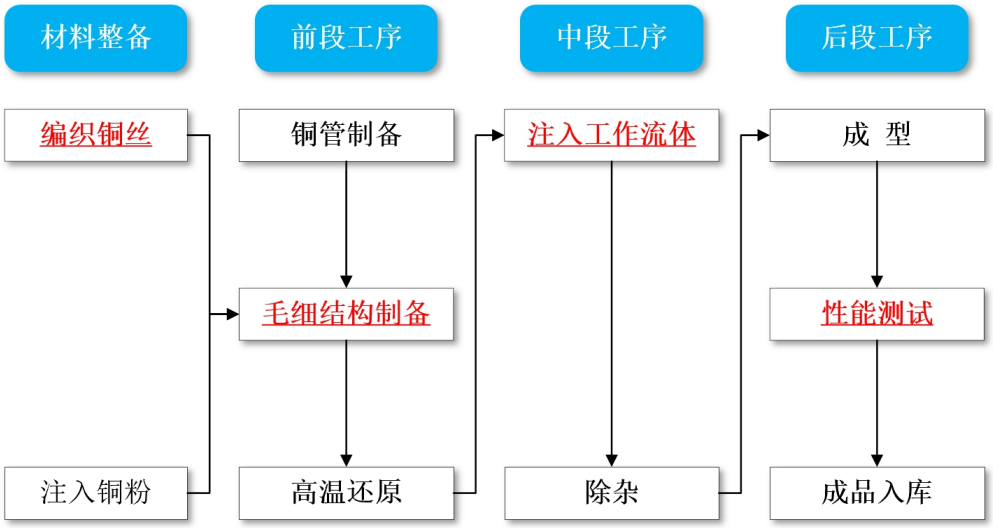
其中：红色虚框部分为发行人石墨散热膜制备核心工艺

发行人石墨散热膜的生产流程主要为 PI 膜预处理、碳化处理、石墨化处理、压延、贴合、模切以及质检，其中碳化处理与石墨化处理为发行人生产石墨散热膜的核心工艺，主要工艺的说明如下所示：

主要工序	主要工艺	技术特点
PI 膜预处理	通过分切、松卷、装载等工序，将 PI 膜进行预处理，使其能按指定的规格载入舟皿，进入真空炉中碳化处理	PI 膜的放置及装载方式、松紧程度等将直接影响烧制的石墨膜良率
碳化处理	将分切松卷后的 PI 膜装进碳化炉中进行高温烧结，去除 PI 膜内杂质、焦油等	需要严格把控碳化和石墨化过程中升温速率的选取、温度的控制；石墨化过程中升温和降温的控制方式、参照温度和阈值的拟定以及周期性振荡的调控等因素
石墨化处理	经过真空炉的碳化膜载入石墨化炉中进行高温高压烧结，重新组合碳分子结构，使其成为导热石墨原膜	
压延	消除石墨原膜中的泡畴，使其密度更大	通过特定机器设备物理操作实现，对设备、工艺要求较高，需要压延后的石墨原膜泡畴少、延展性好
贴合	由于压延后的石墨膜质量轻、厚度薄、易弯曲的特性，在特定机器中切割不易受控，将其附上离型膜、保护膜、胶带等材料，使其能够顺利进行后续工作	需要使用专业贴合设备对石墨原膜、离型膜、保护膜、胶带进行贴合作业，材料贴合精度（贴合后边缘整齐度）要求在 1mm 范围内，且贴合不能造成材料划伤/折皱/压痕/脏污等不良现象
模切	将石墨膜通过模切设备进行切割，最终完成符合客户需求的石墨散热膜	根据客户需求，裁切为不同形状和规格

2、热管生产工艺及技术特点

热管生产工艺主要包括材料整备、前段、中段、后段及委外工序，工艺流程及主要工序说明如下所示：



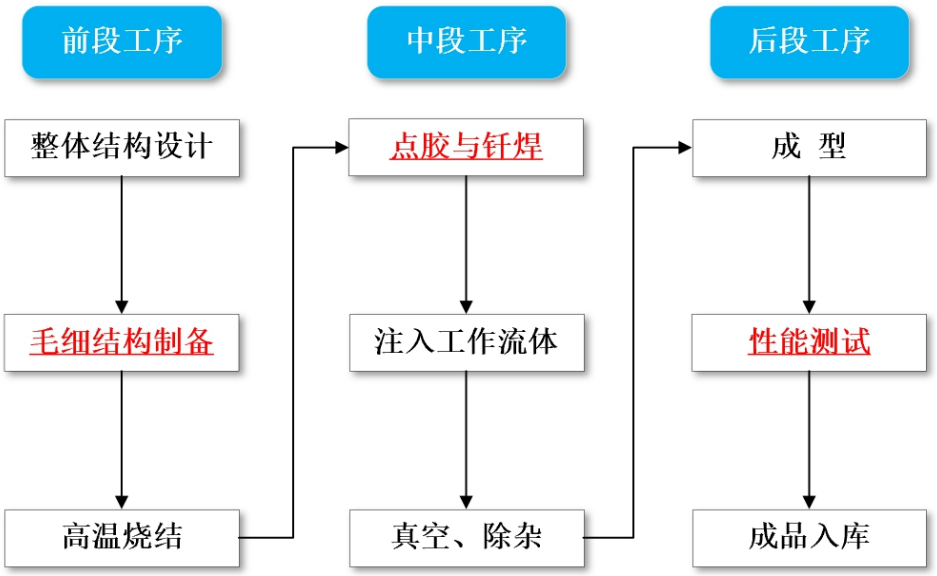
其中：红色字体部分为发行人制备热管的核心工艺

公司热管的生产中，核心工艺说明及工艺特点如下：

工序	工艺说明	工艺特点
编制铜丝	利用自动化设备将铜丝按照客户需求进行编织，用于制作热管内部毛细结构	为确保热管毛细结构性能的稳定性，公司采用高精密铜丝编织设备替代人工操作，严格控制铜线厚度、宽度、目数等参数，确保毛细结构在热管内部狭小的空间内发挥良好的毛细作用
毛细结构制备	分为两种方式：1、将编织的铜丝置入焊尾后的铜管内，形成内部毛细结构（丝网型）；2、将铜粉烧制到铜管内壁，形成内部毛细结构（烧结粉末金属型）	热管性能的优劣往往取决于毛细结构与内腔空间的合理设计。高性能热管通常需要较大的毛细压差且保证内腔蒸汽流动空间尽可能多，以引导工作介质及时循环流通，达到良好的散热性能。公司通过对毛细结构及内腔空间的不断优化、设计，目前可生产厚度约 0.3mm 的超轻薄热管
注入工作流体	向还原后的热管注入一定量的超纯水，作为热管工作的重要载体	通过高精密设备将一定含量的超纯水注入热管中，除去热管中多余的气体后进行密封，每次注入水量需保持较高的精密度，确保后续工序正常进行
性能测试	测试热管散热效果及其他性能	需要对热管进行模拟工作条件进行性能测试确保每支热管达到性能规格要求。公司自主研发设计的性能测试机，能够实时模拟热管工作环境，确保热管整体散热效果高效、稳定

3、均温板生产工艺及技术特点

均温板生产工艺流程及主要工序说明如下所示：



其中：红色字体部分为发行人制备均温板的核心工艺

均温板生产中，公司核心工艺说明及工艺特点如下：

工序	工艺说明	工艺特点
毛细结构制备	1、对铜片内部进行蚀刻，构建铜片内壁结构；2、将铜网植入铜片内壁，形成毛细结构（吸液芯）	制备均温板需要设计良好的毛细结构与内腔容量，确保蒸汽的流动通道大、传播距离广，工作介质能够快速完成循环散热。公司通过将均温板内部毛细通道与蒸汽通道并列设计，使蒸汽通道厚度增大，有效提高产品导热效率同时，也为生产 0.23mm 超薄均温板奠定基础
点胶与钎焊	对铜片边缘注胶并将两铜片钎焊在一起，形成封闭的内部结构	为防止均温板“漏气”，需要对其四周进行严格密封，公司采用稳定的点胶系统，把控钎焊过程的精准度，同时利用激光封合技术，确保均温板封合过程的精密、细致
性能测试	测试均温板散热效果及其他性能	公司自主研发均温板测试平台，对均温板进行性能和温差检测；同时利用“冷热冲击试验箱”、“恒温恒湿试验箱”、“快速变温试验箱”、“氦气侧漏机”以及“效能测试机”进行均温板可靠性检测，全方位确保产品出厂品质的稳定性

（七）生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

发行人所处行业不属于重污染行业，生产经营过程中产生的污染物排放较少。公司始终注重环境保护工作，积极进行环保投入并采取有效措施处理污染物，环保相关设施运行情况良好。公司已制定《环境和安全运行控制程序》、《环境目标、指标及方案控制程序》、《环境因素识别及评价控制程序》、《固体废弃物管理控规定》、《废水、噪声与固废控制程序》等环境保护规范性文件，公司已通过 ISO14001:2015 环境管理管理体系认证，对生产过程中的各环节、各类污染物均采取了有效的环境保护措施。

1、废气处理

公司生产过程中的焊锡、烘烤、封尾工序产生的废气经收集后直接高空排放，废气排放符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）二级标准；发电机废气经配套处理设施处理后进行高空排放。

2、固体废弃物处理

公司产生的固体废物可分为一般工业固体废物和危险废物，公司制定了《固体废弃物管理控规定》、《废水、噪声与固废控制程序》。一般固体废物分类收集后回收利用或交有资质回收商处理；危险废物收集后委托具有危险废物处理资质的单位统一处理。

3、废水处理

公司工业用水主要是真空碳化炉冷却用水和空调冷却用水。冷却用水经过冷却塔冷却后循环使用，产生的外排污水主要是超声波清洗废水和生活污水。报告期内，公司的清洗废水经废水处理站处理后达标排放，生活污水经工业区化粪池预处理后通过市政管网排入污水处理厂。

4、噪声处理

噪声污染产生于生产环节的各类机器设备运转，公司通过合理布局设备位置；采取消声减震措施；加强设备维护保养，适时添加润滑油；合理安排作业时间等方式，确保生产噪声对周边环境影响符合噪声排放标准要求。

5、公司环保手续办理情况

公司严格遵守《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等相关法律法规，现有生产项目均办理了环保手续。发行人生产项目均已取得环评批复，已完成验收并公告。

6、公司环保相关投入

报告期内，公司环保相关的投入金额如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
环保费用相关投入	67.01	70.10	25.91

综上，发行人所处行业不属于重污染行业，生产经营过程中产生的污染物排放较少。报告期内，公司积极进行环保投入并采取有效措施处理污染物，环保相关设施运行情况良好，报告期内不存在因环保事故或环保问题受到处罚的情形。

二、公司所处行业基本情况

（一）发行人所处行业及确定依据

发行人的主营业务为散热材料的研发、生产和销售，主要产品包括石墨散热膜、热管、均温板等，是近年来面世的新型材料。公司产品主要应用于电子产品领域，系耗能电子设备中重要的元器件之一。根据证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所属行业分类为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”。根据国家统计局发布的《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》，公司所属行业为“C3989 其他电子元件制造”。

（二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策

1、行业主管部门和行业协会

公司所处的行业主管部门是国家发改委、工业和信息化部。其中，国家发改委负责协调产业发展的重大问题并衔接、平衡相关发展规划和重大政策，做好行业发展与国民经济和社会发展规划的衔接；会同有关部门拟订产业发展战略和重大政策，组织拟订促进产业技术进步的战略、规划和重大政策。工业和信息化部负责监督管理行业发展，制定并组织实施行业规划和产业政策，提出优化产业结构的政策建议；起草相关法律法规草案，制定规章；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，引导、组织研发与生产，协调各部委对产业的支持，促进新型技术的推广应用。

2、行业主要法律法规及政策

发行人以围绕耗能器件散热问题提供相关产品与服务，涵盖合成材料和电子元器件领域。近年来，国家相继出台一系列法律法规及政策鼓励本行业及上、下游产业的发展，具体如下：

序号	日期	政策法规	发文单位	相关内容
1	2021 年 3 月	“十四五”规划和 2035 年远景目标纲要发布	全国人民代表大会批准	培育壮大人工智能、大数据、区块链、云计算、网络安全等新兴数字产业，提升通信设备、核心电子元器件、关键软件等产业水平
2	2021 年 1 月	基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023 年）	工业和信息化部	明确“重点产品高端提升行动”，重点发展高磁能积、高矫顽力永磁元件，高磁导率、低磁损耗软磁元件，高导热、电绝缘、低损耗、无铅环保的电子陶瓷元件。
3	2020 年 9 月	广东省培育前沿新材料战略性新兴产业集群行动计划（2021-2025 年）	广东省科学技术厅、广东省发展和改革委等	支持龙头企业围绕石墨烯、超材料、新型显示、高温超导、非晶合金等领域开展专利导航，加强知识产权储备和运营。
4	2019 年 11 月	重点新材料首批次应用示范指导目录（2019 年版）	工业和信息化部	明确将“高密度封装覆铜板、极薄铜箔”、“高效能石墨烯散热复合膜”列为先进基础材料，将“石墨烯散热材料”、“石墨烯导热复合材料”列为前沿新材料
5	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	明确将“石墨烯材料生产及应用开发”，“新型电子元器件制造”，“半导体照明衬底、外延、芯片、封装及材料（含高效散热覆铜板、导热胶、导热硅胶片）”、“聚酰亚胺纤维（PI）”等列为鼓励类产业
6	2019 年 7 月	《关于贯彻落实<粤港澳大湾区发展规划纲要>的实施意见》	广东省委、省政府	推动在高端芯片、新一代显示技术、新一代通信技术等关键技术、高端制造装备与检测装备、核心零部件和材料上取得突破，加快建设电子信息产业集群。
7	2019 年 7 月	广东省推进粤港澳大湾区建设三年行动计划（2018-2020 年）》	广东省推进粤港澳大湾区建设领导小组	加快建设 5G 试验网、“芯火”双创基地、超高清视频产业基地，推进打造新型显示“材料-面板-模组-整机”纵向产业链。
8	2019 年 6 月	鼓励外商投资产业目录（2019 年版）	国家发改委、商务部	该政策明确把新型电子元器件制造列入鼓励外商投资产业目录，促进外资在先进制造业等领域投

				资，更好地发挥外资在我国产业展、技术进步结构中的积极作用。属于该目录的项目可以依照相关规定享受税收、土地等优惠待遇。
9	2018 年 3 月	新材料标准领航行动计划（2018-2020 年）	质检总局、工业和信息化部、发展改革委等	加快构建新材料产业标准体系，新材料产业标准体系由先进基础材料、关键战略材料、前沿新材料等三个标准子体系构成。其中前沿新型标准子体系聚焦石墨烯、超导材料等。
10	2017 年 8 月	广东省战略性新兴产业发展“十三五”规划	广东省人民政府办公厅	加快前沿战略材料突破发展。把握新材料技术与信息技术、纳米技术、智能技术等融合发展趋势，积极发展石墨烯、金属及高分子增材制造材料等，加快在前沿领域实现突破，积极做好前沿新材料领域知识产权布局，围绕重点领域开展应用示范，抢占未来新材料产业竞争制高点。
11	2016 年 3 月	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	全国人民代表大会批准	支持新一代信息技术产业创新。培育集成电路产业体系，培育人工智能、智能硬件、新型显示、移动智能终端、第五代移动通信（5G）、先进传感器和可穿戴设备等成为新增长点。
12	2015 年 5 月	《中国制造 2025》	国务院	实施工业产品质量提升行动计划，针对汽车、高档数控机床、轨道交通装备、大型成套技术装备、工程机械、特种设备、关键原材料、基础零部件、电子元器件等重点行业，组织攻克一批长期困扰产品质量提升的关键共性质量技术，加强可靠性设计、试验与验证技术开发应用，推广采用先进成型和加工方法、在线检测装置、智能化生产和物流系统及检测设备等。

3、行业相关法律法规与产业政策对发行人经营发展的影响

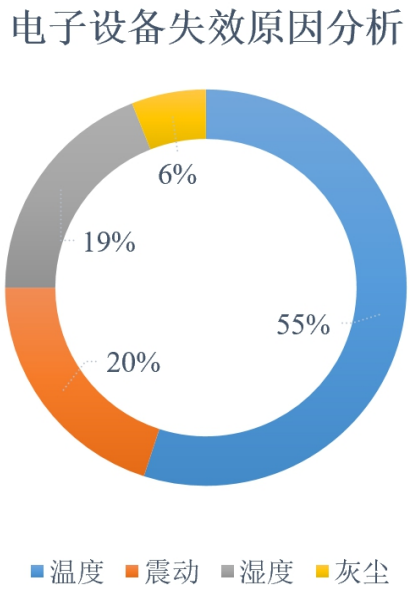
公司主要产品系消费电子组件，是近年来面世的新型材料，所处的行业是电子元器件制造业下的新型散热材料行业。电子元器件制造业是国家长期重点支持发展的重点产业，国家通过颁布一系列支持性的政策法规，为本行业奠定了良好的政策环境基础，促进了行业的进一步发展。

报告期以来新制定或修订的政策未对发行人经营资质、准入门槛、运营模式、所在行业竞争格局等方面产生重大不利影响。

（三）所属行业的特点和发展趋势

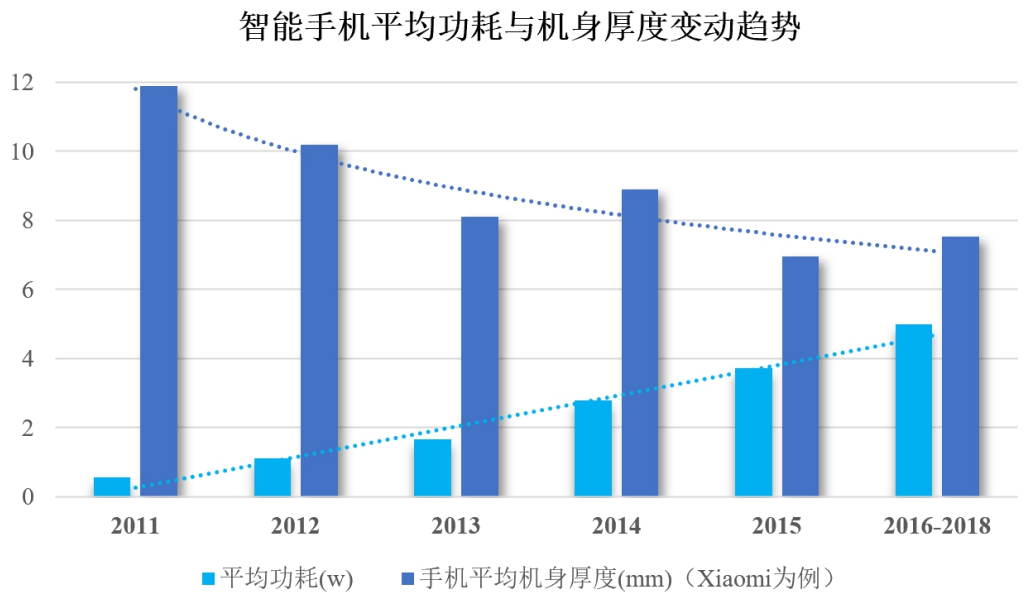
1、散热材料行业背景

电子元器件工作可靠性的提高奠定了现代电子产品及电子系统发展的基础，对于最终用户而言，电子元器件工作可靠性越高，电子设备使用体验感就越强。研究认为，高温是影响电子元器件可靠性的重要因素，温度通过对电子产品电源中的电容和半导体元器件进行影响，由此来影响电子产品的性能。试验证明，电子元器件温度每升高 2℃，可靠性便下降 10%。若电子元器件工作热量未能及时疏导、散发出去，将导致电子产品发烫、卡顿、死机甚至爆炸等情形，电子产品热管理问题已经成行业亟需解决的关键。



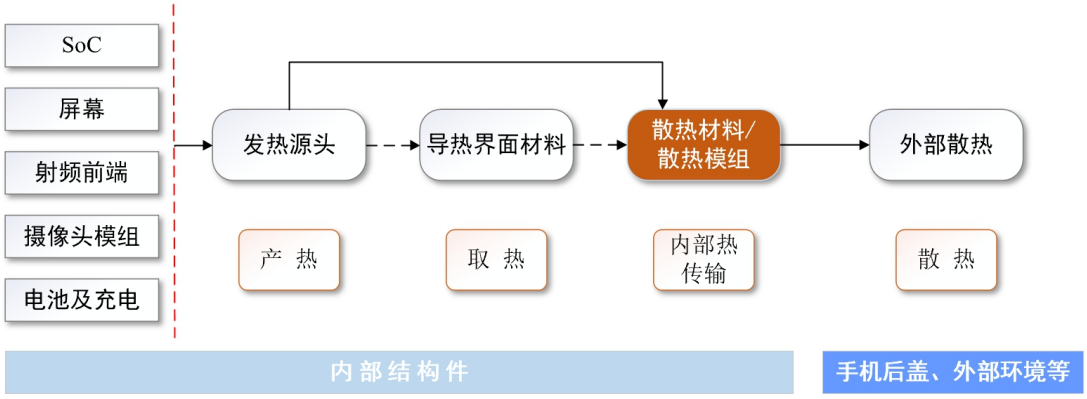
数据来源：The Avionics Integrity Program

随着新兴的 5G 通信、物联网、可穿戴设备、智慧城市等领域的兴起，电子设备正朝着小型化、高功率密度、多功能化等方向发展，集成电路芯片和电子元器件体积逐渐缩小，其功率密度却在快速增加。以智能手机为例，近年来智能手机 CPU 处理能力、屏幕刷新率等快速提升，功耗不断增加，同时由于封装密度逐渐提高以及轻薄化的日渐流行，手机机身尺寸越来越薄，其内部元器件的过热风险持续提升。



数据来源：小米手机品牌官网。

散热材料是一种针对电子设备的热传导要求而设计的新型工业材料，其目的是通过材料特性将电子元器件工作中产生的高热及时散发出去，能有效提高电子元器件运行的可靠性，散热材料的主要功能如下所示：



随着消费电子产品、通讯基站、动力电池等运行功耗的不断增长，过去仅依靠单一材料的散热方案已逐渐无法满足其高效率的散热需求，组合化、多元式的散热材料方案逐渐成为市场主流。

2、行业基本概念介绍

（1）散热方式分类

根据不同的热传递方式，电子设备的散热方式又分为被动式散热和主动式散热，两种散热方式的区别如下：

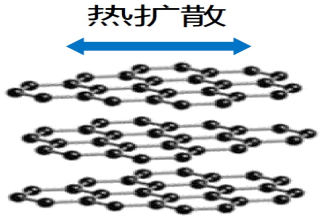
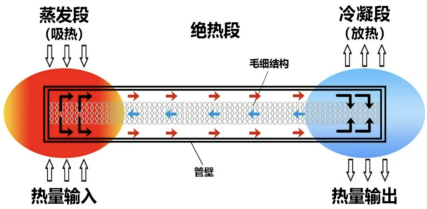
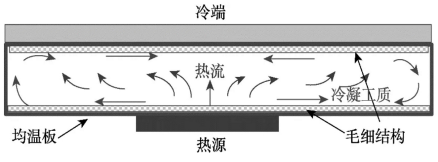
散热方式	代表	工作原理
被动式散热	石墨散热膜、热管、均温板等	没有动力元件的散热方式。仅通过热界面材料从产热器件中将热量取到散热材料中，将热量传递至外部环境，最终降低电子产品温度
主动式散热	散热风扇等	有与发热体无关的动力元件参与的强制散热方式。包括强制风冷、间接液冷和直接液冷等

在消费电子领域，各电子产品采用的散热方式不尽相同，智能手机、平板电脑等小型封闭式设备中多采用被动式散热方式，而主动式散热较被动式散热效率更高，笔记本电脑、台式电脑等高功率密度且体积相对较大的电子设备中占据优势。

（2）被动式散热方案分类及原理介绍

被动式散热方案分为普通散热材料方案和新型散热材料方案。以往消费电子产品大多采用普通散热材料方案，主要依赖手机后盖或边框金属材料导热特性直接散热，亦或配合导热硅胶等热界面材料将器件散发出的热量带走。

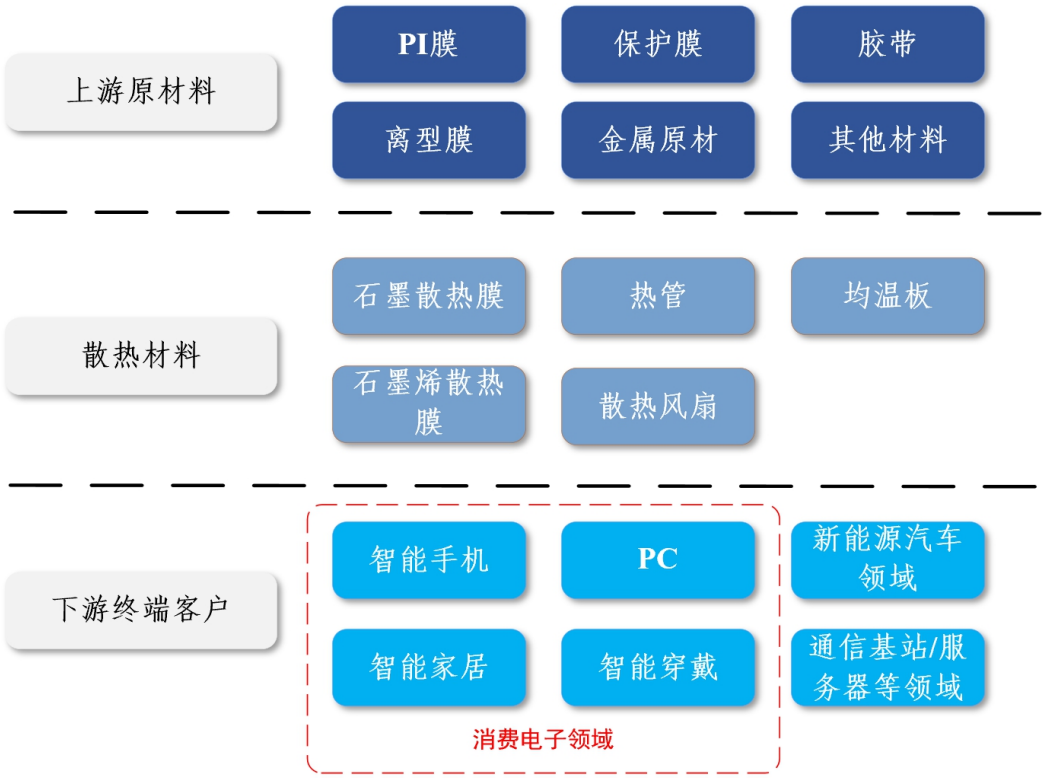
随着智能时代的来临，普通的散热方案已不能满足高性能电子设备多元化散热需求，以石墨散热膜、热管、均温板等为代表的新型散热材料方案，逐渐应用到消费电子等多种领域，成为市场主流的散热材料方案。新型散热材料散热基于材料特性或内部结构，在散热效果、散热面积、占用空间、质量体积等方面较传统材料更优，新型散热材料散热原理如下所示：

材料名称	散热原理	图示
石墨散热膜	具有特殊晶体结构，表面可与电子产品内部发热器件贴合，制造出最大的散热面积。发热器件产生的热量通过石墨散热膜后能够快速、均匀的分布在二维平面上，从而达到热量散发效果	
热管	基本原理是利用腔体中介质在发热区吸收热量从液体变为气体，气体流动到温度较低的区域时，凝结为液体释放热量。液体通过腔体内的毛细结构再回流到发热区域，循环往复，将发热部位产生的热量带走散发掉	
均温板	均温板主要由壳体、毛细吸液芯（毛细结构）和蒸汽腔组成。其中壳体的上板为冷凝区，一般与冷却装置相接触，下板为蒸发区，与热源接触。毛细吸液芯覆盖在均温板腔体内壁，用于将冷凝后的蒸汽送回蒸发端。均温板具有厚度方向传热的能	

	力，同时具有优异的平面方向传热能力，将热量均匀分布在整个散热面上	

2、行业上下游及经营模式

（1）行业上下游情况



散热材料行业上游原材料主要包括 PI 膜（石墨散热膜重要原材料）、保护膜、胶带、离型膜、金属原材以及其他材料。早期 PI 膜的生产主要由包括美国杜邦、日本钟化、韩国 SKPI、达迈科技以及日本宇部兴产株式会社等境外企业所垄断，近年来境内株洲时代华鑫新材料技术有限公司、深圳瑞华泰薄膜科技股份有限公司等 PI 膜制造商生产技术逐渐成熟，供应量持续扩大，PI 膜逐渐实现进口替代。而其余原材料如胶带、保护膜等均可由国内充分竞争的供应商提供。因此，上游原材料充足的供应量为本行业的健康发展奠定了物质基础。

行业产品下游企业主要集中在消费电子领域。消费电子产品主要包括手机、笔记本电脑、平板电脑、智能穿戴、智能家居、消费级无人机等。得益于互联网科技、半导体芯片技术以及制造工艺的快速发展，消费电子产品在生活中起到的作用越来越多样化，逐渐成为日常生活、办公、娱乐所不可缺少的必需品。随着消费的升级，消费电子呈现超薄化、智能化、多功能化和功耗不断增加的发展趋

势，对石墨散热膜、热管、均温板等新型散热材料需求巨大。

除消费电子产品外，行业产品应用范围逐渐拓展。基于强大的吸热、放热能力，PCM 相变薄膜在新能源汽车动力电池制造过程中成为极具性价比的耗用材料，保障了电池生产的安全、高效。在移动基站建设方面，5G 基站功耗大幅增加对基站散热器组件的性能提出了更高的要求；同时，具备高效、节能特点的热管、均温板等新型散热材料在服务器、大数据中心的运行中发挥了强大的散热作用。新型散热材料在其他领域受到更多客户的青睐，行业下游广阔的市场容量持续带动行业出货量的增长。

（2）行业经营模式

行业下游终端客户目前主要集中在智能手机、笔记本电脑等消费电子领域，终端消费者需求的不断变化和通信技术的持续进步使得电子产品更新换代速度持续加快，散热材料需和电子产品的内部结构、散热需求等严格匹配，决定了行业内公司只能依据客户需求生产及销售非标准化的散热产品，因此行业内公司普遍采用“定制研发、以销定产、以产定购”的经营模式。

3、行业发展趋势

（1）多元化、组合化散热方案逐渐成为市场主流

在消费电子领域，随着智能设备运行功率的增加，传统单一的散热方案已不能满足高性能产品多元化的散热需求。新型散热材料的出现，使得电子设备散热方案进一步扩充，散热方案逐渐演变为多种材料“协同运作、并驾齐驱”的散热模式。在 5G 时代，作为基础散热材料的石墨散热膜，可与热管、均温板、石墨烯散热膜等高效散热材料搭配使用，在高端智能设备市场发挥巨大优势，且不断向中低端智能设备渗透。近年来各品牌厂商已纷纷在不同价位的手机中应用了组合化的散热方案：

品牌	机型	上市时间	散热方案
三星	Galaxy S10 5G	2019 年	石墨散热膜+超薄热管
	Galaxy M30s	2019 年	石墨散热膜+超薄热管
vivo	NEX S 5G	2019 年	石墨散热膜+均温板
	X60	2021 年	石墨散热膜+均温板
OPPO	Reno Ace	2019 年	石墨散热膜+超薄热管

品牌	机型	上市时间	散热方案
	Reno3 Pro 5G	2019 年	石墨散热膜+均温板
OPPO realme	X50 Pro 5G	2020 年	石墨散热膜+均温板
小米	10 系列	2020 年	石墨散热膜+大面积均温板+石墨烯散热膜
华为	P40 Pro+	2020 年	石墨散热膜+大面积均温板+超薄热管+石墨烯散热膜
	Nova6 5G	2019 年	石墨散热膜+超薄热管

数据来源：各品牌官网及公开资料整理。

以 2020 年发布的小米 10 系列 5G 旗舰手机为例，其在摄像头、闪光灯、中框、背面等部位采用多种散热材料，通过“大面积均温板+石墨烯+石墨”组成立体散热系统，让消费者在高负载运算的游戏、快速充电以及 5G 高速下载中都能提供冷静畅快的使用体验，其散热方案应用情况如下图所示：



未来，电子产品、5G 基站、大型服务器等设备的散热方案均将朝着多材料、立体化的组合散热方式继续迈进。公司目前丰富的产品结构及新产品储备充分贴合了终端设备散热方案的发展趋势，石墨散热膜、热管、均温板、PCM 相变薄膜等成熟产品线以及布局中的石墨烯散热膜、散热风扇等高性能散热材料，不仅能够在消费电子领域继续向新客户、新种类产品延伸，同时在通信基站、服务器、新能源汽车等领域亦有望不断渗透。

（2）石墨散热膜未来仍为主流散热材料，市场需求可观，并朝着高热通量方向发展

相较于热管、均温板等散热材料，石墨散热膜具有柔韧性好、质量轻薄的性能优势，且易于贴合于摄像头模组、手机中框、芯片等各种电子元器件中。基于多元化、组合化的散热方案逐渐成为市场主流，多种散热材料协同运作的背景下，石墨散热膜仍是目前及今后主流散热材料，市场需求量可观。而增加石墨散热膜热通量则是其未来发展的主要方向之一。

材料的热通量是指单位面积的材料在单位时间内所传递的热能。通常情况下，材料厚度越大，单位时间内可传递的热能更多，其热通量也就越高，散热效果越好。通过增加石墨散热膜厚度进而加大热通量的方法能较好匹配 5G 时代高功率电子设备的散热需求。石墨散热膜由于材料特性，本身厚度薄、质量轻，最大厚度也不及热管、均温板的 1/2，因此增加石墨散热膜厚度提高材料热通量，既不会影响电子产品轻薄便携、美观的形态要求，还可以进一步提升各元器件和整机的散热效率，增强电子产品可靠性。高热通量石墨散热膜是 5G 时代极具性能优势的散热材料之一。

通过增加材料厚度提高热通量通常可采用两种途径，一种是将常规石墨散热膜反复粘贴胶带叠加在一起，但由于胶类材料热阻通常较高，导致多层石墨膜散热效果并不理想；另一种则是采用超厚 PI 膜通过特殊工艺烧制而成，无需使用胶带粘合，生产的高热通量的厚石墨膜具有更好的散热效果。

石墨类型	散热效果	产品特点	主要应用领域
多层石墨散热膜	中等	中间加胶，胶有热阻；性能较好	4G 手机、低功率电子产品
厚石墨散热膜	良好	加工工艺困难；可靠性高，性能好；无热阻	5G 手机、高功率电子产品

制作高热通量的厚石墨散热膜不仅要求原材料 PI 膜到达相应厚度，同时还对生产商核心技术的掌握程度、生产工艺的熟悉程度以及操作人员的专业素质都有着较高要求。

（3）热管及均温板渗透率不断增加，并朝着超轻、超薄、高强度方向发展

热管和均温板利用腔体中工作介质通过液气两相变化吸收热量方式进行散热，不需要借助外力，即可发挥强大特性，特别适合放置在芯片等高发热量部位，达到高效的局部散热效果。作为新型散热材料的代表之一，热管及均温板散热逐步从笔记本电脑、台式电脑应用方案中渗透到智能手机终端，国内“HMOV”等

厂商近年来发布的智能手机中较多采用了热管或均温板散热方案。在消费电子高刷屏、高功耗、性能持续升级的背景下，热管和均温板在消费电子市场的渗透率将持续提高，且朝着超轻、超薄、高强度方向发展。

热管及均温板的外壳主要材质是金属，为保证其特定的形状易于贴附于智能设备散热通道中，热管及均温板必须维持一定的厚度。由于智能设备内部空间有限，为满足电子产品轻薄化的趋势，热管及均温板只能尽量压缩厚度，以匹配下游产品轻薄、便携的设计需求，目前市场上热管、均温板的平均厚度如下所示：

产品	应用领域	平均厚度要求（mm）
热管	台式电脑	1.00-2.00
	笔记本电脑及平板电脑	0.80-1.80
	智能手机	<0.60
均温板	智能手机	<0.40
	笔记本电脑	0.80-1.80

数据来源：安信证券研究报告以及发行人技术人员根据下游客户需求统计汇总。

随着电子产品朝着超轻、超薄化的趋势演变，将热管和均温板的厚度控制在合理范围且仍保持优秀的散热效果将面临极大挑战，尤其在生产工艺上，需要保证其内部拥有高毛细力与一定的内腔空间以供液体和蒸汽充分循环流动，维持良好的散热效果。对于热管，在压缩厚度并维持高性能同时，不仅需要选择合适的毛细结构，同时还需要保证工作中蒸汽的传播速率，例如利用凹槽型毛细结构设计并在狭小的内腔中开辟新的通道，使得工作时蒸汽流动通道加大同时也进一步降低整体厚度，这对生产商的技术储备以及设计能力都有着极高的要求。

而降低均温板的厚度条件通常更为苛刻，一方面，均温板制作工艺复杂、精细化程度较高，厚度越薄，则铜片封合的间隙越难掌控，封合阶段的良品率也就越低；另一方面，均温板厚度越薄，意味着其内部毛细通道与蒸汽通道空间越小、蒸汽的有效传播距离更短，均温板的工作性能也将损失更多。因此，生产商封合技术的先进性以及对内部蒸汽通道的合理设计将成为制造高强度超薄均温板的关键。

（4）拥有优质特性和成本优势的石墨烯膜将成为极具竞争力的散热材料

石墨烯是从石墨原材中剥离出来、由碳原子组成的只有一层原子厚度的二维

晶体，拥有其他材料所不具备的特殊性能，如优异的电学性能、出色的机械性能、超高的导热性、优异的阻隔性能等，可运用于能源、环境、电子、化工等多类行业，具备良好的发展前景。

由于石墨烯在面内方向是各项同性的，在平面内的热传导不会存在方向性，通过独特的加工工艺，可得到任意厚度（特别是超厚）的石墨烯散热膜。石墨烯散热膜导热效率实验可达 5,300W/m.K，因此将石墨烯用于散热材料领域，开发新型石墨烯散热薄膜为大势所趋。

石墨烯由于独特的晶体结构，通过“氧化”—“还原”—“压延”—“模切”等工艺，可加工成为石墨烯散热膜，且由于工艺特性，得到的材料厚度较大、热通量较高，散热效果较石墨散热膜更优。不仅如此，石墨烯散热膜还具有良好的耐弯折性及柔韧性，在折叠屏、柔性屏等智能设备散热方案中占据优势，是未来极具竞争力的散热材料。2018 年 10 月华为在 Mate20 系列手机中首次采用石墨烯膜作为其主要散热方案，产品优秀的散热效果更是将石墨烯散热技术推向大众视野。

石墨烯散热膜系通过氧化还原天然石墨得到原材料后加工制成，相较于石墨散热膜，在材料成本方面更具优势。但由于目前石墨烯加工工艺复杂，对设备投资、研发实力、人员技能的要求较为苛刻，能熟练掌握全套生产工艺的厂商较少，产品良率偏低。同时，由于产线前期投资较高，产品规模效应尚未凸显，目前产品单位成本普遍偏高。未来，随着加工工艺不断优化与改进，石墨烯散热膜的生产质量将进一步得到保障，产、销量持续扩大，成本优势逐渐体现，成为极具市场竞争力的新型散热材料。

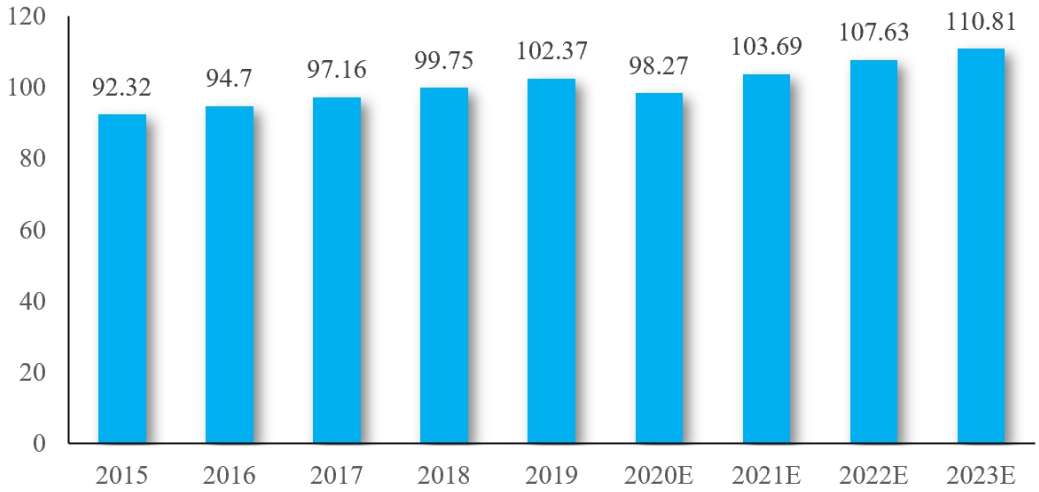
（四）行业市场供求状况及市场容量分析

公司产品目前主要应用于智能手机、笔记本电脑、智能家居、智能穿戴等消费电子行业，因此产品市场容量与消费电子行业的发展前景密切相关。同时，除消费电子行业外，公司散热材料也已应用于新能源汽车领域，未来还有望向移动通信基站、服务器终端等领域继续拓展，前述行业的发展对公司产品需求亦有着重要影响。

1、消费电子行业总体发展概况

近年来，在移动互联网技术不断发展、消费电子产品制造水平提高和居民收入水平增加等因素的驱动下，消费电子行业呈现持续稳定的发展态势。根据全球调研机构 Statista 数据显示，2015 年到 2019 年全球消费电子行业市场规模从 9,232 亿美元增长到 1.02 万亿美元，虽然 2020 年受新冠疫情影响市场规模有所下跌，但并未改变消费电子行业市场规模长期向上的发展趋势，未来随着 5G、物联网、人工智能、虚拟现实、新型显示等新兴技术与消费电子产品的融合，将会加速产品更新换代，催生新的产品形态，推动消费电子行业保持增长态势，根据 Statista 预测，2023 年市场规模将达到 1.11 万亿美元，可为公司产品提供广阔的市场空间。

2015-2023年全球消费电子产品市场规模增长趋势图
（百亿美元）



数据来源：Statista

2、消费电子细分行业市场容量

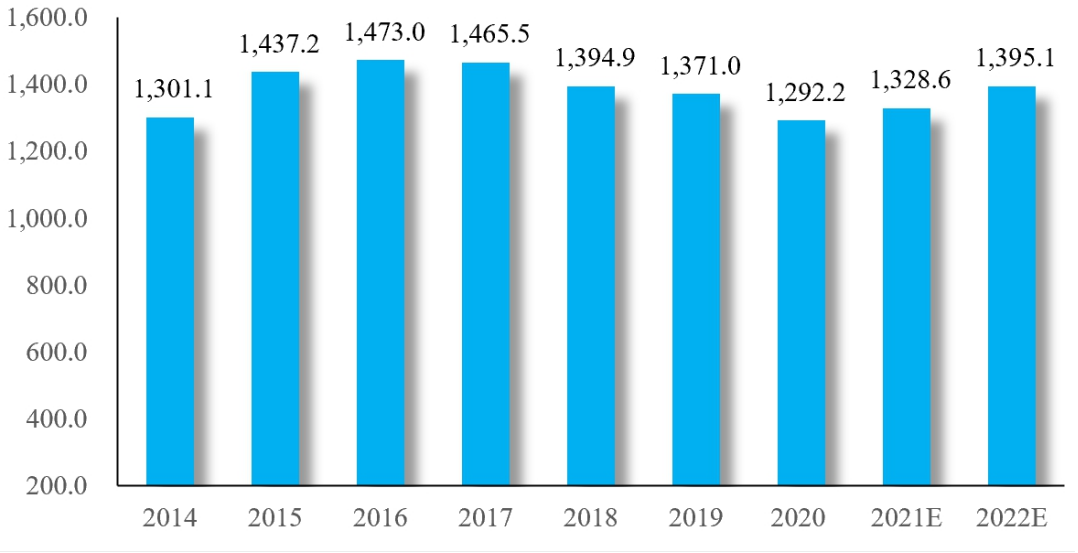
（1）智能手机市场容量分析

①智能手机总体出货量持续维持在较高水平，形成稳定需求

智能手机是移动智能终端中普及率最高、形态最多样、需求量最大的典型产品。经过多年发展，智能手机出货量现已进入相对稳定期。根据 IDC 关于智能手机出货量的预测，2021 年-2024 年，全球智能手机出货量预计为 13 亿-14 亿部左右，持续保持较高的出货量水平。近年来，智能手机功能日益强大，整体功耗

不断增加，其散热效果越来越引起消费者及厂商的重视，知名手机品牌商如华为、小米、OPPO、vivo、三星等均已在其手机内部采用了多种类、高性能的散热方案，手机中的热管理需求进一步增大，为散热材料行业带来了持续、广阔的市场需求。

2014年-2022年全球智能手机出货量(百万部)



数据来源：IDC

②5G 手机渗透率及出货量爆发增长，带动散热材料需求激增

作为最新一代蜂窝移动通信技术，5G 的性能目标是高数据速率、减少延迟、节省能源、降低成本、提高系统容量和大规模设备连接。在智能手机领域，5G 时代电子产品正朝着高性能、高屏幕素质、高集成度、轻薄化等方向不断演变，芯片处理器、屏幕、射频前端、摄像头、电池及充电等模块实现全面升级。相对于 4G 时代，5G 时代电子设备由于结构变化以及功耗增加带来的散热需求增长情况如下：

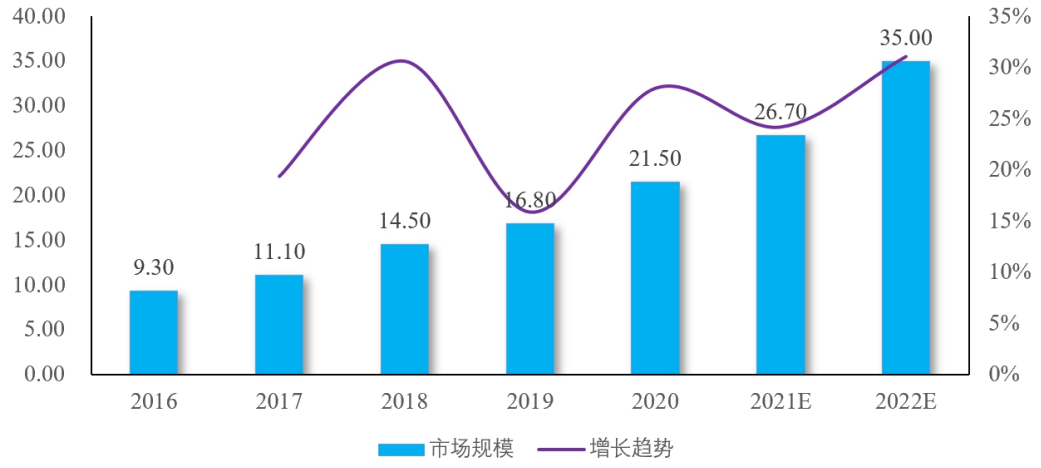
变化因素	5G 带来的升级	5G 相对 4G 导热增量需求
芯片计算效率	5G 芯片处理能力有望达到 4G 芯片的 5 倍，耗电达 2.5 倍	处理器、CMOS 图像处理器等芯片发热密度和热量绝对值明显增加
频段、带宽	5G 智能手机天线数量可达 4G 手机的 5-10 倍，数据速率、频段明显提升	天线、射频前端等器件对散热在工艺、材料、性能上提出更高要求
电磁信号强度	玻璃、陶瓷等非金属材料机壳替代存在电磁干扰问题的金属机壳	玻璃、陶瓷等非金属材料导热能力、散热性能比金属差，对散热材料性能、数量提出更高要求
屏占比、无线充电	全面屏、无线充电增加了散热量，减小了整机内部空间	散热需求增加
拍摄性能	后置双摄、三摄成为趋势，前置人脸识	散热需求明显提升

变化因素	5G 带来的升级	5G 相对 4G 导热增量需求
	别采用结构光方案，手机发热模组和发热密度大幅提升	
防水性能	内部零部件与整机结构具有更高的密封性	封闭状态对散热材料性能提出更高要求
轻薄化	内部器件集成化、模组化	内部器件更加紧凑、内部电磁信号干扰更严重，需要加强散热

数据来源：前瞻产业研究院

5G 手机散热需求倍增，散热材料行业有望迎来快速增长。根据《全球联接指数 2019》的统计，2019 年约有 40 种 5G 设备问世。随着 2020 年华为 P40 及 iPhone 12 系列等 5G 旗舰手机相继问世，未来主流手机制造商将持续不断推出支持 5G 通信的手机产品。根据 IDC 预测，2020 年全球 5G 手机出货量为 2.4 亿台，且渗透率将不断提升，预计 2022 年 5G 手机总体出货量将达到 7.5 亿台。在 5G 手机出货量的拉动下，散热材料行业市场规模有望迎来快速增长。根据前瞻产业研究院数据，2019 年全球手机散热市场规模约为 17 亿美元，预计 2022 年将增长至 35 亿美元左右，2020-2022 年复合增长率达 27.22%。

2016-2022年全球手机散热市场规模及预测
（亿美元）



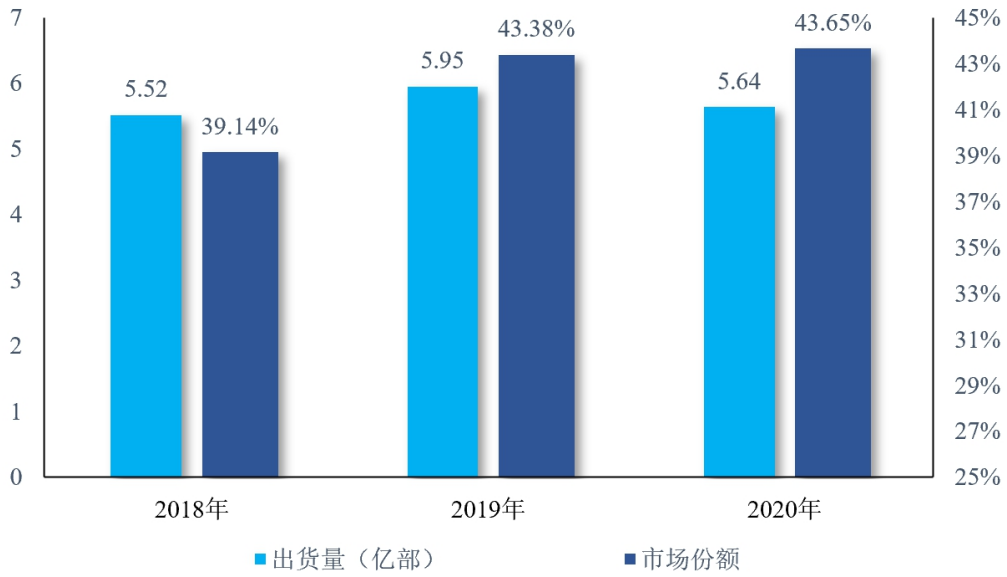
数据来源：前瞻产业研究院

③公司服务的终端客户市场占有率不断提升，持续带动公司散热材料销量增加

2018 年以来，全球智能手机市场发展有所放缓，但市场内部竞争激烈，以华为、小米、OPPO、vivo（简称“HMOV”）为代表的国内手机厂商份额逆势增长。“HMOV”现均为公司持续、稳定合作的主要客户。凭借国内 5G 基础设

施和商业应用的成熟，未来“HMOV”的全球出货量及市场占有率有望进一步增长，将持续带动公司散热材料出货量的增加。同时，公司 2020 年已有部分产品应用在三星手机上，逐步实现对安卓手机主要品牌的全覆盖。

2018年-2020年“HMOV”全球出货量及市场占比

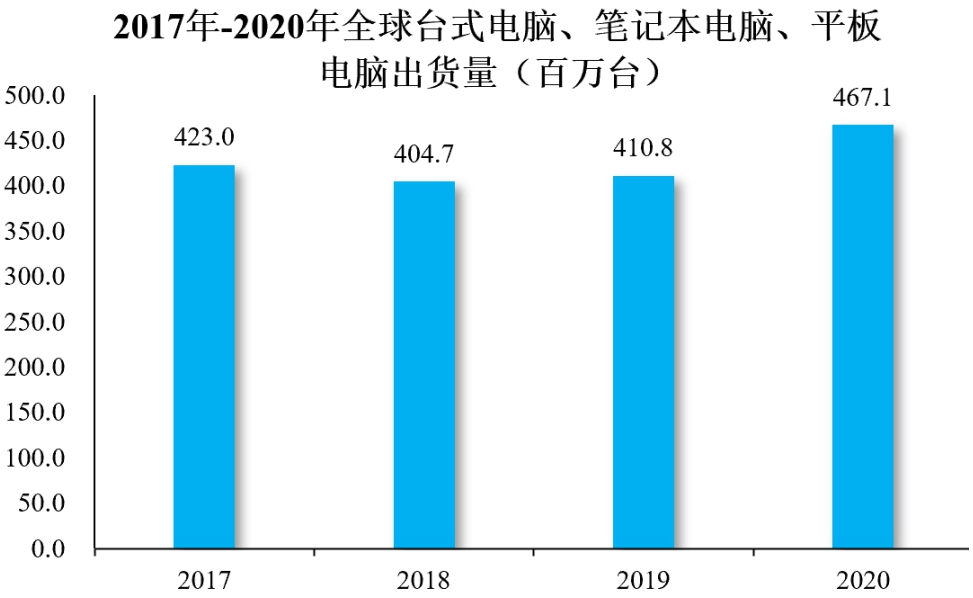


数据来源：Wind、IDC、Canalys 等

（2）PC 市场

PC（个人计算机英文缩写）市场主要包括台式机、笔记本电脑、平板电脑等，作为其最为重要的内部元器件之一，散热材料需求与 PC 出货量密切相关。

一方面，随着居家办公、线上学习以及消费需求的增长，PC 出货量近年来呈现稳中有升的态势，2020 年全球台式电脑及笔记本电脑市场出货量同比增长 13.1%，达 3.03 亿台，2020 年全球平板电脑出货量增长 13.6%，出货总量达到 1.64 亿部。同时，根据 IDC 预测，2021 年全球 PC 需求依然强劲，台式电脑与笔记本电脑市场将增长 18.20%，出货量将达到 3.50 亿台；同时市场研究机构 Canalys 预测 2021 年全球平板电脑出货量为 1.74 亿台。因此，PC 市场庞大的产品出货量为散热材料提供了广阔的市场空间。



数据来源：Wind、IDC

另一方面，随着笔记本电脑、平板电脑硬件性能的不断提高以及多种功能的叠加，CPU 等电子元器件在运行过程中的热量急剧上升，对新型散热材料的需求进一步加大，热管、均温板等高性能复合散热材料优势继续凸显。同时轻薄本、商务笔记本以及无风扇笔记本电脑的持续推出，以轻薄化、便携性为趋势的新路线逐渐兴起，带动石墨散热膜等轻薄被动散热材料需求的激增。以 2020 年华为发布的无风扇被动散热笔记本 MateBook X 为例，其选用的“超薄均温板+9 层石墨片”的散热方式，不仅能够对笔记本内部元器件发热起到良好的管控作用，也为其时尚、轻薄的外观打下基础。PC 市场良好的发展空间及流行趋势将拉动新型散热材料市场需求进一步扩大。

（3）智能家电市场

智能家电是将微处理器、传感器技术、网络通信技术引入家电设备后形成的家电产品，包括智能电视、智能音箱等，是智能家居的重要组成部分。近年来随着物联网应用的不断深入，智能家电功能的复杂程度逐渐增加，推动其热管理需求的提升，为散热材料开拓了新的市场空间。根据 Strategy Analytics 的报告，2017 年全球智能家居市场规模达到 840 亿美元，较 2016 年的 720 亿美元增长 16%；2018 年全球智能家居设备，系统和服务的消费者支出总额将接近 960 亿美元，并预计 2018 年至 2023 年的复合年增长率达到 10%，达到 1,550 亿美元。根据艾瑞咨询的报告，2017 年中国智能家居市场规模达到 3,342.3 亿元，同比增长 24.8%，

其中智能家电市场规模最大，为 2,828 亿元，占比约 87%；预计未来三年中国智能家居将保持 21.4%的年均复合增长率，到 2020 年市场规模达到 5,819.30 亿元，其中智能家电的市场规模达到 5,155 亿元。

公司近年来持续为华为、小米、百度、Google 等知名品牌智能家居产品提供高质量散热材料，并取得良好的使用效果。未来，智能家居市场规模高增长的态势将持续为散热材料带来新的增长动力。

（4）智能穿戴市场

智能穿戴又名可穿戴设备，即直接穿在身上或是整合到用户的衣服、配件的一种便携式设备。随着消费升级，智能穿戴设备普遍具有健康传感器、无线充电、压力传感器、触觉反馈等多功能集成特点，智能穿戴设备中的芯片、电池、屏幕等都会增加散热的需求，进一步拓宽了电子设备散热材料行业的市场规模。根据 Gartner 数据，2019 年全球可穿戴设备的出货量达到 2.25 亿件，比 2018 年的 1.79 亿件增长 25.8%，到 2022 年预计增至 4.53 亿件。

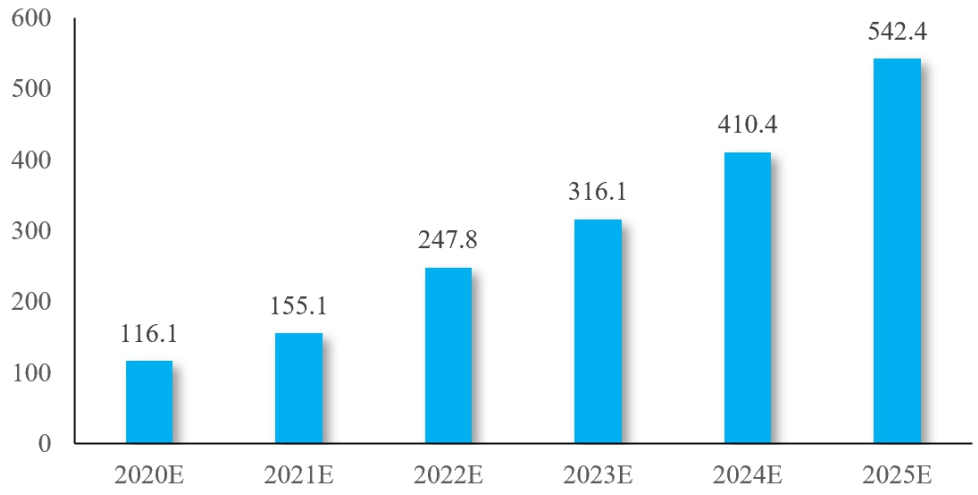
在细分市场领域，智能手表与 AR/VR 设备不断兴起，为消费者带来新的互动体验。智能手表及 AR 设备拥有显示屏幕、强大的芯片计算功能，且体积通常较小，对被动式散热材料需求更高。根据 Gartner 数据，2018 年全球智能手表市场规模达 124 亿美元，预计到 2021 年市场规模将达约 274 亿美元。而全球 AR/VR 市场将同样保持快速增长的态势，上游元器件市场空间巨大。据 IDC 数据显示，2019 年 AR/VR 设备市场出货量约为 890 万台左右，预计 2023 年全球 AR/VR 出货量达到 6,860 万台。随着技术成熟、设备的不断普及，智能手表及 AR/VR 市场会迎来新的爆发，上游散热材料作为直接受益的原材料，市场需求将会大幅增长。

快速增长的可穿戴设备市场将带来对散热材料的广泛需求，而公司丰富的产品结构为开拓智能穿戴市场做好了充足的准备。公司生产的 PCM 相变微胶囊及石墨散热膜能够适应智能穿戴设备狭小的内腔空间，提高元器件效率，进一步确保产品运作的可靠性。公司产品自 2018 年起成功应用于小天才、华为等品牌智能穿戴终端，未来，随着智能穿戴市场的不断扩大，公司多样的产品结构与前瞻性的产业布局将与之适应，促进销售规模增长。

3、新能源汽车行业

2015 年至 2018 年，我国新能源汽车行业快速发展，产销量不断增长。根据中国汽车工业协会数据，2015 年我国新能源汽车销售约 33.11 万辆，2018 年我国新能源汽车产销量为 120.6 万辆，增长趋势明显。2020 年 11 月 2 日，国务院办公厅发布《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》，提出到 2025 年，新能源汽车新车销量占比达 20%左右，进一步强化新能源汽车的支持发展力度。

2020-2025年中国新能源汽车市场销量预测
（万辆）



数据来源：中国汽车工业协会及相关产业政策

在新能源汽车市场不断增长的背景下，以动力电池为代表的新能源汽车产业链细分领域高速发展。动力电池由于其高能量和高功率密度而成为新能源汽车的主要动力来源，同时在电池制造和使用过程中的高功率也带来了较多的热量，需要有效和紧凑的热管理方式控制其极端温升。以 PCM 相变薄膜为主的被动散热产品近年来越来越受到动力电池厂商的重视。基于高效、紧凑和轻便的功能，相变材料可以通过潜热的形式存储大量热量，在动力电池生产过程中提供保障，成为动力电池生产过程广泛使用的安全辅助材料。

公司自 2020 年起开始与宁德时代进行合作，向其销售 PCM 相变薄膜，成功将产品应用拓展至新能源汽车领域。随着公司与全球最大动力电池企业宁德时代合作的进一步加强以及新能源汽车行业的飞速发展，将为公司散热材料提供更加广阔的市场空间。

4、5G 通信基站及服务器行业

全球移动通信网络的技术目前正处在第四代移动通信技术（4G）向第五代移动通信技术（5G）过渡的阶段。5G 基站较 4G 基站在天线数量、容量功耗、内部空间等均有显著变化，因此 5G 基站散热需求更加凸显。热管组件、超大均温板等液冷散热材料不仅能够满足基站高性能散热需求，也能在 5G 基站内部有效的空间内发挥优势。同时 5G 的通信频率较高，单基站的覆盖半径将相比 4G 大幅减少，同样覆盖范围的情况下，5G 宏基站的数量将达到 4G 时期的 1.5-2 倍，而要实现高速度、大流量的数据传输，在宏基站间还需要大量的小基站来增加流量覆盖，5G 时代小基站技术的应用将会使通信运营商建设基站的数量大幅增加，同时对新型散热材料的需求也将大幅提升。

此外，受益于各地政府相继推进大数据和智慧城市的建设，对大型数据中心的需求越来越强烈，服务器产品市场日渐繁荣。随着服务器核心芯片计算能力的提高以及高密度、高传输速率发展趋势，服务器散热管理方案面临调整，以主动式+被动式的综合散热方案将逐渐替代传统的风冷散热，成为今后服务器市场主要的散热方案。未来服务器市场庞大的需求量也将继续拉动散热材料及相关产业链的持续增长。

（五）发行人的创新、创造、创意特征

公司自成立以来，持续专注于热管理材料的研发和创新。公司下游主要是消费电子行业，随着信息技术日新月异的发展，消费电子产品更新换代速度逐步加快，个性化需求日益凸显。公司紧跟下游客户多元化、组合式散热需求趋势，在不断创新生产工艺、突破现有产品散热性能的基础上，前瞻性地布局石墨烯散热膜、散热风扇、高功率散热模组等产品，涉入主动散热领域，形成被动式+主动式散热产品结构，成为国内市场少有的一站式、综合散热管理方案解决商。

公司主要产品涉及石墨原材制备、压延加工、模切成型、毛细结构、真空除气、焊接封合、自动组装、热设计仿真以及成品检测等多个工艺流程，综合了热力学、空气动力学、流体力学、电学、材料学、机械工程、自动化、信息化等跨学科知识，生产工艺复杂，技术壁垒较高。公司是高新技术企业，始终坚持走自主创新的发展道路，经过多年的研发积累和行业应用实践，公司自主研发了一系

列满足客户需求及行业发展趋势的核心技术工艺：公司严格把控石墨散热膜碳化和石墨化过程中升温速率的选取、温度的控制、参照温度等各项因素，使烧制的石墨散热膜泡畴少、性能高，单层石墨烧制可实现 100μm 量产厚度；公司顺利解决了石墨烧制由片材向卷材转变的工艺瓶颈以及模切工艺端多层石墨贴合的良率和效率问题；公司从原料机理层面进行研发，确定了有成本竞争力的石墨烯生产技术，同步实现从制浆到涂布全自动连续生产的制程工艺；公司通过对热管内部毛细结构的研发与内腔空间的设计，保证了工作中蒸汽的充分流动，使热管兼具轻薄、高效特性，手机超薄热管厚度从 0.5mm 进阶到 0.3mm；公司创新性的使用激光封合技术，有效减少了均温板封合熔融厚度，提高封合良率，同时将均温板毛细通道与蒸汽通道并列设计，加大蒸汽流动空间，为制备高性能超薄均温板奠定基础，手机超薄均温板厚度从 0.4mm 进阶到 0.23mm；为提高产品超薄引发的材料力学性能，公司均温板材料从无氧铜基材拓展到不锈钢及铜钢复合材料，为进一步降低产品厚度奠定了基础。除消费电子领域外，公司还持续研发应用于通讯及特种散热器领域的高功率热管及均温板产品，单根高功率热管解热能力可达 60W，高功率均温板解热能力可达 650W。同时，公司还自主研发多项生产、检测设备，极大提高生产效率与产品性能的稳定性。除此之外，公司培养了一支培养专业素质高、行业经验丰富且具有持续创新能力的技术研发团队，为公司技术研发提供了良好的智力支持。

（六）发行人产品或服务的市场地位

公司自 2012 年设立时，开始从事石墨散热膜的研发、生产及销售，逐步成为国内主要的石墨散热膜供应商；同时，公司前瞻性的布局热管和均温板产品，分别于 2016 年、2019 年开始批量生产销售热管、均温板产品。经过多年发展，公司目前已成为国内少数成熟、大批量为知名终端品牌客户提供涵盖石墨散热膜、热管、均温板等多品种散热材料的一站式散热管理方案解决商。

（七）发行人的技术水平及特点

目前，公司散热材料的生产工艺水平及特点，参见本招股说明书本节之“一、发行人主营业务、主要产品或服务及变化情况”之“（六）主要产品的工艺流程及技术特点”。

（八）行业内的主要企业

1、行业竞争状况

目前石墨散热膜行业主要参与者为日本松下、美国 Graftech、日本 Kaneka 以及深圳垒石、碳元科技、中石科技和飞荣达等国内外企业。日本松下和美国 Graftech 进入该领域较早，技术较为成熟，是先行者。近年来凭制造工艺的发展与技术成熟，国内厂商在石墨散热膜领域逐渐处于行业领先地位，并且成功进入主流手机生产商的供应链体系，具有较强的市场竞争力。

在热管及均温板领域，台系厂商以及公司较早地开始进行布局，并成功大批量应用到电子设备散热管理方案中，除公司外，参与竞争的企业主要包括台系厂商台达电子、奇鋐科技等公司。

2、散热材料行业主要竞争对手

公司的竞争对手包括境内外散热材料及散热模组企业，具体情况如下：

公司名称	公司简介
Panasonic Corporation	日本Panasonic Corporation成立于1935年12月，主营业务为从事电器、电子元器件等产品的生产销售及生活咨询服务，包括PGS石墨片、散热风扇等产品。其已于1949年在东京证券交易所和大阪证券交易所挂牌上市。
GrafTech International Ltd.	美国GrafTech International Ltd.成立于1886年，主营业务为从事高质量石墨电极产品的生产制造，产品主要应用在汽车、建筑、家电、机械、设备和运输等行业。其已于2018年4月19日在美国纽约证券交易所挂牌上市。
Kaneka Corporation	日本Kaneka Corporation成立于1949年9月，注册资本330.46亿日元，主营业务为从事E&I技术、光伏和能源管理、食品、医疗和农业等领域，其中E&I技术包括导热石墨板、散热模组、聚酰亚胺（PI）膜等产品的研发制造。其已于1949年在东京证券交易所挂牌上市。
台达电子工业股份有限公司	台达电子工业股份有限公司成立于1975年，注册资本259.75亿元新台币，为电源管理与散热管理解决方案的领导厂商，并在多项产品领域居世界级重要地位，超薄型风扇产品技术具有行业领先地位。其已于1988年在台湾证券交易所挂牌上市。
奇鋐科技股份有限公司	奇鋐科技股份有限公司成立于1991年，注册资本35.33亿元新台币，致力于电脑CPU、VGA、LED、通讯散热及电脑零件相关之散热产品的开发。其已于2002年在台湾证券交易所挂牌上市。
碳元科技股份有限公司	碳元科技股份有限公司成立于2010年8月，注册资本2.10亿元，主营业务为从事石墨材料、电子辅料的技术服务及生产销售；电子产品及其部件、散热产品材料的研发销售及热管理相关服务。其已于2017年3月在上海证券交易所挂牌上市。

公司名称	公司简介
北京中石伟业科技股份有限公司	北京中石伟业科技股份有限公司成立于1997年4月，注册资本2.81亿元，主营业务为从事EMI 屏蔽材料、人工合成石墨、热管/均热板等的生产制造，产品广泛应用于消费电子、医疗设备等领域。其已于2017年12月在深圳证券交易所挂牌上市。
深圳市飞荣达科技股份有限公司	深圳市飞荣达科技股份有限公司成立于1993年11月，注册资本5.06亿元，主营业务为电磁屏蔽、导热材料及器件一体化解决方案提供商。其已于2017年1月在深圳证券交易所挂牌上市。

3、同行业可比公司的选取

（1）同行业可比公司选择标准

发行人选取同行业可比公司时的标准主要如下：

①产品结构、收入规模及经营模式标准

发行人的主营业务为散热材料的研发、生产和销售。主要产品为石墨散热膜、热管、均温板等，报告期内占主营业务收入比例超过 95%，2020 年公司主营业务收入规模达到 4.69 亿元。因此，在选择同行业可比公司时，公司确立了产品结构和收入规模的标准，即同行业可比公司的主营业务内容与公司相类似，产品结构中大部分为散热材料或虽然散热材料的收入占比不到 50%，但最近一年散热材料的收入规模在 4 亿元以上。

发行人经营模式为“以销定产”，因此选择同行业可比公司时，公司确立了经营模式标准，即同行业可比公司采取以销定产的经营模式。

②产品终端应用领域标准

发行人的散热材料主要应用领域为智能手机、笔记本电脑、平板电脑、智能家居等领域。因此，在选择同行业可比公司时，公司确立了产品终端应用领域的标准，即同行业可比公司的散热材料终端应用领域也应当主要为智能手机、笔记本电脑、平板电脑、智能家居等领域。

③数据可获得性标准

同行业可比公司的相关数据还需具备可取得性和时效性。公司确立了数据标准，即同行业可比公司应当为上市企业，相关数据可从公开渠道获取。

（2）同行业可比公司的可比性、完整性、产品及经营模式差异情况

通过发行人确定的同行业可比公司标准对同行业竞争对手进行筛选，并参考了碳元科技、中石科技、飞荣达招股说明书中同行业可比公司的选取，最终确定了三家同行业可比公司，他们分别为碳元科技（603133）、中石科技（300684）和飞荣达（300602）。同行业可比公司选取具有可比性、完整性。

以上三家企业具体标准符合情况如下表所示：

可比公司	产品结构、收入规模和经营模式	产品终端应用领域	数据可获得性
碳元科技	2020 年，散热材料收入占营业收入比例为 85.55%；采用“以销定产”的经营模式	主要应用于智能手机、平板电脑、笔记本电脑等电子产品	主板上市企业
中石科技	2020 年，导热材料收入占营业收入比例为 91.79%；采用 MTO（Make To Order，按销售订单生产）的经营模式	主要应用于智能手机、消费电子、通信、汽车电子等领域	创业板上市企业
飞荣达	2020 年，导热材料及器件收入占营业收入比例为 34.00%，但散热器件收入规模为 9.96 亿；主要采用“以销定产”的经营模式	主要应用于通讯设备、计算机、手机终端、汽车电子、家用电器等领域	创业板上市企业

注：上述信息来源于上市公司招股说明书和定期报告。

（九）发行人的竞争优势与劣势

1、发行人的竞争优势

（1）深耕散热领域，丰富的产品组合和超前布局优势

公司自成立以来，始终专注于散热领域，公司 2012 年以石墨散热膜产品进入散热行业；2016 年、2019 年分别在国内率先实现热管、均温板产品的大批量交付；2020 年公司开始“第三次创业”，进入主动散热领域，布局散热风扇产品；公司在散热领域的深耕细作，使公司产品结构充分贴合行业发展趋势。随着 5G 的全面推广和应用，智能终端设备运行功率大幅增加，传统单一的散热方案逐渐无法满足其散热需求，多种散热材料“协同运作、并驾齐驱”的组合式散热方案逐渐成为市场主流。公司系目前国内少数可同时成熟、大批量向下游客户销售石墨散热膜、热管、均温板等一系列产品的散热厂商。同时，公司紧跟行业发展方向，不断丰富产品线，PCM 相变薄膜已与宁德时代达成合作协议，公司切入主动散热领域，开始着手建立散热风扇产品线，并拓展高功率散热模组，初步形成了主动+被动散热产品全面覆盖的产品体系。



公司丰富的产品体系充分贴合了智能终端设备散热方案多材料、立体化、组合式的发展趋势，并为公司向新能源汽车、5G 基站、大型服务器等其他领域拓展奠定了坚实基础，形成公司主要竞争优势。

（2）技术工艺研发创新优势

公司自成立以来，始终坚持走自主创新发展道路，在持续满足下游客户多样化需求的研发基础上，密切跟踪散热材料行业技术及下游应用领域的发展趋势，不断加强技术的积累与创新，持续提升公司的技术研发实力。

经过多年的研发积累和行业应用实践，公司自主研发了一系列满足客户需求及行业发展趋势的核心技术工艺，具备先进的产品生产技术和设备研发能力。在石墨散热膜方面，公司掌握了石墨原材的核心制备工艺，能够量产厚度为 100μm 的厚石墨散热膜产品；在热管方面，公司通过对毛细结构及内腔空间合理设计，拥有生产 0.3mm 超薄热管的生产实力；在均温板方面，公司利用特殊封合工艺确保封合良率，同时研发设计出多种毛细结构和内部蒸汽通道，目前可打样生产厚度仅为 0.23mm 的超薄均温板；在石墨烯散热膜方面，公司已掌握制造超厚石墨烯散热膜的核心技术和工艺，可试制厚度为 200μm 及以上的石墨烯散热膜；在智能制造和自动化设备方面，公司打破传统设备设计理念，潜心钻研能实现特定功能的结构单元，将结构单元功能做到极致简单且实用，结构单元可通过连接

装置组装成为具备更复杂功能的组合单元，从而降低成本并减少占地面积，公司自主设计研发了石墨膜覆膜覆胶自动排气装置、热管自动置线生产线、热管及均温板自动化检测装置以及超薄热管自动抓手单元、热管及均温板自动上落料弹仓结构等特定功能设备结构单元，并成熟地应用于公司产品生产过程，进一步提升了生产过程管控能力以及生产效率。

（3）优质且稳定的客户资源优势

公司经过多年来在散热材料领域深耕细作，凭借良好的研发设计实力、稳定的产品品质及快速响应等服务能力，积累了丰富的客户资源。公司下游客户对电子产品功能器件供应商的认证极其严格，获得其认证是公司产品研发、生产、品质控制和服务水平实力的综合体现。公司与下游客户一经建立供应关系，将会维持相对稳定的业务往来关系，丰富和稳定的客户群体是公司的核心竞争力之一。

目前公司已成功进入 vivo、华为、Google、小米、OPPO、联想、亚马逊、facebook 等全球知名终端品牌商“供应商资源池”，批量为其供应散热产品；公司持续开拓下游品牌客户，2020 年产品开始应用于三星智能手机，为公司销售规模的进一步扩大奠定了良好的基础。

除此之外，公司紧跟新能源汽车行业蓬勃增长的趋势，切入动力电池制造领域，与宁德时代开始业务合作。众多核心客户合作关系的建立，形成公司持续稳定发展的雄厚客户基础。



消费电子领域

新能源汽车领域





移动基站领域&服务器领域持续拓展中...

（4）管理优势

公司拥有一支技术精湛、经验丰富、团结合作的先进管理团队，制定完善的企业管理制度、流程体系。公司大力推行阿米巴、精益生产、OKR（Objective Key Result）关键结果管控等管理措施，在降低非必要成本与费用同时，实现高可靠性、高品质、高效率的发展模式。

公司实行“阿米巴”经营管理模式，按照产品线细分经营单元，并设置基层经营管理角色“经营长”，将企业战略转化为各细分部门的绩效指标与行动，建立了一套涵盖采购、生产、研发、销售等各个业务部门的“质量-成本-收益”控制体系，推行“自定计划+独立核算”的管理理念。公司各经营单元数据每日及时、准确、透明化公布，让每位经营者了解成本、费用、收益的运作情况，极大促进了团队对经营效率和结果的及时反馈和改善。通过各个“经营单元”独立运营、“人人都是经营者”的文化氛围以及经营数据的透明、共享，公司在提高员工经营意识、自尊、实现员工自我价值的同时，使得各项成本费用、效率、沟通等得到良好管控。报告期内，公司期间费用率一直处于较低水平。

公司大力推行精益生产的管控方式，实现全面质量管理和精细化生产管控理念与数字智能化管理技术的有效结合。公司从客户订单管理、生产计划管理、采购需求管理、成本费用管控、到仓储和物流管理等全过程实施精益管控，加快产品的流转速度，减少和降低任何环节上的浪费；同时，公司引入数字化工厂管理体系，从采购入库到成品出库全程对人、机、料进行有效记录和追溯，通过云端数据智能管理技术对仓库、生产等信息进行实时有效监控，极大提高了管理效率、降低了人力成本，实现了生产的稳定性及管理的精益化。通过推行精益生产的管控方式，公司在收入规模大幅增长的同时依然将存货规模控制在较低水平，报告期内公司存货周转率持续改善，生产经营效率不断提高。

此外，公司实施 OKR 管理方法，充分发挥员工的专业技术能力、主观能动性和创造性，由个人提出经营管理目标并经组织确认，然后明确目标的结果，再对结果进行量化，最后实施达成。公司各部门进一步明确了工作方向、具体路线和任务的优先级，将团队的力量集中在最需要解决的事项上，进一步提升了公司的管理效率。

2、发行人面临的挑战

发行人所处的电子元器件行业既是技术密集型行业，也是资本密集型行业。公司不仅需要投资布局生产线、引入精密设备等固定资产，同时需要储备足够的运营资金满足公司的日常运营。与同行业上市公司相比，公司的融资能力相对不足，公司主要靠自有营运资金支持公司的发展，目前资金实力不足以满足公司在前沿散热材料研发、高端生产线引入以及市场开拓等方面的需求，这一定程度上束缚了公司的快速发展。

同时，公司目前虽然在生产规模、工艺技术、研发实力、客户资源等方面取得了较为迅速的发展，但与国内外优秀企业相比，整体规模仍偏小，对公司综合竞争力、国内热管理市场影响力的提升均有一定的影响。

因此，公司拟通过资本市场进行融资，进一步增强资金实力、扩大发展，提升公司的竞争实力和市场地位。

（十）行业进入壁垒

1、技术和工艺壁垒

电子产品散热材料行业作为高新技术产业，具有较高的技术壁垒，主要体现在多学科交融、工艺流程复杂、生产制造条件、客户技术定制化要求高等方面。

散热材料的生产制造技术结合了热力学、材料学、空气动力学、流体力学、机械工程、电子、自动化、信息化等多种学科技术成果，呈现多学科交融的特点；从工艺流程来看，包括从石墨原材制备、压延、模切以及热管、均温板毛细结构的设计与制备、打扁与弯折等多个流程，每个环节的加工质量都会影响着最终产品的品质，尤其是石墨散热膜的高温处理，热管、均温板内部毛细结构的制备将直接影响最终产品的散热性能；从生产制造条件来看，散热材料的生产需要先进的生产设备和洁净生产车间，并且需要大量具有丰富生产经验的工人和具有丰富和扎实的设计、生产流程控制经验的设计和生产管理团队。

除此之外，电子产品散热材料行业呈现针对下游客户的独特要求“定制化”生产的特点，由于下游客户大多为消费电子类产品客户，此类产品技术更新速度较快且新产品的热销周期较短，故需要散热材料企业可以在较短时间内，设计出符合要求的产品，并可以保质保量的大规模及时供货，这就要求散热材料企业具

有优秀的研发和制程能力来满足客户的要求。

未来随着终端产品向智能化、集约化、高能耗方向发展，散热材料的生产工艺更加复杂，对散热性能及产品品质要求更高，这将对散热材料企业的技术研发和制程能力提出更高的要求，而先进入行业的企业由于长时间的技术和工艺积累，可以更快地适应改变，因此也形成了本行业的技术工艺壁垒。

2、客户资源壁垒

散热材料可广泛应用于智能手机、笔记本电脑、平板电脑、智能手表、智能音箱、无线充电等电子产品。受终端客户对个性化需求的影响，产品更新换代较快，产品的种类、规格、款式多变，下游客户一般对供应商的技术水平、产品品质和供货能力要求较高，因而只有具有优秀的技术水平和交付能力的散热材料厂商才能获得下游客户的青睐。下游客户为了保证其自身产品质量的可靠性、企业运行的稳定性、经营成本的可控性，一旦与企业建立起稳定的供应关系，进入其合格供应商名录，客户不会轻易更换。对于新进入企业而言，其很难在短时间内进入大型终端品牌商的合格供应商体系，因此形成了本行业的客户资源壁垒。

3、规模壁垒

首先，电子产品散热材料行业的终端客户主要为消费电子领域，该类产品呈现更新换代快，对上游供应商要求大批量及时供货的能力，只有可以充分满足下游客户供货数量要求的企业才能获得客户的青睐，建立起稳定的合作关系。其次，生产规模越大，企业对上游供应商的议价能力将增强，可以降低公司的生产成本，同时也易于与供应商形成稳定的供货关系，保障原材料质量和供货的稳定性。最后，下游产品多样性决定了散热材料行业的定制化生产模式，只有具备一定规模的企业才能有技术和生产能力面对客户多样的产品技术要求时从容应对，稳定供货。因此要求新进入厂商需要一次性进行大量的资本投入形成一定规模的生产能力，而未形成足够规模效应的企业将难以生存和发展，以上形成了本行业的规模壁垒。

4、资金壁垒

散热材料的生产需要配备清洁车间和大量的高端生产线，这样才能保证公司的制程能力和品质保障能力。通常高端生产设备的价格昂贵，产线与车间的配置

也需要企业进行大量的资本投入。除此之外，由于本行业订单呈现数量和金额均较大的特点，而应收账款账期较长，需要公司拥有充足的流动资金满足企业正常运营，以上均形成了本行业的资金壁垒。

5、人才壁垒

散热材料行业的人才壁垒主要体现在对操作人员、技术人员和管理人员的较高要求方面。由于石墨散热膜、热管、均温板等材料的生产具有精细化的特点，因而要求具有足够经验和工艺的人员胜任复杂的生产加工工序，企业需要花费较长的时间和费用来培养熟练操作人员。其次，由于终端产品技术更新换代较快，产品品种多样，这就需要上游供应商具有足够的配套研发能力，因而企业需要配备足够经验和数量的技术人员，不仅满足客户对新品研发的要求，还需要持续的进行品质改善。最后，散热材料企业往往拥有整条工艺链，涉及到各种工种的配合和管理，需要企业拥有足够有能力的管理人员对整个企业进行有效的运营。以上对操作人员、技术人员和管理人员的要求形成了本行业的人才壁垒。

（十一）行业发展态势、面临的机遇与挑战

1、行业发展的机遇

（1）国家产业政策支持本行业及上下游产业发展

电子元器件制造行业是国家长期重点支持发展的重点产业，而公司所处的新型散热材料行业是电子元器件行业下的重要细分行业，国家通过颁布一系列的法律法规和政策性文件，为本行业奠定了良好的政策环境基础，促进了行业的进一步发展。《重点新材料首批次应用示范指导目录》（2019 年版）中明确将“高效能石墨烯散热复合膜”列为先进基础材料，促进行业不断发展、创新；《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中将“聚酰亚胺纤维（PI）”等列为鼓励类产业，为行业重要原材料的供应奠定良好的基础；《“十四五”规划和 2035 年远景目标纲要》提到培育壮大人工智能、大数据、区块链、云计算、网络安全等新兴数字产业，提升通信设备、核心电子元器件、关键软件等产业水平，将为行业带来新的增长点。另一方面，各地政府积极招商引资，在土地和税收上给予行业内企业优惠，支持企业扩建厂房，升级产能；并通过同时引进行业内上下游企业，形成产业集群，提升行业运行效率和产业规模。

（2）消费电子行业的蓬勃发展带动散热材料的市场需求

近年来，在移动互联网技术不断发展、消费电子产品制造水平提高和居民收入水平增加等因素的驱动下，消费电子行业呈现蓬勃发展的态势。根据全球调研机构 Statista 数据显示，2015 年到 2019 年全球消费电子行业市场规模从 9,232 亿美元增长到 1.02 万亿美元，未来随着 5G、物联网、人工智能、虚拟现实、新型显示等新兴技术与消费电子产品的融合，将会加速产品更新换代，催生新的产品形态，推动折叠屏、曲面屏手机，轻薄、商务笔记本电脑等高性能电子设备的市场渗透率增加，消费电子产品市场规模的持续扩大。根据 Statista 预测，2023 年消费电子行业市场规模将达到 1.11 万亿美元，庞大的市场规模为散热材料提供了广阔的市场空间。

同时，随着智能穿戴、智能家电、AR/VR 等电子产品逐步渗透到居民日常生活、工作中，也为电子产品散热材料行业带来新的销售增长点。

（3）移动基站、服务器领域散热需求激增，散热材料未来需求可观

随着我国 5G 基础设施建设全面铺开以及 5G 商用进程的不断加快，产业规模将日益扩大。根据工信部公开信息及中国电子信息产业发展研究院发布的《5G 产业发展白皮书（2020）》，截至 2020 年底，我国已建成近 70 万个 5G 基站，预计到 2023 年，我国 5G 基站数量将达到 1500 万个。未来，庞大的 5G 基站建设规模以及基站增长的散热需求将为散热材料带来新的市场空间。

同时，在即将到来的“AI+5G”时代，互联网数据流量将保持快速增长趋势，集成服务器的需求将呈现陡升态势。以 X86 服务器为例，根据 IDC 数据，2019 年中国 X86 服务器的出货量达 318 万台，到 2020 年中国 X86 服务器出货量将增长至 327 万台，预计 2020 年-2024 年年复合增长率将达到 9.10%。随着大容量、高集成服务器的不断发展，以及对服务器运行稳定性、一致性需求的不断升级，服务器市场的发展将进一步推动散热材料市场的扩张。

（4）市场份额呈现集中化方向发展，头部厂商从中受益

公司散热材料主要应用于消费电子领域。近年来，消费电子呈现出市场份额向少数品牌商集中的趋势，以智能手机为例，全球前五大厂商 2017 年市场份额合计为 62.60%，至 2020 年，前五大厂商市场份额合计已达 71%以上。手机品牌

商为了保证供货的稳定性和及时性，通常对散热材料供应商的选择较为严格且认证周期较长，故与其合作的散热材料供应商数量也相对有限，但一旦与其建立起稳定的供应关系也不会轻易更换。而散热材料头部厂商由于其技术水平、生产工艺、品质保障和供货规模等方面的优势将更受下游客户的青睐，整个产业链呈现集中化的特点决定了电子产品散热材料市场份额向头部厂商集中的趋势，头部厂商将从中收益。

（5）行业技术水平持续提高，保障行业健康发展

电子产品散热材料属于电子元器件制造业，是国家支持的高新技术行业，行业内新技术、新工艺、新材料层出不穷，新材料产业化的进程也越来越快，这些材料及工艺升级将带动行业新的增长点，为行业内企业的发展创造机会。比如，厚石墨膜制备工艺的出现，满足了高端智能手机对散热材料轻薄、高效、散热效果突出的需求；热管及均温板的问世使得手机内部空间利用率进一步提高，在满足强力的散热需求同时为内部电池容量升级创造更多机会，提升了消费者的用户体验，新材料、新技术的出现为散热材料带来了新的需求。

发行人作为散热材料行业市场的领先企业之一，凭借优质稳定的客户资源、丰富的产品体系、良好的技术工艺水平、品质保障能力和及时供货能力，深度受益于散热材料市场份额呈现集中化方向发展以及行业向国内转移的趋势。

2、行业发展的挑战

（1）新工艺、新技术、新材料带来的冲击

目前消费类电子产品散热方案主要采用石墨散热膜、热管、均温板、石墨烯散热膜、微型风扇等散热材料。随着消费电子产品对散热需求的不断增加，未来石墨散热膜、石墨烯散热膜等膜类材料将继续朝着提高导热性能、增加热通量的方向演变，导致生产工艺难度持续加大，这对上游原料的基本要求、热处理工艺的参数的把控以及技术人员的实力提出了新的挑战。

另一方面，随着轻薄、智能、商务出行的需求不断增长，热管、均温板等金属类散热材料制备工艺将朝着超轻、超薄化发展，如何将热管、均温板“做得更薄”同时又能保持优良的散热性能将成为行业内企业的一大难题。最后，随着散热材料技术的不断延伸与拓展，未来也可能存在其他新型散热材料应用于电子产

品散热方案中。虽然短期内由于产能、工艺的限制新材料并不能取代现有材料，但长期来看也会对现有材料带来一定冲击。

（2）下游产品散热需求多元化

散热材料主要的应用领域为消费电子行业，随着生活水平提高，技术水平的不断提升，人们需求的日益多样化，电子产品的更新加快，人们对电子产品的需求加大。传统的消费习惯随着时代的变迁也发生了巨大变化，人们对电子产品的需求呈现多样化的趋势，包括对个性化、时尚化和新颖化的要求。多样化的产品会对散热材料企业研发和设计能力提出更高的要求，跟不上终端市场需求的企业将难以在激烈的市场竞争中立足，生存空间将越来越小；同时，多样化的产品趋势意味着产品更迭速度将加快，产品的生命周期将缩短，散热材料企业下游客户将对上游供应商供货的稳定性和及时性提出更高的要求，这将对企业的品质控制和供货能力提出挑战。

（十二）发行人与同行业可比公司的比较情况

发行人与同行业可比公司的比较情况如下：

公司名称	经营情况
碳元科技（603133.SH）	主要产品为高导热石墨膜、超薄热管和超薄均温板系列产品，其中石墨膜收入占比最大，超薄热管和均温板于2019年四季度陆续投产，目前公司的超薄热管、超薄均温板等产品已批量生产并交付。
中石科技（300684.SZ）	主要产品为导热界面材料、EMI屏蔽材料、人工合成石墨、热管/均温板、热模组，其中石墨膜收入占比最大，2019年度完成了手机热管和均温板大批量交付的准备。
飞荣达（300602.SZ）	主要产品为电磁屏蔽材料及器件、导热材料及器件、基站天线及相关器件、防护功能器件。导热材料中，公司导热界面材料及导热石墨膜收入占比最大。2019年通过收购昆山品岱布局风扇、热管和散热模组等，均温板已分别通过几家知名企业的产品认证，具备量产能力，风扇和散热模组已取得客户的供应资格。
发行人	主要产品为石墨散热膜、热管、超薄均温板，2020年公司石墨膜收入占比70.21%，热管收入占比24.39%；公司于2016年开始向客户批量交付热管产品，2019年批量交付均温板产品。

注：数据来源于同行业可比公司年报或招股说明书。

从产品结构来看，发行人热管产品收入占比相对较高。发行人通过多年来在散热材料行业“精耕细作”，目前已成为国内少数成熟、大批量为知名终端品牌客户提供涵盖石墨散热膜、热管、均温板等多品种散热材料的一站式散热管理方案解决商。公司与 vivo、华为、Google、小米、OPPO、等多家知名终端客户建

立了稳定的业务合作关系，随着本次发行后公司资本实力的扩充和募集资金投资项目的实施，公司的行业竞争力有望进一步加强。

三、发行人销售情况及主要客户

（一）主要产品的产能、产量、销量及产销率以及与机器设备原值匹配情况

1、主要产品的产能、产量、销量及产销率

主要产品	项目	2020 年	2019 年	2018 年
石墨散热膜	产能（万平方米）	340.67	371.64	276.13
	产量（万平方米）	284.67	369.79	200.03
	销量（万平方米）	307.45	351.09	206.61
	产能利用率	83.56%	99.50%	72.44%
	产销率	108.00%	94.94%	103.29%
热管	产能（万 PCS）	2,648.45	2,166.91	1,926.14
	产量（万 PCS）	2,574.20	1,625.10	131.79
	销量（万 PCS）	2,532.75	1,523.33	129.07
	产能利用率	97.20%	75.00%	6.84%
	产销率	98.39%	93.74%	97.94%

注：1、受疫情影响，公司 2020 年上半年实际开工天数较 2019 年有所减少；
2、产能=生产机器数量×单位机器每天理论产能×年有效开工天数；
3、鉴于均温板 2019 年开始批量销售，且生产规模目前较小，此处统计产能产量只包括石墨散热膜、热管。

公司产品产能依据影响理论产能的机器数量、单台机器单位时间常规产出量及年有效工作时间进行估算，较为符合公司实际生产能力。2020 年，公司石墨散热膜产能较 2019 年有所下降，主要系受新冠疫情影响，春节后开工延迟，导致全年有效开工天数减少所致。

2018 年公司热管产品仍处于持续拓展市场过程中，订单尚处于起步阶段，销售规模小且规模经济效应尚不明显，产能利用率较低。2019 年度，公司在原有客户的基础上扩大了对华为、小米等公司的销售规模，热管产销量较 2018 年度大幅提升，产能利用率较 2018 年显著提高。2020 年，公司热管订单持续旺盛，热管产量进一步提高，产能利用率持续提升。

2、机器设备原值与产能、业务量的匹配性与同行业可比公司进行对比情况

报告期内，公司的主要产品为石墨散热膜和热管，公司机器设备原值与自身产能和经营规模相匹配。公司石墨散热膜单位销量机器设备原值与同行业公司比

较相对较低，主要原因系同行业可比公司除散热材料外还具有其他业务板块，而公开披露的机器设备原值并未按照各个业务板块进行划分，导致计算单位销量机器设备原值时，可比公司其他业务板块的机器设备原值包含在分子内，因此同行业公司比较数值较大。

（二）报告期内公司营业收入构成及产品单价变动情况

1、公司营业收入构成

报告期内，公司营业收入分产品类型划分如下：

单位：万元

产品	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	**46,856.71**	**99.77%**	**49,800.43**	**99.73%**	**26,199.46**	**99.49%**
石墨散热膜	32,973.61	70.21%	37,863.58	75.83%	22,125.14	84.01%
热管	11,452.37	24.39%	9,965.48	19.96%	2,085.15	7.92%
均温板	1,458.98	3.11%	52.51	0.11%	-	-
其他散热材料	971.75	2.07%	1,918.86	3.84%	1,989.16	7.55%
其他业务收入	**107.69**	**0.23%**	**133.77**	**0.27%**	**135.55**	**0.51%**
合计	**46,964.40**	**100.00%**	**49,934.20**	**100.00%**	**26,335.00**	**100.00%**

公司自设立以来一直从事散热材料的研发、生产与销售，主营业务突出，主要产品包括石墨散热膜、热管、均温板。报告期内，公司石墨散热膜与热管产品收入占比 95%以上，是公司主营业务收入的主要来源。2019 年公司均温板产品开始批量交付，2019 年-2020 年均温板收入及占比逐年提高。报告期内，公司其他散热产品主要为 PCM 相变薄膜、导热硅胶、散热铜箔等；其他业务收入主要为设计及技术服务收入、废品收入等，占比较小。

2、公司主要产品单价变动情况

单位：万平方米、元/平方米、万片、元/片

主要产品	2020 年		2019 年		2018 年	
	销量	单价	销量	单价	销量	单价
石墨散热膜	307.45	107.25	351.09	107.85	206.61	107.09
热管	2,532.75	4.52	1,523.33	6.54	129.07	16.15

报告期内，公司石墨散热膜的销售平均单价较为稳定。

报告期内，公司热管单价下降幅度较大，主要原因系：公司 2018 年热管收入规模较低、产品型号较为集中，销售的产品主要应用于 PC 领域中，占热管收

入比例为 64.39%，而 PC 用热管尺寸较大，平均单价亦相应较高；2019 年公司热管收入规模大幅提升，产品主要应用终端领域为智能手机，占热管收入比例为 85.09%，相较于应用在 PC 产品，其产品尺寸较小，单价相对较低，从而导致 2019 年热管的单价大幅下降。

2020 年发行人热管应用在 PC 领域的比例较 2019 年进一步下降，由 2019 年的 14.82%下降至 2020 年的 2.42%，导致平均销售单价降低；另一方面，2020 年发行人热管产品应用在智能手机领域的产品占比由 2019 年的 85.09%上升至 96.92%，且根据客户智能手机产品设计的要求，采用单热管的比例上升、热管组件的比例下降，采用热管组件的比例从 2019 年的 81.39%下降至 2020 年的 52.63%，相较于热管组件，单热管的单价相对较低，由此导致 2020 年公司热管平均销售单价进一步降低。

（三）报告期内前五名客户情况

1、2020 年前五名客户情况

序号	客户名称	金额（万元）	占营业收入比重	主要应用的终端品牌
1	广达集团	6,553.35	13.95%	Google、华为
2	通达科技	5,556.91	11.83%	小米
3	客户 1	4,306.31	9.17%	华为
4	惠州市盈旺精密技术有限公司	3,434.96	7.31%	小米
5	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	2,936.34	6.25%	vivo、华为、小米
合计		**22,787.87**	**48.52%**	-

注：1、同一实际控制人控制的客户，按照合并口径确认营业收入：广达集团包括 Quanta Computer Inc、达丰（重庆）电脑有限公司；通达科技包括同受通达集团控股有限公司控制的通达（厦门）科技有限公司、福建省石狮市通达电器有限公司、通达宏泰科技（苏州）有限公司；惠州市盈旺精密技术有限公司包括其母公司欣旺达电子股份有限公司；

2、发行人未按产品终端应用品牌对销售情况进行核算统计，且发行人与客户签订的合同及订单中基本未提及终端应用品牌信息，以上品牌应用信息主要系根据发行人技术/市场人员与客户就产品开发进行沟通时获得的信息整理而来，下同。

2、2019 年前五名客户情况

序号	客户名称	金额（万元）	占营业收入比重	主要应用的终端品牌
1	广达集团	8,626.15	17.28%	Google
2	华为	4,429.29	8.87%	华为
3	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	3,827.73	7.67%	华为、小米、vivo、联想
4	通达科技	3,053.18	6.11%	小米

5	深圳市兴荣兴电子有限公司	2,468.57	4.94%	OPPO
合计		**22,404.92**	**44.87%**	-

3、2018 年前五名客户情况

序号	客户名称	金额（万元）	占营业收入比重	主要应用的终端品牌
1	华勤技术	3,247.94	12.33%	联想、华为、LG、惠普等
2	东莞市锦洲塑胶制品有限公司	2,998.70	11.39%	vivo
3	龙旗科技	2,587.77	9.83%	华为
4	东莞洲煌塑胶五金制品有限公司	2,157.65	8.19%	vivo
5	维沃通信	1,744.58	6.62%	vivo
合计		**12,736.64**	**48.36%**	-

注：同一实际控制人控制的客户，按照合并口径确认营业收入：华勤技术包括同受华勤技术股份有限公司控制的东莞华贝电子科技有限公司、南昌华勤电子科技有限公司；维沃通信包括维沃通信科技有限公司、维沃移动通信（重庆）有限公司、维沃移动通信有限公司；龙旗科技包括同受上海龙旗科技股份有限公司控制的龙旗电子（惠州）有限公司、南昌龙旗信息技术有限公司。

报告期各期，发行人新进入前五大的客户主要为深圳市兴荣兴电子有限公司（2019 年进入）、通达科技（2019 年进入）、深圳市比亚迪供应链管理有限公司（2019 年进入）、客户 1（2019 年进入）、广达集团（2019 年进入）以及惠州市盈旺精密技术有限公司（2020 年进入），上述客户不属于报告期内新增的全新客户，均因与其深入合作、交易规模增大，进入相应年度前五大客户。

报告期内，公司对单个客户的销售比例未超过年度销售总额的 50%。发行人、发行人控股股东及实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员与公司前五大客户之间不存在关联关系，也不存在前五大客户及其控股股东、实际控制人是发行人前员工、前关联方、前股东、发行人实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。

（四）报告期内向同一单位既销售又采购的情况

报告期内，公司存在向同一单位既有销售部分材料又有采购半成品的情况，具体金额如下表所示：

单位：万元

企业名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	销售额	采购额	销售额	采购额	销售额	采购额
中山市洛丝特电子科技有限	12.62	602.93	9.77	241.90	-	-

公司						
深圳臻金精密科技有限公司	-	-	-	-	29.69	102.19
东莞市珀信电子有限公司	-	-	-	-	0.51	14.38

注：同一实际控制人控制的客户，按照合并口径确认营业收入，深圳臻金精密科技有限公司包含其控股子公司臻金新材（深圳）有限公司。

中山市洛丝特电子科技有限公司是一家专注电子产品超薄热管与超薄均温板研发、生产的公司。公司向其销售商品又采购原材料的主要原因系：公司在生产过程中，若出现短时间内订单过于集中、产能不足，内部生产计划无法满足客户需求的情况，为提高生产效率，公司则向其购入部分半成品热管。同时，中山市洛丝特电子科技有限公司在其铜丝紧缺的情况下，偶尔也向公司购买少量热管生产中所需铜丝。

深圳臻金精密科技有限公司系一家致力于电磁屏蔽、导热、导电、绝缘以及多功能复合材料的研发与生产企业。公司向其既销售又采购主要系公司在生产过程中短时间内订单过于集中、产能饱和时，向其购入部分半成品石墨散热膜。发行人向供应商下达采购订单后，可能存在发行人要求的交货期较短而供应商材料不足的情况，为使供应商尽快保质保量向公司交付，发行人存在向供应商销售少量生产该半成品急需的原材料的情形。

东莞市珀信电子有限公司系一家专业生产和销售导热材料、电子材料、五金制品等材料的企业。公司主要向东莞市珀信电子有限公司采购半成品石墨导电泡棉（属于其他散热材料），同时也向其销售小部分生产石墨导电泡棉的配套原材。

四、发行人采购情况及主要供应商

（一）采购情况

1、原材料采购情况

报告期内，公司主要原材料采购占当期采购总额比重情况如下：

单位：万元

名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
PI 膜	9,224.61	42.14%	9,799.09	38.69%	7,366.12	41.89%
胶带	4,379.63	20.00%	5,134.85	20.27%	2,902.49	16.51%
硅胶保护膜	1,979.43	9.04%	2,584.81	10.21%	2,136.06	12.15%
离型膜	1,825.71	8.34%	2,299.21	9.08%	1,578.52	8.98%

铜管原材	872.53	3.99%	668.21	2.64%	143.64	0.82%
其他	3,610.84	16.49%	4,841.01	19.11%	3,458.70	19.67%
合计	**21,892.75**	**100.00%**	**25,327.18**	**100.00%**	**17,585.53**	**100.00%**

公司采购的原材料均为生产所需，由于公司报告期内产品结构、各材料采购单价与采购数量变动幅度等存在差异，导致各种原材料的采购比例略有变化，但整体材料的采购结构未发生重大变化。

报告期内，公司主要原材料采购价格变动情况如下：

名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	单价	变动	单价	变动	单价
PI 膜（元/kg）	330.00	-8.42%	360.36	-4.00%	375.39
胶带（元/平米）	7.10	-10.90%	7.97	-7.88%	8.65
硅胶保护膜（元/平米）	3.66	-11.30%	4.13	-17.80%	5.02
离型膜（元/平米）	2.19	-12.41%	2.50	-15.81%	2.97
铜管原材（元/PCS）	5.04	-0.36%	5.06	35.61%	3.73

注：公司根据不同热管产品设计方案采购相应规格型号的铜管原材，并按需切割为不同长度的铜管。

报告期内，原材料价格波动主要受原材料品牌占比、规格尺寸、功能用途差异的影响，同时随市场价格正常波动。2019 年起，公司应用于智能手机领域的热管产品产销量大幅增加，而智能手机用热管产品对主要原材料—铜管原材的纯度、性能等要求较高，相关铜管原材的价格亦相对较高，最终导致公司 2019 年度铜管原材的采购价格较上年增加较多。

2、能源采购及单价变动情况

公司采购的主要能源为电力，主要用于设备动力、照明和办公。报告期内，公司的电费、用电量及单价情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
电费总额（万元）	939.55	1,112.00	828.15
用电总量（万千瓦时）	1,715.87	1,858.49	1,280.46
平均单价（元/千瓦时）	0.55	0.60	0.65

注：平均单价=电费总额/用电总量。

2019 年度，公司用电总量及电费金额均较 2018 年上升，主要原因是 2019 年公司机器设备增加，产量增长较快所致。2020 年，公司电费及用电量较 2019 年有所下降，主要原因系一方面受疫情影响，2020 年上半年实际生产时间减少，

导致全年用电总量较 2019 年有所下降；另一方面，针对疫情影响，政府出台了电费减免政策，供电部门给予用电企业部分直购电费减免等用电优惠，导致公司 2020 年度电费较去年同期下降。

（二）报告期内前五名供应商情况

1、2020 年度前五名供应商情况

序号	供应商名称	采购金额（万元）	占比	采购类型
1	弘进（上海）国际贸易有限公司	6,078.68	27.77%	PI 膜
2	东莞得丰光电材料有限公司	1,581.26	7.22%	胶带
3	株洲时代华鑫新材料技术有限公司	1,551.96	7.09%	PI 膜
4	达迈科技股份有限公司	1,495.84	6.83%	PI 膜
5	苏州美艾仑新材料科技有限公司	1,101.03	5.03%	硅胶保护膜、离型膜
合计		**11,808.77**	**53.94%**	-

注：同一实际控制人控制的供应商，按照合并口径确认采购金额，达迈科技股份有限公司另含其境内子公司昆山达迈电子科技有限公司；东莞得丰光电材料有限公司另含受同一实际控制人控制的深圳得丰通讯材料有限公司；株洲时代华鑫新材料技术有限公司另含同受中国中车集团有限公司下属的株洲时代新材料科技股份有限公司，下同。

2、2019 年度前五名供应商情况

序号	供应商名称	采购金额（万元）	占比	采购类型
1	弘进（上海）国际贸易有限公司	6,548.76	25.86%	PI 膜
2	株洲时代华鑫新材料技术有限公司	1,995.75	7.88%	PI 膜
3	东莞得丰光电材料有限公司	1,788.39	7.06%	胶带
4	东莞市长赢胶带有限公司	1,261.03	4.98%	胶带、其他
5	达迈科技股份有限公司	1,254.57	4.95%	PI 膜
合计		**12,848.50**	**50.73%**	-

3、2018 年度前五名供应商情况

序号	供应商名称	采购金额（万元）	占比	采购类型
1	株洲时代华鑫新材料技术有限公司	3,547.13	20.17%	PI 膜
2	达迈科技股份有限公司	3,347.73	19.04%	PI 膜
3	深圳以辰科技有限公司	1,154.39	6.56%	硅胶保护膜
4	东莞市云庆电子材料有限公司	923.99	5.25%	胶带、其他
5	佛山固泰明科技有限公司	699.50	3.98%	硅胶保护膜、其他
合计		**9,672.73**	**55.00%**	-

报告期内，公司不存在向单个供应商采购比例超过当期采购总额 50%或严重依赖少数供应商的情形。发行人董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其他关联方均未在上述供应商中持有任何权益。

报告期内，公司与重要供应商合作关系良好，前五名供应商较为稳定。报告期各期新进入前五大的供应商分别为弘进（上海）国际贸易有限公司（2019 年新进入）、东莞市长赢胶带有限公司（2019 年新进入）、东莞得丰光电材料有限公司（2019 年新进入）、苏州美艾仑新材料科技有限公司（2020 年新进入）。前五名供应商不存在报告期内完全新增的情况，前五大供应商变化主要是随着合作规模变动，导致采购排名发生了改变。公司与上述供应商的合作具有稳定性和连续性。

（三）委托加工情况

报告期内，公司根据客户需要，将部分非核心生产工序委托外协厂商加工。委外工序主要为依据客户要求或方便后续加工，将原材料、五金件或成品外发抛光、蚀刻、电镀、镭雕、冲压等，上述工序系对原材料进行预处理或对产品进行金属表面处理，实现外观美化、抗腐蚀或其他需求。同时，由于 2020 上半年新冠疫情导致公司劳动用工较为紧缺，公司在订单密集、交期紧张的情况下也将少部分石墨散热膜模切工序进行外发加工。上述委托加工所涉环节均不属于公司制造过程中的核心环节。

报告期内委托加工费用及比例具体情况如下：

项　目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
委托加工费（万元）	501.50	529.16	192.20
营业成本（万元）	31,390.28	33,871.24	20,477.68
委托加工费占比	1.60%	1.56%	0.94%

如上表所示，报告期内公司委托加工费占营业成本比例较低，对公司正常生产经营影响较小。

五、发行人的主要固定资产、无形资产

（一）主要固定资产情况

1、固定资产概况

公司主要固定资产为机器设备、房屋及建筑物、运输设备、电子设备和其他。截至 2020 年末，公司固定资产情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
机器设备	6,762.43	2,287.14	-	4,475.29	66.18%
房屋及建筑物	1,789.31	148.74	-	1,640.58	91.69%
电子设备及其他	205.14	129.75	-	75.39	36.75%
运输工具	57.00	29.94	-	27.06	47.48%
合计	**8,813.88**	**2,595.58**	**-**	**6,218.32**	**70.55%**

注：成新率=账面价值/原值

2、房屋建筑物情况

（1）自有房屋建筑物

截至本招股说明书签署日，公司自有房屋建筑物情况如下：

权利人	产权证编号	坐落	建筑面积（m^2）	登记日期	规划用途	他项权利
深圳垒石	粤（2021）深圳市不动产权第 0044513 号	南山区滨海大道深圳市软件产业基地 2 栋 C 座 1204	466.03	2021/3/11	研发办公	无

（2）租赁房屋建筑物情况

截至本招股说明书签署日，本公司及各子公司租赁的与生产经营相关的主要房屋建筑物情况如下：

序号	承租方	出租方	地址	租赁期间	面积（m^2）/间数	用途
1	东莞垒石	东莞安力科技园建造有限公司	东莞市长安镇振安中路 689 号安力科技园 A1 厂房	2016 年 1 月 1 日至 2024 年 3 月 3 月 31 日	11070.53	生产经营
2	东莞垒石	东莞市长安春达装饰材料商店（春成豪苑）	东莞市长安镇上沙社区振安中路 711 号春成豪苑	2021 年 5 月 1 日至 2022 年 4 月 30 日	19（间）	员工住宿
3	南京垒石	南京滨江科创投资有限公司	南京市江宁区滨江经济开发区地	2020 年 12 月 9 日至 2023 年 12	50	办公

序号	承租方	出租方	地址	租赁期间	面积（m^2）/间数	用途
			秀路 757 号	月 8 日		
4	南京垒石	南京滨江产业开发建设有限公司	南京江宁滨江经济开发区闻莺路 12 号东尊数控园区内的 2 号、5 号、宿舍食堂楼、生产检测楼；盛安大道 737 号江源电气园区 1 号厂房	2020 年 12 月 1 日至 2023 年 11 月 30 日	15,000	生产经营

（3）主要生产经营设备

公司主要生产经营设备主要为模切机、除气机、石墨化炉、碳化炉、压延机等，截至 2020 年 12 月 31 日，公司主要生产经营设备情况如下：

单位：万元

设备名称	账面原值	账面价值	成新率
圆刀模切机	1,075.44	768.51	71.46%
除气机	734.90	476.71	64.87%
石墨化炉	676.18	431.56	63.82%
碳化炉	593.17	369.86	62.35%
压延机	518.02	351.15	67.79%
烧结炉	479.25	353.46	73.75%
焊机	229.90	179.98	78.29%
平刀模切机	225.90	129.41	57.29%
贴合机	178.11	109.09	61.25%
合计	**4,710.86**	**3,169.73**	**67.29%**

（二）主要无形资产情况

1、专利技术

截至本招股说明书签署日，公司已取得 30 项专利授权，其中：发明专利 1 项，实用新型专利 29 项，具体情况如下：

序号	专利类型	专利号	专利名称	权利人	申请日	取得方式
1	发明专利	ZL201811484680.3	一种微通道热管	发行人	2018.12.06	原始取得
2	实用新型	ZL201420090235.X	一种复合石墨散热膜结构	发行人	2014.02.28	原始取得
3	实用新型	ZL201420090261.2	一种智能手机的石墨散热结构	垒石有限	2014.02.28	原始取得
4	实用	ZL201520362740.X	一种人工合成石墨切	发行人	2015.05.29	原始

序号	专利类型	专利号	专利名称	权利人	申请日	取得方式
	新型		片机非等距裁切装置			取得
5	实用新型	ZL201520363025.8	一种人工合成石墨散热膜多层贴合系统	发行人	2015.05.29	原始取得
6	实用新型	ZL201520360288.3	一种高温真空碳化炉废气排放过滤器	发行人	2015.05.29	原始取得
7	实用新型	ZL201520362706.2	一种石墨散热膜模切加工包边系统	发行人	2015.05.29	原始取得
8	实用新型	ZL201520363076.0	一种薄膜切片接料装置	发行人	2015.05.29	原始取得
9	实用新型	ZL201520743218.6	一种石墨散热膜刀线排气装置	发行人	2015.09.23	原始取得
10	实用新型	ZL201520362591.7	一种石墨散热片追色等距模切装置	发行人	2015.05.29	原始取得
11	实用新型	ZL201820970264.3	一种超薄热导管增加热传递面积结构	发行人	2018.06.22	原始取得
12	实用新型	ZL201820969735.9	一种石墨切片机非等距裁切装置	发行人	2018.06.22	原始取得
13	实用新型	ZL201820973371.1	一种智能手机石墨加速散热装置	发行人	2018.06.25	原始取得
14	实用新型	ZL201820982863.7	一种具有毛细结构的超薄热导管	发行人	2018.06.25	原始取得
15	实用新型	ZL201820985158.2	一种复合型石墨散热片结构	发行人	2018.06.26	原始取得
16	实用新型	ZL201820992929.0	一种可增大热传递面积结构的超薄热导管	发行人	2018.06.26	原始取得
17	实用新型	ZL201820971331.3	一种设置毛细结构的超薄热导管	发行人	2018.06.23	原始取得
18	实用新型	ZL201820972090.4	一种抗老化双向拉伸复合储能薄膜	发行人	2018.06.23	原始取得
19	实用新型	ZL201821380121.3	空调	发行人	2018.08.24	原始取得
20	实用新型	ZL201821392579.0	制冷配件及空调系统	发行人	2018.08.24	原始取得
21	实用新型	ZL201921731878.7	均温板	发行人	2019.10.15	原始取得
22	实用新型	ZL201921731877.2	均温板	发行人	2019.10.15	原始取得
23	实用新型	ZL201922183146.5	均温母板	发行人	2019.12.06	原始取得
24	实用新型	ZL201820998894.1	一种智能手机石墨散热片	东莞垒石	2018.06.27	原始取得
25	实用新型	ZL201821003375.3	一种石墨切片机接料装置	东莞垒石	2018.06.27	原始取得
26	实用新型	ZL201821040973.8	一种复合型石墨散热片结构	东莞垒石	2018.06.29	原始取得
27	实用新型	ZL201821015162.2	一种聚乙二醇相变储能复合石墨板	东莞垒石	2018.06.29	原始取得

序号	专利类型	专利号	专利名称	权利人	申请日	取得方式
28	实用新型	ZL201821005165.8	一种 PCM 相变储能薄膜材料复合板	东莞垒石	2018.06.28	原始取得
29	实用新型	ZL202020720092.1	均温板	垒石有限	2020.04.30	原始取得
30	实用新型	ZL202021464749.9	均温板及电子设备	垒石有限	2020.07.22	原始取得

2、商标

截至本招股说明书签署日，公司拥有 6 项注册商标，均为自行申请取得，均未设置质押及其他权利限制，也未许可他人使用。具体情况如下：

序号	商标标识	注册号	注册日期	有效期截止日	注册类别	取得方式
1	MiCHAN	22898369	2018.04.21	2028.04.20	第11类	原始取得
2	MiCHAN	22897876	2018.04.21	2028.04.20	第9类	原始取得
3	垒石	12886348	2014.12.21	2024.12.20	第11类	原始取得
4	STONEPLUS	12886319	2014.12.21	2024.12.20	第11类	原始取得
5	STONEPLUS	12886264	2014.12.21	2024.12.20	第9类	原始取得
6	垒石	12886245	2014.12.21	2024.12.20	第9类	原始取得

3、计算机软件著作权

截至本招股说明书签署日，公司拥有 8 项计算机软件著作权，具体情况如下：

序号	著作权人	软件名称	登记号	首次发表日期	发证日期	取得方式
1	发行人	垒石高温真空炭化炉废气排放过滤器控制系统 V1.0	2018SR513070	2018.02.10	2018.07.04	原始取得
2	发行人	垒石石墨切片机非等距裁切装置控制系统 V1.0	2018SR511486	2018.02.10	2018.07.03	原始取得
3	发行人	垒石智能手机石墨加速散热装置控制系统 V1.0	2018SR512394	2018.02.05	2018.07.03	原始取得
4	发行人	垒石薄膜切片接料装置操作系统 V1.0	2018SR512399	2018.01.11	2018.07.03	原始取得
5	东莞垒石	垒石 PCM 相变储能薄膜材料分析系统 V1.0	2018SR507470	2018.01.11	2018.07.03	原始取得
6	东莞垒石	垒石复合型石墨散热片结构控制系统 V1.0	2018SR507543	2018.01.11	2018.07.03	原始取得
7	东莞垒石	垒石膨胀石墨相变储能复合控制系统 V1.0	2018SR507475	2018.02.07	2018.07.03	原始取得
8	东莞垒石	垒石超薄热导管增加热传递面积技术控制系统 V1.0	2018SR507458	2018.02.10	2018.07.03	原始取得

六、特许经营许可情况

截至本招股说明书签署日，公司不涉及特许经营的情况。

七、主要产品或服务的核心技术

（一）公司核心技术的具体情况

公司自成立以来，持续专注于新型散热材料的研发和创新。在石墨散热膜方面，公司通过严格把控碳化和石墨化过程中升温速率的选取、温度的控制；石墨化过程中升温和降温的控制方式、参照温度和阈值的拟定以及周期性振荡的调控等因素，使得烧制后的石墨膜泡畴少、柔韧性高，为公司厚石墨散热膜的生产技术奠定基础。在热管方面，公司不断研究、创新热管生产工艺，在采用丝网型和金属粉末烧结型毛细结构基础上，采用凹槽型毛细结构并进一步增大热管内腔空间，为蒸汽流通提供更大的通道，显著提高热管导热效率的同时压缩了热管厚度，目前可生产厚度仅为 0.3mm 的超薄热管。在均温板方面，公司均温板采用“二除封合+激光封尾”工艺，提高了均温板封合阶段的良品率。同时，公司选择金属粉末烧结型毛细结构并利用治具成型毛细线路，将毛细通道与蒸汽通道并列设计，使蒸汽通道厚度增大，有效提高蒸汽传播距离，保持均温板良好的散热性能并将厚度下降为 0.23mm。

公司对已有产品持续创新与优化的同时，不断拓展产品结构，布局石墨烯散热膜、散热风扇等产品。石墨烯散热膜具有较高的导热系数，能够对热源快速均热。公司已掌握生产石墨烯散热膜的核心技术，可在制程上实现对石墨烯散热膜厚度的自由控制，有效加强了散热效果，能够满足高功耗设备的散热需求。公司迈入主动式散热领域，掌握了散热风扇生产的核心工艺，采用风扇滚珠轴承与扇叶轴心紧配技术，将散热风扇使用寿命延长至 10 万小时；通过风扇电路设计，能够在风扇失效时仍能锁住扇叶防止其逆风运行，维持设备系统阻抗及散热功能，为客户设备正常运行持续保驾护航。

序号	核心技术名称	技术特点和优势	主要对应专利
1	石墨散热膜关键技术	公司石墨散热膜以 PI 薄膜为原料，通过层压成型，控制一定的温度、压力、温升速率，结合碳化等工艺而制造出的一种全新的高导热散热材料。该材料水平方向导热系数可达 1,800W/m•K，垂直方	1、《一种智能手机石墨加速散热装置》（ZL201820973371.1）；2、《一种复合型石墨散热片结构》

序号	核心技术名称	技术特点和优势	主要对应专利
		向导热系数 20W/m•K，密度 2.0g/cm3，比热 0.85J/g•k。产品具备超强的柔软性和耐弯曲性、产品具有超薄特性，可做到不同厚度，可用在空间受限的电子器件，可制作成任意形状，与接触面任意贴合。	（ZL201820985158.2）
2	热管关键技术	热管导热系数可达 3,000-8,000W/m•K，具备超薄属性，公司已具备 0.3mm 的生产实力。公司通过在热管密闭内腔内，除了具有第二沟槽部及附着的粉末烧结部外，还增加了第一沟槽部，该第一沟槽部可以增加密闭内腔空间，为蒸汽流通提供更大的空间，显著提高了超薄热管的导热效率。	1、《一种超薄热导管增加热传递面积结构》（ZL201820970264.3）；2、《一种可增大热传递面积结构的超薄热导管》（ZL201820992929.0）；3、《一种具有毛细结构的超薄热导管》（ZL201820982863.7）；4、《一种设置毛细结构的超薄热导管》（ZL201820971331.3）
3	均温板关键技术	公司利用均温板的二除封合+激光封尾工艺，能保证此工序产品较高的良率；通过将毛细通道与蒸汽通道并列设计，使蒸汽通道厚度增大，有效提高蒸汽传播距离，保持均温板良好的散热性能并将厚度下降为 0.23mm；通过对毛细盖板精密设计，提升毛细结构 20%的毛细力，提升均温板 10%的导热性能。	1、《均热板及其制造工艺、封合刀和电子产品》（正在申请中）； 2、《焊接治具及均热板激光焊接装置》（正在申请中）； 3、《毛细盖板、均热板和电子产品》（正在申请中）
4	高功率均温板关键技术	高功率均温板是一种两相流传热产品，一般应用在较高功率的产品上，导热系数达 3,000-8,000W/m•K。高功率均温板可跟鳍片、风扇等组成散热模组，比传统纯铜的散热模组，性能提升 30%以上。高功率均温板一般厚度在 2.5mm 以上，相对超薄均温板，具有更高的解热功率（功率最高可达 650W），特性更好，可耐温 140 度以上，能承受-40 度~+110 度，冷热冲击 200Cycle，可广泛应用于服务器、超级电脑、通信类产品、高功率 LED、数据中心、车载系统、IGBT 等等。	1、《均温板和电子产品》（正在申请中）； 2、《均温板及其制造工艺和电子产品》（正在申请中）
5	石墨烯散热膜关键技术	公司石墨烯散热膜是基于石墨烯在二维（x-y）方向具有完美的晶体结构，其中 sp2 杂化结构导致声子进行高效的热传递，完美的石墨烯热导率高达 5,300W/m•K，是铜热导率的 10 倍以上。通过“氧化”—“还原”—“压延”—“模切”等工艺，石墨烯散热膜厚度可实现自由控制，厚度≥65μm，厚且高热导率的石墨烯散热膜提供了更高的热通量，能快速对热源进行均热，满足高功耗设备的散热需求。	1、《一种制备超厚石墨烯散热膜的方法》（正在申请中）； 2、《一种利用丝网制备厚石墨烯散热膜的方法》（正在申请中）； 3、《一种高固含氧化石墨烯分散液、石墨烯散热膜及制备方法》（正在申请中）

序号	核心技术名称	技术特点和优势	主要对应专利
6	PCM 相变薄膜关键技术	公司 PCM 相变薄膜主要分微胶囊基 PCM 和石蜡基 PCM，潜热≥200J/g，厚度最薄约为 30μm，最厚可达 2mm。目前公司 PCM 相变薄膜在工艺上已获得突破，实现了从原料到产品的连续化生产，处于行业领先地位。公司 PCM 相变产品目前已成功应用于消费电子领域（如手机、无线快充）和新能源汽车动力电池领域。	1、《一种阻燃的相变材薄膜》（正在申请中）； 2、《阻燃绝缘且可靠的基于相变微胶囊的灌封胶及其制备方法》（正在申请中）； 3、《一种连续化生产高性能相变储热薄膜材料的方法》（正在申请中）
7	铜箔纳米碳关键技术	公司铜箔纳米碳是一种碳涂层热辐射散热片，该产品是一种以铜箔为基材、碳复合材料为热辐射涂层、具有散热功能的材料，其导热系数在 400W/m•K 左右。产品结合利用了铜箔垂直方向的导热系数高，纳米碳水平方向的导热系数高等特点，其作为一种传导、辐射的散热材料，相较于传统铝制散热器，具备更好的散热效果；且具备超薄属性、使用方便，具备较好的贴合性。	《一种石墨切片机非等距裁切装置》（ZL201820969735.9）
8	硅凝胶关键技术	该材料以甲基乙烯基硅橡胶和加成型液体硅橡胶为基本，添加特定的导热填料，通过控制填料的含量、粒径的大小来制备高温高导硫化导热硅凝胶。具备高导热率、柔软性及粘合性较高，具备高压缩比和高回弹性。其可选择玻纤增强，可根据客户的要求设计成不同颜色、规格和尺寸；超薄的导热粘结层带来超低的热阻，能够填充缝隙，完成发热部位与散热部位的热传递，同时起到减震绝缘密封等作用，能够满足设备小型化超薄化的设计要求。	《一种抗老化双向拉伸复合储能薄膜》（ZL201820972090.4）
9	散热风扇关键技术	公司散热风扇可应用于消费电子领域与服务器领域。公司散热风扇采用风扇滚珠轴承与扇叶轴心紧配技术，将散热风扇使用寿命延长至 10 万小时；通过风扇电路设计，能够在风扇失效时仍能锁住扇叶防止其逆风运行，维持设备系统阻抗及散热功能，为客户正常设备运行持续保驾护航	非专利技术，暂未提交专利申请

（二）核心技术产品收入情况

公司核心技术产品为石墨散热膜、热管、均温板，核心业务技术产品收入占营业收入的比例如下所示：

单位：万元

项　目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
核心技术产品收入	45,884.96	47,881.57	24,210.29

营业收入	46,964.40	49,934.20	26,335.00
核心技术产品收入占比	97.70%	95.89%	91.93%

（三）公司正在从事的研发项目情况

序号	项目名称	研发内容及目标	进展情况、预算金额及人员	技术水平
1	可循环使用高性能相变储热薄膜开发及应用项目	本项目基于新能源汽车的大规模兴起与广泛普及而进行的 PCM 新材料开发，解决动力电池在生产时产生大量的热，从而提高动力电池的性能、安全性及性价比。	进行中 250 万 6 人	目前超薄 PCM 薄膜性能＞200J/g，循环使用≥100 次，业内领先
2	弹性石墨膜开发及其导热性能研究项目	本项目基于智能终端的柔性与可折叠性的大量需求而进行的弹性石墨材料开发，解决传统散热片无法适用于柔性屏、可折叠性屏的装配问题，从而提高终端的散热性能。	进行中 250 万 5 人	压缩具有回弹性，回弹次数≥100,000，业内领先
3	超高热导率 2,500W/mK 石墨膜研究与制备项目	本项目基于 5G 终端高功率化、紧凑化、轻量化的趋势，热量在内部的积累越加严重，而进行的超高热导率石墨材料开发，解决高功率下的快速散热问题。	进行中 280 万 5 人	热导率≥2500W/mK，业内领先
4	超长石墨膜卷烧工艺开发项目	本项目基于 PI 膜卷烧成石墨的长度有限，生产效率低导致后端模切的石墨利用率低，而进行的超长石墨卷烧工艺开发。大幅度提高石墨的生产效率，引领行业的石墨的生产工艺。	进行中 300 万 5 人	石墨化卷烧长度≥800 米，业内领先
5	高功率均温板技术研发项目	本项目基于高功率均温板生产技术研发，高功率均温板一般应用在较高功率的产品上，通常跟鳍片、风扇等组成散热模组，比传统纯铜的散热模组，特性能提升 30%以上。高功率均温板相对超薄均温板，具有更高的散热功率，特性更好，同时应用于如服务器、超级电脑、通信类产品、高功率 LED、数据中心、车载系统、IGBT 等等。该项目主要是应对高功率产品提供解热方案，补充公司大功率电子产品领域解热方案的空缺。	进行中 250 万 3 人	目前高功率均温板热流密度>100W/cm2，功率 Qmax>500W，业内领先
6	消费性市场风扇/伺服器风扇、5G 通讯系统风扇研发项目	本项目包括迷你风扇与服务器风扇生产与设计研发，致力于为客户提供符合消费电子产品轻薄化发展趋势的迷你风扇产品与应用于 5G 市场高端服务器的高功率风扇产品。	进行中 800 万 10 人	风扇具有低噪音、高解热特点；对于微型散热风扇，目前最薄厚度为 5mm 跟 4mm，研发极限厚度可达 3mm，为

序号	项目名称	研发内容及目标	进展情况、预算金额及人员	技术水平
				业内领先

（四）研发模式

公司采取需求应对式研发和自主研发相结合的模式。需求应对式研发是公司以终端客户热管理需求为中心，根据客户选材要求、技术特点、形状尺寸等个性化散热需求进行定制研发和设计，满足终端客户的需求。需求研发模式下，终端客户将产品散热方案下达公司后，研发中心部下设工程部、质量部、DQE 将根据客户的需求，进行散热方案分析及设计，评估使用的材料厚度、材料性能以及整体散热效果是否满足要求，同时出具详细的设计图纸、BOM 清单，并由工程部出具生产《工艺流程图》，产线依据流程图进行样品试制。试制合格的样品将送至客户处进行检验，经客户最终测试合格后方可进行量产。

自主研发模式指公司以潜在市场需求及发展方向为导向，积极寻找并孵化消费电子或其他领域高效的新型散热材料，并结合公司的设计能力、生产资源配置等方面进行热管理方案的研发，保持公司产品的多样性，技术和工艺的前瞻性。除新型散热材料的生产研发外，公司也对现有生产线中部分需要人工操作的工艺进行自动化设备升级，自主研发智能化的高效生产设备，促进生产效率的持续提高。

公司研发模式不仅以各终端客户多样化、个性化的散热方案为导向，满足现有客户的定制需求，同时还兼顾潜在的市场发展动向，努力追求新型散热材料的研发与工艺进步。此外，通过主动研发自动化生产设备，使得部分由人工操作的生产工艺实现智能设备操控，亦是公司提高生产效率、保障盈利能力的重要方式。

（五）公司研发费用的投入情况

报告期内，公司研发投入情况如下：

单位：万元

项　目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
研发投入	2,457.13	1,838.41	1,567.15
营业收入	46,964.40	49,934.20	26,335.00
研发投入占比	5.23%	3.68%	5.95%

（六）公司与其他单位合作研发情况

报告期内，公司不存在与其他单位合作研发的情形。

（七）公司核心技术人员及技术人员情况

1、公司研发人员数量及占比情况

报告期内，公司的核心技术人员稳定，研发人员数量稳定增长，符合公司业务规模及技术研发需求状况。截至 2020 年 12 月 31 日，发行人员工总数为 634 人，其中研发人员 45 人，占比 7.10%。

2、报告期内核心技术人员的变动情况

自成立以来，公司十分重视对人才的保护，并采取了有效的激励机制，增强了核心技术人员的稳定性，报告期内公司的核心技术人员未发生流失。

3、核心技术人员情况简介

公司核心技术人员的简历详见本招股说明书“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简要情况”。公司核心技术人员的学历专业背景、对研发的具体贡献等情况如下：

核心技术人员	简介	对研发的具体贡献
周中期	西安交通大学硕士，曾在中兴通讯从事产品研发工作；公司研发总体规划负责人，负责研发方向的全面把控，为研发课题提供创新思路和框架指导	目前作为发明人正在申请的专利为：《均热板、封合刀和电子产品》、《均热板及其制造工艺、封合刀和电子产品》《毛细盖板及其制造方法、均温板和电子产品》《毛细盖板、均温板和电子产品》
尚岚	北京航空航天大学本科学历，曾在深天马、中兴通讯等知名公司担任工程师，行业研究经验丰富，于 2019 年获得深圳市地方领军人才荣誉	重点负责石墨散热膜材料性能、毛细结构与内腔结构设计方面，为公司超薄均温板、超薄热管核心技术及专利形成提供指导并进行技术把关
于富磊	西北工业大学机械设计制造及自动化专业本科、南京大学硕士，曾在全球知名散热管理企业台达电子工业股份有限公司任职近二十年，具有丰富的风扇研发、生产经验。重点负责公司散热风扇的技术攻关，并保持公司散热材料行业的前沿研究	负责公司薄型和超薄型直流无刷离心散热风扇产品的结构设计、生产制造工艺技术测试技术开发，目前作为发明人正在申请的专利为《转子平衡测试装置》《铆接压头和铆接机》

4、技术创新机制及安排

（1）加强研发团队建设

散热材料种类多、结构复杂，生产制造技术结合热力学、空气动力学、流体力学、电学、材料学、机械工程、自动化、信息化等多种学科技术成果，呈现多学科交融的特点，需要大批掌握上述领域的专业复合型研发人员。公司高度重视人才培养与研发团队建设，引进优秀人才，不断壮大研发队伍，同时公司根据业务需求组织定期或不定期的内外部专业技能培训，通过有针对性的人才培养，提升研发人员的创新能力。

（2）加大研发投入

报告期内，公司的研发投入占营业收入的 3.5%以上。未来，公司将继续加大研发费用的投入，进一步增强公司在散热材料领域的技术实力与技术储备。

（3）建立研发激励机制

公司不断加强对技术人员的激励措施，以吸引和激励技术人才，从制度上为创新研发提供动力保证。公司为员工提供了良好的晋升通道，并建立了完善的研发成果奖励机制。

八、发行人境外生产经营情况

截至本招股说明书签署日，公司子公司香港垒石未实际开展生产经营业务，公司不存在境外生产经营情况。

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、董事会秘书制度及审计委员会的建立健全及运行情况

发行人根据《公司法》《证券法》《上市公司章程指引》等相关法律法规的要求，逐步建立健全了由股东大会、董事会、监事会和高级管理人员组成的治理结构。发行人股东大会、董事会、监事会按照相关法律、法规、规范性文件、《公司章程》及相关议事规则的规定规范运行，各股东、董事、监事和高级管理人员均尽职尽责，按制度规定切实地行使权利、履行义务。

（一）整体变更前，公司法人治理制度建立健全及运行情况

整体变更前，公司董事会由周中期、张一巍、蔡平、姚婷、尚岚组成，其中周中期为董事长，公司不设监事会仅设监事一名并由龙粤北担任。上述机构和人员能够按照《公司法》《公司章程》的规定对公司经营过程中的重大事项进行有效决策，各项决议能够得到贯彻实施，公司运行良好。

（二）整体变更后，公司法人治理制度建立健全及运行情况

1、股东大会制度的建立健全及运行情况

股东大会是公司最高权力机构，由全体股东组成。股东大会依法履行了《公司法》《公司章程》所赋予的职权，并制定了《股东大会议事规则》对公司股东大会的职权、召集、提案和通知、召开、表决和决议等作出了明确的规定。

（1）股东大会职权

股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：（一）决定公司的经营方针和投资计划；（二）选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；（三）审议批准董事会的报告；（四）审议批准监事会报告；（五）审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；（六）审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；（七）对公司增加或者减少注册资本作出决议；（八）对发行公司债券作出决议；（九）对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；（十）修改公司章程；（十一）对公司聘用、解聘会计师

事务所作出决议；（十二）审议批准公司章程第四十一条规定的担保事项；（十三）审议公司在一年内购买、出售重大资产超过公司最近一期经审计总资产 30%的事项；（十四）审议批准变更募集资金用途事项；（十五）审议股权激励计划；（十六）审议公司因公司章程第二十三条第（一）项、第（二）项规定的情形收购本公司股份的事项；（十七）审议法律、行政法规、部门规章或公司章程规定应当由股东大会决定的其他事项。

（2）股东大会运行情况

自股份公司设立以来，股东大会一直根据《公司法》《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定规范运作。截至本招股说明书签署之日，本公司共召开了 4 次股东大会。

2、董事会制度的建立健全及运行情况

公司依据《公司法》等法律法规、规范性文件及《公司章程》的有关规定，制定并由股东大会审议通过了《董事会议事规则》，对董事会的职权、召开方式、表决方式等做出了明确规定。公司第一届董事会由 9 名董事组成，其中设董事长 1 名，独立董事 4 名。

（1）董事会职权

董事会是公司的业务执行机关，依法行使下列职权：（一）召集股东大会，并向股东大会报告工作；（二）执行股东大会的决议；（三）决定公司的经营计划和投资方案；（四）制订公司的年度财务预算方案、决算方案；（五）制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；（六）制订公司增加或者减少注册资本、发行债券或其他证券及上市方案；（七）拟订公司重大收购、收购本公司股票或者合并、分立、解散及变更公司形式的方案；（八）在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项；（九）决定公司内部管理机构的设置；（十）聘任或者解聘公司总经理、董事会秘书；根据总经理的提名，聘任或者解聘公司副总经理、财务负责人等高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项；（十一）制订公司的基本管理制度；（十二）制订公司章程的修改方案；（十三）管理公司信息披露事项；（十四）向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所；（十五）听取公司总经

理的工作汇报并检查总经理的工作；（十六）法律、行政法规、部门规章或公司章程授予的其他职权。

（2）董事会运行情况

自股份公司设立以来，董事会一直根据《公司法》《公司章程》和《董事会会议事规则》的规定规范运作。截至本招股说明书签署之日，本公司共召开了 6 次董事会会议。

3、监事会制度的建立健全及运行情况

公司依据《公司法》等法律法规、规范性文件及《公司章程》的有关规定，制定并由股东大会审议通过了《监事会议事规则》，对监事会的职权、召开方式、表决方式等做出了明确规定。公司第一届监事会由 3 名监事组成，其中设监事会主席 1 名。

（1）监事会职权

监事会是公司的监督机构，依法行使下列职权：（一）应当对董事会编制的公司定期报告进行审核并提出书面审核意见；（二）检查公司财务；（三）对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、公司章程或者股东大会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；（四）当董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求董事、高级管理人员予以纠正；（五）提议召开临时股东大会，在董事会不履行《公司法》规定的召集和主持股东大会职责时召集和主持股东大会；（六）向股东大会提出提案；（七）依照《公司法》第一百五十一条的规定，对董事、高级管理人员提起诉讼；（八）发现公司经营情况异常，可以进行调查；必要时，可以聘请会计师事务所、律师事务所等专业机构协助其工作，费用由公司承担；（九）法律、行政法规和公司章程授予的其他职权。

（2）监事会的运行情况

自股份公司设立以来，监事会一直根据《公司法》《公司章程》和《监事会议事规则》的规定规范运作。截至本招股说明书签署之日，本公司共召开了 2 次监事会会议。

4、独立董事制度的建立健全及运行情况

2020 年 10 月 1 日，公司创立大会暨第一次股东大会，选举石建新、丁云飞、华金秋为公司第一届董事会独立董事，并审议通过了《独立董事工作制度》。2021 年 2 月 26 日，公司召开 2021 年第一次临时股东大会，选举戴亚平为公司独立董事。公司四名独立董事中，华金秋为会计专业人士。

公司独立董事自任职以来，依据《公司章程》《独立董事工作制度》等要求积极参与公司决策，发挥了在财务、法律等方面的专业特长，维护了全体股东的利益，促使公司治理结构有了较大改善。独立董事就报告期内公司需要独立董事发表意见的事项发表了独立意见，对完善公司治理和规范运作发挥了积极的作用。

5、董事会秘书制度的建立健全及运行情况

2020 年 10 月 1 日，公司第一届董事会第一次会议聘任尚岚女士为公司董事会秘书。公司董事会秘书自任职以来，依法筹备了历次董事会会议及股东大会，确保了公司董事会会议和股东大会的依法召开，在改善公司治理上发挥了重要作用，促进了公司的规范运作。

6、董事会专门委员会的建立健全及运行情况

2020 年 10 月 1 日，发行人召开第一届董事会第一次会议，审议通过《关于设立董事会专门委员会及其成员的议案》和《关于董事会各专门委员会工作细则的议案》，决定公司董事会下设审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会和战略委员会，并于当日选举产生各专门委员会成员。

（1）审计委员会

发行人《审计委员会工作细则》规定，审计委员会成员由三名董事组成，其中两名为独立董事，且至少有一名独立董事为会计专业人士。审计委员会设主任委员（召集人）一名，由独立董事委员担任，负责主持委员会工作。主任委员在委员内选举产生，并报董事会批准。公司审计委员会成员包括华金秋、石建新和周迎春，其中独立董事华金秋为审计委员会召集人。

（2）薪酬与考核委员会

发行人《薪酬与考核委员会工作细则》规定，薪酬与考核委员会成员由三名董事组成，其中独立董事不少于两名。薪酬与考核委员会设主任委员（召集人）一名，由独立董事担任，负责主持委员会工作。主任委员在委员内选举产生，并报请董事会批准。公司薪酬与考核委员会成员包括石建新、华金秋和尚岚，其中独立董事石建新为薪酬与考核委员会召集人。

（3）提名委员会

发行人《提名委员会工作细则》规定，提名委员会成员由三名董事组成。提名委员会设主任委员（召集人）一名，负责主持委员会工作。主任委员在委员内选举产生，并报请董事会批准产生。公司提名委员会成员包括石建新、丁云飞和姚婷，其中石建新为提名委员会召集人。

（4）战略委员会

发行人《战略委员会工作细则》规定，战略委员会成员由三名董事组成。战略委员会设主任委员（召集人）一名，负责主持委员会工作。主任委员由全体委员过半数推举，并报请董事会批准产生。公司战略委员成员包括周中期、尚岚和姚婷，其中周中期为战略委员会召集人。

公司各专门委员会自建立之日至本招股说明书签署之日，始终保持规范、有序运行，保障了董事会各项工作的顺利开展，发挥了应有的作用。

二、发行人内部控制情况

（一）公司管理层对内部控制制度的评估意见

公司董事会认为：公司针对所有重大事项建立了健全、合理的内部控制制度，并按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2020 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

（二）注册会计师对内部控制制度的评价报告

大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《内部控制鉴证报告》（大华核字[2021]000943 号）认为，深圳垒石热管理技术股份有限公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2020 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

三、公司报告期内违法违规行为情况

公司已依法建立健全股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度。报告期内，公司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。

2021 年 2 月 9 日，发行人收到深圳市统计局出具的《行政处罚决定书》（深统罚决字[2021]1 号），因商品销售额指标上报有误，被处以人民币 2,000 元罚款的行政处罚。发行人已及时缴纳了前述罚款。

根据《广东省统计局行政处罚裁量标准》的规定，发行人的上述行政处罚属于该标准中规定的违法程度较轻情形。发行人的上述违法行为显著轻微、罚款数额较小，相关处罚依据认定该行为属于较轻情形，不属于重大违法违规行为，不会对本次发行股份并上市造成实质障碍。

四、公司报告期资金占用、违规担保情况和其他情况

（一）资金占用、对外担保情况

报告期内，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的情形。《公司章程》和《对外担保管理制度》中已明确对外担保的审批权限和审议程序。

（二）其他情况

报告期内，公司销售和采购环节存在少量现金交易的情形，具体如下：

单位：万元

类型		2020 年度	2019 年度	2018 年度
现金销售	收款金额	30.31	0.02	0.01
	营业收入	46,964.40	49,934.20	26,335.00
	占营业收入的比例	0.06%	0.00%	0.00%
现金采购	付款金额	-	-	0.82
	营业成本	31,390.28	33,871.24	20,477.68
	占营业成本的比例	-	-	0.00%

报告期内，公司现金收款发生的情形主要为废料销售收入，客户从支付便捷的角度选择现金支付，从而导致了现金销售的情形，公司已经要求废料回收客户

采用银行转账的方式收款，除上述情形外，公司未再发生现金销售的情况。公司仅在 2018 年度存在少量的现金采购，主要是为基于支付便捷考虑而在零星采购原材料时支付现金。总体而言，报告期内公司的现金交易金额及占比较小，具有生产经营上的必要性与合理性，符合公司业务的实际情况和所在行业的经营特点。

公司现金交易对方与公司不存在关联关系，与发行人实际控制人及董事、监事、高级管理人员等关联方不存在其他资金往来。

报告期内，现金交易未对收入确认及成本核算的原则产生影响，现金交易只是结算方式上的一种选择。对于现金交易，公司仍然按照商品控制权转移情况，进行相应的收入确认及成本核算。

经核查，保荐机构及申报会计师认为：发行人报告期现金交易金额及占比极小，符合行业经营特点，具有必要性和合理性。交易对方与发行人不存在关联关系，与发行人实际控制人及董事、监事、高级管理人员等关联方不存在其他资金往来，发行人不存在通过现金交易形成体外循环或虚构业务的情形；发行人与现金交易相关的内部控制制度完备、合理且得到有效执行；现金交易流水的发生与相关业务发生真实一致，不存在异常分布，发行人现金交易可验证，具有真实性。

五、发行人独立经营情况

公司成立以来，严格按照《公司法》和《公司章程》等法律法规和相关规章制度的要求规范运作，建立了健全的法人治理结构，在资产、人员、财务、机构及业务等方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业相互独立，具有独立完整的业务体系及面向市场自主经营的能力，具体情况如下：

（一）资产独立与完整

公司由垒石有限整体变更设立，原垒石有限名下全部资产、业务、负债、权益均已整体进入股份公司。公司具备与生产经营有关的研发、采购、生产、销售系统及配套设施，合法拥有与生产经营有关的主要房产、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原材料采购和产品销售系统。公司与各股东之间产权关系明晰。截至本招股说明书签署之日，公司不存在股东及其他关联方违规占用公司资金、资产和其他资源的情况，不存在以承包、委托

经营、租赁或其他类似方式依赖股东及其他关联方进行生产经营的情况。

（二）人员独立

公司董事、监事和高级管理人员均依合法程序选举或聘任，不存在股东超越董事会和股东大会做出人事任免决定的情况。公司总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书等高级管理人员及核心技术人员均专职在公司工作并领取报酬，目前并无在股东及其他关联方领薪，亦未在与公司业务相同或相近的其他企业任职或兼职。公司与全体员工签订了劳动合同，建立了独立的劳动、人事和工资管理制度，设立了专门的劳动人事部门，并办理了独立的社会保障账户。

（三）财务独立

公司设立了独立完整的财务部门，配备了专职财务人员，建立了独立的财务核算体系，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度。公司拥有独立的银行账户，不存在与股东或任何其他单位或个人共用银行账户的情形。公司未为股东及其他关联方提供担保，也不存在公司资金或其他资产被股东及其他关联方违法占用的情形。

（四）机构独立

公司拥有独立的生产经营和办公场所，不存在与股东及其他关联方混合经营、合署办公的情形。公司建立健全了有效的股东大会、董事会、监事会等机构并制定了相应的议事规则，各机构依照《公司法》等法律法规和公司各项规章制度在各自职责范围内独立决策。公司建立了适应自身发展需要的组织结构，明确了各机构的职能，独立开展生产经营活动。公司及其职能部门与股东及其他关联方的职能部门之间不存在上下级关系，不存在股东及其他关联方干预本公司机构设置、生产经营活动的情形。

（五）业务独立

公司专业从事散热材料的研发、生产和销售。公司拥有独立的研发、采购、生产、销售及管理系统，独立进行生产经营决策，业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。公司具有独立自主进行经营活动的能力，拥有完整的法人财产权，包括经营决策权；拥有必要的人员、资金、技术和设备，

以及在此基础上建立起来的一套完整运营体系，能够独立支配和使用人、财、物等生产要素，顺利组织和实施生产经营活动。

（六）主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定性

发行人主营业务、控制权、管理团队稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）其他对公司持续经营有重大影响的事项

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

六、同业竞争

（一）公司与控股股东、实际控制人及其控制的企业的同业竞争情况

公司实际控制人周中期除持有本公司股权外，周中期还持有垒石领航 53.83%份额。除此之外，周中期未控制其他企业。

控制企业	持有份额	主营业务
深圳垒石领航投资中心（有限合伙）	周中期持有垒石领航 53.83%的份额	股权投资

截至本招股说明书签署日，不存在公司控股股东、实际控制人及其控制的其它企业从事与发行人相同或相似的业务，前述企业与公司之间不存在同业竞争的情形。

（二）公司控股股东、实际控制人关于避免同业竞争的承诺

公司控股股东、实际控制人周中期已出具《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺内容如下：

为避免今后与深圳垒石热管理技术股份有限公司 （下称“深圳垒石”）可能出现的同业竞争，维护公司全体股东的利益和保证公司的长期稳定发展，本人现郑重声明、承诺如下：

本人声明，本人已向深圳垒石准确、全面地披露本人及本人近亲属直接或间接持有的其他企业和其他经济组织（深圳垒石控制的企业和其他经济组织除外）的股权或权益情况，本人及本人近亲属直接或间接控制的其他企业或其他经济组织未以任何方式直接或间接从事与深圳垒石相竞争的业务。

1、公司与本人及本人控制的其他企业之间当前不存在从事相同、相似主营业务的情况；公司与本人及本人控制的其他企业之间不存在对公司构成重大不利影响的同业竞争。

2、公司首次公开发行股票募集资金投资项目实施后，与本人及本人控制的其他企业不会产生同业竞争，对公司的独立性不会产生不利影响。

3、未来本人及本人控制的其他企业将避免与公司产生同业竞争，如果未来有在公司主营业务范围内的商业机会，本人将优先介绍给公司。

4、若本人未履行上述承诺，将赔偿公司因此而遭受的损失。

5、上述承诺自本函签署之日起生效，对本人具有法律约束力，至本人不再为公司控股股东（及／或实际控制人）当日失效。

七、关联方与关联关系

根据《公司法》《企业会计准则第 36 号-关联方披露》《上市公司信息披露管理办法》和《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关法律法规规定，发行人关联方情况如下：

（一）持股 5%以上的股东及实际控制人

截至本招股说明书签署日，持股本公司 5%以上的股东以及实际控制人情况如下：

截至本招股说明书出具之日，除控股股东、实际控制人周中期之外，持有发行人 5%以上股份的股东为垒石领航、泓锦文合伙、苏州中和、嘉兴兴和以及同一控制下的南海成长、同创富瑞、同创创新。具体详见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况”。

（二）全资子公司

截至本招股说明书签署日，发行人拥有的全资子公司为东莞垒石、南京垒石和香港垒石。具体情况参见“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人控股及参股公司情况”。

（三）合营和联营企业

截至本招股说明书签署日，发行人无合营和联营企业。

（四）控股股东、实际控制人直接控制或间接控制的其他企业

公司控股股东、实际控制人直接或间接控制的其他企业情况参见本招股说明书本节之“六、同业竞争”之“（一）公司与控股股东、实际控制人及其控制的企业的同业竞争情况”。

除上述已披露的企业外，报告期内控股股东、实际控制人曾经直接或间接控制的企业如下：

序号	企业名称	营业范围/主要业务	实际从事的业务
1	深圳市乐虎科技有限公司	玩具、工艺品、家具、纺织品、建材、电子电器、电信终端产品的设计和技术开发，企业产品设计与咨询，信息咨询（以上均不含限制项目）；国内贸易（不含专营、专控、专卖、特许商品）；经营进出口业务（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）。	不从事具体的经营活动，已于 2020 年 4 月注销
2	乐虎国际（香港）有限公司	电子产品贸易	已于 2018 年 8 月注销

（五）关键管理人员及其关系密切的家庭成员

公司关键管理人员包括董事、监事和高级管理人员，相关情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简要情况”。

上述人员及与其关系密切的家庭成员都属于本公司关联方。

同时，报告期内因个人原因辞职的公司历任监事龙粤北，历任董事郭全贵、赵樱、赵春林、陈生国、蔡平及其各自关系密切的家庭成员都属于本公司关联方。

（六）报告期内，公司主要投资者、关键管理人员及其关系密切的家庭成员控制、共同控制或由其担任董事、高级管理人员的法人或其他组织

1、受本公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员控制或者担任董事、高级管理人员的企业

报告期内，公司主要投资者、关键管理人员及其关系密切的家庭成员控制、共同控制或由其担任董事、高级管理人员的法人或其他组织基本情况如下：

序号	名称	关联关系
1	深圳垒石领航投资中心（有限合伙）	发行人实际控制人周中期持股 53.83%，任执行事务合伙人
2	深圳市飞速科技有限公司	发行人董事尚岚配偶持股 60%，任执行董事
3	上海海优威新材料科技股份有限公司	发行人董事张一巍任董事
4	广东电声市场营销股份有限公司	发行人董事张一巍任董事
5	谷夫科技（上海）有限公司	发行人董事张一巍任董事
6	苏州汉天下电子有限公司	发行人董事张一巍任董事
7	深圳市品尚汇电子商务股份有限公司	发行人董事张一巍任董事
8	深圳震有科技股份有限公司	发行人董事张一巍任董事
9	福莱帕特（厦门）航空部件服务有限公司	发行人董事张一巍任董事
10	苏州小优智能科技有限公司	发行人董事张一巍任董事
11	东莞市发斯特精密科技股份有限公司	发行人董事张一巍任董事
12	赛志科技（上海）有限公司	发行人董事张一巍任董事
13	深圳中兴新材技术股份有限公司	发行人董事张一巍任董事
14	成都光创联科技有限公司	发行人董事张一巍任董事
15	北京信而泰科技股份有限公司	发行人董事张一巍任董事
16	上海垚运企业管理服务部	发行人董事张一巍持股 100%
17	南靖凯威企业管理合伙企业（有限合伙）	发行人董事张一巍间接持有 50%合伙份额
18	东莞市优世强精密科技有限公司	发行人监事、间接股东谷勇林持股 70%，任经理、执行董事
19	深圳市旭林升机电有限公司	谷勇林关系密切的家庭成员控制并担任执行董事、总经理
20	深圳市倍通检测股份有限公司	发行人独立董事戴亚平任董事
21	广东矩行律师事务所	发行人独立董事戴亚平为负责人
22	深圳市都利多财税咨询有限公司	发行人财务总监段伦武持股 70%
23	深圳市都利多贸易有限公司	发行人财务总监段伦武持股 70%
24	东莞市都利多管理咨询有限公司	发行人财务总监段伦武持股 100%

2、其他关联方

报告期内，公司其他关联方情况如下：

序号	名称	关联关系	状态
1	深圳市乐虎科技有限公司	实际控制人周中期持股 40%，任总经理、执行董事	该企业已于 2020 年 4 月注销
2	乐虎国际（香港）有限公司	实际控制人周中期持股 100%	已于 2018 年 8 月注销
3	深圳市楠丰机电有限公司	董事尚岚持股 40%，任总经理	该企业已于 2020 年 4 月注销
4	深圳市发斯特精密技术有限公司	董事张一巍曾任董事	于 2018 年 6 月离任
5	苏州晶瑞化学股份有限公司	董事张一巍曾任董事	于 2019 年 3 月离任
6	深圳市瑞达美磁业有限公司	董事张一巍曾任董事	于 2020 年 6 月离任
7	广州市天诺营销策划有限公司	董事张一巍曾任董事	于 2018 年 1 月离任
8	广州正力信息科技有限公司	董事蔡平曾任总经理	已于 2018 年 11 月注销
9	龙粤北	报告期内曾任监事	现已不担任发行人监事
10	郭全贵	报告期内曾任董事	现已不担任发行人董事
11	常州中科特炭新能源科技有限公司	郭全贵持股 70%，任董事长	郭全贵现已不担任发行人董事
12	佛山市中科四维热管理技术有限公司	郭全贵持股 40%	郭全贵现已不担任发行人董事
13	中科炭能（常州）智能科技有限公司	郭全贵任执行董事	郭全贵现已不担任发行人董事
14	青岛中科特炭新能源科技有限公司	郭全贵任执行董事	郭全贵现已不担任发行人董事
15	山西中科炭能新材料科技有限公司	郭全贵任执行董事	郭全贵现已不担任发行人董事
16	赵樱	报告期内曾任董事	现已不担任发行人董事
17	深圳市淘珠管理合伙企业（普通合伙）	赵樱配偶持股 62.5%	赵樱已不担任发行人董事；该企业已于 2019 年 11 月注销
18	赵春林	报告期内曾任董事	现已不担任发行人董事
19	陈生国	报告期内曾任董事	现已不担任发行人董事
20	蔡平	报告期内曾任董事	现已不担任发行人董事
21	云鹏智汇（深圳）科技有限公司	蔡平持股 90%	蔡平现已不担任发行人董事
22	深圳市医诺智能科技发展有限公司	蔡平任董事	蔡平现已不担任发行人董事
23	深圳市前海亿车科技有限公司	蔡平任董事	蔡平现已不担任发行人董事
24	宁波洒哇地咔电器有限公司	蔡平任董事	蔡平现已不担任发行人董事
25	深圳市欧克蓝科技有限公司	蔡平任董事	蔡平现已不担任发行人董事
26	杭州映墨科技有限公司	蔡平任董事	蔡平现已不担任发行人董事

27	上海兴芯微电子科技有限公司	蔡平任董事	蔡平现已不担任发行人董事
28	深圳市深大云伴健康科技有限公司	蔡平任董事	蔡平现已不担任发行人董事
29	深圳市云谷创新科技有限公司	蔡平任董事	蔡平现已不担任发行人董事
30	苏州国科美润达医疗技术有限公司	蔡平任董事	蔡平现已不担任发行人董事

八、经常性关联交易

（一）关联采购

报告期内，公司曾向青岛中科特炭新能源科技有限公司（以下简称“中科特炭”）采购 PCM 相变薄膜的生产原材，具体情况如下：

年度	商品种类	采购数量（PCS）	采购金额（万元）	占当期营业成本的比重
2019 年度	PCM 原材	34,000	6.45	0.02%
2018 年度	PCM 原材	37,631	7.05	0.03%

2018 年、2019 年，公司按市场化原则向中科特炭采购 PCM 相变薄膜的生产原材。上述关联交易金额较小，占同期营业成本的比重分别为 0.03%、0.02%，公司对关联方的采购价格公允，未损害公司利益。

（二）关键管理人员报酬

报告期内，发行人关键管理人员报酬情况如下：

单位：万元

项　目	2020 年	2019 年	2018 年
关键管理人员报酬	227.29	363.03	174.40

（三）经常性关联交易对财务状况和经营成果的影响

报告期内，经常性关联交易除向关键管理人员支付报酬外，主要为向关联方中科特炭采购 PCM 原材，相关交易价格均按照市场化原则确定，符合公允定价原则，且采购金额占营业成本比例较小，未对公司的财务状况和经营成果产生重大影响。

九、偶发性关联交易

（一）向关联方转让车辆

2020 年 12 月 15 日，公司召开第一届董事会第三次会议，审议通过了《关

于公司向关联方转让车辆的议案》，同意公司将一辆型号为迈凯 B5WP1AA 的轿车转让给姚婷。公司与姚婷签署《车辆转让协议》并于当月收到姚婷支付的车辆转让款 33 万元（含增值税）。

（二）关联方资金拆借

2018 年 6 月，香港垒石自周中期处借款 5 万港元用于其流动资金周转，上述借款金额较小，对公司经营成果和财务状况影响较小。

（三）偶发性关联交易对财务状况和经营成果的影响

报告期内，公司偶发性关联交易为向姚婷转让车辆以及向周中期借款，上述关联交易金额较小，对公司当期的经营业绩不产生重大影响。

十、关联交易汇总

报告期内，发行人关联交易的汇总情况如下：

单位：万元、万港元

项　目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
发行人向关联方采购	-	6.45	7.05
关键管理人员报酬	227.29	363.03	174.40
发行人向关联方转让车辆	33.00	-	-
子公司向关联方借款	-	-	5.00

十一、关联方往来余额情况

报告期内，公司与关联方资金往来余额情况如下：

单位：万元

项　目	关联方	2020 年末	2019 年末	2018 年末
应付账款	中科特炭	-	-	5.49
其他应付款	周中期	4.21	4.48	4.38

十二、报告期内发行人关联交易执行情况及独立董事意见

经公司第一届董事会第五次会议决议及 2020 年度股东大会决议，发行人董事会及股东大会根据《公司章程》的规定分别对发行人于报告期内发生的关联交易进行审议，确认发行人在报告期内发生的关联交易价格公允、合理，遵循了市场公正、公平、公开的原则，对公司的财务状况、经营业绩和生产经营独立性没有产生不利影响，不存在损害公司及中小股东利益的情形。相关议案审议过程中，

发行人关联董事及关联股东均予以回避表决。

发行人全体独立董事已就报告期内的上述关联交易出具了独立意见，认为公司报告期内发生的关联交易符合公司需要，也有助于公司发展，符合公平、公正、公开、合理的原则，关联交易价格公允、合理，遵循了市场公正、公平、公开的原则；对公司的财务状况、经营业绩和生产经营独立性没有产生不利影响，不存在损害公司及中小股东利益的情形。全体独立董事同意公司报告期内的关联交易。

十三、关联方变动情况

报告期内，与发行人存在关联交易的关联方变动情况参见本招股说明书本节之“七、（六）报告期内，公司主要投资者、关键管理人员及其关系密切的家庭成员控制、共同控制或由其担任董事、高级管理人员的法人或其他组织”。

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自经大华会计师事务所（特殊普通合伙）审计的最近三年财务报告或根据其中相关数据计算得出。本公司提醒投资者关注本公司披露的财务报表和审计报告全文，以获取全部的财务资料。

公司在本节披露的与财务会计信息相关的重大事项标准为营业收入的 1%，或金额虽未达到上述标准但公司认为较为重要的相关事项。

一、财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	27,110,398.05	37,924,342.74	19,913,541.24
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金额资产	-	-	94,592,793.34
交易性金融资产	216,580,247.81	96,874,339.89	-
应收票据	-	-	28,428,883.67
应收账款	145,835,152.02	188,259,942.43	74,012,409.57
应收款项融资	29,799,237.94	45,532,742.44	
预付款项	51,713.62	285,993.02	358,329.80
其他应收款	1,184,328.70	401,390.57	324,774.86
存货	18,286,781.49	30,563,617.65	45,092,221.51
其他流动资产	345,337.15	219,505.45	8,317,996.80
流动资产合计	439,193,196.78	400,061,874.19	271,040,950.79
非流动资产：			
固定资产	62,183,174.85	65,052,692.49	47,323,113.95
无形资产	577,526.45	663,808.85	264,656.42
长期待摊费用	1,068,555.63	2,453,123.25	2,963,794.88
递延所得税资产	1,314,954.91	2,034,027.27	1,045,089.61
其他非流动资产	54,153,949.23	51,495,391.21	19,032,270.85
非流动资产合计	119,298,161.07	121,699,043.07	70,628,925.71
资产总计	558,491,357.85	521,760,917.26	341,669,876.50

合并资产负债表（续）

单位：元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
流动负债：			
应付票据	21,470,587.85	31,521,466.06	34,822,325.55
应付账款	62,051,876.34	89,263,829.02	31,040,619.62
预收款项			28,942.55
应付职工薪酬	8,721,605.39	10,882,402.71	5,041,124.43
应交税费	483,026.55	19,879,555.10	2,883,168.64
其他应付款	7,103,819.38	11,129,676.73	11,444,444.39
流动负债合计	99,830,915.51	162,676,929.62	85,260,625.18
非流动负债：			
递延所得税负债	221,277.63	180,492.74	132,845.01
非流动负债合计	221,277.63	180,492.74	132,845.01
负债合计	100,052,193.14	162,857,422.36	85,393,470.19
所有者权益：			
股本（或实收资本）	90,000,000.00	15,775,400.00	15,775,400.00
资本公积	325,511,292.52	64,524,600.00	64,524,600.00
其他综合收益			
盈余公积	4,156,892.51	27,732,437.51	17,473,297.22
未分配利润	38,770,979.68	250,871,057.39	158,503,109.09
归属于母公司所有者权益合计	458,439,164.71	358,903,494.90	256,276,406.31
少数股东权益	-	-	-
所有者权益合计	458,439,164.71	358,903,494.90	256,276,406.31
负债和所有者权益总计	558,491,357.85	521,760,917.26	341,669,876.50

（二）合并利润表

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、营业收入	469,644,006.50	499,342,002.99	263,350,021.08
减：营业成本	313,902,762.23	338,712,365.71	204,776,753.33
税金及附加	2,515,465.76	1,358,528.74	1,217,676.43
销售费用	6,868,864.82	9,435,936.11	5,947,356.18
管理费用	12,436,397.84	11,379,658.14	9,987,990.81
研发费用	24,571,282.35	18,384,098.13	15,671,506.15
财务费用	-131,014.21	-779,223.63	-662,977.18
其中：利息费用	-	-	-
利息收入	2,544,279.99	1,645,392.78	222,894.59

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
加：其他收益	774,112.44	1,238,000.00	2,265,000.00
投资收益	4,473,451.70	2,201,945.20	2,888,212.76
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	271,899.25	317,651.53	352,946.15
信用减值损失（损失以“-”号填列）	2,293,674.26	-6,077,038.51	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-1,141,119.96	-3,159,429.50	-2,222,176.73
资产处置收益（损失以“-”号填列）	71,111.15	-297,830.10	-11,666.65
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	116,223,376.55	115,073,938.41	29,684,030.89
加：营业外收入	23,578.96	3,438,816.00	-
减：营业外支出	18,267.43	23,507.84	10,000.00
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	116,228,688.08	118,489,246.57	29,674,030.89
减：所得税费用	16,693,018.27	15,862,157.98	2,963,989.84
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	99,535,669.81	102,627,088.59	26,710,041.05
（一）按经营持续性分类：			
1、持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	99,535,669.81	102,627,088.59	26,710,041.05
2、终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
（二）按所有权归属分类：			
1、归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	99,535,669.81	102,627,088.59	26,710,041.05
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	-	-	-
六、综合收益总额	99,535,669.81	102,627,088.59	26,710,041.05
1、归属于母公司股东的综合收益总额	99,535,669.81	102,627,088.59	26,710,041.05
2、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	1.11	-	-
（二）稀释每股收益	1.11	-	-

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	440,212,533.09	285,024,149.99	195,442,821.08

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
收到其他与经营活动有关的现金	3,341,971.39	6,358,736.28	2,847,490.81
经营活动现金流入小计	443,554,504.48	291,382,886.27	198,290,311.89
购买商品、接受劳务支付的现金	173,298,027.70	125,549,507.22	137,555,654.88
支付给职工以及为职工支付的现金	62,281,872.45	54,152,933.68	32,886,608.23
支付的各项税费	56,092,042.59	8,425,474.71	9,256,406.23
支付其他与经营活动有关的现金	32,692,685.15	23,631,665.57	20,723,850.68
经营活动现金流出小计	324,364,627.89	211,759,581.18	200,422,520.02
经营活动产生的现金流量净额	119,189,876.59	79,623,305.09	-2,132,208.13
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	-	-	30,968,000.00
取得投资收益收到的现金	1,639,443.03	2,238,050.18	4,981,097.56
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	426,000.00	269,000.00	26,000.00
投资活动现金流入小计	2,065,443.03	2,507,050.18	35,975,097.56
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	13,632,877.37	12,438,340.09	32,464,615.74
投资支付的现金	116,600,000.00	52,000,000.00	-
投资活动现金流出小计	130,232,877.37	64,438,340.09	32,464,615.74
投资活动产生的现金流量净额	-128,167,434.34	-61,931,289.91	3,510,481.82
三、筹资活动产生的现金流量：			
收到其他与筹资活动有关的现金	9,315,012.21	-	-
筹资活动现金流入小计	**9,315,012.21**	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	-	3,195,264.27	712,998.33
筹资活动现金流出小计	-	3,195,264.27	712,998.33
筹资活动产生的现金流量净额	9,315,012.21	-3,195,264.27	-712,998.33
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-1,836,386.94	407,952.70	5,014.51
五、现金及现金等价物净增加额	-1,498,932.48	14,904,703.61	670,289.87
加：期初现金及现金等价物余额	24,184,200.06	9,279,496.45	8,609,206.58
六、期末现金及现金等价物余额	22,685,267.58	24,184,200.06	9,279,496.45

（四）合并报表范围及变化

1、合并报表范围

截至 2020 年 12 月 31 日，公司合并财务报表范围内子公司如下：

子公司名称	主要经营地	注册地	持股比例		取得方式
			直接	间接	
东莞垒石	东莞市	东莞市	100.00%	-	新设投资
南京垒石	南京市	南京市	100.00%		新设投资

子公司名称	主要经营地	注册地	持股比例		取得方式
			直接	间接	
香港垒石	香港	香港	100.00%	-	新设投资

2、报告期合并范围发生变更的说明

序号	子公司名称	持股比例	变动方式	设立时间
1	南京垒石	100.00%	新设投资	2020年12月

二、审计意见及关键审计事项

（一）审计意见

大华会计师事务所（特殊普通合伙）作为公司本次公开发行的财务审计机构，对本公司 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日以及 2020 年 12 月 31 日的合并资产负债表及资产负债表，2018 年度、2019 年度以及 2020 年度的合并利润表及利润表、合并现金流量表及现金流量表、合并股东权益变动表及股东权益变动表以及财务报表附注进行了审计，并出具了大华审字[2021]001114 号标准无保留审计意见报告。

大华会计师事务所（特殊普通合伙）认为，深圳垒石热管理技术股份有限公司的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了深圳垒石 2020 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2020 年度、2019 年度、2018 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

（二）关键审计事项

1、收入确认

（1）事项描述

关键审计事项适用的会计年度：2020 年度、2019 年度和 2018 年度。

深圳垒石 2020 年度、2019 年度和 2018 年度营业收入分别为 46,964.40 万元、49,934.20 万元和 26,335.00 万元，2019 年度营业收入增长 89.61%。由于收入是公司的关键业绩指标，存在管理层为了达到特定目标或期望而操纵收入的固有风险，我们将公司收入的真实性、准确性确定为关键审计事项。

（2）审计应对

在 2020 年度、2019 年度和 2018 年度财务报表审计中，我们针对收入实施的重要审计程序包括：

①了解垒石公司收入确认相关的内部控制制度，评价其设计的合理性，测试关键控制执行的有效性；

②执行分析性复核程序，根据行业发展、深圳垒石产品变化及市场需求、主要客户的销售情况，判断销售收入变动的合理性；

③选取适当样本检查与收入确认相关的支持性文件，包括但不限于销售合同、销售订单、销售出库单、销售发票、送货单、出口报关单；

④对报告期内的收入交易选取适当样本执行了函证程序及走访程序，确认销售收入金额的真实性、准确性；

⑤执行截止测试，检查资产负债表日前后确认的销售收入，核对销售出库单、送货单等支持性文件，确认收入是否记录在正确的会计期间。

2、应收账款坏账准备

（1）事项描述

关键审计事项适用的会计年度：2020 年度、2019 年度和 2018 年度。

深圳垒石 2020 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日应收账款分别为 14,583.52 万元、18,825.99 万元、7,401.24 万元，2019 年 12 月 31 日应收账款余额同比增长 154.36%。若应收账款无法收回或无法按期收回而发生坏账，对财务报表的影响重大，因此我们将应收账款坏账准备确定为关键审计事项。

（2）审计应对

在 2020 年度、2019 年度和 2018 年度财务报表审计中，我们针对应收账款实施的重要审计程序包括：

①了解深圳垒石赊销信用政策以及应收账款管理内部控制制度，评价其设计的合理性，测试关键控制执行的有效性；

②复核深圳垒石对应收账款坏账准备计提方法和计提比例，计提方法是否适当，计提金额是否有误，计提比例与同行业相比是否合理；

③获取公司坏账准备计提表，检查计提方法是否按照坏账政策执行，重新计算坏账计提金额是否准确；

④对应收账款期末余额选取适当样本实施函证程序及检查期后回款情况，评价应收账款坏账准备计提的合理性；

⑤对于账龄长和大额的应收账款予以特别关注，复核管理层确定可收回金额的依据，包括管理层结合客户经营情况、市场环境、信用政策、历史还款情况等对客户信用风险作出的评估，判断其可收回性，判断是否存在单项减值，是否充分计提减值准备。

三、主要会计政策和会计估计

（一）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

1．分步实现企业合并过程中的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理

（1）这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；

（2）这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；

（3）一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；

（4）一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

2．同一控制下的企业合并

本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资产、负债（包括最终控制方收购被合并方而形成的商誉）在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。在合并中取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

如果存在或有对价并需要确认预计负债或资产，该预计负债或资产金额与后续或有对价结算金额的差额，调整资本公积（资本溢价或股本溢价），资本公积不足的，调整留存收益。

对于通过多次交易最终实现企业合并的，属于一揽子交易的，将各项交易作

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，在取得控制权日，长期股权投资初始投资成本，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。对于合并日之前持有的股权投资，因采用权益法核算或金融工具确认和计量准则核算而确认的其他综合收益，暂不进行会计处理，直至处置该项投资时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理；因采用权益法核算而确认的被投资单位净资产中除净损益、其他综合收益和利润分配以外的所有者权益其他变动，暂不进行会计处理，直至处置该项投资时转入当期损益。

3．非同一控制下的企业合并

购买日是指本公司实际取得对被购买方控制权的日期，即被购买方的净资产或生产经营决策的控制权转移给本公司的日期。同时满足下列条件时，本公司一般认为实现了控制权的转移：

①企业合并合同或协议已获本公司内部权力机构通过。

②企业合并事项需要经过国家有关主管部门审批的，已获得批准。

③已办理了必要的财产权转移手续。

④本公司已支付了合并价款的大部分，并且有能力、有计划支付剩余款项。

⑤本公司实际上已经控制了被购买方的财务和经营政策，并享有相应的利益、承担相应的风险。

本公司在购买日对作为企业合并对价付出的资产、发生或承担的负债按照公允价值计量，公允价值与其账面价值的差额，计入当期损益。

本公司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；合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，经复核后，计入当期损益。

通过多次交换交易分步实现的非同一控制下企业合并，属于一揽子交易的，将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，合并日之前持有的股权投资采用权益法核算的，以购买日之前所持被购买方的股权

投资的账面价值与购买日新增投资成本之和，作为该项投资的初始投资成本；购买日之前持有的股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在处置该项投资时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。合并日之前持有的股权投资采用金融工具确认和计量准则核算的，以该股权投资在合并日的公允价值加上新增投资成本之和，作为合并日的初始投资成本。原持有股权的公允价值与账面价值之间的差额以及原计入其他综合收益的累计公允价值变动应全部转入合并日当期的投资收益。

4．为合并发生的相关费用

为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他直接相关费用，于发生时计入当期损益；为企业合并而发行权益性证券的交易费用，可直接归属于权益性交易的从权益中扣减。

（二）合并财务报表编制方法

1.合并范围

本公司合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，所有子公司（包括本公司所控制的单独主体）均纳入合并财务报表。

2.合并程序

本公司以自身和各子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，编制合并财务报表。本公司编制合并财务报表，将整个企业集团视为一个会计主体，依据相关企业会计准则的确认、计量和列报要求，按照统一的会计政策，反映本企业集团整体财务状况、经营成果和现金流量。

所有纳入合并财务报表合并范围的子公司所采用的会计政策、会计期间与本公司一致，如子公司采用的会计政策、会计期间与本公司不一致的，在编制合并财务报表时，按本公司的会计政策、会计期间进行必要的调整。

合并财务报表时抵销本公司与各子公司、各子公司相互之间发生的内部交易对合并资产负债表、合并利润表、合并现金流量表、合并股东权益变动表的影响。如果站在企业集团合并财务报表角度与以本公司或子公司为会计主体对同一交易的认定不同时，从企业集团的角度对该交易予以调整。

子公司所有者权益、当期净损益和当期综合收益中属于少数股东的份额分别在合并资产负债表中所有者权益项目下、合并利润表中净利润项目下和综合收益总额项目下单独列示。子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有份额而形成的余额，冲减少数股东权益。

对于同一控制下企业合并取得的子公司，以其资产、负债（包括最终控制方收购该子公司而形成的商誉）在最终控制方财务报表中的账面价值为基础对其财务报表进行调整。

对于非同一控制下企业合并取得的子公司，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整

（1）增加子公司或业务

在报告期内，若因同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则调整合并资产负债表的期初数；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

因追加投资等原因能够对同一控制下的被投资方实施控制的，视同参与合并的各方在最终控制方开始控制时即以目前的状态存在进行调整。在取得被合并方控制权之前持有的股权投资，在取得原股权之日与合并方和被合并方同处于同一控制之日孰晚日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益以及其他净资产变动，分别冲减比较报表期间的期初留存收益或当期损益。

在报告期内，若因非同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则不调整合并资产负债表期初数；将该子公司或业务自购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务自购买日至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表。

因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资方实施控制的，对于购买日之前持有的被购买方的股权，本公司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以及除净损益、其他综合收益和利润

分配之外的其他所有者权益变动的，与其相关的其他综合收益、其他所有者权益变动转为购买日所属当期投资收益，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。

（2）处置子公司或业务

①一般处理方法

在报告期内，本公司处置子公司或业务，则该子公司或业务期初至处置日的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务期初至处置日的现金流量纳入合并现金流量表。

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对被投资方控制权时，对于处置后的剩余股权投资，本公司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与商誉之和的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益或除净损益、其他综合收益及利润分配之外的其他所有者权益变动，在丧失控制权时转为当期投资收益，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。

②分步处置子公司

通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的，处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：

A.这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；

B.这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；

C.一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；

D.一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，本公司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。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易不属于一揽子交易的，在丧失控制权之前，按不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资的相关政策进行会计处理；在丧失控制权时，按处置子公司一般处理方法进行会计处理。

（3）购买子公司少数股权

本公司因购买少数股权新取得的长期股权投资与按照新增持股比例计算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，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

（4）不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资

在不丧失控制权的情况下因部分处置对子公司的长期股权投资而取得的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，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

（三）现金及现金等价物的确定标准

在编制现金流量表时，将本公司库存现金以及可以随时用于支付的存款确认为现金。将同时具备期限短（一般从购买日起三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知金额的现金、价值变动风险很小四个条件的投资，确定为现金等价物。

（四）外币业务和外币报表折算

1．外币业务

外币业务交易在初始确认时，除：①外币兑换业务或涉及外币兑换的交易事项，按照实际采用的汇率折算为记账本位币金额；以及②本公司对外出口销售收入，按当月初的即期汇率（通常指中国人民银行公布的当日外汇牌价的中间价，下同）折算为记账本位币金额之外，按交易日的即期汇率折算为记账本位币金额。

资产负债表日，外币货币性项目按资产负债表日即期汇率折算，由此产生的汇兑差额，除属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的汇兑

差额按照借款费用资本化的原则处理外，均计入当期损益。以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算，不改变其记账本位币金额。

以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，由此产生的汇兑差额作为公允价值变动损益计入当期损益。如属于可供出售外币非货币性项目的，形成的汇兑差额计入其他综合收益。

2．外币财务报表的折算

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，其他项目采用发生时的即期汇率折算。利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日的当期平均汇率折算。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。

处置境外经营时，将资产负债表中其他综合收益项目中列示的、与该境外经营相关的外币财务报表折算差额，自其他综合收益项目转入处置当期损益；在处置部分股权投资或其他原因导致持有境外经营权益比例降低但不丧失对境外经营控制权时，与该境外经营处置部分相关的外币报表折算差额将归属于少数股东权益，不转入当期损益。在处置境外经营为联营企业或合营企业的部分股权时，与该境外经营相关的外币报表折算差额，按处置该境外经营的比例转入处置当期损益。

（五）金融工具

1、以下金融工具会计政策适用于 2018 年 12 月 31 日之前：

金融工具包括金融资产、金融负债和权益工具。

（1）金融工具的分类

本公司根据所发行金融工具的合同条款及其所反映的经济实质而非仅以法律形式，结合取得持有金融资产和承担金融负债的目的，在初始确认时将金融资产和金融负债分为不同类别：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产；应收款项等。

（2）金融工具的确认依据和计量方法

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（金融负债）

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，包括交易性金融资产或金融负债和直接指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债。

交易性金融资产或金融负债是指满足下列条件之一的金融资产或金融负债：

A.取得该金融资产或金融负债的目的是为了在短期内出售、回购或赎回；

B.属于进行集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明本公司近期采用短期获利方式对该组合进行管理；

C.属于衍生金融工具，但是被指定为有效套期工具的衍生工具、属于财务担保合同的衍生工具、与在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生工具除外。

只有符合以下条件之一，金融资产或金融负债才可在初始计量时指定为以公允价值计量且其变动计入损益的金融资产或金融负债：

A.该项指定可以消除或明显减少由于金融资产或金融负债的计量基础不同所导致的相关利得或损失在确认或计量方面不一致的情况；

B.风险管理或投资策略的正式书面文件已载明，该金融资产组合、该金融负债组合、或该金融资产和金融负债组合，以公允价值为基础进行管理、评价并向关键管理人员报告；

C.包含一项或多项嵌入衍生工具的混合工具，除非嵌入衍生工具对混合工具的现金流量没有重大改变，或所嵌入的衍生工具明显不应当从相关混合工具中分拆；

D.包含需要分拆但无法在取得时或后续的资产负债表日对其进行单独计量的嵌入衍生工具的混合工具。

本公司对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，在取得时以公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）作为初始确认金额，相关的交易费用计入当期损益。持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益，期末将公允价值变动计入当期损益。处置时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值

变动损益。

②应收款项

应收款项是指在活跃市场中没有报价、回收金额固定或可确定的非衍生金融资产。

本公司对外销售商品或提供劳务形成的应收债权，以及公司持有的其他企业的债权（不包括在活跃市场上有报价的债务工具），包括应收票据、应收账款、其他应收款等，以向购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额；具有融资性质的，按其现值进行初始确认。

收回或处置时，将取得的价款与该应收款项账面价值之间的差额计入当期损益。

③持有至到期投资

持有至到期投资是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且本公司有明确意图和能力持有至到期的非衍生性金融资产。

本公司对持有至到期投资，在取得时按公允价值（扣除已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。持有期间按照摊余成本和实际利率计算确认利息收入，计入投资收益。实际利率在取得时确定，在该预期存续期间或适用的更短期间内保持不变。处置时，将所取得价款与该投资账面价值之间的差额计入投资收益。

如果持有至到期投资处置或重分类为其他类金融资产的金额，相对于本公司全部持有至到期投资在出售或重分类前的总额较大，在处置或重分类后应立即将其剩余的持有至到期投资重分类为可供出售金融资产；重分类日，该投资的账面价值与其公允价值之间的差额计入其他综合收益，在该可供出售金融资产发生减值或终止确认时转出，计入当期损益。但是，遇到下列情况可以除外：

A.出售日或重分类日距离该项投资到期日或赎回日较近(如到期前三个月内)，且市场利率变化对该项投资的公允价值没有显著影响。

B.根据合同约定的偿付方式，企业已收回几乎所有初始本金。

C.出售或重分类是由于企业无法控制、预期不会重复发生且难以合理预计的

独立事件所引起。

④可供出售金融资产

可供出售金融资产，是指初始确认时即指定为可供出售的非衍生金融资产，以及除其他金融资产类别以外的金融资产。

本公司对可供出售金融资产，在取得时按公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益。可供出售金融资产的公允价值变动形成的利得或损失，除减值损失和外币货币性金融资产形成的汇兑差额外，直接计入其他综合收益。处置可供出售金融资产时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额，计入投资损益；同时，将原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额对应处置部分的金额转出，计入投资损益。

本公司对在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本计量。

⑤其他金融负债

按其公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。采用摊余成本进行后续计量。

（3）金融资产转移的确认依据和计量方法

公司发生金融资产转移时，如已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方，则终止确认该金融资产；如保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则不终止确认该金融资产。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

①所转移金融资产的账面价值；

②因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

A.终止确认部分的账面价值；

B.终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

（4）金融负债终止确认条件

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，则终止确认该金融负债或其一部分；本公司若与债权人签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，则终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

对现存金融负债全部或部分合同条款作出实质性修改的，则终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认时，终止确认的金融负债账面价值与支付对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

本公司若回购部分金融负债的，在回购日按照继续确认部分与终止确认部分的相对公允价值，将该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

（5）金融资产和金融负债公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融资产或金融负债，以活跃市场的报价确定其公允价值；活跃市场的报价包括易于且可定期从交易所、交易商、经纪人、行业集团、定价机构或监管机构等获得相关资产或负债的报价，且能代表在公平交易基础上实际并经常发生的市场交易。

初始取得或衍生的金融资产或承担的金融负债，以市场交易价格作为确定其公允价值的基础。

不存在活跃市场的金融资产或金融负债，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，本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，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并尽可能优先使用相关可观察输入值。在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，使用不可观察输入值。

（6）金融资产（不含应收款项）减值准备计提

资产负债表日对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产以外的金融资产的账面价值进行检查，如有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。

金融资产发生减值的客观证据，包括但不限于：

①发行方或债务人发生严重财务困难；

②债务人违反了合同条款，如偿付利息或本金发生违约或逾期等；

③债权人出于经济或法律等方面因素的考虑，对发生财务困难的债务人作出让步；

④债务人很可能倒闭或进行其他财务重组；

⑤因发行方发生重大财务困难，该金融资产无法在活跃市场继续交易；

⑥无法辨认一组金融资产中的某项资产的现金流量是否已经减少，但根据公开的数据对其进行总体评价后发现，该组金融资产自初始确认以来的预计未来现金流量确已减少且可计量，如该组金融资产的债务人支付能力逐步恶化，或债务人所在国家或地区失业率提高、担保物在其所在地区的价格明显下降、所处行业不景气等；

⑦权益工具发行方经营所处的技术、市场、经济或法律环境等发生重大不利变化，使权益工具投资人可能无法收回投资成本；

⑧权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌；

（7）金融资产及金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，没有相互抵销。但是，同时满足下列条件的，以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：

①本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本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。

2、以下金融工具会计政策适用于 2019 年 1 月 1 日之后：

在本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。

实际利率法是指计算金融资产或金融负债的摊余成本以及将利息收入或利息费用分摊计入各会计期间的方法。

实际利率，是指将金融资产或金融负债在预计存续期的估计未来现金流量，折现为该金融资产账面余额或该金融负债摊余成本所使用的利率。在确定实际利率时，在考虑金融资产或金融负债所有合同条款(如提前还款、展期、看涨期权或其他类似期权等)的基础上估计预期现金流量，但不考虑预期信用损失。

金融资产或金融负债的摊余成本是以该金融资产或金融负债的初始确认金额扣除已偿还的本金，加上或减去采用实际利率法将该初始确认金额与到期日金额之间的差额进行摊销形成的累计摊销额，再扣除累计计提的损失准备(仅适用于金融资产)。

（1）金融资产分类和计量

本公司根据所管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产划分为以下三类：

①以摊余成本计量的金融资产。

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。

金融资产在初始确认时以公允价值计量，但是因销售商品或提供服务等产生的应收账款或应收票据未包含重大融资成分或不考虑不超过一年的融资成分的，

按照交易价格进行初始计量。

对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益，其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。

金融资产的后续计量取决于其分类，当且仅当本公司改变管理金融资产的业务模式时，才对所有受影响的相关金融资产进行重分类。

①分类为以摊余成本计量的金融资产

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，且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，则本公司将该金融资产分类为以摊余成本计量的金融资产。本公司分类为以摊余成本计量的金融资产包括货币资金、应收票据、应收账款、应收款项融资、其他应收款等。

本公司对此类金融资产采用实际利率法确认利息收入，按摊余成本进行后续计量，其发生减值时或终止确认、修改产生的利得或损失，计入当期损益。除下列情况外，本公司根据金融资产账面余额乘以实际利率计算确定利息收入：

A.对于购入或源生的已发生信用减值的金融资产，本公司自初始确认起，按照该金融资产的摊余成本和经信用调整的实际利率计算确定其利息收入。

B.对于购入或源生的未发生信用减值、但在后续期间成为已发生信用减值的金融资产，本公司在后续期间，按照该金融资产的摊余成本和实际利率计算确定其利息收入。若该金融工具在后续期间因其信用风险有所改善而不再存在信用减值，本公司转按实际利率乘以该金融资产账面余额来计算确定利息收入。

②分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

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，且管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标，则本公司将该金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。

本公司对此类金融资产采用实际利率法确认利息收入。除利息收入、减值损失及汇兑差额确认为当期损益外，其余公允价值变动计入其他综合收益。当该金

融资产终止确认时，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。

以公允价值计量且变动计入其他综合收益的应收票据及应收账款列报为应收款项融资，其他此类金融资产列报为其他债权投资，其中：自资产负债表日起一年内到期的其他债权投资列报为一年内到期的非流动资产，原到期日在一年以内的其他债权投资列报为其他流动资产。

③指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

在初始确认时，本公司可以单项金融资产为基础不可撤销地将非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。

此类金融资产的公允价值变动计入其他综合收益，不需计提减值准备。该金融资产终止确认时，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。本公司持有该权益工具投资期间，在本公司收取股利的权利已经确立，与股利相关的经济利益很可能流入本公司，且股利的金额能够可靠计量时，确认股利收入并计入当期损益。本公司对此类金融资产在其他权益工具投资项目下列报。

权益工具投资满足下列条件之一的，属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产：取得该金融资产的目的主要是为了近期出售；初始确认时属于集中管理的可辨认金融资产工具组合的一部分，且有客观证据表明近期实际存在短期获利模式；属于衍生工具（符合财务担保合同定义的以及被指定为有效套期工具的衍生工具除外）。

④分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

不符合分类为以摊余成本计量或以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产条件、亦不指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产均分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

本公司对此类金融资产采用公允价值进行后续计量，将公允价值变动形成的利得或损失以及与此类金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

本公司对此类金融资产根据其流动性在交易性金融资产、其他非流动金融资

产项目列报。

⑤指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

在初始确认时，本公司为了消除或显著减少会计错配，可以单项金融资产为基础不可撤销地将金融资产指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

混合合同包含一项或多项嵌入衍生工具，且其主合同不属于以上金融资产的，本公司可以将其整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融工具。但下列情况除外：

A.嵌入衍生工具不会对混合合同的现金流量产生重大改变。

B.在初次确定类似的混合合同是否需要分拆时，几乎不需分析就能明确其包含的嵌入衍生工具不应分拆。如嵌入贷款的提前还款权，允许持有人以接近摊余成本的金额提前偿还贷款，该提前还款权不需要分拆。

本公司对此类金融资产采用公允价值进行后续计量，将公允价值变动形成的利得或损失以及与此类金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

本公司对此类金融资产根据其流动性在交易性金融资产、其他非流动金融资产项目列报。

（2）金融负债分类和计量

本公司根据所发行金融工具的合同条款及其所反映的经济实质而非仅以法律形式，结合金融负债和权益工具的定义，在初始确认时将该金融工具或其组成部分分类为金融负债或权益工具。金融负债在初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、其他金融负债、被指定为有效套期工具的衍生工具。

金融负债在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关的交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

金融负债的后续计量取决于其分类：

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）和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

满足下列条件之一的，属于交易性金融负债：承担相关金融负债的目的主要是为了在近期内出售或回购；属于集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明企业近期采用短期获利方式模式；属于衍生工具，但是，被指定且为有效套期工具的衍生工具、符合财务担保合同的衍生工具除外。交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具），按照公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，所有公允价值变动均计入当期损益。

在初始确认时，为了提供更相关的会计信息，本公司将满足下列条件之一的金融负债不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债：

A.能够消除或显著减少会计错配。

B.根据正式书面文件载明的企业风险管理或投资策略，以公允价值为基础对金融负债组合或金融资产和金融负债组合进行管理和业绩评价，并在企业内部以此为基础向关键管理人员报告。

本公司对此类金融负债采用公允价值进行后续计量，除由本公司自身信用风险变动引起的公允价值变动计入其他综合收益之外，其他公允价值变动计入当期损益。除非由本公司自身信用风险变动引起的公允价值变动计入其他综合收益会造成或扩大损益中的会计错配，本公司将所有公允价值变动（包括自身信用风险变动的影响金额）计入当期损益。

②其他金融负债

除下列各项外，公司将金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债，对此类金融负债采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益：

A.以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

B.金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债。

C.不属于本条前两类情形的财务担保合同，以及不属于本条第 1）类情形的

以低于市场利率贷款的贷款承诺。

财务担保合同是指当特定债务人到期不能按照最初或修改后的债务工具条款偿付债务时，要求发行方向蒙受损失的合同持有人赔付特定金额的合同。不属于指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同，在初始确认后按照损失准备金额以及初始确认金额扣除担保期内的累计摊销额后的余额孰高进行计量。

③金融资产和金融负债的终止确认

A.金融资产满足下列条件之一的，终止确认金融资产，即从其账户和资产负债表内予以转销：

a.收取该金融资产现金流量的合同权利终止。

b.该金融资产已转移，且该转移满足金融资产终止确认的规定。

B.金融负债终止确认条件

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，则终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。

本公司与借出方之间签订协议，以承担新金融负债方式替换原金融负债，且新金融负债与原金融负债的合同条款实质上不同的，或对原金融负债（或其一部分）的合同条款做出实质性修改的，则终止确认原金融负债，同时确认一项新金融负债，账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，计入当期损益。

本公司回购金融负债一部分的，按照继续确认部分和终止确认部分在回购日各自的公允价值占整体公允价值的比例，对该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，应当计入当期损益。

（4）金融资产转移的确认依据和计量方法

本公司在发生金融资产转移时，评估其保留金融资产所有权上的风险和报酬的程度，并分别下列情形处理：

①转移了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，则终止确认该金融资

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保留了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，则继续确认该金融资产。

③既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的（即除本条①、②之外的其他情形），则根据其是否保留了对金融资产的控制，分别下列情形处理：

A.未保留对该金融资产控制的，则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。

B.保留了对该金融资产控制的，则按照其继续涉入被转移金融资产的程度继续确认有关金融资产，并相应确认相关负债。继续涉入被转移金融资产的程度，是指本公司承担的被转移金融资产价值变动风险或报酬的程度。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。

①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：

A.被转移金融资产在终止确认日的账面价值。

B.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金融资产）之和。

②金融资产部分转移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（在此种情形下，所保留的服务资产应当视同继续确认金融资产的一部分）之间，按照转移日各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

A.终止确认部分在终止确认日的账面价值。

B.终止确认部分收到的对价，与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

（5）金融资产和金融负债公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融资产或金融负债，以活跃市场的报价确定其公允价值，除非该项金融资产存在针对资产本身的限售期。对于针对资产本身的限售的金融资产，按照活跃市场的报价扣除市场参与者因承担指定期间内无法在公开市场上出售该金融资产的风险而要求获得的补偿金额后确定。活跃市场的报价包括易于且可定期从交易所、交易商、经纪人、行业集团、定价机构或监管机构等获得相关资产或负债的报价，且能代表在公平交易基础上实际并经常发生的市场交易。

初始取得或衍生的金融资产或承担的金融负债，以市场交易价格作为确定其公允价值的基础。

不存在活跃市场的金融资产或金融负债，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，本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，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并尽可能优先使用相关可观察输入值。在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，使用不可观察输入值。

（6）金融工具减值

本公司以预期信用损失为基础，对分类为以摊余成本计量的金融资产、分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产以及财务担保合同，进行减值会计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，是指本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，对于本公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，应按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

对由收入准则规范的交易形成的应收款项，本公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。在每个资产负债表日，将整个存续期内预期信用损失的变动金额作为减值损失或利得计入当期损益。即使该资产负债表日确定的整个存续期内预期信用损失小于初始确认时估计现金流量所反映的预期信用损失的金额，也将预期信用损失的有利变动确认为减值利得。

除上述采用简化计量方法和购买或源生的已发生信用减值以外的其他金融资产，本公司在每个资产负债表日评估相关金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加，并按照下列情形分别计量其损失准备、确认预期信用损失及其变动：

①如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，处于第一阶段，则按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备，并按照账面余额和实际利率计算利息收入。

②如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，则按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，并按照账面余额和实际利率计算利息收入。

③如果该金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，本公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，并按照摊余成本和实际利率计算利息收入。

金融工具信用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。除分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产外，信用损失准备抵减金融资产的账面余额。对于分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，本公司在其他综合收益中确认其信用损失准备，不减少该金融资产在资产负债表中列示的账面价值。

本公司在前一会计期间已经按照相当于金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量了损失准备，但在当期资产负债表日，该金融工具已不再属于自初始确认后信用风险显著增加的情形的，本公司在当期资产负债表日按照相当于未来 12 个月内预期信用损失的金额计量该金融工具的损失准备，由此形成的损失

准备的转回金额作为减值利得计入当期损益。

①信用风险显著增加

本公司利用可获得的合理且有依据的前瞻性信息，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。对于财务担保合同，本公司在应用金融工具减值规定时，将本公司成为做出不可撤销承诺的一方之日作为初始确认日。

本公司在评估信用风险是否显著增加时会考虑如下因素：

A.债务人经营成果实际或预期是否发生显著变化；

B.债务人所处的监管、经济或技术环境是否发生显著不利变化；

C.作为债务抵押的担保物价值或第三方提供的担保或信用增级质量是否发生显著变化，这些变化预期将降低债务人按合同规定期限还款的经济动机或者影响违约概率；

D.债务人预期表现和还款行为是否发生显著变化；

E.本公司对金融工具信用管理方法是否发生变化等。

于资产负债表日，若本公司判断金融工具只具有较低的信用风险，则本公司假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。如果金融工具的违约风险较低，借款人在短期内履行其合同现金流量义务的能力很强，并且即使较长时期内经济形势和经营环境存在不利变化，但未必一定降低借款人履行其合同现金流量义务的能力，则该金融工具被视为具有较低的信用风险。

②已发生信用减值的金融资产

当对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息：

A.发行方或债务人发生重大财务困难；

B.债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；

C.债权人出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何

其他情况下都不会做出的让步；

D.债务人很可能破产或进行其他财务重组；

E.发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失；

F.以大幅折扣购买或源生一项金融资产，该折扣反映了发生信用损失的事实。

金融资产发生信用减值，有可能是多个事件的共同作用所致，未必是可单独识别的事件所致。

③预期信用损失的确定

本公司基于单项和组合评估金融工具的预期信用损失，在评估预期信用损失时，考虑有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息。

本公司以共同信用风险特征为依据，将金融工具分为不同组合。本公司采用的共同信用风险特征包括：金融工具类型、信用风险评级、账龄组合、合同结算周期等。相关金融工具的单项评估标准和组合信用风险特征详见相关金融工具的会计政策。

本公司按照下列方法确定相关金融工具的预期信用损失：

A.对于金融资产，信用损失为本公司应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间差额的现值。

B.对于财务担保合同，信用损失为本公司就该合同持有人发生的信用损失向其做出赔付的预计付款额，减去本公司预期向该合同持有人、债务人或任何其他方收取的金额之间差额的现值。

C.对于资产负债表日已发生信用减值但并非购买或源生已发生信用减值的金融资产，信用损失为该金融资产账面余额与按原实际利率折现的估计未来现金流量的现值之间的差额。

本公司计量金融工具预期信用损失的方法反映的因素包括：通过评价一系列可能的结果而确定的无偏概率加权平均金额；货币时间价值；在资产负债表日无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息。

④减记金融资产

当本公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回的，直接减记该金融资产的账面余额。这种减记构成相关金融资产的终止确认。

（7）金融资产及金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，没有相互抵销。但是，同时满足下列条件的，以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：

①本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本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。

（六）应收票据（自 2019 年 1 月 1 日起适用）

本公司对应收票据的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见（五）金融工具/2、（6）金融工具减值。

当在单项工具层面无法以合理成本评估预期信用损失的充分证据时，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，依据信用风险特征将应收票据划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据	计提方法
银行承兑票据组合	出票人具有较高的信用评级，历史上未发生票据违约，信用损失风险极低，在短期内履行其支付合同现金流量义务的能力很强	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期计量坏账准备
商业承兑汇票	账龄组合	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期计量坏账准备

（七）应收款项

1、以下适用于 2018 年 12 月 31 日之前：

（1）单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项：

单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项的确认标准：应收款项余额前五名。

单项金额重大的应收款项坏账准备的计提方法：单独进行减值测试，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。单独测试未发生减值的应收款项，将其归入相应组合计提坏账准备。

（2）按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款：

①信用风险特征组合的确定依据：

对于单项金额不重大的应收款项，与经单独测试后未减值的单项金额重大的应收款项一起按信用风险特征划分为若干组合，根据以前年度与之具有类似信用风险特征的应收款项组合的实际损失率为基础，结合现时情况确定应计提的坏账准备。

确定组合的依据：

组合名称	计提方法	确定组合的依据
合并范围内关联方组合	不计提坏账准备	应收纳入合并范围的关联方账款
账龄分析法组合	账龄分析法	包括除上述组合之外的应收款项，本公司根据以往的历史经验对应收款项计提比例作出最佳估计，参考应收款项的账龄进行信用风险组合分类

②根据信用风险特征组合确定的计提方法：

A.采用账龄分析法计提坏账准备的：

账龄	应收账款计提比例(%)	其他应收款计提比例(%)
1 年以内	5.00	5.00
1－2 年	20.00	20.00
2－3 年	50.00	50.00
3 年以上	100.00	100.00

③单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由为：存在客观证据表明本公司将无法按应收款项的原有条款收回款项。

坏账准备的计提方法为：根据应收款项的预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额进行计提。

2、以下适用于 2019 年 1 月 1 日之后：

本公司对单项金额重大且在初始确认后已经发生信用减值的应收账款单独

确定其信用损失。

当在单项工具层面无法以合理成本评估预期信用损失的充分证据时，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，依据信用风险特征将应收账款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据	计提方法
合并范围内关联方组合	应收纳入合并范围的关联方账款	不计提
账龄分析法组合	包括除上述组合之外的应收款项，本公司根据以往的历史经验对应收款项计提比例作出最佳估计，参考应收款项的账龄进行信用风险组合分类	按账龄与整个存续期预期信用损失率对照表计提

（八）其他应收款（自 2019 年 1 月 1 日起适用）

本公司对其他应收款的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见详见（五）金融工具/2、（6）金融工具减值。

本公司对单项金额重大且在初始确认后已经发生信用减值的其他应收款单独确定其信用损失。

当在单项工具层面无法以合理成本评估预期信用损失的充分证据时，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，依据信用风险特征将其他应收款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据	计提方法
合并范围内关联方组合	应收纳入合并范围的关联方账款	不计提
账龄分析法组合	包括除上述组合之外的应收款项，本公司根据以往的历史经验对应收款项计提比例作出最佳估计，参考应收款项的账龄进行信用风险组合分类	按账龄与整个存续期预期信用损失率对照表计提

（九）存货

1．存货的分类

存货是指本公司在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、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。主要包括原材料、委托加工材料、半成品、库存商品、发出商品等。

2．存货的计价方法

存货在取得时，按成本进行初始计量，包括采购成本、加工成本和其他成本。存货发出时按月末一次加权平均法计价。

3．存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，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；需要经过加工的材料存货，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；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

4．存货的盘存制度

采用永续盘存制低值易耗品和包装物的摊销方法

（1）低值易耗品采用一次转销法；

（2）包装物采用一次转销法。

其他周转材料采用一次转销法摊销。

（十）固定资产

1．固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且使用寿命

超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

（1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；

（2）该固定资产的成本能够可靠地计量。

2．固定资产初始计量

本公司固定资产按成本进行初始计量。

（1）外购的固定资产的成本包括买价、进口关税等相关税费，以及为使固定资产达到预定可使用状态前所发生的可直接归属于该资产的其他支出。

（2）自行建造固定资产的成本，由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成。

（3）投资者投入的固定资产，按投资合同或协议约定的价值作为入账价值，但合同或协议约定价值不公允的按公允价值入账。

（4）购买固定资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，固定资产的成本以购买价款的现值为基础确定。实际支付的价款与购买价款的现值之间的差额，除应予资本化的以外，在信用期间内计入当期损益。

3．固定资产后续计量及处置

（1）固定资产折旧

固定资产折旧按其入账价值减去预计净残值后在预计使用寿命内计提。对计提了减值准备的固定资产，则在未来期间按扣除减值准备后的账面价值及依据尚可使用年限确定折旧额；已提足折旧仍继续使用的固定资产不计提折旧。

本公司根据固定资产的性质和使用情况，确定固定资产的使用寿命和预计净残值。并在年度终了，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。

各类固定资产的折旧方法、折旧年限和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	年限平均法	20	5	4.75
机器设备	年限平均法	3-10	5	9.50-31.67
运输设备	年限平均法	4	5	23.75

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
电子设备及其他	年限平均法	3-5	5	19.00-31.67

（2）固定资产的后续支出

与固定资产有关的后续支出，符合固定资产确认条件的，计入固定资产成本；不符合固定资产确认条件的，在发生时计入当期损益。

（3）固定资产处置

当固定资产被处置、或者预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的金额计入当期损益。

（十一）无形资产与开发支出

无形资产是指本公司拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产，包括软件使用权。

1．无形资产的初始计量

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以该无形资产的公允价值为基础确定其入账价值，并将重组债务的账面价值与该用以抵债的无形资产公允价值之间的差额，计入当期损益。

在非货币性资产交换具备商业实质且换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的无形资产以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，不确认损益。

以同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按被合并方的账面价值确定其入账价值；以非同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按公允价值确定其入账价值。

内部自行开发的无形资产，其成本包括：开发该无形资产时耗用的材料、劳务成本、注册费、在开发过程中使用的其他专利权和特许权的摊销以及满足资本化条件的利息费用，以及为使该无形资产达到预定用途前所发生的其他直接费用。

2．无形资产的后续计量

本公司在取得无形资产时分析判断其使用寿命，划分为使用寿命有限和使用寿命不确定的无形资产。

对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销。使用寿命有限的无形资产预计寿命及依据如下：

项目	预计使用寿命	依据
软件使用权	5-10	预计使用年限

每期末，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。

经复核，本报告期内各期末无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计未有不同。

3．划分公司内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准

研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

内部研究开发项目研究阶段的支出，在发生时计入当期损益。

4．开发阶段支出符合资本化的具体标准

内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件时确认为无形资产：

（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，能够证明其

有用性；

（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

不满足上述条件的开发阶段的支出，于发生时计入当期损益。以前期间已计入损益的开发支出不在以后期间重新确认为资产。已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定用途之日起转为无形资产。

（十二）长期资产减值

本公司在资产负债表日判断长期资产是否存在可能发生减值的迹象。如果长期资产存在减值迹象的，以单项资产为基础估计其可收回金额；难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。

资产可收回金额的估计，根据其公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

可收回金额的计量结果表明，长期资产的可收回金额低于其账面价值的，将长期资产的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。资产减值损失一经确认，在以后会计期间不得转回。

资产减值损失确认后，减值资产的折旧或者摊销费用在未来期间作相应调整，以使该资产在剩余使用寿命内，系统地分摊调整后的资产账面价值（扣除预计净残值）。

因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。

（十三）长期待摊费用

1、摊销方法

长期待摊费用，是指本公司已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在 1 年以上的各项费用。长期待摊费用在受益期内按直线法分期摊销。

2、摊销年限

类别	摊销年限	备注
装修费	3	-

（十四）职工薪酬

职工薪酬，是指本公司为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的各种形式的报酬或补偿。职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。

1、短期薪酬

短期薪酬是指本公司在职工提供相关服务的年度报告期间结束后十二个月内需要全部予以支付的职工薪酬，离职后福利和辞退福利除外。本公司在职工提供服务的会计期间，将应付的短期薪酬确认为负债，并根据职工提供服务的受益对象计入相关资产成本和费用。

2、离职后福利

离职后福利是指本公司为获得职工提供的服务而在职工退休或与企业解除劳动关系后，提供的各种形式的报酬和福利，短期薪酬和辞退福利除外。

本公司的离职后福利计划分类为设定提存计划。

离职后福利设定提存计划主要为参加由各地劳动及社会保障机构组织实施的社会基本养老保险、失业保险等。在职工为本公司提供服务的会计期间，将根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

本公司按照国家规定的标准定期缴付上述款项后，不再有其他的支付义务。

3、辞退福利

辞退福利是指本公司在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系，或者为鼓励职工自愿接受裁减而给予职工的补偿，在本公司不能单方面撤回解除劳动关系计划或裁减建议时和确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本费用时两者孰早日，确认因解除与职工的劳动关系给予补偿而产生的负债，同时计入当期损益。

本公司向接受内部退休安排的职工提供内退福利。内退福利是指，向未达到国家规定的退休年龄、经本公司管理层批准自愿退出工作岗位的职工支付的工资及为其缴纳的社会保险费等。本公司自内部退休安排开始之日起至职工达到正常退休年龄止，向内退职工支付内部退养福利。对于内退福利，本公司比照辞退福利进行会计处理，在符合辞退福利相关确认条件时，将自职工停止提供服务日至正常退休日期间拟支付的内退职工工资和缴纳的社会保险费等，确认为负债，一次性计入当期损益。内退福利的精算假设变化及福利标准调整引起的差异于发生时计入当期损益。

（十五）收入的核算方法

1、以下收入确认政策适用于 2019 年 12 月 31 日之前：

（1）销售商品收入确认时间的具体判断标准

公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。

本公司主要销售石墨散热膜、热管、均温板等产品，分为内销和外销，属于按时点确认的收入。

内销产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品交付给购货方，对方签收后确认销售收入。

外销产品收入确认需满足以下条件：公司在将货物送到客户指定地点、取得客户签收的发货单后确认收入。

（2）确认让渡资产使用权收入的依据

与交易相关的经济利益很可能流入企业，收入的金额能够可靠地计量时。分别下列情况确定让渡资产使用权收入金额：

①利息收入金额，按照他人使用本企业货币资金的时间和实际利率计算确定。

②使用费收入金额，按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

2、以下收入确认政策适用于 2020 年 1 月 1 日之后：

（1）收入确认的一般原则

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务控制权时，按照分摊至该项履约义务的交易价格确认收入。

履约义务，是指合同中本公司向客户转让可明确区分商品或服务的承诺。

取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

本公司在合同开始日即对合同进行评估，识别该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，还是某一时点履行。满足下列条件之一的，属于在某一时间段内履行的履约义务，本公司按照履约进度，在一段时间内确认收入：（1）客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益；（2）客户能够控制本公司履约过程中在建的商品；（3）本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。否则，本公司在客户取得相关商品或服务控制权的时点确认收入。

对于在某一时段内履行的履约义务，本公司根据商品和劳务的性质，采用投入法确定恰当的履约进度。产出法是根据已转移给客户的商品对于客户的价值确定履约进度（投入法是根据公司为履行履约义务的投入确定履约进度）。当履约进度不能合理确定时，公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

（2）收入确认的具体方法

本公司主要销售石墨散热膜、热管、均温板等产品，分为内销和外销，属于按时点确认的收入。

内销产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品交付给购货方，对方签收后确认销售收入。

外销产品收入确认需满足以下条件：公司在将货物送到客户指定地点、取得客户签收的发货单后确认收入。

（十六）政府补助

1、类型

政府补助，是本公司从政府无偿取得的货币性资产与非货币性资产。根据相关政府文件规定的补助对象，将政府补助划分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

2、政府补助的确认

对期末有证据表明公司能够符合财政扶持政策规定的相关条件且预计能够收到财政扶持资金的，按应收金额确认政府补助。除此之外，政府补助均在实际收到时确认。

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；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额（人民币 1 元）计量。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

3、会计处理方法

本公司根据经济业务的实质，确定某一类政府补助业务应当采用总额法还是净额法进行会计处理。通常情况下，本公司对于同类或类似政府补助业务只选用一种方法，且对该业务一贯地运用该方法。目前本公司的政府补助均采用总额法进行会计处理。

与资产相关的政府补助，应当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，在所建造或购买资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。

与收益相关的政府补助，用于补偿企业以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关费用或损失的期间计入当期损益或冲减相关成本；用于补偿企业已发生的相关费用或损失的，取得时直接计入当期损益或冲减相关成本。

与企业日常活动相关的政府补助计入其他收益或冲减相关成本费用；与企业日常活动无关的政府补助计入营业外收支。

收到与政策性优惠贷款贴息相关的政府补助冲减相关借款费用；取得贷款银行提供的政策性优惠利率贷款的，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。

已确认的政府补助需要返还时，初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；不存在相关递延收益的，直接计入当期损益。

（十七）递延所得税资产和递延所得税负债

递延所得税资产和递延所得税负债根据资产和负债的计税基础与其账面价值的差额(暂时性差异)计算确认。于资产负债表日，递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量。

1．确认递延所得税资产的依据

本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减的应纳税所得额为限，确认由可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。但是，同时具有下列特征的交易中因资产或负债的初始确认所产生的递延所得税资产不予确认：（1）该交易不是企业合并；（2）交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额或可抵扣亏损。

对于与联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列条件的，确认相应的递延所得税资产：暂时性差异在可预见的未来很可能转回，且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

2．确认递延所得税负债的依据

公司将当期与以前期间应交未交的应纳税暂时性差异确认为递延所得税负债。但不包括：

（1）商誉的初始确认所形成的暂时性差异；

（2）非企业合并形成的交易或事项，且该交易或事项发生时既不影响会计利润，也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）所形成的暂时性差异；

（3）对于与子公司、联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，该暂时性差异转回的时间能够控制并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

（十八）重要会计政策、会计估计的变更

1、重要会计政策变更

（1）执行新金融工具准则对本公司的影响

本公司自 2019 年 1 月 1 日起执行财政部 2017 年修订的《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》和《企业会计准则第 24 号-套期会计》《企业会计准则第 37 号-金融工具列报》（以上四项统称<新金融工具准则>）。

于 2019 年 1 月 1 日之前的金融工具确认和计量与新金融工具准则要求不一致的，本公司按照新金融工具准则的要求进行衔接调整。涉及前期比较财务报表数据与新金融工具准则要求不一致的，本公司未调整可比期间信息。

执行新金融工具准则对本期期初资产负债表相关项目的影响列示如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	累积影响金额			2019 年 1 月 1 日
		分类和计量影响	金融资产减值影响	小计	
交易性金融资产	-	9,459.28	-	9,459.28	9,459.28
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	9,459.28	-9,459.28	-	-9,459.28	-

（2）执行新债务重组及非货币性资产交换准则对本公司的影响

本公司自 2019 年 6 月 10 日起执行财政部 2019 年修订的《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》，自 2019 年 6 月 17 日起执行财政部 2019 年修订的《企业会计准则第 12 号——债务重组》。该项会计政策变更采用未来适用法处理，并根据准则的规定对于 2019 年 1 月 1 日至准则实施日之间发生的非货币性资产交换和债务重组进行调整。

本公司执行上述准则对本报告期内财务报表无重大影响。

（3）执行新收入准则对本公司的影响

本公司自 2020 年 1 月 1 日起执行财政部 2017 年修订的《企业会计准则第 14 号-收入》。根据新收入准则的衔接规定，首次执行该准则的累计影响数调整首次执行当期期初（2020 年 1 月 1 日）留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。

执行新收入准则对 2020 年度合并利润表的影响如下：

单位：万元

项目	报表数	假设按原准则	影响
营业成本	31,390.28	31,178.95	211.32
销售费用	686.89	898.21	-211.32

2、重要会计估计变更

报告期内公司未发生重要会计估计变更。

3、新收入准则实施前后对发行人的影响情况

根据《企业会计准则第 14 号——收入》（财会[2017]22 号）及证监会发布的《发行监管问答——关于申请首发企业执行新收入准则相关事项的问答》，申请首发企业应当自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，发行人的收入确认方式符合新收入准则关于控制权转移确认收入的原则。新收入准则实施后对发行人在业务模式、合同条款、收入确认等方面不存在重大影响。

4、报告期内发行人原始报表和申报报表差异情况

报告期内，发行人原始报表与申报报表不存在差异。

四、经注册会计师核验的非经常性损益明细表

依据经大华会计师事务所（特殊普通合伙）核验的非经常性损益明细表，本公司报告期非经常性损益的情况如下表所示：

单位：万元

项　目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
非流动资产处置损益	7.11	-29.78	-1.17
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	75.99	123.80	226.50
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资	474.54	251.96	324.12

项　目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
产取得的投资收益			
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	1.95	341.53	-1.00
非经常性损益总额	**559.59**	**687.51**	**548.45**
减：非经常性损益的所得税影响数	84.31	103.52	82.75
非经常性损益净额	**475.28**	**583.98**	**465.70**
减：归属于少数股东的非经常性损益净影响数（税后）	-	-	-
归属于公司普通股股东的非经常性损益	**475.28**	**583.98**	**465.70**
归属于母公司股东的净利润	9,953.57	10,262.71	2,671.00
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	**9,478.28**	**9,678.72**	**2,205.31**
非经常性损益占归属于母公司股东净利润的比例	4.77%	5.69%	17.44%

报告期内，公司非经常性损益净额绝对值相对较小，主要包括政府补助和银行理财收益。除 2018 年外，公司非经常性损益净额对当期净利润影响较小，公司具备较强的持续盈利能力。2018 年，由于公司净利润水平相对较低，因此非经常性损益净额占净利润水平略高。

五、公司主要税项

（一）主要税种及税率

报告期内，公司主要税种及税率情况如下：

税　种	计税依据	税率
增值税	应税收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后的差额部分计缴增值税	17%、16%、13%
城市维护建设税	按实际缴纳的流转税计缴	5%、7%
教育费附加	按实际缴纳的流转税计征	3%
地方教育附加	按实际缴纳的流转税计征	2%
企业所得税	按应纳税所得额计缴	15%、16.5%、25%

注：公司发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 17%税率。根据《财政部、国家税务总局关于调整增值税税率的通知》（财税[2018]32 号）规定，自 2018 年 5 月 1 日起，适用税率调整为 16%；根据《财政部、国家税务总局、海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部、国家税务总局、海关总署公告[2019]39 号）规定，自 2019 年 4 月 1 日起，适用税率调整为 13%。

缴纳企业所得税税率的情况如下：

纳税主体名称	企业所得税税率
深圳垒石热管理技术股份有限公司	15%
东莞垒石热管理技术有限公司	25%

纳税主体名称	企业所得税税率
南京垒石热管理技术有限公司	25%
垒石技术（香港）有限公司	16.5%

（二）税收优惠

公司于 2016 年 11 月 15 日收到深圳市科技创新委员会、深圳市财政委员会、深圳市国家税务局和深圳市地方税务局联合批准的《高新技术企业证书》，证书编号为 GR201644200311，有效期为三年，根据相关税收规定，本公司自 2016 年起至 2018 年连续三年享受关于高新技术企业的相关税收优惠政策，按照 15%的优惠税率缴纳企业所得税。2019 年 12 月 9 日，发行人通过高新技术企业复审认定，证书编号为 GR201944200606，有效期三年，根据相关税收规定，本公司自 2019 年至 2021 年继续按照 15%的优惠税率缴纳企业所得税。

六、主要财务指标

（一）主要财务指标

主要财务指标	2020 年度/2020 年 12 月 31 日	2019 年度/2019 年 12 月 31 日	2018 年度/2018 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	4.40	2.46	3.18
速动比率（倍）	4.22	2.27	2.65
应收账款周转率（次）	2.67	3.59	4.19
存货周转率（次）	11.78	8.43	5.26
无形资产（土地使用权除外）占净资产的比例	0.13%	0.18%	0.10%
资产负债率（母公司）	18.74%	31.83%	25.97%
归属于公司股东每股净资产（元）	5.09	-	-
息税折旧摊销前利润（万元）	12,691.79	12,827.32	3,724.66
利息保障倍数（倍）	-	-	-
归属于发行人股东的净利润（万元）	9,953.57	10,262.71	2,671.00
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润（万元）	9,478.28	9,678.72	2,205.31
研发投入占营业收入的比例	5.23%	3.68%	5.95%
每股经营活动现金流量净额（元/股）	1.32	-	-
每股净现金流量（元/股）	-0.02	-	-

注：公司 2020 年整体变更为股份有限公司，有限公司阶段不计算每股指标；由于报告期内公司利息支出为 0，故利息保障倍数未填列。

上述指标的计算公式如下：

流动比率=流动资产/流动负债；
速动比率=（流动资产-存货）/流动负债；
应收账款周转率=营业收入/应收账款期初期末平均余额；
存货周转率=营业成本/存货期初期末平均余额；
无形资产（土地使用权除外）占净资产的比例=无形资产（土地使用权除外）/净资产；
资产负债率=（负债总额/资产总额）×100%（以母公司数据为基础）；
归属于公司股东的每股净资产=（期末净资产-少数股东权益）/期末股本总额；
息税折旧摊销前利润=合并利润总额+利息支出+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销；
利息保障倍数=息税前利润/利息支出；
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润=归属于公司普通股股东的净利润-非经常性损益；
研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入；
每股经营活动现金流量净额=年度经营性活动产生的现金流量净额/期末股本总额；
每股净现金流量=年度现金及现金等价物净增加额/期末股本总额。

（二）净资产收益率及每股收益

按《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010 年修订）的规定，公司报告期内净资产收益率和每股收益如下：

报告期利润	报告期间	加权平均净资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2020 年度	24.36%	1.11	1.11
	2019 年度	33.36%	-	-
	2018 年度	11.00%	-	-
扣除非经常损益后归属于普通股股东的净利润	2020 年度	23.19%	1.05	1.05
	2019 年度	31.47%	-	-
	2018 年度	9.08%	-	-

1、加权平均净资产收益率计算公式

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。

2、基本每股收益公式计算

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。

3、稀释每股收益公式计算

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。

七、影响公司未来盈利（经营）能力或财务状况的主要因素，以及对公司具有核心意义，或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务和非财务指标

（一）影响公司未来盈利（经营）能力或财务状况的主要因素

公司自成立以来，专注于散热材料的研发、生产和销售，致力为客户提供从散热分析、模组设计、开发测试、产品定制、热管理咨询等全流程散热管理综合服务。公司主营产品为石墨散热膜、热管、均温板等，主要应用于智能手机、笔记本电脑、智能家居、智能手表等消费电子产品。影响公司收入的主要因素包括：行业发展趋势、市场需求和公司获取订单的能力。

1、行业发展趋势及终端市场需求

从行业发展趋势来看，随着智能时代的来临，人们对消费电子产品的功能需求和便携性要求越来越高，其带来的影响主要包括以下方面：首先，单一设备上集成的功能逐渐增加并且复杂化；其次，电子产品的性能不断提升；最后，产品本身的体积逐渐缩小。在上述行业发展趋势下，电子产品发热越来越严重，电子产品对散热需求大幅提升，这将为散热材料行业带来巨大的需求，公司作为散热材料行业的领先企业之一将有所受益。

从公司产品终端应用领域的需求来看，全球庞大的手机出货量为手机散热材料行业提供了充足的需求空间，5G 通信技术带来“换机潮”将带来对手机散热材料的巨大需求；同时，随着国家政策的支持、人工智能和物联网技术的发展，智能家居的市场渗透率和市场规模不断扩大，智能家居领域的散热需求将大幅提升。公司产品主要终端应用领域广阔的市场前景保障了公司未来经营业绩的持续增长。除此之外，公司积极布局石墨烯散热膜、散热风扇等产品，并向服务器、

5G 通信基站、新能源汽车等终端应用领域拓展，为公司持续发展铺平道路。

2、公司获取订单的能力

公司产品为定制化生产，生产、技术、研发能力、产品质量、价格水平以及市场开拓能力会对订单获取产生重大影响。公司历经多年专注发展，持续不断地将资源投入散热材料领域，凭借优异的散热解决方案提供能力、客户需求快速响应的能力及良好的产品质量保障能力在下游客户及终端品牌客户中建立了良好的声誉，目前公司终端客户包括 vivo、华为、小米、OPPO、联想、Google 等全球知名品牌，上述优质的客户基础有利于公司持续获取市场订单，为公司营业收入的长期稳定增长奠定良好的基础。

3、主要原材料的采购成本

报告期内，公司主营业务成本由直接材料、直接人工以及制造费用组成，其中直接材料占比最高，报告期内平均占比为 73.57%，直接材料耗用金额是影响成本的最主要因素。

公司生产产品使用的主要原材料包括 PI 膜、硅胶保护膜、离型膜、胶带、铜管原材等，由于公司的主要产品对专业技术、质量稳定性有较高的要求，因此，公司严格控制原材料采购质量。公司主要原材料的采购单价受市场价格变动、购买批量、采购方式等多种因素影响，采购单价的变动影响公司材料成本的变动，进而影响公司的营业利润水平。

4、规模效应和生产效率

一方面，公司的经营规模越大，单位成本固定分摊金额越小，产品的成本降低；另一方面，随着公司的生产规模扩大和工艺成熟，产能利用率和生产熟练度提升，生产效率会有所提升，单位人工成本分摊金额减小，产品成本也会有所降低。公司持续致力于技术创新、生产工艺的优化，未来随着经营规模的不断扩大，公司的成本控制水平会进一步提高。

5、存货管理能力

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 4,509.22 万元、3,056.36 万元和 1,828.68 万元，占流动资产的比例分别为 16.64%、7.64%和 4.16%。公司存货为

正常生产经营所需，但是存货规模较大会占用公司较多的运营资金，且如果存货呆滞会影响存货的变现，进而影响公司的经营业绩。公司重视对采购和存货的管理，执行“以销定产、以产定购”的模式，加强与供应商的合作，按照公司的生产计划下达采购及要求供应商供货，并加强生产计划完成情况和库存水平的监控，从而提升对存货水平的控制能力、降低库存水平、提升存货周转率。

（二）具有核心意义或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标分析

1、财务指标

公司主营业务收入增长率、毛利率等核心财务指标对公司业绩具有重要意义。主营业务收入增长率对公司业绩变动具有较强的预示作用，可据以判断公司主营业务发展状况和创造价值的能力。毛利率体现公司的综合竞争力，高水平的毛利率表明公司不仅具备较强的盈利能力，同时也具有较强的成本控制能力。报告期内，公司营业收入整体呈现上升趋势，2018 年至 2020 年平均复合增长率为 33.54%；2018 年至 2020 年，公司主营业务毛利率分别为 21.84%、31.99%和 33.01%。有关公司主营业务收入增长率、毛利率的分析参见本节“八、经营成果分析”之“（一）营业收入构成及变动趋势分析”和“（三）毛利及毛利率分析”。

2、非财务指标

公司的技术研发优势以及客户资源质量等非财务指标对公司业绩变动具有重要意义。其中，公司的技术研发优势是公司核心竞争力，也是获取客户信任和销售订单的基石。公司客户资源质量水平对公司经营业绩的稳定性和增长性具有较为重要的作用，优质的客户产品需求量大、信用度高，可以有效降低公司的经营风险、保障公司的经营业绩。有关公司的研发技术能力和客户资源水平参见“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业基本情况”之“（九）发行人的竞争优势与劣势”中“1、发行人的竞争优势”之“（2）技术工艺研发创新优势”和“（3）优质且稳定的客户资源优势”。

八、经营成果分析

（一）营业收入构成及变动趋势分析

1、营业收入构成分析

报告期内，公司营业收入构成情况如下表所示：

单位：万元

项　目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	46,856.71	99.77%	49,800.43	99.73%	26,199.46	99.49%
其他业务收入	107.69	0.23%	133.77	0.27%	135.55	0.51%
合　计	**46,964.40**	**100.00%**	**49,934.20**	**100.00%**	**26,335.00**	**100.00%**

公司主营业务为散热材料的研发、生产和销售，主营产品为石墨散热膜、热管和均温板等。报告期内，公司主营业务突出，主营业务收入占营业收入比分别为 99.49%、99.73%和 99.77%；公司其他业务收入主要为设计及技术服务收入、废品收入等，占比较小。以下主要通过主营业务收入的相关信息分析公司盈利能力。

2、主营业务收入分析

（1）按产品类型分析

报告期内，公司主营业务收入按产品类型划分如下：

单位：万元

产　品	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
石墨散热膜	32,973.61	70.37%	37,863.58	76.03%	22,125.14	84.45%
热管	11,452.37	24.44%	9,965.48	20.01%	2,085.15	7.96%
均温板	1,458.98	3.11%	52.51	0.11%	-	-
其他散热材料	971.75	2.07%	1,918.86	3.85%	1,989.16	7.59%
合计	**46,856.71**	**100.00%**	**49,800.43**	**100.00%**	**26,199.46**	**100.00%**

报告期内，公司销售产品主要为石墨散热膜、热管和均温板，上述三类产品占发行人报告期内主营业务收入的平均比例为 95.49%，是公司主营业务收入的主要来源。其他散热材料主要包括 PCM 相变薄膜、导热硅胶、散热铜箔等。

①2019 年较 2018 年收入变动分析

2019 年较 2018 年，公司主营业务收入增长了 23,600.97 万元，增长比例达

到 90.08%，主要原因如下：

A.公司“大客户开发”战略取得良好效果

报告期内公司实施“开发大客户”战略，凭借良好的产品研发和设计能力、品质保障能力和稳定供货能力，积极开发行业内知名客户、加深与大客户合作关系，从而优化客户结构，提升公司的营业收入规模和收入质量。

2018 年公司与多个行业内知名客户建立或加深了合作关系，并于 2019 年交易规模开始大幅提升。2018 年公司成功与知名终端品牌客户 Google 建立起了合作关系，2019 年公司产品应用在 Google 品牌的收入大幅提升；2019 年公司加深了与华为终端品牌客户的合作关系，成功进入华为一级供应商资源池，当年公司产品应用在华为品牌的收入大幅提升。

B.公司产品结构优化，热管产品收入大幅增长

公司产品的主要应用领域手机行业的散热需求呈现由单一石墨散热膜向多种散热材料组合发展，以及中高端手机中采用热管方案比例逐渐增高的趋势，公司顺应了下游市场需求变动趋势，积极研发热管产品并实现稳定量产，随着公司产品技术和工艺逐渐成熟，公司获得了下游客户的认可，客户订单量增大，2019 年公司热管产品应用在小米和华为手机的数量大幅提升，相应热管的销售规模大幅增加。

②2020 年较 2019 年收入变动分析

2020 年较 2019 年，公司主营业务收入下降了 2,943.72 万元，下降幅度为 5.91%，下降幅度较小，主要原因系：从石墨散热膜收入变动来看，2020 年受新冠疫情影响，一方面，下游智能手机出货量有所下降，而公司石墨散热膜主要应用终端领域为智能手机；另一方面，公司销售给谷歌的产品应用领域主要为智能家居产品且在境外销售，由于新冠疫情持续在境外蔓延，受人员流动限制、物流不畅等因素影响，境外需求下降，导致谷歌对公司石墨散热膜采购量下降。尽管智能手机出货量有所下降，但得益于热管和均温板在智能手机中渗透率的提升，公司热管销售保持了稳中有升，均温板销售大幅上升；在前述因素的共同作用下，公司 2020 年收入小幅下降。

（2）按销售地域分析

报告期内，公司主营业务收入按地域划分如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	营业收入	占比	营业收入	占比	营业收入	占比
华南地区	28,337.30	60.48%	28,204.29	56.63%	17,569.73	67.06%
华东地区	9,530.71	20.34%	9,204.78	18.48%	4,402.82	16.80%
华北地区	334.32	0.71%	2,057.85	4.13%	951.97	3.63%
华中地区	991.41	2.12%	692.78	1.39%	13.57	0.05%
西南地区	664.42	1.42%	72.83	0.15%	305.14	1.16%
小计	**39,858.16**	**85.06%**	**40,232.53**	**80.79%**	**23,243.24**	**88.72%**
外销收入	**6,998.55**	**14.94%**	**9,567.90**	**19.21%**	**2,956.22**	**11.28%**
合计	**46,856.71**	**100.00%**	**49,800.43**	**100.00%**	**26,199.46**	**100.00%**

注：1、境外销售按照报关情况统计，其余销售地域按客户注册地统计；2、华东地区包括上海、安徽、江苏、浙江、福建、江西、山东；华南地区包括广东、广西、海南；华中地区包括湖北、湖南、河南；西南地区包括四川、重庆、云南、贵州、西藏；华北地区包括北京、河北、内蒙古、天津、山西。

报告期内，公司产品以内销为主，内销收入占主营业务收入比例依次为88.72%、80.79%和 85.06%，平均占比为 84.86%。

就销售地域划分来看，华南、华东等地区系主要销售区域，报告期内，以上两区域销售合计占主营业务收入比分别为 83.86%、75.11%和 80.82%，为公司收入与利润的主要来源，主要原因如下：首先，公司总部地处华南地区的广东省，运营时间较长，区域优势明显；其次，公司产品主要应用于智能手机、笔记本电脑、平板电脑、智能家居等消费电子领域，而消费电子产品及其配件的制造和组装主要集中于华南和华东地区等电子元器件产业经济活跃的地区，故华南、华东等地区是公司销售的核心区域。2019 年较 2018 年，公司外销收入金额增长幅度较大，主要系 2019 年公司销售的石墨散热膜产品应用在 Google 品牌的外销规模增大所致。

（3）按季节性分析

报告期内，公司主营业务收入按季度划分如下：

单位：万元

项　目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	9,838.92	21.00%	6,252.95	12.56%	3,789.88	14.47%
第二季度	13,906.95	29.68%	10,441.58	20.97%	8,189.87	31.26%

项　目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第三季度	12,713.31	27.13%	15,339.77	30.80%	8,098.49	30.91%
第四季度	10,397.53	22.19%	17,766.14	35.67%	6,121.23	23.36%
合　计	**46,856.71**	**100.00%**	**49,800.43**	**100.00%**	**26,199.46**	**100.00%**

公司的产品主要应用终端行业主要包括智能手机、笔记本电脑、平板电脑、智能家居等消费电子行业，季节性主要受下游市场需求的影响。受国内春节假期等因素影响，行业内企业第一季度的销售收入较低。第二、三和四季度的销售基本保持稳定，受季节性影响较小。总体来看，本行业的季节性不明显。

（二）营业成本构成及变动趋势分析

1、营业成本构成分析

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元

项　目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	比例
主营业务成本	31,390.28	100.00%	33,871.24	100.00%	20,477.68	100.00%
其他业务成本	-	-	-	-	-	-
合　计	**31,390.28**	**100.00%**	**33,871.24**	**100.00%**	**20,477.68**	**100.00%**

公司的营业成本为主营业务成本。其他业务所对应的成本已在主营业务成本中进行核算，故无相关成本结转。

2、主营业务成本分析

（1）主营业务成本按产品类型分析

报告期内，公司主营业务成本按产品类型划分如下：

单位：万元

产品	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
石墨散热膜	23,750.97	75.66%	27,097.53	80.00%	17,596.30	85.93%
热管	6,186.97	19.71%	5,483.93	16.19%	1,344.99	6.57%
均温板	817.98	2.61%	45.45	0.13%	-	-
其他散热材料	634.35	2.02%	1,244.33	3.67%	1,536.38	7.50%
合计	**31,390.28**	**100.00%**	**33,871.24**	**100.00%**	**20,477.68**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务成本分产品构成及变动趋势与主营业务收入基本一

致。

（2）主营业务成本按料、工、费构成分析

报告期内，公司主营业务成本分料、工、费构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	22,061.44	70.28%	25,585.80	75.54%	15,333.79	74.88%
直接人工	3,761.33	11.98%	3,367.59	9.94%	1,743.25	8.51%
制造费用	5,567.51	17.74%	4,917.85	14.52%	3,400.63	16.61%
合计	**31,390.28**	**100.00%**	**33,871.24**	**100.00%**	**20,477.68**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务成本变动主要系随着经营规模相应变动所致，公司主营业务成本结构较为稳定，未发生重大变动。

公司主营业务成本由直接材料、直接人工以及制造费用组成，其中直接材料占比最高，报告期内平均占比为73.57%；其次是制造费用，报告期内平均占比为16.29%；最后是直接人工，报告期内平均占比为10.14%。

2018年至2020年，直接材料是主营业务成本的主要构成部分，占主营业务成本的比例分别为74.88%、75.54%和70.28%，2019年直接材料占比上升主要系发行人销售规模大幅提升，规模效应显现，制造费用占比下降所致；2020年直接材料占比下降主要系2020年石墨散热膜销售规模较2019年有所下降，再加之直接人工和制造费用占比较高的热管和均温板产品销量大幅提升所致。

报告期内，直接人工占主营业务成本的比例分别为8.51%、9.94%和11.98%，呈现上升趋势，主要系报告期内发行人热管和均温板销量及收入占比均大幅提升，而上述两类产品生产过程中人工操作环节较多，直接人工占比较高，从而拉高了主营业务成本中直接人工的金额和比例。

（三）毛利及毛利率分析

1、营业毛利的构成情况

报告期内，公司营业毛利的构成情况如下：

单位：万元

类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
主营业务	15,466.43	99.31%	15,929.20	99.17%	5,721.78	97.69%

类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
其他业务	107.69	0.69%	133.77	0.83%	135.55	2.31%
合计	**15,574.12**	**100.00%**	**16,062.96**	**100.00%**	**5,857.33**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务毛利占比分别为 97.69%、99.17%和 99.31%，公司营业毛利主要来源于主营业务，下文主要对主营业务毛利及毛利率进行分析。

2、主营业务毛利的构成及变动分析

报告期内，公司主营业务毛利的构成情况如下：

单位：万元

类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
石墨散热膜	9,222.63	59.63%	10,766.06	67.59%	4,528.85	79.15%
热管	5,265.40	34.04%	4,481.55	28.13%	740.16	12.94%
均温板	641.00	4.14%	7.06	0.04%	-	-
其他散热材料	337.40	2.18%	674.53	4.23%	452.78	7.91%
合计	**15,466.43**	**100.00%**	**15,929.20**	**100.00%**	**5,721.78**	**100.00%**

报告期内，公司石墨散热膜的毛利占比呈现下降趋势，热管和均温板的毛利占比则不断上升，与发行人前述三类产品的收入占比变动趋势相一致；其他散热材料的毛利占比则较小。

3、分产品毛利率分析

（1）各类产品毛利率影响总体分析

报告期内，发行人分产品销售占比和毛利率变动情况如下表所示：

产品类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
石墨散热膜	27.97%	70.37%	28.43%	76.03%	20.47%	84.45%
热管	45.98%	24.44%	44.97%	20.01%	35.50%	7.96%
均温板	43.93%	3.11%	13.44%	0.11%	-	-
其他散热材料	34.72%	2.07%	35.15%	3.85%	22.76%	7.59%
主营业务毛利率	**33.01%**	**100.00%**	**31.99%**	**100.00%**	**21.84%**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务毛利率呈现不断上升趋势，2018 年、2019 年和 2020 年分别为 21.84%、31.99%和 33.01%。

公司主营业务毛利率主要受各类产品的毛利率和各类产品销售收入占比影

响。各类产品毛利率及其收入占比对主营业务毛利率影响的量化分析如下：

产品类别	2020 年度相比 2019 年度			2019 年度相比 2018 年度		
	销售占比变动影响	毛利率变动影响	合计	销售占比变动影响	毛利率变动影响	合计
石墨散热膜	-1.61%	-0.33%	-1.94%	-1.72%	6.06%	4.33%
热管	1.99%	0.25%	2.24%	4.28%	1.90%	6.17%
均温板	0.40%	0.95%	1.35%	-	0.01%	0.01%
其他散热材料	-0.63%	-0.01%	-0.63%	-0.85%	0.48%	-0.37%
主营业务毛利率	**0.16%**	**0.86%**	**1.02%**	**1.70%**	**8.44%**	**10.15%**

注：1、销售占比变动影响=（当期销售占比-上期销售占比）×上期毛利率；2、毛利率变动影响=（当期毛利率-上期毛利率）×当期销售占比，下同。

2019 年较 2018 年，公司主营业务毛利率上升了 10.15 个百分点，主要原因系：一方面，各类产品尤其是石墨散热膜、热管毛利率的提升，带动公司整体毛利率上升了 8.44 个百分点；另一方面，毛利率较高的热管产品收入占比大幅上升，带动主营业务毛利率增加了 4.28 个百分点，产品销售结构的优化最终拉动主营业务毛利率上升了 1.70 个百分点，有关热管收入占比大幅增加的具体分析参见本节之“八/（一）/2、主营业务收入分析”；

2020 年较 2019 年，公司主营业务毛利率上升了 1.02 个百分点，主要原因系热管和均温板销售占比进一步增加以及各自毛利率提升所致。

由上所述，影响公司主营业务毛利率变动的主要因素为石墨散热膜和热管两种产品，以下主要对石墨散热膜和热管的毛利率进行具体分析。

（2）石墨散热膜毛利率分析

销售单价和销售单位成本变动对石墨散热膜毛利率的影响如下表所示：

单位：元

项目	2020 年度			2019 年度			2018 年度
	数值	增幅	对毛利率影响	数值	增幅	对毛利率影响	数值
平均单价	107.25	-0.55%	-0.40%	107.85	0.71%	0.56%	107.09
平均单位成本	77.25	0.09%	-0.07%	77.18	-9.38%	7.40%	85.17
毛利率	27.97%	-0.46%	-0.46%	28.43%	7.96%	7.96%	20.47%

注： 1、金额的增幅为增长比例，比率的增幅为绝对变动；2：平均单价对毛利率的影响=（当期平均单价-上期平均单位成本）/当期平均单价-上期毛利率；平均单位成本变化对毛利率的影响=当期毛利率-（当期平均单价-上期平均单位成本）/当期平均单价，下同。

①2019 年较 2018 年变动分析

2019 年较 2018 年，公司石墨散热膜产品毛利率上升了 7.96 个百分点，主要系产品的单位成本下降幅度较大所致。公司石墨散热膜单位成本下降幅度较大的原因系：一方面，2019 年较 2018 年，发行人石墨散热膜销售规模增长了 71.13%，相应原材料采购批量大幅提升，公司议价能力增强，主要原材料的采购单价整体呈现下降趋势，材料成本下降；另一方面，公司 2019 年石墨散热膜销售规模大幅提升，规模效应显现，单位产品分摊的固定成本降低、生产效率提升，产品的单位生产成本下降。

②2020 年较 2019 年变动分析

2020 年相较于 2019 年，公司石墨散热膜产品的单价和单位成本变动幅度较小且基本一致，毛利率保持稳定。

（3）热管毛利率分析

销售单价和销售单位成本变动对热管毛利率的影响如下表所示：

单位：元

项目	2020 年度			2019 年度			2018 年度
	数值	增幅	对毛利率影响	数值	增幅	对毛利率影响	数值
平均单价	4.52	-30.88%	-24.59%	6.54	-59.50%	-94.78%	16.15
平均单位成本	2.44	-32.14%	25.59%	3.60	-65.45%	104.26%	10.42
毛利率	45.98%	1.01%	1.01%	44.97%	9.47%	9.47%	35.50%

①2019 年较 2018 年变动分析

2019 年较 2018 年，公司热管的毛利率上升了 9.47 个百分点，主要系平均单位成本下降幅度大于平均单价所致。

2019 年较 2018 年，热管单价和单位成本均下降幅度较大，主要是由于 2018 年和 2019 年产品应用的主要终端领域不同所致：公司 2018 年热管收入规模较低、产品型号较为集中，销售的产品主要应用在 PC 领域中，占热管收入比例为 64.39%；2019 年公司热管收入规模大幅提升，且产品主要应用终端领域为智能手机，应用在智能手机的产品占热管收入比例为 85.09%。而 PC 用热管尺寸较大，用料及加工成本较高，平均单价和成本亦相对较高；相较于应用在 PC 产品，应用在智能手机领域的产品尺寸较小，单价和成本相对较低，从而导致 2019 年热管的单价和单位成本均大幅下降。

热管 2019 年单位成本下降幅度大于单价的主要原因系：2019 年热管销售规模较 2018 年大幅提升，由 2,085.15 万元增至 9,965.48 万元，规模效应充分体现，一方面，生产熟练度提高和工艺水平更加成熟，生产效率得到提升；另一方面，生产规模的大幅上升使单位产品的固定成本分摊下降幅度较大。

②2020 年较 2019 年变动分析

2020 年较 2019 年，热管的毛利率上升了 1.01 个百分点，毛利率变动较小。

2020 年较 2019 年，热管单价和单位成本下降的主要原因系产品结构发生改变所致：一方面，2020 年发行人热管应用在 PC 领域的比例较 2019 年进一步下降，由 2019 年的 14.82%下降至 2020 年的 2.42%，导致单价和单位成本降低；另一方面，2020 年发行人产品应用在智能手机领域的产品占比由 2019 年的 85.09%上升至 96.92%，且根据客户产品设计的要求，采用单热管比例上升、热管组件的比例下降，采用热管组件的比例从 2019 年的 81.39%下降至 2020 年的 52.63%，相较于热管组件，单热管的成本和售价均相对较低所致。

4、毛利率敏感性分析

影响公司产品毛利率的敏感性因素众多，其中材料成本占成本比重较高，现以材料价格变动对主营业务毛利率的变动作敏感性分析如下：

项　目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	备注
变动前主营业务毛利率	33.01%	31.99%	21.84%	a
材料成本占比	70.28%	75.54%	74.88%	b
材料价格变动 1%后的主营业务毛利率	32.54%	31.47%	21.25%	c=1-(1-a)×(1%×b+1)
主营业务毛利率变动	-0.47%	-0.51%	-0.59%	d=c-a
材料敏感系数	-0.47	-0.51	-0.59	e=d/1%

注：材料成本占比为直接材料成本占主营业务成本比例

从上表可知，报告期内公司材料价格对主营业务毛利率敏感性系数平均值为 0.52，即材料价格每变动 1%，主营业务毛利率将反方向变动 0.52%。报告期内，主营业务毛利率对原材料采购成本变动的敏感性较为平稳，说明发行人供应商管理和成本管控能力较强。

5、毛利率与同行业可比公司比较分析

报告期内，公司主营业务毛利率与同行业可比公司毛利率比较情况如下表所

示：

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
碳元科技	17.88%	20.01%	23.07%
中石科技	31.96%	33.74%	35.12%
飞荣达	22.07%	24.29%	25.14%
行业平均值	**23.97%**	**26.01%**	**27.78%**
本公司	**33.01%**	**31.99%**	**21.84%**

注：1、数据来源于同行业可比公司年报或招股说明书； 2、碳元科技采用石墨散热膜或散热材料部分的毛利率、中石科技采用导热材料部分的毛利率、飞荣达采用导热器件部分的毛利率。

报告期内，公司的毛利率水平在同行业可比公司毛利率范围之内，与同行业可比公司之间存在差异主要系产品结构、客户结构、销售规模、运营管理能力等因素所致。中石科技毛利率水平较高主要系中石科技散热材料的销售规模大于同行业可比公司，规模效应更为显著所致。碳元科技主要以销售石墨散热膜为主，2018 年公司与碳元科技毛利率相近，2019 年和 2020 年公司综合毛利率高于碳元科技，主要原因系：一方面，产品结构差异所致，2019 年和 2020 年公司毛利率较高的热管产品销售占比持续大幅提升，而碳元科技在其 2019 年年报中披露，其开始布局超薄热管和超薄均温板新产品，由于新业务从建设至盈利需要一定时间，固定资产投入带来折旧摊销增加的同时产品产销量并未同步增加，因此拉低了散热材料的毛利率；另一方面，2019 年公司销售规模大幅提升，批量采购带来原材料采购单价下降、产量增加带来固定成本分摊下降以及生产熟练度提高带来生产效率提升所致。公司与飞荣达导热器件部分毛利率存在差异主要系飞荣达导热器件包含的产品种类较多，主要包括导热硅胶、导热塑料材料及器件、导热石墨膜等产品，不同产品的毛利率存在差异，公司与其产品结构不同导致毛利率存在差异。

2019 年较 2018 年，公司的综合毛利率呈现上升趋势，而行业平均值基本保持稳定，主要系公司毛利率较高的热管收入占比提升、生产规模大幅提升带来生产成本下降等原因所致，具体分析参见本节之“八/（三）/3、分产品毛利率分析”。

2020 年较 2019 年，公司的综合毛利率略有上升，而行业平均值略有下降，主要系 2020 年公司毛利率水平较高的热管和均温板收入占比继续增大，从而提升了综合毛利率所致。

（四）期间费用分析

1、各项主要费用占营业收入比分析

报告期内，公司期间费用及占营业收入比重情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比
销售费用	686.89	1.46%	943.59	1.89%	594.74	2.26%
管理费用	1,243.64	2.65%	1,137.97	2.28%	998.80	3.79%
研发费用	2,457.13	5.23%	1,838.41	3.68%	1,567.15	5.95%
财务费用	-13.10	-0.03%	-77.92	-0.16%	-66.30	-0.25%
合计	**4,374.56**	**9.31%**	**3,842.05**	**7.69%**	**3,094.39**	**11.75%**

报告期内，公司期间费用合计分别为 3,094.39 万元、3,842.05 万元和 4,374.56 万元，期间费用占营业收入的比重分别为 11.75%、7.69%和 9.31%，2019 年期间费用率较低，主要系公司销售收入大幅增长的规模效应和管理水平提升使得管理费用率和研发费用率降低所致。

2、销售费用分析

报告期内，公司销售费用明细及其占比情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	211.29	30.76%	338.25	35.85%	210.45	35.39%
业务推广费	388.39	56.54%	355.93	37.72%	211.05	35.49%
快递运输费	-	-	166.41	17.64%	96.43	16.21%
业务招待费	54.50	7.93%	59.12	6.27%	40.70	6.84%
其他	32.71	4.76%	23.89	2.53%	36.10	6.07%
合　计	**686.89**	**100.00%**	**943.59**	**100.00%**	**594.74**	**100.00%**

从上表可知，公司销售费用主要由职工薪酬、业务推广费、快递运输费等项目组成，报告期内，上述三项费用合计占销售费用总额比分别为 87.09%、91.20%和 87.30%。报告期内，公司销售费用规模与经营业绩规模变动基本保持一致。

报告期内，销售费用中职工薪酬主要为销售人员工资和奖金，2019 年公司销售规模和净利润大幅增加，分别较 2018 年增长了 90.08%、284.23%，公司销售人员奖金相应增幅较大；2020 年公司销售规模及净利润均同比出现下降，故

销售人员薪酬水平有所降低；业务推广费主要为用于开拓国内外市场支付的推广费；2019 年公司销售规模提升，运输费相应增长，2020 年快递运输费为 0，主要系根据新收入准则要求将与合同履约相关的快递运输费调整至营业成本中核算所致，2020 年该部分金额为 211.32 万元，2020 年销售收入小幅下降但运输费仍有所增长，主要系受新冠疫情影响，运输费率上升以及单次运输的批量减少，运输趟数增长所致；报告期内，公司业务招待费金额较小，且与公司销售规模的变动趋势基本一致。

3、管理费用分析

报告期内，公司管理费用明细及其占比情况如下：

单位：万元

项　目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	409.93	32.96%	578.38	50.83%	410.45	41.09%
折旧及摊销费	210.53	16.93%	145.59	12.79%	115.72	11.59%
办公费	100.21	8.06%	112.38	9.88%	96.59	9.67%
服务费	188.05	15.12%	123.95	10.89%	154.41	15.46%
房租水电	112.06	9.01%	98.52	8.66%	60.69	6.08%
交通差旅费	76.17	6.12%	52.41	4.61%	74.83	7.49%
其他	146.69	11.80%	26.75	2.35%	86.10	8.62%
合　计	**1,243.64**	**100.00%**	**1,137.97**	**100.00%**	**998.80**	**100.00%**

公司管理费用主要由职工薪酬、折旧及摊销费、办公费、服务费等组成，报告期内，上述四项主要费用占管理费用总额比分别为 77.81%、84.39%和 73.07%。报告期内，公司的管理费用各项目占比基本保持稳定。

报告期内，2019 年管理人员薪酬金额及占比增长较大，主要系本年公司收入和利润规模大幅增长，管理人员奖金相应增加较多；报告期内，计入管理费用的折旧摊销费逐年增长，主要系公司于 2019 年正式启用位于深圳南山的办公室；2019 年较 2018 年，公司服务费下降 30.46 万元，主要系 2018 年公司支付了环保工程改造和环评服务费 30.39 万元等所致，2020 年较 2019 年，公司服务费增长 64.10 万元，主要系公司股改支付了相关中介费用 82.54 万元所致；报告期内，办公费与公司经营规模的变动基本一致。2020 年公司管理费用中其他增长幅度较大，主要系本期清理报废存货金额 63.48 万元以及招待费增长 22.78 万元所致。

4、研发费用分析

（1）研发费用的构成及变动原因

报告期内，公司研发费用情况如下表所示：

单位：万元

项　目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人员人工费用	563.07	22.92%	593.77	32.30%	379.88	24.24%
直接投入费用	1,461.77	59.49%	1,154.80	62.82%	1,050.95	67.06%
设计费	365.77	14.89%	-	-	-	-
其他相关费用	66.52	2.71%	89.84	4.89%	136.32	8.70%
合　计	**2,457.13**	**100.00%**	**1,838.41**	**100.00%**	**1,567.15**	**100.00%**

报告期内，公司一直注重产品研发和技术储备，不断加大对研发的投入。报告期内，公司研发费用分别为 1,567.15 万元、1,838.41 万元和 2,457.13 万元。2020 年公司设计费主要为散热风扇新产品的设计费。

（2）研发项目具体情况

报告期内，公司研发费用按项目分类明细如下：

A、2020 年度

单位：万元

序号	项目	预算金额	实际金额
1	超厚导热石墨膜以及制备方法的研究	250.00	289.23
2	折叠屏柔性石墨散热膜材料制备及应用研究	300.00	291.89
3	石墨膜基导热复合材料的制备与应用研究	300.00	282.97
4	石墨烯纳米流体脉动热管传热性能研究	300.00	271.42
5	高功率均温板技术研发项目	250.00	158.65
6	石墨散热膜在电子产品中提升散热体验的应用研究	400.00	374.98
7	石墨导热膜压延过程放料张力自动调节方法的研究	300.00	313.30
8	消费性市场风扇研发项目	500.00	332.15
9	伺服器风扇/5G 通讯系统风扇研发项目	300.00	142.54
合　计		**2,900.00**	**2,457.13**

B、2019 年度

单位：万元

序号	项目	预算金额	实际金额
1	柔性石墨膜的制备及其导热性能研究	200.00	200.66

序号	项目	预算金额	实际金额
2	纳米石墨片复合膜的制备及其导热性能研究	350.00	338.80
3	高导热系数石墨散热膜的制备方法和应用研究	300.00	277.99
4	石墨烯基柔性导热材料的制备及导热性能的研究	300.00	292.77
5	超薄和高强度均温板的研发	120.00	129.97
6	基于热传递面积增加技术的热导管研发	200.00	222.24
7	人工石墨散热膜石墨化工艺应用研究	400.00	375.98
合　计		**1,870.00**	**1,838.41**

C、2018 年度

单位：万元

序号	项目	预算金额	实际金额
1	高导热层状石墨膜复合材料制备及应用研究	200.00	204.02
2	石墨散热膜片烧升级为卷烧制备方法及应用研究	200.00	195.28
3	石墨散热膜卷烧提升制品边缘直线度的制备方法及应用研究	180.00	173.85
4	石墨烯纳米片有机复合相变储能传热材料制备及应用研究	150.00	166.96
5	基于超薄热导管增加毛细结构喷砂技术研发	100.00	84.81
6	石墨散热膜卷烧提升制品表面粗糙度的制备方法及应用研究	380.00	367.99
7	石墨散热膜卷材压延工艺方法的研究	350.00	374.24
合　计		**1,560.00**	**1,567.15**

5、财务费用分析

报告期内，公司财务费用情况如下表所示：

单位：万元

项　目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
利息支出	-	-	-
减：利息收入	254.43	164.54	22.29
汇兑损益	161.99	75.98	-37.63
银行手续费及其他	79.33	10.63	-6.37
合　计	**-13.10**	**-77.92**	**-66.30**

从上表可知，公司财务费用主要由借款利息收入和汇兑损益等构成。报告期内，发行人财务费用基本保持稳定。报告期内，公司利息收入逐年增长，主要系随着公司营业收入规模和利润规模整体增长，银行存款增加，相应利息收入增长较多。报告期内，公司汇兑损益金额变动与外销规模及汇率波动幅度相匹配。报

告期内，公司不存在借款费用资本化的情况。

6、期间费用率与同行业公司比较分析

报告期内，公司期间费用率与同行业可比公司比较如下：

公司名称	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
碳元科技（603133）	销售费用率	3.10%	4.09%	3.17%
	管理费用率	12.05%	11.74%	5.40%
	研发费用率	9.69%	9.54%	4.94%
	财务费用率	3.89%	1.74%	-0.95%
	期间费用率	**28.73%**	**27.10%**	**12.56%**
中石科技（300684）	销售费用率	2.30%	3.52%	3.90%
	管理费用率	5.05%	6.84%	5.43%
	研发费用率	6.38%	5.80%	4.28%
	财务费用率	0.61%	0.46%	0.19%
	期间费用率	**14.34%**	**16.62%**	**13.81%**
飞荣达（300602）	销售费用率	2.74%	3.06%	3.65%
	管理费用率	6.87%	6.48%	7.81%
	研发费用率	6.83%	4.90%	5.15%
	财务费用率	1.25%	0.19%	-0.66%
	期间费用率	**17.68%**	**14.63%**	**15.95%**
行业平均值	销售费用率	2.71%	3.56%	3.57%
	管理费用率	7.99%	8.35%	6.21%
	研发费用率	7.63%	6.75%	4.79%
	财务费用率	1.92%	0.80%	-0.47%
	期间费用率	**20.25%**	**19.46%**	**14.10%**
公司	销售费用率	1.46%	1.89%	2.26%
	管理费用率	2.65%	2.28%	3.79%
	研发费用率	5.23%	3.68%	5.95%
	财务费用率	-0.03%	-0.16%	-0.25%
	期间费用率	**9.31%**	**7.69%**	**11.75%**

注：数据来源于同行业可比公司年报。

（1）公司期间费用率与同行业平均水平比较

①销售费用率比较

报告期内，公司销售费用率低于同行业平均水平，主要原因为一方面公司专注于散热材料业务，与同行业可比公司相比，业务较为专一；另一方面，公司终端品牌销售集中度较高。

A.公司专注于散热材料业务，业务较为专一

公司专注于散热材料的生产、研发和销售，而同行业公司除散热材料外还存在其他业务，例如，碳元科技在玻璃面板、背板及陶瓷背板、绿色建筑五恒系统等产品上持续加大投入；中石科技除散热材料产品外还有电磁屏蔽材料、电源滤波模组等产品；飞荣达除散热材料外还有电磁屏蔽材料及器件、基站天线及相关器件、防护功能器件等产品。与同行业可比公司相比，公司聚焦于散热材料业务，因此，销售人员及销售拓展相关费用支出相对较少。

B.公司终端品牌销售集中度较高，业务拓展人员和费用支出较少

终端品牌商为了保证供货的稳定性和及时性，通常对散热材料供应商的选择较为严格且认证周期较长，故与其合作的散热材料供应商数量也相对有限，但一旦与其建立起稳定的供应关系也不会轻易更换，会形成长期且稳定的合作关系。

报告期内，公司持续实行“大客户开发”战略，将研发、生产、销售资源向优质终端客户倾斜，公司的客户结构得到了优化，终端品牌销售集中度较高，2020年公司应用于华为、小米、OPPO、vivo 和 Google 等国际知名品牌终端的产品销售收入占比达九成以上。由于公司终端品牌销售集中度较高，销售人员人数及相应的业务拓展费和客户维护成本相对较低。

②管理费用率比较

报告期内，公司管理费用率低于同行业平均水平，主要原因为：首先，公司业务专一，且组织结构简单，与同行业可比公司相比，子公司数量较少；其次，公司具有较强的成本管控能力，有效减少了相关费用支出；最后，同行业可比公司实施了股权激励措施，确认了较多的股份支付费用。

A.公司组织结构简单，较同行业公司子公司数量较少

同行业公司由于业务种类较多，且部分业务通过收购公司进行拓展，因此，子公司数量较多。截至 2020 年末，碳元科技、中石科技、飞荣达分别有 14 家、12 家、34 家子公司或孙公司。与同行业可比公司相比，公司专注于散热材料的生产、研发和销售，且公司业务发展均来自于自身内生增长，组织架构较为简单，子公司数量较少，仅为 3 家（其中南京垒石 2020 年 12 月设立，香港垒石未实际经营，报告期内实际运营的仅东莞垒石 1 家），因此，管理人员及管理费用相对

较低。

B.公司具有较强的费用管控能力，有效减少了相关费用支出

公司具有较强的费用管控能力，制定并严格执行费用支出管理制度。首先，公司大力倡导“极限生存”理念，强化全员“提高效率、增加收入、减少损失、降低成本费用”的意识；其次，积极贯彻“阿米巴经营”理念，倡导人人都是经营者，各项费用基于“谁受益谁承担”原则计入各部门，按日汇总并反馈，加强费用过程管控，切实降低不必要的费用支出；最后，费用的控制情况与各级责任人的考核指标挂钩，让全员都有费用控制的意识，在经营规模扩张的同时管理费用得到了良好的有效控制。

C.同行业可比公司实施股权激励，确认了较多的股份支付费用

同行业可比公司均为已上市企业，在报告期内为激励管理层实施了股权激励措施，确认了股份支付费用，相应管理费用有所上升。同行业可比公司报告期内股份支付确认费用及对管理费用率影响情况如下所示：

项目	公司	2020 年度	2019 年度	2018 年度
计入管理费用的股份支付金额（万元）	碳元科技	29.12	985.85	77.62
	中石科技	195.66	722.54	63.31
	飞荣达	447.41	2,936.82	3,447.34
营业收入（万元）	碳元科技	56,257.91	54,839.92	54,210.73
	中石科技	114,859.98	77,574.86	76,315.42
	飞荣达	292,933.86	261,527.08	132,576.28
对管理费用率影响程度	碳元科技	0.05%	1.80%	0.14%
	中石科技	0.17%	0.93%	0.08%
	飞荣达	0.15%	1.12%	2.60%
	平均值	**0.12%**	**1.28%**	**0.94%**

注：对管理费用率影响程度=计入管理费用的股份支付金额/营业收入。

③研发费用率比较

2018 年，公司研发费用率较行业平均水平基本相当；2019 年，公司研发费用率有所下降且低于行业平均水平，主要系公司 2019 年营业收入规模增长较快，虽然 2019 年研发费用金额较 2018 年有所增长，但占营业收入比重有所下降所致。2020 年公司研发费用率有所上升，但低于同行业平均水平，主要系：一方面，碳元科技在新业务板块玻璃面板背板及陶瓷背板领域研发投入持续增加，研发费用率较高，拉高了平均水平所致；另一方面，剔除碳元科技后同行业平均水平为

6.61%，略高于公司，主要系与发行人相比，中石科技及飞荣达业务板块较多，相应研发投入水平相对较高。

④财务费用率比较

报告期内，公司与同行业可比公司的财务费用率差异较小。

（2）公司与同行业可比公司期间费用率变动趋势比较

2019 年较 2018 年，公司期间费用率有所下降，与此同时，同行业可比公司平均期间费用率有所上升，主要原因系：一方面，公司 2019 年收入大幅增加，且终端品牌销售集中度提升，规模效应显现，期间费用率有所下降；另一方面，碳元科技 2019 年期间费用率大幅提升，使得 2019 年同行业可比公司期间费用率平均值上升幅度较大。2020 年较 2019 年，公司期间费用率与同行业可比公司均呈现上升的趋势。

①公司 2019 年收入规模大幅提升，终端品牌销售集中度有所提升，期间费用未同比例提升

2019 年较 2018 年，公司销售收入规模大幅提升，增长幅度达到 89.61%。同时，公司实行“大客户开发”战略，终端品牌销售集中度有所提升，规模效应显现，期间费用未与收入同幅度提升，从而导致期间费用率下降。

②碳元科技 2019 年管理费用率和研发费用率大幅增长，拉高了行业平均水平

碳元科技 2019 年管理费用率和研发费用率分别较 2018 年增加 6.34%、4.60%，导致其期间费用率大幅增长，由 2018 年的 12.56%增至 2019 年的 27.10%；除碳元科技外，同行业其他可比公司 2019 年期间费用率较 2018 年变动较小，若剔除碳元科技，2018 年和 2019 年同行业可比公司平均期间费用率分别为 14.88%和 15.63%，变动较小。根据碳元科技定期报告披露，其 2019 年期间费用率大幅上升主要系：由于其子公司由筹建期转入运营期，运营费用大幅提升；加大了对新业务模块的宣传力度，销售费用提升；以及对玻璃面板、背板及陶瓷背板、绿色建筑五恒等产品研发投入增加所致。

（五）非经常性损益项目分析

1、投资收益

单位：万元

科目	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
投资收益	以公允价值计量且变动计入当期损益的金融资产在持有期间的投资收益	-	-	288.82
	交易性金融资产持有期间的投资收益	447.35	220.19	-
公允价值变动收益	以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	35.29
	交易性金融资产	27.19	31.77	-
合计		**474.54**	**251.96**	**324.11**
当期净利润		9,953.57	10,262.71	2,671.00
占比		**4.77%**	**2.46%**	**12.13%**

报告期内，公司的投资收益主要系购买的理财产品产生的收益，占当期净利润的比例较低，对发行人的经营成果的影响较低。

2、其他收益

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
政府补助	75.99	123.80	226.50
个税申报奖励	1.42	-	-
合计	**77.41**	**123.80**	**226.50**
当期净利润	9,953.57	10,262.71	2,671.00
占比	**0.78%**	**1.21%**	**8.48%**

报告期内，发行人获得政府补助均为计入其他收益的政府补助，公司获得的政府补助金额占当期净利润比例较低，对发行人的经营成果的影响较低。

报告期内，公司政府补助明细如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	与资产相关/与收益相关
深圳市科技创新委员会 2019 年度企业研究开发资助计划	60.10		-	与收益相关
2019 年南山区国家高新技术企业倍增支持计划项目	10.00	-	-	与收益相关
2019 国家高新技术企业奖补资金	5.00			与收益相关

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	与资产相关/与收益相关
稳岗补贴	0.89	-	-	与收益相关
2018 年国家高新技术企业培育资助资金拨款	-	108.80	-	与收益相关
鼓励中小企业上规模奖励项目	-	10.00	-	与收益相关
“南山伯乐”奖资助项目	-	5.00	-	与收益相关
深圳市科创委 2017 年企业研究开发资助计划第四批资助资金	-	-	75.50	与收益相关
深圳市科创委 2017 年国家高新技术企业培育第一批资助资金	-	-	146.00	与收益相关
南山区科学技术局 2016 年国家高新技术企业认定奖补资金	-	-	5.00	与收益相关
合　计	**75.99**	**123.80**	**226.50**	**-**

3、营业外收支

报告期内，公司营业外收入分别为 0 万元、343.88 万元和 2.36 万元；营业外支出分别为 1 万元、2.35 万元和 1.83 万元。除 2019 年营业外收入金额较大外，报告期内营业外收支金额较小，对公司的影响较小，2019 年公司收到营业外收入 343.88 万元，主要系公司收到的购房合同违约赔偿款。

（六）信用减值损失分析

单位：万元

项　目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
坏账损失	229.37	-607.70	-
合　计	**229.37**	**-607.70**	**-**

2019 年 1 月 1 日开始，公司执行新的金融工具准则，公司坏账损失开始计入信用减值损失核算。

（七）资产减值损失分析

单位：万元

项　目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
坏账损失	-	-	-166.30
存货跌价损失	-114.11	-315.94	-55.91
合　计	**-114.11**	**-315.94**	**-222.22**

报告期内，公司发生的主要资产减值损失为坏账损失和存货跌价损失，且金

额较小，对发行人经营业绩影响较小。

（八）税收情况

1、纳税分析

（1）增值税分析

报告期内，公司增值税缴纳情况如下：

单位：万元

期间	期初未交数	本期应交数	本期已交数	期末未交数
2020 年度	633.48	1,809.35	2,433.48	9.35
2019 年度	242.90	934.34	543.76	633.48
2018 年度	231.68	793.56	782.34	242.90

2019 年较 2018 年，营业收入的增长幅度大于应交增值税的增长幅度，主要原因系：一方面，根据《财政部、国家税务总局、海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部、国家税局总局、海关总署公告【2019】39 号）规定，自 2019 年 4 月 1 日起增值税适用税率从 16%调整为 13%，使得当期应交增值税有所减少；另一方面，2019 年公司外销收入增长了 6,611.68 万元，该部分无需缴纳增值税。

2020 年较 2019 年，营业收入小幅下降但应交增值税增长较大，主要原因系：首先，2020 年公司外销收入较上年下降了 2,569.35 万元；其次，公司加强了采购管理，缩短了采购周期，存货规模下降，相应本年采购原材料的可抵扣进项税有所下降；最后，2020 年公司收入整体规模变动较小情况下，热管和均温板的收入占比提升 7.43 个百分点，由于该部分产品人工成本占比远大于石墨散热膜产品，因此可抵扣的进项税额有所下降。

（2）所得税分析

报告期内，公司所得税缴纳情况如下：

单位：万元

期间	期初未交数	本期应交数	本期已交数	期末未交数
2020 年度	1,220.49	1,593.32	2,847.88	-34.07
2019 年度	-250.83	1,680.34	209.03	1,220.49
2018 年度	-648.25	443.98	46.56	-250.83

注：上表中期末未交数与应交税费余额不一致的原因系存在以前年度多缴企业所得税以后年度抵扣的金额，留抵税额报表项目披露为其他流动资产。

由上表可知，报告期内随着公司经营规模的变化，应交所得税也相应变化。

2、所得税费用与利润总额的关系

（1）所得税费用明细

报告期内，公司所得税费用明细如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
当期所得税费用	1,593.32	1,680.34	324.62
递延所得税费用	75.99	-94.13	-28.22
合计	**1,669.30**	**1,586.22**	**296.40**

（2）所得税费用与利润总额的关系

报告期内，公司所得税费用与利润总额情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
利润总额	11,622.87	11,848.92	2,967.40
减：所得税费用	1,669.30	1,586.22	296.40
净利润	9,953.57	10,262.71	2,671.00
所得税费用/利润总额	**14.36%**	**13.39%**	**9.99%**

报告期内，公司属于高新技术企业，享受 15%的高新技术企业所得税税收优惠，同时公司研发费用享受加计扣除优惠，因此公司所得税费用占利润总额的比例小于 15%。

3、主要税收优惠对经营成果的影响

按照《高新技术企业认定管理办法》《高新技术企业认定管理工作指引》《中华人民共和国企业所得税法》等相关规定，报告期内发行人按照 15%税率征收企业所得税。报告期内，发行人享受 15%所得税优惠税率对发行人的影响如下：

单位：万元

项　目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
高新技术企业所得税优惠金额	939.59	1,117.20	349.86
利润总额	11,622.87	11,848.92	2,967.40
税收优惠占比	8.08%	9.43%	11.79%

注：高新技术企业所得税优惠金额=当期应纳税所得额×（25%-15%）。

如上表所示，报告期内发行人高新技术企业所得税优惠金额占利润总额比例整体较低，发行人不存在严重依赖税收优惠的情形。

九、财务状况分析

（一）资产分析

1、资产构成情况分析

报告期内，公司资产结构如下表所示：

单位：万元

项　目	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	43,919.32	78.64%	40,006.19	76.68%	27,104.10	79.33%
非流动资产	11,929.82	21.36%	12,169.90	23.32%	7,062.89	20.67%
资产总计	**55,849.14**	**100.00%**	**52,176.09**	**100.00%**	**34,166.99**	**100.00%**

报告期各期末，公司资产总额分别为 34,166.99 万元、52,176.09 万元和 55,849.14 万元，整体呈逐年增长态势，主要原因为报告期内公司经营效果较好，经营积累不断增加。

从资产结构看，报告期各期末结构较为稳定，主要为流动资产，流动资产占比依次为 79.33%、76.68%和 78.64%。公司非流动资产平均占比相对较小，主要原因是公司主要经营场所为租赁，土地、厂房等非流动资产投入相对较少。

2、流动资产分析

报告期内，公司流动资产结构及占比情况如下表所示：

单位：万元

项　目	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	2,711.04	6.17%	3,792.43	9.48%	1,991.35	7.35%
交易性金融资产	21,658.02	49.31%	9,687.43	24.21%	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金额资产	-	-	-	-	9,459.28	34.90%
应收票据	-	-	-	-	2,842.89	10.49%
应收账款	14,583.52	33.21%	18,825.99	47.06%	7,401.24	27.31%
应收款项融资	2,979.92	6.78%	4,553.27	11.38%	-	-
预付款项	5.17	0.01%	28.60	0.07%	35.83	0.13%
其他应收款	118.43	0.27%	40.14	0.10%	32.48	0.12%
存货	1,828.68	4.16%	3,056.36	7.64%	4,509.22	16.64%

项　目	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他流动资产	34.53	0.08%	21.95	0.05%	831.80	3.07%
流动资产合计	**43,919.32**	**100.00%**	**40,006.19**	**100.00%**	**27,104.10**	**100.00%**

公司流动资产主要由货币资金、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额资产、应收票据、应收账款、应收款项融资和存货构成。报告期各期末，上述各项合计占流动资产比重分别为 96.69%、99.77%和 99.63%。

（1）货币资金

报告期内，公司货币资金构成情况如下表所示：

单位：万元

项　目	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库存现金	7.03	0.26%	1.83	0.05%	11.12	0.56%
银行存款	2,273.71	83.87%	2,428.81	64.04%	937.96	47.10%
其他货币资金	430.30	15.87%	1,361.80	35.91%	1,042.27	52.34%
合　计	**2,711.04**	**100.00%**	**3,792.43**	**100.00%**	**1,991.35**	**100.00%**

公司的货币资金由库存现金、银行存款、其他货币资金构成，其中银行存款和其他货币资金为主要部分，二者合计占货币资金比例维持在99%以上。

报告期各期末，公司其他货币资金主要为保证金存款。2019年末公司银行存款较2018年末上升1,490.85万元，主要系由于公司2019年净利润较2018年大幅提升，经营积累增加所致。

（2）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产及交易性金融资产

2018 年末，以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产金额为9,459.28万元；2019年和2020年末，发行人交易性金融资产的金额分别为9,687.43万元和 21,658.02 万元，上述为公司使用暂时闲置的流动资金购买的理财产品。为提高资金使用效率，在满足日常生产经营需要和控制风险的前提下，公司会购买一定规模的理财产品。

（3）应收票据和应收款项融资

报告期内，公司应收票据情况如下：

单位：万元

项　目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
应收票据：	**-**	**-**	**2,842.89**
银行承兑汇票	-	-	2,757.67
商业承兑汇票	-	-	85.22
应收款项融资：	**2,979.92**	**4,553.27**	**-**
银行承兑汇票	2,979.92	4,553.27	-
合计	**2,979.92**	**4,553.27**	**2,842.89**

报告期内，公司与客户多采用票据结算，且大部分为银行承兑汇票。公司2019年1月1日开始执行新的金融工具准则，2019年开始，公司根据持有目的划分金融资产，将既以收取现金流量为目标又以出售为目标的应收票据划分为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，计入应收款项融资。2019年末较2018年末，公司票据余额增加主要系公司营业收入增长所致；2020年末较2019年，公司票据余额下降主要系2020年公司银行承兑汇票背书规模增大所致。

截至 2020 年末，公司无因出票人未履约而将应收票据转为应收账款的情况，公司应收票据中无持有公司 5%（含 5%）以上股份的股东单位票据或其他关联方的票据。

（4）应收账款

①应收账款余额分析

报告期内，公司应收账款余额与营业收入相比情况如下表所示：

单位：万元

项　目	2020 年末/2020 年度	2019 年末/2019 年度	2018 年末/2018 年度
应收账款账面余额	15,351.07	19,816.84	7,964.57
营业收入	46,964.40	49,934.20	26,335.00
应收账款余额占当期营业收入比例	32.69%	39.69%	30.24%

报告期各期末，公司应收款项余额占当期营业收入比例分别为30.24%、39.69%和32.69%。

2019年末应收账款余额较2018年末增加11,852.27万元，主要原因系2019年第四季度主营业务收入较2018年同期增长了11,644.91万元，第四季度收入一般于年末仍在信用期所致。2020年末应收账款余额较2019年末有所下降，主要系2020年收入规模较2019年降低所致。

②应收账款的账龄分析

报告期内，公司应收款项账龄以及计提的坏账准备情况如下表所示：

单位：万元

项　目	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	余额	坏账准备	余额	坏账准备	余额	坏账准备
单项计提	-	-	-	-	173.79	173.79
按账龄组合计提	15,351.07	767.55	19,816.84	990.84	7,790.78	389.54
其中：1 年以内	15,351.07	767.55	19,816.84	990.84	7,790.78	389.54
1 年以上	-	-	-	-	-	-
合　计	**15,351.07**	**767.55**	**19,816.84**	**990.84**	**7,964.57**	**563.33**

公司2018年末单项计提的坏账为对应收零度智控（北京）智能科技有限公司的款项全额计提了坏账准备，主要是由于该客户经营不善，收回可能性较小，公司于2019年将该笔坏账进行了核销。

公司实行稳健的应收账款管理政策，公司给予客户的信用期主要为对账开票后2-3个月。公司应收账款主要对象为信誉良好的上市公司及子公司或行业内知名企业，其资金实力以及信誉度高，不能回收的风险较小。报告期内，公司应收账款周转较好，回笼期较短，报告期各期末，公司应收账款账龄基本都在1年以内，应收账款坏账风险较小。整体而言，公司应收账款账龄结构与货款结算周期较为匹配，应收账款结构合理、稳定。

③应收账款坏账计提政策分析

公司坏账准备计提政策与同行业可比公司不存在明显差异，具体如下：

公司名称	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
碳元科技	5%	20%	50%	100%	100%	100%
飞荣达	5%	10%	30%	50%	50%	100%
中石科技	5%	20%	50%	100%	100%	100%
行业坏账准备计提范围	**5%**	**10%-20%**	**30%-50%**	**50%-100%**	**50%-100%**	**100%**
本公司	**5%**	**20%**	**50%**	**100%**	**100%**	**100%**

注：中石科技计提比例对应的年限为期末逾期应收账款的逾期期限，其对于未逾期的应收账款按照2%计提坏账准备。

④应收账款周转率分析

报告期内，公司应收账款周转率与同行业可比公司的比较情况如下表所示：

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
碳元科技	3.52	3.44	4.38
中石科技	3.70	3.73	3.61
飞荣达	2.75	2.90	2.67
行业平均值	**3.32**	**3.35**	**3.55**
本公司	**2.67**	**3.59**	**4.19**

注：1、数据来源于同行业可比公司年度报告；2、应收账款周转率=营业收入/应收账款期初期末平均余额。

报告期内，公司的应收账款周转率与行业平均水平不存在明显差异。2019年较2018年，公司应收账款周转率略有下降，主要系公司核心客户（销售金额在2,000万元以上客户）的销售占比从2018年的41.89%上升至2019年的53.15%，核心客户的信用期一般较长所致。2020年较2019年，公司应收账款周转率下降幅度较大，主要原因系由于2019年初应收账款余额较小，拉低了2019年应收账款平均余额，使得公司2020年应收账款平均余额远大于2019年应收账款平均余额，因此，在2019年和2020年收入水平相近情况下，2020年应收账款周转率下降较大。

⑤应收账款前五名分析

报告期各期末，公司应收账款金额前五名单位情况如下表所示：

单位：万元

2020 年末				
单位名称	**与公司关系**	**金额**	**账龄**	**占应收账款余额比例**
通达科技	无关联关系	2,354.78	1 年以内	15.34%
惠州市盈旺精密技术有限公司	无关联关系	1,442.31	1 年以内	9.40%
江西美晨通讯有限公司	无关联关系	898.70	1 年以内	5.85%
深圳市南极光电子科技股份有限公司	无关联关系	874.86	1 年以内	5.70%
深圳市宝明科技股份有限公司	无关联关系	792.13	1 年以内	5.16%
合　计		**6,362.77**	**-**	**41.45%**
2019 年末				
单位名称	**与公司关系**	**金额**	**账龄**	**占应收账款余额比例**
广达集团	无关联关系	2,689.43	1 年以内	13.57%
客户 1	无关联关系	2,404.89	1 年以内	12.14%

惠州市盈旺精密技术有限公司	无关联关系	1,931.16	1 年以内	9.75%
通达科技	无关联关系	1,904.24	1 年以内	9.61%
深圳市兴荣兴电子有限公司	无关联关系	1,868.86	1 年以内	9.43%
合　计		**10,798.57**	**-**	**54.49%**

2018 年末				
单位名称	**与公司关系**	**金额**	**账龄**	**占应收账款余额比例**
东莞华贝电子科技有限公司	无关联关系	1,060.74	1 年以内	13.32%
东莞市锦洲塑胶制品有限公司	无关联关系	839.05	1 年以内	10.53%
和硕联合科技股份有限公司	无关联关系	635.95	1 年以内	7.98%
深圳市兴荣兴电子有限公司	无关联关系	562.11	1 年以内	7.06%
闻泰通讯股份有限公司	无关联关系	508.85	1 年以内	6.39%
合　计		**3,606.71**	**-**	**45.28%**

注：同一实际控制人控制下客户应收账款合并披露，广达集团包括达丰（重庆）电脑有限公司和 Quanta Computer Inc.；通达科技包括通达（厦门）科技有限公司、福建省石狮市通达电器有限公司、深圳通达电子有限公司和通达宏泰科技（苏州）有限公司。

报告期各期末公司应收账款前五名合计额占应收账款总额比例分别为 45.28%、54.49%和 41.45%，应收账款客户相对集中，且公司前五名单位应收账款的账龄均在 1 年以内。各期末前五大应收账款对象主要是规模较大的上市公司及子公司或行业内知名企业，该等客户信誉好，资产质量高，偿债能力较强，且与公司保持较为密切的合作关系，应收账款可回收性较强。

（5）预付款项

公司预付款项金额较小，报告期各期末，公司预付款项金额分别为 35.83 万元、28.60 万元和 5.17 万元，占流动资产比分别为 0.13%、0.07%和 0.01%。截至 2020 年末，预付款项余额中不存在持有公司 5%以上表决权股份的股东或其他关联方的款项。

（6）其他应收款

报告期内，公司其他应收款账面价值如下：

单位：万元

项　目	**2020 年末**	**2019 年末**	**2018 年末**
其他应收款	118.43	40.14	32.48
合计	**118.43**	**40.14**	**32.48**

报告期各期末，公司其他应收款账面价值分别为 32.48 万元、40.14 万元、和 118.43 万元，占流动资产比分别为 0.12%、0.10%和 0.27%，金额与占比相对

较小，主要由公司支付给出租方的租房押金、员工备用金和代收代付员工社保公积金等构成。截至 2020 年末，其他应收款余额中不存在持有公司 5%以上表决权股份的股东或其他关联方的款项。

（7）存货

①存货分析

报告期内，公司存货及占流动资产比例情况如下表所示：

单位：万元

项　目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
存货账面价值	1,828.68	3,056.36	4,509.22
流动资产	43,919.32	40,006.19	27,104.10
存货账面价值/流动资产	4.16%	7.64%	16.64%

②存货构成及其变动情况分析

报告期内，公司存货余额构成情况如下表所示：

单位：万元

项　目	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	478.55	24.86%	1,316.55	38.69%	2,672.84	57.72%
半成品	379.70	19.72%	466.97	13.72%	1,012.09	21.86%
在产品	669.72	34.79%	616.26	18.11%	263.55	5.69%
库存商品	343.68	17.85%	999.47	29.37%	682.39	14.74%
发出商品	40.49	2.10%	-	-	-	-
委托加工物资	13.07	0.68%	3.76	0.11%	-	-
总　计	**1,925.20**	**100.00%**	**3,403.02**	**100.00%**	**4,630.87**	**100.00%**

报告期内，公司存货由原材料、半成品、在产品、委托加工物资、发出商品和库存商品组成，其中原材料、半成品、在产品和库存商品是存货主要组成部分，报告期各期末，四者占存货比例分别为100.00%、99.89%和97.22%。由于公司的产品呈现“定制化”的特点，因此，公司采用“以销定产”、“以产定购”的经营模式，存货整体规模较小。

报告期内，公司存货规模呈现下降的趋势，主要系公司奉行“精益生产”的理念，不断提升采购和生产管理水平。公司采取的措施主要包括提升生产计划排程能力、减少各生产环节之间等待时间和成品在仓库留置时间，加强物料采购的

准时性、要求供应商配合公司按需送货，增强对公司存货监控的水平、及时发现处理多余料。通过上述举措，公司有效降低了库存水平，提升了公司的存货周转能力，减少了存货对公司经营资金的占用，因此，报告期内，公司存货规模逐步下降。2020年末，公司的发出商品系外销商品已发货但尚未签收的商品。

③存货跌价准备计提情况

报告期内，公司存货跌价准备计提情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
原材料	37.83	227.74	15.63
半成品	24.51	60.45	76.89
库存商品	34.18	58.47	29.13
合计	**96.53**	**346.65**	**121.65**

公司存货按照成本与可变现净值孰低计量。鉴于电子材料更新较快，出于谨慎性原则，发行人对库龄为6个月以上的存货全额计提跌价准备；同时，发行人对库龄为6个月以内存货根据单项成本与可变现净值孰低的原则，对于可变现净值低于成本的部分计提存货跌价准备，存货跌价准备计提原则具有合理性和谨慎性。

报告期内，公司2019年末计提的原材料存货跌价准备金额较高，主要原因系公司2019年销售收入大幅增加，公司在2018年末及2019年上半年为应对未来增长的产品需求以及基于通过批量采购增强议价能力的考量，原材料采购较多，部分材料2019年未能及时使用，导致年末库龄较长全额计提存货跌价准备所致。随着公司不断提升存货管理能力，2020年末公司计提的存货跌价准备大幅下降。

④存货库龄超过一年的原因

报告期内，存货中库龄超过一年的为原材料、半成品和库存商品，具体的明细如下：

单位：万元

项目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
原材料	24.51	91.31	0.99
半成品	19.81	36.72	32.58
库存商品	5.77	28.33	2.44

项目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
合计	50.09	156.36	36.01

报告期内，库龄在一年以上的原材料金额较小，其中2019年末相对较大，主要原因系公司2019年销售收入大幅增加，公司在2018年末为应对未来增长的产品需求以及基于通过批量采购增强议价能力的考量，于2018年末原材料采购较多，部分材料2019年未能及时使用所致。库存商品和半成品库龄超过一年的主要原因系发行人存在未能及时报废的不良品所致。报告期内，公司库龄超过一年的库存商品和半成品的金额较小，且均已全额计提了存货跌价准备。

⑤存货周转率分析

报告期内，公司与同行业可比公司存货周转率对比情况如下表所示：

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
碳元科技	3.36	3.34	3.85
中石科技	8.01	5.46	5.12
飞荣达	3.98	4.94	5.21
行业平均值	**5.12**	**4.58**	**4.73**
本公司	**11.78**	**8.43**	**5.26**

注：1、数据来源于同行业可比公司年报；2、存货周转率=营业成本/期初期末存货平均余额。

报告期内，公司存货周转率高于行业平均值，公司不断提高生产经营管理水平，加强对存货的管控力度，存货周转率不断提高。

（8）其他流动资产

报告期内，公司其他流动资产情况如下：

单位：万元

项　目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
待认证进项税额	0.46	6.01	580.97
预缴企业所得税	34.07	15.94	250.83
合　计	**34.53**	**21.95**	**831.80**

3、非流动资产分析

报告期内，公司非流动资产构成情况如下表所示：

单位：万元

项　目	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

项　目	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产	6,218.32	52.12%	6,505.27	53.45%	4,732.31	67.00%
无形资产	57.75	0.48%	66.38	0.55%	26.47	0.37%
长期待摊费用	106.86	0.90%	245.31	2.02%	296.38	4.20%
递延所得税资产	131.50	1.10%	203.40	1.67%	104.51	1.48%
其他非流动资产	5,415.39	45.39%	5,149.54	42.31%	1,903.23	26.95%
非流动资产合计	**11,929.82**	**100.00%**	**12,169.90**	**100.00%**	**7,062.89**	**100.00%**

报告期内，公司非流动资产主要由固定资产、长期待摊费用、递延所得税资产和其他非流动资产等构成。

（1）固定资产

报告期内，公司固定资产明细情况如下表所示：

单位：万元

项　目	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
账面原值：						
机器设备	6,762.43	76.72%	6,189.67	74.86%	5,531.72	95.47%
房屋及建筑物	1,789.31	20.30%	1,789.31	21.64%	-	-
运输工具	57.00	0.65%	107.48	1.30%	122.00	2.11%
电子设备及其他	205.14	2.33%	181.88	2.20%	140.37	2.42%
合计	**8,813.89**	**100.00%**	**8,268.34**	**100.00%**	**5,794.08**	**100.00%**
累计折旧：						
机器设备	2,287.14	88.12%	1,526.70	86.59%	911.04	85.80%
房屋及建筑物	148.74	5.73%	63.74	3.62%	-	-
运输工具	29.94	1.15%	81.32	4.61%	87.18	8.21%
电子设备及其他	129.75	5.00%	91.31	5.18%	63.55	5.99%
合计	**2,595.57**	**100.00%**	**1,763.07**	**100.00%**	**1,061.77**	**100.00%**
减值准备：						
机器设备	-	-	-	-	-	-
房屋及建筑物	-	-	-	-	-	-
运输工具	-	-	-	-	-	-
电子设备及其他	-	-	-	-	-	-
合计	**-**	**-**	-	-	-	-

项　目	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
账面价值：						
机器设备	4,475.29	71.97%	4,662.97	71.68%	4,620.68	97.64%
房屋及建筑物	1,640.58	26.38%	1,725.57	26.53%	-	-
运输工具	27.06	0.44%	26.16	0.40%	34.82	0.74%
电子设备及其他	75.39	1.21%	90.57	1.39%	76.82	1.62%
合　计	**6,218.32**	**100.00%**	**6,505.27**	**100.00%**	**4,732.31**	**100.00%**

公司固定资产主要由机器设备和房屋及建筑物构成，公司除机器设备和房屋及建筑物以外的固定资产金额与占比均较小。报告期各期末，上述两类资产账面价值较大，占固定资产比例维持在 95%左右，上述资产结构与公司为生产型企业相匹配。报告期各期末，公司机器设备的原值不断增大，系公司为满足下游客户需求以及不断提升自动化水平所致。

公司机器设备的折旧年限与同行业公司的比较情况如下：

公司	折旧年限
碳元科技	10
中石科技	10
飞荣达	10
发行人	3-10

如上表所示，发行人机器设备的折旧年限较为谨慎，与同行业可比公司不存在重大差异。

（2）无形资产

报告期各期末，公司无形资产金额分别为 26.47 万元、66.38 万元和 57.75 万元，公司无形资产为软件使用权，占非流动资产总额比例较小。发行人不存在开发支出资本化的情形。

（3）长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用分别为 296.38 万元、245.31 万元和 106.86 万元，均为装修费。

（4）递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产余额分别为 104.51 万元、203.40 万元和 131.50 万元，均为计提资产减值准备产生可抵扣暂时性差异形成的递延所得税资产。

（5）其他非流动资产

报告期内，公司其他非流动资产情况如下：

单位：万元

项　目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
三年期大额存单	5,005.26	5,005.26	-
预付长期资产款	410.13	144.28	1,903.23
合计	**5,415.39**	**5,149.54**	**1,903.23**

2018 年末，公司预付长期资产款较高，主要系购置深圳办公室支付的购房款 1,789.31 万元所致。

（二）负债分析

1、负债构成分析

报告期内，公司负债情况如下：

单位：万元

项　目	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付票据	2,147.06	21.46%	3,152.15	19.36%	3,482.23	40.78%
应付账款	6,205.19	62.02%	8,926.38	54.81%	3,104.06	36.35%
预收款项	-	-	-	-	2.89	0.03%
应付职工薪酬	872.16	8.72%	1,088.24	6.68%	504.11	5.90%
应交税费	48.30	0.48%	1,987.96	12.21%	288.32	3.38%
其他应付款	710.38	7.10%	1,112.97	6.83%	1,144.44	13.40%
流动负债合计	**9,983.09**	**99.78%**	**16,267.69**	**99.89%**	**8,526.06**	**99.84%**
递延所得税负债	22.13	0.22%	18.05	0.11%	13.28	0.16%
非流动负债合计	**22.13**	**0.22%**	**18.05**	**0.11%**	**13.28**	**0.16%**
负债合计	**10,005.22**	**100.00%**	**16,285.74**	**100.00%**	**8,539.35**	**100.00%**

公司负债主要为流动负债，报告期各期末，流动负债占比分别为 99.84%、99.89%和 99.78%。

从负债组成结构来看，负债主要由应付账款、应付票据、应付职工薪酬、应交税费和其他应付款所构成。报告期内，上述五项系公司负债的主要构成部分，

报告期合计占负债的平均占比为 99.82%。

2、负债情况分析

（1）应付票据

报告期内，公司应付票据余额如下：

单位：万元

项　目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
银行承兑汇票	2,147.06	3,152.15	3,482.23
合　计	**2,147.06**	**3,152.15**	**3,482.23**

报告期内，公司应付票据均为银行承兑汇票，用于支付公司采购货款，均有真实交易背景。截至2020年末，公司应付票据余额中不存在应付持有公司5%（含5%）以上表决权股份的股东及其他关联方的票据。

（2）应付账款

报告期内，公司应付账款情况如下表所示：

单位：万元

项　目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
应付材料款	5,912.61	8,626.06	2,968.52
应付加工费	292.58	300.32	135.54
合 计	**6,205.19**	**8,926.38**	**3,104.06**

公司应付账款主要为公司正常生产经营过程中应付供应商材料款、加工费等。报告期内，公司应付账款账龄基本在1年以内。

截至2020年末，公司应付账款前五名情况如下：

单位：万元

名 称	款项性质	账龄	金额	占应付账款总额比例
苏州美艾仑新材料科技有限公司	材料款	1 年以内	581.71	9.37%
弘进（上海）国际贸易有限公司	材料款	1 年以内	461.21	7.43%
东莞市九邦新材料科技有限公司	材料款	1 年以内	455.83	7.35%
昆山达迈电子科技有限公司	材料款	1 年以内	360.49	5.81%
东莞得丰光电材料有限公司	材料款	1 年以内	347.84	5.61%
合　计	-	-	**2,207.08**	**35.57%**

截至2020年末，公司应付账款余额中无应付持本公司5%以上（含5%）表决权股份的股东单位以及关联方款项。

（4）应付职工薪酬

报告期内，公司应付职工薪酬情况如下表所示：

单位：万元

项　目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
短期薪酬	872.16	1,088.24	504.11
合计	**872.16**	**1,088.24**	**504.11**

2019年末较2018年末，公司应付职工薪酬增长幅度较大，主要系公司经营规模和盈利水平大幅提升，员工人数增多以及奖金支出增多所致。

（5）应交税费

报告期内，公司应交税费情况如下表所示：

单位：万元

项　目	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
增值税	9.35	19.35%	633.48	31.87%	242.90	84.25%
企业所得税	-	-	1,236.42	62.20%	-	-
个人所得税	14.44	29.90%	30.63	1.54%	4.08	1.42%
城市维护建设税	0.65	1.34%	41.48	2.09%	16.98	5.89%
教育费附加	0.28	0.58%	19.00	0.96%	7.29	2.53%
地方教育税附加	0.19	0.39%	12.67	0.64%	4.86	1.69%
印花税	23.40	48.44%	14.28	0.72%	12.21	4.23%
合　计	**48.30**	**100.00%**	**1,987.96**	**100.00%**	**288.32**	**100.00%**

报告期内，公司严格遵守税法以及当地相关法律法规缴纳各项税费。公司各期末应交税费主要为应交的企业所得税与增值税，两者的具体情况分析参见本招股说明书本节之“八、经营成果分析”之“（八）税收情况”。

（6）其他应付款

报告期内，公司其他应付款如下：

单位：万元

项　目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
其他应付款	710.38	1,112.97	1,144.44
其中：应付设备款	480.97	833.86	883.26
应付费用款	221.71	274.63	256.81
其他	7.71	4.48	4.38

项　目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
合　计	**710.38**	**1,112.97**	**1,144.44**

报告期各期末，公司其他应付款账面价值分别为1,144.44万元、1,112.97万元和710.38万元，主要由应付设备款和应付费用款构成。

（7）递延所得税负债

报告期内，公司递延所得税负债具体如下：

单位：万元

项　目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
交易性金融资产公允价值变动	22.13	18.05	13.28
合计	**22.13**	**18.05**	**13.28**

（三）所有者权益分析

报告期内，公司所有者权益情况如下：

单位：万元

项　目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
股本（或实收资本）	9,000.00	1,577.54	1,577.54
资本公积	32,551.13	6,452.46	6,452.46
盈余公积	415.69	2,773.24	1,747.33
未分配利润	3,877.10	25,087.11	15,850.31
归属于母公司所有者权益合计	**45,843.92**	**35,890.35**	**25,627.64**
少数股东权益	-	-	-
所有者权益合计	**45,843.92**	**35,890.35**	**25,627.64**

1、股本

单位：万元

项　目	上年末余额	增加	减少	期末余额
2020 年度	1,577.54	7,422.46	-	9,000.00
2019 年度	1,577.54	-	-	1,577.54
2018 年度	1,577.54	-	-	1,577.54

2020 年 9 月 16 日，垒石有限召开股东会并做出决议，同意公司注册资本由 1,577.54 万元增加至 9,000 万元。

2、资本公积

单位：万元

项　目	上年末余额	增加	减少	期末余额
2020 年度	6,452.46	26,098.67	-	32,551.13

项　目	上年末余额	增加	减少	期末余额
2019 年度	6,452.46	-	-	6,452.46
2018 年度	6,452.46	-	-	6,452.46

2020 年度整体变更设立为股份有限公司，以净资产折为股本后余额 26,098.67 万元转为资本公积。

3、盈余公积

报告期内，公司的盈余公积变动情况如下：

单位：万元

项　目	上年末余额	增加	减少	期末余额
2020 年度	2,773.24	415.69	2,773.24	415.69
2019 年度	1,747.33	1,025.91	-	2,773.24
2018 年度	1,496.33	251.00	-	1,747.33

2020 年度公司盈余公积减少主要系 2020 年 10 月公司整体变更为股份有限公司，以净资产折股所致。

4、未分配利润

报告期内，公司未分配利润变动情况如下：

单位：万元

项　目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
上年末未分配利润	25,087.11	15,850.31	13,549.66
加：本年（期）归属于母公司股东的净利润	9,953.57	10,262.71	2,551.65
减：提取法定盈余公积	415.69	1,025.91	251.00
转作股本的普通股股利	30,747.89	-	-
年（期）末未分配利润	**3,877.10**	**25,087.11**	**15,850.31**

2020 年度公司未分配利润减少主要系 2020 年 10 月公司整体变更为股份有限公司，以净资产折股所致。

（四）偿债能力分析

1、偿债能力指标分析

报告期内，公司主要偿债能力指标情况如下：

项目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
流动比率（倍）	4.40	2.46	3.18
速动比率（倍）	4.22	2.27	2.65

资产负债率（合并）	17.91%	31.21%	24.99%
资产负债率（母公司）	18.74%	31.83%	25.97%
项目	**2020 年末**	**2019 年末**	**2018 年末**
息税折旧摊销前利润（万元）	12,691.79	12,827.32	3,724.66
利息保障倍数（倍）	-	-	-

注：报告期内，公司的利息支出为 0，故未填列利息保障倍数。

报告期各期末，流动比率与速动比率整体呈现上升趋势，短期偿债能力较好。

公司 2019 年末资产负债率略有上升，主要系随着公司经营规模增大，经营性负债增长较多所致。2020 年末资产负债率下降，主要系公司加强了采购管理，期末经营性负债规模有所下降所致。公司息税折旧摊销前利润较高，表明公司盈利能力以及长期偿债能力较强。综上，公司负债水平合理，资产流动性较高，具有较强的抗风险能力和偿债能力。

2、与同行业可比公司比较分析

报告期内，公司及同行业可比公司偿债能力指标情况如下：

指标	公司名称	2020 年末	2019 年末	2018 年末
流动比率	碳元科技	0.92	1.20	1.87
	中石科技	5.66	2.90	2.68
	飞荣达	1.66	1.46	2.59
	行业平均值	**2.75**	**1.85**	**2.38**
	本公司	**4.40**	**2.46**	**3.18**
速动比率	碳元科技	0.72	1.00	1.58
	中石科技	5.24	2.62	2.20
	飞荣达	1.32	1.14	2.19
	行业平均值	**2.43**	**1.59**	**1.99**
	本公司	**4.22**	**2.27**	**2.65**
资产负债率（合并）	碳元科技	49.13%	48.05%	28.25%
	中石科技	13.96%	23.27%	24.68%
	飞荣达	42.70%	50.73%	38.10%
	行业平均值	**35.26%**	**37.00%**	**31.39%**
	本公司	**17.91%**	**31.21%**	**24.99%**

注：数据来自同行业可比公司年报。

从上表可知，报告期各期末，公司流动比率、速动比率、资产负债率指标与同行业平均水平不存在明显差异，且优于同行业平均水平，与中石科技相近。

十、股利分配情况

报告期内，公司不存在股利分配的情况。

十一、现金流量分析

报告期内，公司现金流量基本情况如下表所示：

单位：万元

项　目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动产生的现金流量净额	11,918.99	7,962.33	-213.22
投资活动产生的现金流量净额	-12,816.74	-6,193.13	351.05
筹资活动产生的现金流量净额	931.50	-319.53	-71.30
现金及现金等价物净增加额	-149.89	1,490.47	67.03
期末现金及现金等价物余额	2,268.53	2,418.42	927.95

报告期内，公司现金及现金等价物净增加额分别为 67.03 万元、1,490.47 万元和-149.89 万元，下文分别从经营活动、筹资活动以及投资活动三方面对公司的现金流状况进行分析：

（一）经营活动产生的现金流量分析

报告期内，公司经营活动现金流量情况如下表所示：

单位：万元

项　目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	44,021.25	28,502.41	19,544.28
收到其他与经营活动有关的现金	334.20	635.87	284.75
经营活动现金流入小计	**44,355.45**	**29,138.29**	**19,829.03**
购买商品、接受劳务支付的现金	17,329.80	12,554.95	13,755.57
支付给职工以及为职工支付的现金	6,228.19	5,415.29	3,288.66
支付的各项税费	5,609.20	842.55	925.64
支付其他与经营活动有关的现金	3,269.27	2,363.17	2,072.39
经营活动现金流出小计	**32,436.46**	**21,175.96**	**20,042.25**
经营活动产生的现金流量净额	**11,918.99**	**7,962.33**	**-213.22**

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金分别为 19,544.28 万元、28,502.41 万元和 44,021.25 万元，占同期经营活动现金流入金额比例分别为 98.56%、97.82%和 99.25%。公司收到其他与经营活动有关的现金主要为收到的政府补助、利息收入等。

报告期内，公司的经营活动现金流出主要为与经营活动相关的各项成本、费

用。其中，报告期各期购买商品、接受劳务支付的现金、支付给职工以及为职工支付的现金和支付的各项税费的金额合计占经营活动现金流出金额的比例分别为 89.66%、88.84%和 89.92%。

1、经营活动产生的现金流量分析

报告期内，公司经营活动现金流量净额与净利润比较情况如下：

单位：万元

项　目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动产生的现金流量净额	11,918.99	7,962.33	-213.22
净利润	9,953.57	10,262.71	2,671.00
经营活动产生的现金流量净额与净利润之比	119.75%	77.59%	-7.98%

2019年、2020年，公司净利润现金含量（即经营活动产生的现金流净额/净利润）分别为77.59%、119.75%，公司净利润与经营活动净现金流匹配度较好。2018年经营活动产生的现金流量净额为负，主要原因系：一方面，2019年公司经营规模大幅提升，为应对2019年一季度的大量订单，公司2018年末原材料采购金额较大，存货占用资金增多；另一方面，经营性应收项目规模较经营性应付项目增长较多所致。

2、净利润调整为经营活动现金流分析

报告期内，公司净利润调整为经营活动现金流如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
净利润	**9,953.57**	**10,262.71**	**2,671.00**
加：资产减值准备	114.11	315.94	222.22
信用减值损失	-229.37	607.70	-
固定资产折旧	921.84	759.78	492.50
无形资产摊销	8.63	8.56	3.18
长期待摊费用摊销	138.46	210.06	261.58
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“－”号填列）	-7.11	29.78	1.17
公允价值变动损失（收益以“－”号填列）	-27.19	-31.77	-35.29
财务费用（收益以“－”号填列）	183.64	-40.80	-0.50
投资损失（收益以“－”号填列）	-447.35	-220.19	-288.82
递延所得税资产减少（增加以“－”号填列）	71.91	-98.89	-4.18
递延所得税负债增加（减少以“－”号填列）	4.08	4.76	-24.05

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
存货的减少（增加以“－”号填列）	1,113.57	1,136.92	-1,675.17
经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列）	5,954.32	-12,937.00	-3,877.40
经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	-5,834.12	7,954.76	2,040.54
经营活动产生的现金流量净额	**11,918.99**	**7,962.33**	**-213.22**

从上表可知，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异主要系经营性应收项目、经营性应付项目以及存货的增减变动所致。

3、发行人与同行业可比公司比较情况

报告期内，发行人与同行业可比公司关于净利润与经营性现金流量净额比较情况如下：

单位：万元

公司	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
碳元科技	净利润	-9,811.42	-4,645.95	5,092.29
	经营活动现金流量净额	6,560.82	3,065.44	4,833.83
中石科技	净利润	18,601.48	12,335.54	14,116.26
	经营活动现金流量净额	15,480.24	16,922.09	18,524.25
飞荣达	净利润	20,714.36	35,259.30	16,602.67
	经营活动现金流量净额	37,054.30	31,675.57	6,096.18
深圳垒石	净利润	9,953.57	10,262.71	2,671.00
	经营活动现金流量净额	11,918.99	7,962.33	-213.22

注：同行业可比公司数据来源于年报。

报告期内，发行人与同行业可比公司净利润与经营活动现金流量净额整体上协调性均较好。发行人仅在 2018 年经营活动现金流量净额与净利润差异较大，同行业可比公司中飞荣达 2018 年也存在类似情况。整体来看，发行人与同行业可比公司不存在明显差异。

（二）投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量如下：

单位：万元

项　目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
收回投资收到的现金		-	3,096.80
取得投资收益收到的现金	163.94	223.81	498.11
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	42.60	26.90	2.60
投资活动现金流入小计	**206.54**	**250.71**	**3,597.51**

项　目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,363.29	1,243.83	3,246.46
投资支付的现金	11,660.00	5,200.00	-
投资活动现金流出小计	**13,023.29**	**6,443.83**	**3,246.46**
投资活动产生的现金流量净额	**-12,816.74**	**-6,193.13**	**351.05**

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为 351.05 万元、-6,193.13 万元和-12,816.74 万元，其中投资活动现金流出额分别为 3,246.46 万元、6,443.83 万元和 13,023.29 万元，主要系购置生产设备和厂房装修等产生的支出以及购买理财产品的投资。

（三）筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量明细如下：

单位：万元

项　目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
收到其他与筹资活动有关的现金	931.50	-	-
筹资活动现金流入小计	**931.50**	**-**	**-**
支付其他与筹资活动有关的现金	-	319.53	71.30
筹资活动现金流出小计	**-**	**319.53**	**71.30**
筹资活动产生的现金流量净额	**931.50**	**-319.53**	**-71.30**

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-71.30 万元、-319.53 万元和 931.50 万元，金额较小。其中，收到和支付其他与筹资活动有关的现金为开具银行承兑汇票的保证金。

十二、资本性支出

（一）报告期内重大资本性支出情况

2018 年、2019 年和 2020 年，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金分别为 3,246.46 万元、1,243.83 万元和 1,363.29 万元，主要系公司为满足下游客户需求以及不断提升自动化水平，所购置机器设备的支出。

（二）未来可预见的重大资本性支出

截至本招股说明书签署日，公司与南京江宁滨江经济开发区管理委员会签订了《项目投资协议书》，公司计划在南京江宁滨江经济开发区投资从事散热产品的研发、生产和销售，项目计划分两期实施，其中一期为本次发行募集资金投资

项目中“垒石散热模组研发、生产基地一期项目”，有关本次募集资金投资项目的情况及对公司主营业务和经营成果的影响参见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”的有关内容；二期计划投资 6 亿元，具体开工时间根据一期项目实施情况确定。除此之外，公司无可预见的重大资本性支出计划。

十三、发行人的流动性已经或可能产生的重大变化或风险趋势，以及发行人应对流动性风险的具体措施

2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司流动比率分别为 3.18、2.46 和 4.40；速动比率分别为 2.65、2.27 和 4.22，整体来看，公司流动性风险较低。随着公司营收规模的扩大，公司的应收账款余额可能进一步增加，未来若公司应收账款不能及时收回，将对于公司流动性产生不利影响。公司应对流动性风险的措施如下：

1、综合运用银行借款、票据结算等多种融资手段，并采取长、短期融资方式适当结合、优化融资结构的方法，保持融资持续性与灵活性之间的平衡。

2、由于公司仍处于成长期，需要占用较多的营运资金，公司拟上市进行股权融资，进一步提升短期偿债能力，以缓解流动性风险。

十四、发行人在持续经营能力方面是否存在重大不利变化或风险因素，以及管理层自我评判的依据

管理层基于行业发展和公司自身经营的实际情况判断，可能对公司持续经营能力产生重大不利影响的因素包括但不限于：市场需求波动风险、终端客户集中风险、行业竞争风险、应收账款发生坏账的风险、技术创新及产品开发风险等。发行人已在本招股说明书“第四节 风险因素”中进行了披露。

十五、重大投资或资本性支出

除本节之“十二、资本性支出”中提到的重大性资本支出外，报告期内，发行人不存在重大投资或资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并等事项。

十六、审计基准日后主要经营状况

财务报告审计基准日至本招股说明书签署日之间，公司经营状况良好，公司主营业务、经营模式未发生重大变化，公司管理层及主要核心业务人员保持稳定，

未出现对公司生产经营能力产生重大不利影响的事项，也未出现其他可能影响投资者判断的重大事项。

十七、期后事项、或有事项及其他重大事项

（一）资产负债表日期后事项

截至本招股说明书签署日，公司无需要披露的资产负债表日期后事项。

（二）或有事项

截至本招股说明书签署日，公司无需要披露的重大或有事项。

（三）其他重大事项

截至本招股说明书签署日，公司无需要披露的其他重大事项。

十八、盈利预测

公司未编制盈利预测报告。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用概况

（一）募集资金拟投资项目

经公司 2020 年度股东大会审议通过，公司本次拟公开发行不超过 3,000.00 万股人民币普通股（A 股）股票，发行数量不低于本次发行完成后股份总数的 25%。公司发行新股募集资金扣除发行费用后的净额将全部用于与主营业务相关的募集资金投资项目。募集资金拟投资项目及备案情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	拟投资总额	拟投入募集资金金额	项目备案	实施主体
1	垒石散热模组研发、生产基地一期项目	50,825.70	50,825.70	江宁审批投备[2021]135 号	南京垒石
2	补充流动资金项目	10,000.00	10,000.00	-	深圳垒石
合 计		**60,825.70**	**60,825.70**	**-**	**-**

本次募集资金投资项目计划总投资为 60,825.70 万元，预计将全部使用募集资金进行建设。如未发生不可预测的重大市场变化，本次募集资金到位后，公司将按照轻重缓急的顺序安排实施。如果实际募集资金净额（扣除发行费用后）不能满足上述项目的投资需要，不足部分将由公司通过自筹方式解决。若因经营需要或市场竞争等因素导致上述项目需在本次募集资金到位前先期投入的，公司将以自筹资金支付所需款项，待募集资金到位后以募集资金置换自筹资金。

除补充流动资金项目外，发行人获得募集资金后将采用向南京垒石增资的方式由其实施其余募集资金投资项目。

募集资金投资项目与公司主营业务相关，用于扩大公司生产能力和经营规模，提高公司研发能力和技术水平，募投项目的实施将有利于提升公司的盈利能力和综合竞争力。

（二）募集资金专户存储安排

公司已制定《募集资金管理制度（草案）》，并经过公司 2020 年度股东大会审议通过。

公司将严格按照《募集资金管理制度（草案）》的规定管理和使用募集资金。

若发生不可预测的重大市场变化或其他特殊事项导致募集资金投资项目可行性发生变化，应当按照相关法律法规要求经公司董事会审议、股东大会决议后方可变更募集资金用途。

（三）募集资金投资项目与公司目前主营业务、核心技术之间的关系

发行人的主营业务为散热材料的研发、生产和销售。公司产品广泛应用于智能手机、笔记本电脑、平板电脑、智能家居等。为了满足散热材料市场的需求，巩固并提高公司市场占有率和后续发展动力，公司拟扩大生产产能并加强技术研发能力，本次募集资金投资项目是目前主营业务及技术相关领域的产能扩产、产品拓展和技术研发。

本次募集资金投资项目中生产线建设是目前主营业务的扩产和新产品的拓展，通过购置先进的生产设施、建设新生产线，提升公司生产设备的自动化水平，实现生产规模和产品质量的提升，为满足日益增长和丰富化的市场订单需求奠定坚实的基础；研发中心建设将通过购置先进的研发设备、引进优秀研发人才、投入相关项目研发等方式，提升公司的自主研发能力和科技成果转化能力，满足市场对产品更新和技术进步的需求，保持公司在行业内的技术领先优势。“补充流动资金项目”主要用于满足公司日常经营的营运资金缺口。

本次募集资金投资项目是公司目前主营业务的产能扩大、产品丰富和技术强化，将有效提升公司的核心竞争力，巩固和加强公司在行业内的竞争地位。

二、募集资金投资项目的具体情况

（一）垒石散热模组研发、生产基地一期项目

1、项目概况

本项目拟通过在新建的厂房、研发办公楼等空间，并购置先进的生产、研发和检测设备新建生产和研发基地，扩大公司的生产规模、丰富产品结构、提升产品质量，并且进一步提升公司的研发实力，从而增强公司产品的市场竞争能力，为满足日益增长的市场订单需求奠定坚实基础。

本项目拟投资 50,825.70 万元，其中建筑工程费 16,200.00 万元，设备购置及安装费 22,421.59 万元，工程建设其它费用 1,710.28 万元，基本预备费 2,016.59

万元，铺底流动资金 8,477.24 万元。项目建设期 36 个月，本项目建设完成达产后，将形成年产 450.00 万平方米的石墨散热膜、1,407.00 万套的散热模组以及 400.00 万颗散热风扇的产能。

2、项目建设的背景

伴随着智能化和 5G 时代到来，电子设备产品逐渐呈现出如下方面发展趋势：一是单一设备上集成的功能逐渐增加并且复杂化；二是产品本身的体积逐渐缩小；三是电子产品性能逐步增强。上述变化带来的是电子产品发热越来越严重的问题，因此，对电子设备的热管理技术提出了更高的要求，对导热材料的需求大幅增加。

深圳垒石作为专业从事散热材料研发、生产、销售的高新技术企业，生产的产品广泛用于智能手机、笔记本电脑、平板电脑、智能家居等消费电子领域，致力于成为国内领先、国际一流的散热解决方案提供商。目前公司的产能利用率较高，已逐渐成为公司未来快速发展的障碍，散热模组研发、生产基地的建设是提升公司生产能力、丰富产品结构，增强公司研发设计能力，满足公司日益增长订单需求的重要举措。

3、项目建设的必要性

（1）项目是顺应下游市场需求和技术发展趋势，增强公司行业地位的必然选择

消费电子在实现智能化的同时逐步向轻薄化、高性能和多功能方向发展。智能手机轻薄化和便携化的设计要求内部组件散热性和可靠性更好。电子产品的性能越来越强大，而集成度和组装密度不断提高，导致其工作功耗和发热量的急剧增大。据统计，电子元器件因热量集中引起的材料失效占总失效率的 55%，热管理技术是电子产品考虑的关键因素。

5G 时代到来更是加剧了电子产品的散热需求。从发行人产品主要应用领域智能手机来看，5G 手机需要支持更多的频段和实现更复杂的功能；天线数量翻倍、射频前端增加、处理器性能提升，同时智能手机向大屏折叠屏、多摄高清、大功率快充升级，使得手机内集成的功能模块更多更紧密；5G 手机芯片功耗约 11W，约是 4G 手机的 2.5 倍，散热需求强烈。电子产品对散热材料的散热性能、

导电性能和电磁干扰屏蔽性能提出了更高的要求。因此，公司不仅需要丰富产品结构、提升生产能力，满足下游市场的未来日益增长的需求；还需要顺应行业技术发展趋势，增加对新型散热材料的研发力度，提升公司的技术储备实力。

本项目将通过新建散热模组生产基地，合理构建空间布局。同时，引进先进设备，形成年产 450.00 万平方米的石墨散热膜、1,407.00 万套的散热模组以及 400.00 万颗散热风扇，补充现有产能和拓展产品品种，做到可以及时满足不同客户对不同散热材料的多样化需求。本项目的实施作为公司赢得客户长期合作以及拓展新客户的一种重要手段，将在公司巩固和提高市场占有率中发挥重要作用。

同时，公司将购置先进的研发和检测设备，建立功能完善的研发实验室，并配套引入行业内高端研发人才，以加强对新型材料和产品的技术研究。项目实施有利于顺应行业技术发展趋势，增强公司的技术储备实力。

（2）本项目是丰富公司产品结构，扩宽公司终端应用领域的重要举措

目前，公司的主要产品包括石墨散热膜、热管、均温板等产品均属于被动散热材料，通过热传导或热辐射的方式进行散热，相较于利用风扇的主动散热方式而言，其散热效率相对较低。被动散热方式目前主要应用于诸如智能手机、小型智能家居等领域，在诸如笔记本电脑、服务器等领域，由于产生的热量更大、对散热及时性要求更高，因此需要采用被动散热和主动散热方式相结合的散热系统。具有主动散热和被动散热产品的企业，其下游应用的终端领域将大幅拓展，将极大提升企业的市场竞争力和盈利能力。

本项目将通过购置先进的生产设备、建设先进的生产线，形成包括石墨散热膜、热管及风扇模组在内的产品线，丰富公司的产品结构，拓宽产品下游应用领域，提升公司的经营规模和盈利能力。

（3）本项目是解决公司产能瓶颈，实现快速发展的切实需要

消费电子产品散热行业的生产模式多是“以销定产”，确定订单后按质按量生产完毕并按计划交货，交货的及时性是公司服务水平的重要体现，也是赢得客户信赖并建立稳定合作关系的重要因素。本项目实施后，公司产能将得到较大提升，生产的自动化和标准化水平将提高，并能够及时调整生产安排、及时快速按质按量满足客户需求，提升公司服务水平，为公司拓展客户并与之建立稳定合作

关系提供有利条件。

（4）本项目是提升公司快速响应市场需求能力，实现规模效应的重要途经

随着智能手机、平板、笔记本电脑、智能家居等的迅猛发展，散热产品的需求量日益增加，国内散热材料市场呈现快速增长的趋势，未来该领域的竞争将日益加剧。为应对上述市场变动趋势，公司急需增强竞争力和盈利能力。

依托本次募投项目的实施，公司生产规模将得到较大幅度提升，固定成本将得到有效分摊，公司的规模优势将可以有效发挥。其次，公司本次募投项目实施将有效提高公司生产设备的自动化水平，有利于公司节约生产成本并提高良品率，这也将一定程度提升公司的盈利能力。

（5）项目建设是增强公司持续创新能力，塑造核心技术优势的重要途径

公司产品最主要的下游产业为消费电子产品，上述产品最主要的特点就是技术更新迭代迅速，产品生命周期短暂。因此，需要公司具备较强的持续创新能力，缩短产品研发周期并加快产品转化率，以快速响应下游客户的实时需求。同时，公司是消费电子行业内知名企业 vivo、华为、小米、OPPO、Google 等终端品牌的上游供应商。上述终端客户及下游直接客户对上游散热材料供应商在技术工艺水平、产品的品质保障能力、客户需求响应能力等方面要求较高。因此，是否具备持续创新能力和快速响应客户需求能力，是公司能否持续获取客户订单的关键因素之一。

通过本次募投项目的实施，公司将加大对行业前瞻性技术的研究力度，研发条件和研发环境将得到较大程度上的改善，有利于增强公司的持续创新能力，塑造公司的核心技术优势。

4、项目建设的可行性

（1）外部环境：产业政策支持及行业快速发展

近年来，政府部门出台了一系列鼓励行业发展的产业政策，2019 年 11 月工业和信息化部发布《重点新材料首批次应用示范指导目录（2019 年版）》，明确将“高密度封装覆铜板、极薄铜箔”、“高效能石墨烯散热复合膜”列为先进基础材料，将“石墨烯散热材料”、“石墨烯导热复合材料”列为前沿新材料；

2019 年 10 月国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（ 2019 年本）》中明确将“新能源、半导体照明、电子领域用连续性金属卷材、真空镀膜材料、高性能铜箔材料”，“半导体、光电子器件、新型电子元器件等电子用品材料”列为鼓励类产业。相关的产业政策具体参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业基本情况”之“（二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策”。

本次募投项目建设符合国家新材料产业发展的政策导向，具备政策可行性。

（2）内部条件：丰富的生产管理经验和稳定的管理团队

公司自成立以来专注于散热材料的研发、生产及销售，在产品生产工艺、质量控制及各种问题解决方面积累了丰富经验，正是凭借着长期的生产管理经验积累，公司逐步成为我国散热材料行业领先企业之一。本项目作为目前主营业务的扩产项目，在生产工艺、生产流程及生产管理方面与当前业务具有共性，公司现有的生产管理成功经验将为本项目建成后的快速量产奠定基础。

公司已经培养、储备了一支有着丰富的行业运作经验的管理团队，在业务开拓、品牌形象树立、技术团队建设、市场营销、内部风险控制等方面形成了行之有效的、完善的内部控制制度，并取得了较好的管理效果。公司稳定的管理团队是公司本项目成功实施的保障。

（3）技术保障：持续的研发投入和优秀的人才团队

作为高新技术企业，公司一直以来十分注重产品技术的研发与应用，通过对前瞻性、关键性技术的不断探索，掌握众多核心技术，积累了多项研发成果。截至本招股说明书签署日已取得 1 项发明专利、29 项实用新型专利，另有多项发明专利处于在申请阶段，上述实用新型专利、发明专利体现了公司核心技术优势和产品外部竞争力。另外，公司一直坚持技术创新的发展战略，实验室配备了领先的用于技术和工艺研发、产品检测和分析等方面的设备，具有较强的技术研发实力和技术转移能力。同时，公司在长期的研发过程中培养了优秀的散热材料研发、管理及生产人才团队，主要团队成员在行业内服务多年，具有丰富的行业经验和技术经验。公司持续的研发投入、已形成的技术积累及优秀的人才团队为本项目的实施提供了技术保障。

（4）产能消化：广阔的下游市场需求、优质和稳定的客户积累

近年来，随着 5G 技术的发展、智能手机更新换代以及居民收入水平的增加，智能手机、笔记本电脑、智能家居等产品市场需求旺盛，有效拉动了下游市场对散热产品的市场需求。公司产品的下游市场需求分析参见本招股说明书“第六节业务与技术”之“二、公司所处行业基本情况”之“（四）行业市场供求状况及市场容量分析”。产品终端应用市场的快速发展将为公司产品带来广阔的市场空间。

公司深耕散热材料市场近十年，始终注重研发设计投入和产品质量管理，先后获得了“国家级高新技术企业”、“广东省石墨烯薄膜工程技术研究中心”等系列荣誉。拥有诸多优质的客户资源，并保持了长期稳定的良好客户关系，应用的终端品牌包括 vivo、华为、小米、Google、OPPO、联想等。良好的品牌和较高的知名度是企业产品品质、技术研发实力及良好的售后服务体系等诸多因素的综合体现，为本项目产品的市场推广提供了良好的条件。

综上，本项目募投产品市场前景广阔且公司具有优质而稳定的客户积累，项目实施具备市场可行性、新增产能消化有保障。

5、项目投资概算

本项目拟投资 50,825.70 万元，其中建筑工程费 16,200.00 万元，设备购置及安装费 22,421.59 万元，工程建设其它费用 1,710.28 万元，预备费 2,016.59 万元，铺底流动资金 8,477.24 万元。各项投资明细及占比情况如下：

单位：万元

序号	项　目	金额（万元）	投资占比
1	**工程建设费用**	**38,621.59**	**75.99%**
1.1	建筑工程费	16,200.00	31.87%
1.2	设备购置及安装费	22,421.59	44.11%
2	**工程建设其它费用**	**1,710.28**	**3.36%**
3	**基本预备费**	**2,016.59**	**3.97%**
4	**铺底流动资金**	**8,477.24**	**16.68%**
项目总投资		**50,825.70**	**100.00%**

6、项目建设用地情况

本项目拟新建生产厂房、研发办公楼、宿舍及相关配套设施，建筑面积总计

50,000.00m²，建设用地位于江苏省南京市江宁滨江开发区，公司已与南京江宁滨江经济开发区管理委员会签订了《项目投资协议书》，约定了南京江宁滨江经济开发区管理委员会将协助公司通过招拍挂出让程序获得项目用地，目前该项工作正在推进中。

7、主要技术和工艺流程

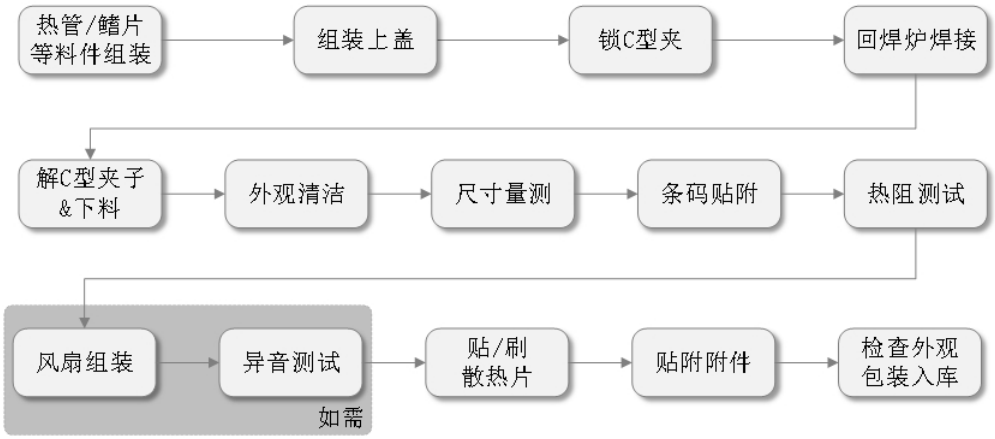
（1）石墨散热膜工艺流程图

本项目中石墨散热膜产品的工艺流程图如下：



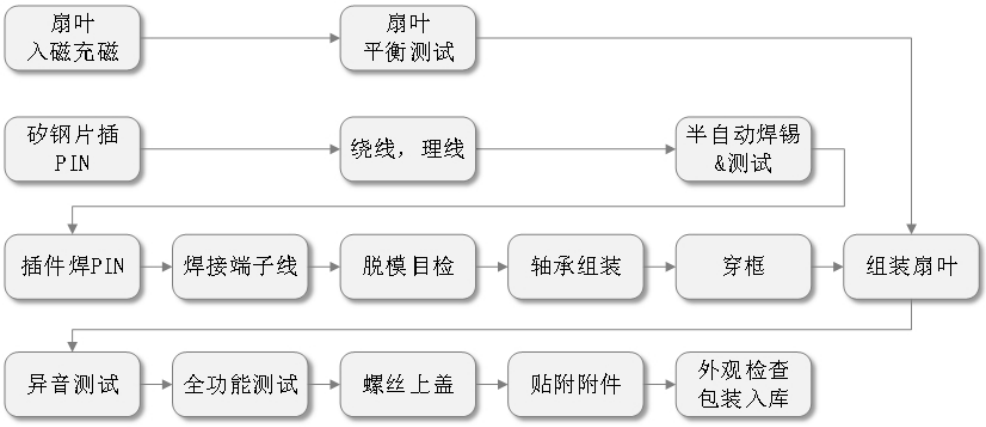
（2）散热模组工艺流程图

散热模组产品的工艺流程图如下：



（3）散热风扇工艺流程图

散热风扇的工艺流程图如下：



8、主要原材料及能源供应情况

本项目生产所需的原材料主要为石墨片、硅胶保护膜、离型膜、胶带、热管、鳍片、导线组、驱动 IC 等，上述所需原材料供应充足。

本项目所需的主要能源为电力和水。电力由当地供电系统统筹安排提供，用水全部由市政自来水厂供给，项目所需的主要能源供应充足，能够满足项目施工期及建成后长期生产运营需要。

9、项目实施安排

项目由发行人的全资子公司南京垒石负责实施，建设周期约 36 个月。具体安排如下：

阶段/时间（月）	T+36						
	1~3	4~9	10~12	13~18	19~27	28~33	34~36
初步设计							
建安工程							
设备购置及安装							
人员招聘及培训							
系统调试及验证							
试运行							

10、项目环境影响

（1）项目环境影响评价

国家生态环境部 2020 年 11 月 30 日颁布了《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部部令第 16 号）（以下简称“名录”），名录第五条规定“本名录未作规定的建设项目，不纳入建设项目环境影响评价管理”。因此，不属于该名录规定的建设项目无需履行环评程序。该名录自 2021 年 1 月 1 日起施行。

发行人本次募投项目“垒石散热模组研发、生产基地一期项目”的产品为石墨散热膜、散热模组和散热风扇，根据《国民经济行业分类》，所处的行业为“39 计算机、通信和其他电子设备制造业”之“398 电子元件及电子专用材料制造”之 “3989 其他电子元件制造”。

根据名录，“39 计算机、通信和其他电子设备制造业”之“398 电子元件及电子专用材料制造”环评具体规定如下：

环评类别 / 项目类别	报告书	报告表	登记表
电子元件及电子专用材料制造 398	半导体材料制造；电子化工材料制造	印刷电路板制造；电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；使用有机溶剂的；有酸洗的 以上均不含仅分割、焊接、组装的	-

发行人本次募投项目“垒石散热模组研发、生产基地一期项目”不属于半导体材料制造、电子化工材料制造、印刷电路板制造及电子专用材料制造，生产工艺亦不涉及使用有机溶剂或有酸洗，不属于名录中规定的需要履行环评程序的建设项目，无需纳入建设项目环境影响评价管理。

（2）主要污染物分析

本项目不属于国家限制、禁止类项目，本项目建设期及运营期会产生少量污染物。建设期随着建筑工程施工、装修及设备安装将产生机械噪声、扬尘、固体废弃物、施工废水、施工人员生活污水等污染物，运营期会产生废水、噪声、一般工业固体废弃物及生活垃圾等。

（3）主要环境保护措施

在项目建设期间，公司将严格落实环境保护责任制，通过洒水压尘、进出车辆冲洗、裸土覆盖或绿化、合理储存物料、及时清扫等措施防止扬尘；使用绿色建材、妥善处理建筑垃圾以减少装修废气影响；按要求进行废水废物处理、合理安排施工时间以减小固体废弃物、废水及噪声影响。

在项目运营期间，产生的废水经厂区污水处理站处理后与生活污水一同交由有资质的污水处理单位处理；通过合理布局生产车间、优化建筑设计及采用专业降噪设备减小噪声污染；固体废弃物分类收集后合理处置或交由有资质单位专业处理。总体来看，公司的环保措施符合国家及地方环保政策要求，措施有效执行后，本项目将不会对周围环境产生明显影响。

11、项目效益分析

经测算，本项目实施后预计各项经济效益指标如下：

项　目	所得税后	所得税前
净现值（万元）	10,428.35	20,801.81
内部收益率	16.52%	20.66%
静态投资回收期（含建设期，年）	7.88	7.02

（二）补充流动资金项目

1、项目概况

综合考虑公司目前财务状况及未来发展规划，公司拟使用募集资金 10,000 万元补充流动资金，满足公司日常生产经营需要。

2、项目必要性

公司主营业务为散热材料的研发、生产和销售。目前，公司与主营业务相关的营运资金主要用于公司日常研发、采购、生产及销售等经营环节。随着公司业务的进一步开拓，公司将需要大量的流动资金用于产能扩大与业务扩张。

本次募集资金用于补充流动资金，可以满足公司经营规模不断扩大带来的运营资金需求。未来公司募集资金投资项目实施后，持续研发投入、业务规模不断扩大也要求公司增加营运资金投入。因此，综合考虑公司目前资金状况和未来发展需要，合理补充流动资金是确保公司正常经营及未来发展规划的切实需求，有利于发行人未来的持续稳定经营。

3、项目效益分析

本项目并不单独产生经济效益，补充流动资金可以满足公司业务规模扩大带来的资金需求，提升公司资金实力和抵抗风险的能力。本次补充流动资金，为公司未来业务规模持续、快速增长提供了必要的资金来源和保障，有利于进一步增强公司在行业内的综合竞争力和品牌影响力，实现公司的长远发展目标。

三、募集资金投资项目实施对公司财务状况及经营成果的影响

（一）本次募集资金运用对公司财务状况的影响

本次公开发行募集资金到账后，公司财务结构将得到较大改善，净资产和每股净资产将大幅增加，防范财务风险的能力得到进一步的提高。但由于所投资项目产生效益需要一定的时间，将使公司的净资产收益率在短期内下降，随着募集资金投资项目预期收益的逐步实现，公司盈利能力将逐步增强，净资产收益率也

将稳步提高。

（二）本次募集资金运用对公司经营成果的影响

1、主营业务收入及利润规模上升

本次募集资金投资项目主要目的是通过扩大公司生产规模、增强公司研发能力并补充日常营运资金需求，增强公司盈利能力。散热模组生产基地建成后，公司生产能力显著增强，能够满足市场需求；研发中心建设增强公司研发设计能力，能够满足客户多样化、高质量的产品要求；补充流动资金减轻了公司日常经营资金压力。因此，本次募集资金投资项目实施后，公司的业务规模将有较大幅度提升，主营业务收入及利润规模也将相应增长。

2、盈利能力及综合竞争力增强

本次募集资金投资项目顺利实施后，公司生产规模扩大，充分实现固定成本分摊的规模优势，生产自动化水平提高降低生产成本；技术水平和研发能力提高后，产品良率和质量也将有所提高。因此，本次募集资金投资项目实施将进一步提升公司的综合竞争力和盈利能力，增强公司的品牌影响力和行业地位。

四、募集资金投资项目实施后对公司同业竞争及独立性的影响

（一）对公司同业竞争的影响

目前公司与控股股东、实际控制人控制的其他企业不存在同业竞争，具体情况参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“六、同业竞争”。本次募集资金投资项目与公司目前主营业务相关，项目实施不会产生同业竞争情形。

（二）对公司独立性的影响

公司在资产、财务、人员、机构及业务等方面与公司股东相互独立，公司的实际控制人、控股股东均为自然人，公司不存在依赖控股股东、实际控制人及其控制的其他企业的情形。除补充流动资金外，本次募集资金投资项目由公司下属全资子公司南京垒石负责实施，项目实施后不会产生对公司独立性不利的影响。

五、公司战略规划、为实现战略目标已采取的措施及实施效果、未来规划采取的措施

（一）公司战略规划

公司将秉承着“精益经营、高效管理、稳健发展”的经营方针，贯彻“开拓创新，客户至上，现代管理，精益求精”的管理理念，将“真诚、务实、创新、开放”作为公司的精神追求。公司立足于加强与行业内知名大客户的长期合作，着重顺应市场需求产品的开发拓展，努力营造共同创新的和谐环境，构建现代可持续发展模式，力争打造国内散热材料的卓越品牌。

未来，公司将围绕散热材料的研究、生产和销售主营业务，提高产能，通过规模化生产降低产品生产成本、完善优化工艺流程，形成工艺及价格竞争优势，进一步扩大市场占有率与品牌影响力，提升与巩固公司行业领先地位。

在保持现有产品销量稳步增长的基础上，洞悉下游行业需求趋势及技术发展趋势，抓住行业全球发展的机遇。提升公司产品与技术研发实力，重点加强公司核心技术优势，积极研发新产品、形成丰富的产品矩阵，包括但不限于石墨散热膜、热管、均温板、PCM 相变薄膜、石墨烯散热膜、高功率散热模组等被动散热产品以及散热风扇等主动散热产品。公司将充分满足下游客户多样性的散热需求，并积极拓展更多的终端应用领域，向服务器、5G 通讯基站、新能源汽车等领域进一步拓展，从而提升公司的经营规模和市场影响力。

（二）报告期内为实现战略规划采取的措施及效果

1、坚持研发创新、提升工艺技术

公司自成立以来，始终把工艺技术摆在首位，致力于散热材料的研发，通过产品优异的产品品质在行业内树立了良好的口碑。

自成立以来，公司紧紧把握坚持技术创新的路线，不断加大对新技术、新产品的研发力度。公司已成为国内领先的散热材料企业之一，拥有较高的市场占有率和品牌知名度。终端消费电子行业的技术发展较快，向高性能、轻薄、多功能的方向发展，散热需求大幅提升，公司的产品研发与工艺技术水平也随着终端产品对散热需求的提高不断提升，产品种类不断丰富、产品性能不断提升。公司已

形成以石墨散热膜、热管、均温板等产品为主的产品结构，并积极研发石墨烯散热膜、高功率散热模组、散热风扇等新产品，以适应行业发展。截至本招股说明书签署日，公司已取得发明专利 1 项、实用新型专利 29 项，另有多项发明专利和实用新型专利在申请中，具有较强的技术优势。

2、积极开拓市场，拥有稳定的客户群体

报告期内，公司采用“大客户”开发战略，客户结构有了较大程度的改善，逐渐形成了由 vivo、华为、小米、OPPO、Google 等知名终端品牌为主的客户群体，该等客户业务规模较大，经营风险可控，采购需求稳定。

（三）未来战略规划及措施

1、技术研发计划

公司将以市场需求为导向，加大对散热材料领域新技术的研发和技术创新的投入，提升研发水平。公司将通过研发新技术、开发新产品、改善工艺流程等方面进一步提升研发效率、降低产品开发成本并加速产品的产业化。公司将新建研发中心，配套先进的研发和检测设备，完善和提升基础性研发、试制和检验检测平台，提高公司研发的产出率，提升公司的技术核心竞争力。同时，公司还将积极自主培养和引入高技术水平的研发人才，增强公司研发队伍的建设，并进一步完善研发激励机制，提升技术人员的工作积极性。

2、产品开发计划

公司将密切关注终端市场需求的变动，快速高效的持续开发高品质、高性能的应用于消费电子领域、通信领域等的新产品，例如石墨烯散热膜、散热风扇、高功率散热模组等新产品，形成完整的、丰富的产品矩阵，为下游客户提供全方位的散热解决方案。目前，公司的散热材料主要应用于消费电子领域，未来公司在持续开发满足消费电子产品市场需要的新产品基础上，进一步丰富可应用于其他终端应用领域的产品类型，如 5G 通讯基站、服务器、新能源汽车等领域，从而提升公司产品和技术在市场上的竞争力。

3、生产能力扩张计划

公司消费电子行业终端客户对上游供应商有大批量及时供货能力的要求，只

有可以充分满足下游客户供货数量要求的企业才能获得客户的青睐，建立起稳定的合作关系；同时，一定的生产规模可以降低固定成本的分摊，实现规模经济，提升公司的盈利水平。因此，公司将通过本次募投项目进一步扩大公司对石墨散热膜、散热模组的生产能力。

另一方面，公司将提升对高端产能的扩张，包括积极引进先进的生产设备和检测设备，对各生产部门进行自动化改进，充分满足未来新技术、新产品的工艺需要，并提升产品的品质，进而提升公司产品的品牌形象和市场竞争地位。

4、人才引进计划

散热材料为代表的新材料行业作为国家重点支持的高新技术行业，高技术人才和优秀的管理人才是公司发展的内生动力。公司将积极引进具有丰富经验的研发人才、生产人员和管理人员，并将外部人才引进与内部人才培养相结合，完善公司的人员结构，提升工作效率。公司还将加强对员工的持续培训，提升员工的工作能力、知识水平，使各岗位员工能力与职能相匹配，提升企业经营效率。

5、市场开拓计划

公司目前已进入 vivo、华为、小米、OPPO、Google 等知名企业的合格供应商体系，产品应用于上述知名终端品牌。未来，公司将巩固现有的优质客户资源和销售网络，进一步增强客户粘性，并积极开拓下游客户，进入更多国内及国际一线品牌的供应商名录。同时，公司将加强销售团队的建设，积极探求下游客户的需求，并将公司产品研发与下游客户需求相对接，提升公司产品的市场适应性和先进性，扩大公司的市场份额。

6、再融资计划

公司将合理利用好本次募集资金，加强资金监管并及时向社会公众依法合规充分披露，同时尽量确保募投项目的顺利投产和预期经济效益的实现，以较高的盈利确保公司在资本市场上的持续融资能力。未来，公司将根据业务发展的需要、企业的资金状况，合理的实施再融资计划，积极采用配股、增发、非公开等多种方式筹集资金，满足公司的发展需要。

第十节 投资者保护

一、投资者权益保护情况

（一）信息披露制度和流程

为完善信息披露制度，保护投资者权益，公司制定了《信息披露管理制度（草案）》和《投资者关系管理制度（草案）》等制度。公司本次发行并在创业板上市后将严格按照法律、法规和上述制度的规定，真实、准确、完整、及时的报告及披露信息，保障投资者依法享有获取公司信息、参与股东投票机制、投资者参与重大决策的权利和享有资产收益等权利，促进投资者对公司的了解和认同。

根据《公司章程（草案）》《投资者关系管理制度（草案）》及《信息披露管理制度（草案）》等相关规定，公司在治理制度层面上对投资者依法享有获取公司信息的权利进行了有效保障。根据《公司章程（草案）》规定，股东享有查阅公司章程、股东名册、公司债券存根、股东大会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告的权利。《投资者关系管理制度（草案）》对公司的投资者关系管理做出了明确规定，规定投资者关系管理要遵循的基本原则包括公平、公正、公开原则、充分披露信息原则、合规披露信息原则、投资者机会均等原则、诚实守信原则、高效低耗原则和互动沟通原则。《信息披露管理制度（草案）》对公司信息披露管理工作做了明确规定，主要规定包括：公司信息披露要体现公开、公平、公正对待所有股东的原则，信息披露义务人应当同时向所有投资者真实、准确、完整、及时地披露信息，不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。公司全体董事、监事、高级管理人员应当保证信息披露内容的真实、准确、完整、及时、公平，没有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。公司董事、监事、高级管理人员不能保证公告内容真实、准确、完整、及时、公平的，应当在公告中作出相应声明并说明理由。公司及其董事、监事、高级管理人员、相关信息披露义务人和其他知情人在信息披露前，应当将该信息的知情者控制在最小范围内，不得泄漏未公开重大信息，不得进行内幕交易或者配合他人操纵股票及其衍生品种交易价格。

（二）负责信息披露部门、主要负责人和联系电话

负责信息披露和投资者关系的部门：董事会办公室

公司信息披露负责人：尚岚

联系电话：0755-22671582

传真：0755-22671583

电子邮箱：zhengquan@istoneplus.com

地址：深圳市南山区粤海街道滨海社区高新南十道 87 号、89 号、91 号软件产业基地 2 栋 C12 层 1204 室

（三）未来开展投资者关系管理的规划

公司将严格按照《公司法》《证券法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关法律、法规、规章和规则及《公司章程》的要求，认真履行信息披露义务，保证信息披露的真实、准确、完整，进一步提升公司规范运作水平和透明度。

公司将不断提高公司投资者关系管理工作的专业性，加强投资者对公司的了解，促进公司与投资者之间的良性互动关系，切实维护全体股东利益，特别是中小股东的利益，努力实现公司价值最大化和股东利益最大化。

二、利润分配政策

（一）发行后的股利分配政策和决策程序

根据经公司 2020 年度股东大会审议通过的并于公司上市后生效的《公司章程（草案）》，有关股利分配的主要规定如下：

1、利润分配原则

公司实行连续、稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报，并兼顾公司的长远利益和可持续发展。利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

2、利润分配形式

公司采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利；公司将优先考虑采取现金方式分配股利；根据公司现金流状况、业务成长性、每股净资产规模等真实合理因素，公司亦可采取股票或者现金、股票相结合的方式分配股利。

3、利润分配的时间间隔

在当年盈利且符合法律法规以及本章程规定的条件下，公司每年度进行一次利润分配；董事会亦可以根据公司的资金状况提议公司进行中期现金分红。

4、现金、股票分红具体条件和比例

在确保公司能够持续经营和长期发展的前提下，如无重大资金支出安排，公司最近三年以现金方式累计分配的利润应不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%。

公司将根据当年经营的具体情况及未来正常经营发展的需要，确定当年以现金方式分配的利润占当年实现的可供分配利润的具体比例及是否采取股票股利分配方式，相关议案经公司董事会审议后提交公司股东大会审议通过。

在以下两种情况时，公司将考虑发放股票股利：

（1）公司在面临现金流不足时可考虑采用发放股票股利的利润分配方式；

（2）在满足现金分红的条件下，公司可结合实际经营情况考虑同时发放股票股利。

5、差异化的现金分红政策

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。

6、利润分配的决策程序

董事会应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因素，制定年度利润分配方案或中期利润分配方案。独立董事可以征集中小股东意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。独立董事应对利润分配方案进行审核并发表独立意见，监事会应对利润分配方案进行审核并提出审核意见。董事会将经董事会和监事会审议通过并经独立董事发表独立意见后的利润分配方案报股东大会审议批准。股东大会审议利润分配方案前，公司应当通过现场答复、热线电话答复、互联网答复等方式与中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。股东大会审议利润分配方案时，公司应当提供网络投票等方式以方便社会公众股东参与股东大会表决。公司接受全体股东（特别是公众投资者）、独立董事和监事对公司分红的建议和监督。

公司若当年不进行或低于本章程规定的现金分红比例进行利润分配的，公司董事会应当在定期报告中披露原因，独立董事应当对未分红原因、未分红的资金留存公司的用途发表独立意见，有关利润分配的议案需经公司董事会审议后提交股东大会批准，并在股东大会提案中详细论证说明原因及留存资金的具体用途.

7、利润分配政策的调整

公司将保持股利分配政策的连续性、稳定性，如因公司自身经营情况、投资规划和长期发展的需要，或者根据外部经营环境发生重大变化而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等的有关规定，有关调整利润分配政策议案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，提交股东大会审议并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过，在股东大会提案时须进行详细论证和说明原因。

董事会拟定调整利润分配政策议案过程中，应当充分听取股东（特别是公众投资者）、独立董事和外部监事（如有）的意见。董事会审议通过调整利润分配

政策议案的，应经董事会全体董事过半数表决通过，独立董事须发表独立意见，并及时予以披露。

监事会应当对董事会拟定的调整利润分配政策议案进行审议，充分听取不在公司任职的外部监事（如有）意见，并经监事会全体监事半数以上表决通过。

股东大会审议调整利润分配政策议案时，应充分听取社会公众股东意见，除设置现场会议投票外，还应当向股东提供网络投票系统予以支持.

8、利润分配政策的披露

公司应严格按照相关规定在年度报告、半年度报告中详细披露利润分配方案和现金分红政策的制定及执行情况，说明是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求，是否有明确的分红比例和标准，相关决策程序和机制是否完备，独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用，中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。对现金分红政策进行调整或变更的，还应当对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。如公司当年盈利，董事会未作出现金利润分配预案的，应当在定期报告中披露原因，同时说明未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划。

9、其他

存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

（二）本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前后，公司的股利分配政策不存在重大变化。

三、本次发行完成前滚存利润的分配政策

根据公司 2020 年度股东大会决议，若本次公司首次公开发行股票并在创业板上市成功，则公司本次发行前的滚存未分配利润由本次发行后的新老股东按发行后的持股比例共同享有。

四、股东投票机制的建立

《公司章程（草案）》对股东投票机制的相关规定如下：

（一）采取累积投票制度选举公司董事、监事

股东大会就选举董事、监事进行表决时，根据公司章程的规定或者股东大会的决议，可以实行累积投票制。

前款所称累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。董事会应当向股东说明候选董事、监事的简历和基本情况。

（二）中小投资者单独计票机制

股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

（三）法定事项采取网络投票方式召开股东大会表决

股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供其他方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

（四）征集投票权

董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

五、发行人、发行人主要股东、实际控制人、发行人董事、监事、高级管理人员及其核心人员以及本次发行人的保荐机构及证券服务机构等作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限的承诺以及减持意向的承诺

1、公司控股股东及实际控制人周中期承诺

（1）自发行人股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

（2）发行人首次公开发行股票并上市后 6 个月内，若发行人股票连续 20 个交易日的收盘价（发行人上市后发生除权除息事项的，上述价格应作相应调整）

均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，所持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。

（3）如本人在上述锁定期满后两年内减持本人持有的本次公开发行前的发行人股份，每年转让的股份不超过本人持有的发行人股份的 25%（若发行人有送股、转增股本或增发等事项的，上述股份总数应作相应调整）；且减持价格不低于发行价（发行人上市后发生除权除息事项的，减持价格应作相应调整）。

（4）本人应当向公司申报所持有的本公司的股份及其变动情况，在担任发行人董事、监事或高级管理人员期间每年转让的股份不超过本人持有发行人股份总数的 25%，离职后半年内，不转让所持有的发行人股份；若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六个月内，将继续遵守下列限制性规定：

1）每年转让的股份不超过本人所持有发行人股份总数的百分之二十五；

2）离职后半年内，不转让本人所持发行人股份；

3）《公司法》对董事、监事或高级管理人员股份转让的其他规定。

（5）若本人拟减持发行人股份，将在减持前 3 个交易日予以公告，并按照交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务；持有发行人股份低于 5%以下时除外。

（6）本人减持行为将通过竞价交易、大宗交易、协议转让等中国证监会、证券交易所认可的方式进行。

（7）根据法律法规以及深圳证券交易所业务规则的规定，出现不得减持股份情形时，承诺将不会减持发行人股份。锁定期满后，将按照法律法规以及深圳证券交易所业务规则规定的方式减持，且承诺不会违反相关限制性规定。在实施减持时，将依据法律法规以及深圳证券交易所业务规则的规定履行必要的备案、公告程序，未履行法定程序前不减持。

（8）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公开就未履行股票锁定期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。

2、垒石领航承诺

（1）本企业自发行人股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本企业直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

（2）发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价（发行人上市后发生除权除息事项的，上述价格应作相应调整）均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本企业所持发行人股票的锁定期限自动延长 6 个月。

（3）如本企业在上述锁定期满后 24 个月内减持本企业持有的本次公开发行前的发行人股份，则减持股份比例不超过本企业持有的本次公开发行前持有的发行人股份的 100%（若发行人有送股、转增股本或增发等事项的，上述股份总数应作相应调整）；且减持价格不低于发行价（发行人上市后发生除权除息事项的，减持价格应作相应调整）。

（4）根据法律法规以及深圳证券交易所业务规则的规定，出现不得减持股份情形时，承诺将不会减持发行人股份。

（5）本企业如拟减持本次公开发行前持有的发行人股份，将通过发行人在减持前三个交易日予以公告，并通过竞价交易、大宗交易、协议转让等中国证监会、证券交易所认可的方式进行，履行法律法规及中国证监会、证券交易所要求的义务，且承诺不会违反相关限制性规定。在实施减持时，将依据法律法规以及深圳证券交易所业务规则的规定履行必要的备案、公告程序，未履行法定程序前不减持。

（6）本企业不会因合伙人变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。

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公开就未履行股票锁定期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。

3、公司其他股东（合伙企业）承诺

其他股东泓锦文合伙、苏州中和、嘉兴兴和、南海成长、同创富瑞、同创创新承诺：

（1）本企业自发行人股票上市之日起十二月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本企业直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

（2）根据法律法规以及深圳证券交易所业务规则的规定，出现不得减持股份情形时，承诺将不会减持发行人股份。

（3）本企业如拟减持本次公开发行前持有的发行人股份，将通过发行人在减持前三个交易日予以公告，并通过竞价交易、大宗交易、协议转让等中国证监会、证券交易所认可的方式进行，履行法律法规及中国证监会、证券交易所要求的义务，且承诺不会违反相关限制性规定。在实施减持时，将依据法律法规以及深圳证券交易所业务规则的规定履行必要的备案、公告程序，未履行法定程序前不减持。

（4）本企业不会因合伙人变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。

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公开就未履行股票锁定期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。

4、公司其他股东（自然人）承诺

其他自然人股东郭全贵承诺：

（1）本人自发行人股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

（2）根据法律法规以及深圳证券交易所业务规则的规定，出现不得减持股份情形时，承诺将不会减持发行人股份。锁定期满后，将按照法律法规以及深圳证券交易所业务规则规定的方式减持，且承诺不会违反相关限制性规定。在实施减持时，将依据法律法规以及深圳证券交易所业务规则的规定履行必要的备案、公告程序，未履行法定程序前不减持。

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公开就未履行股票锁定期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。

（二）首次公开发行上市后三年内稳定公司股价的承诺

1、启动和停止股价稳定措施的具体条件

公司上市后 36 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司最近一年经审计的每股净资产（每股净资产=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；且若因除权除息等事项致使上述股票收盘价与本公司上一会计年度末经审计的每股净资产不具可比性的，上述股票收盘价应做相应调整，下同），将启动公司股价稳定措施。

2、股价稳定措施的方式及顺序

（1）股价稳定措施的方式

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（不含独立董事）、高级管理人员增持公司股票。

（2）股价稳定措施的实施顺序

第一选择为公司回购股票，但如公司回购股票将导致公司不满足法定上市条件，则第一选择为控股股东增持公司股票。

第二选择为控股股东增持公司股票。在下列情形之一出现时将启动第二选择：①公司无法实施回购股票或回购股票议案未获得公司股东大会批准，且控股股东增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件或触发控股股东的要约收购义务；②公司实施股票回购方案实施完成后（以发行人公告的实施完毕日为准），公司股票连续 10 个交易日的收盘价均低于公司最近一年经审计的每股净资产，且控股股东增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件或触发控股股东的要约收购义务。

第三选择为董事（不含独立董事）和高级管理人员增持公司股票。启动该选择的条件为：在控股股东增持公司股票方案实施完成后（以发行人公告的实施完毕日为准），公司股票连续 10 个交易日的收盘价均低于公司最近一年经审计的每股净资产，并且董事（不含独立董事）和高级管理人员增持不会致使公司将不满足法定条件或促使控股股东或实际控制人的要约收购义务。

（3）实施公司回购股票的程序

在达到触发启动股价稳定措施条件的情况下，公司将在 5 个交易日内提出稳定股价预案并公告，并及时披露稳定股价措施的审议和实施情况。公司股东大会对实施回购股票作出决议，必须经出席会议的股东所持表决权的 2/3 以上通过。公司股东大会批准实施回购股票的议案后公司将依法履行相应的公告、备案及通知债权人等义务。在满足法定条件下依照决议通过的实施回购股票的议案中所规定的价格区间、期限实施回购。

公司将根据《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》等相关法律、法规及规范性文件的规定，向社会公众股东回购公司部分股票，公司回购股份的价格依据市场价格确定；回购股份的方式为集中竞价交易方式、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式。同时，公司回购股份的资金为自有资金，用于股份回购的资金总额单次不低于公司上一年度归属于本公司股东净利润的 5%，不高于公司上一年度归属于本公司股东净利润的 10%；如果在 12 个月内公司多次采取上述股份回购措施，则累计用于股份回购的资金总额不高于公司上一年度归属于本公司股东净利润的 20%。

在实施上述回购计划过程中，如连续 5 个交易日公司股票收盘价均高于最近

一年经审计的每股净资产，则公司可中止实施股份回购计划。公司中止实施股份回购计划后，如自公司上市后 36 个月内再次达到股价稳定措施的启动条件，则公司应继续实施上述股份回购计划。

单次实施回购股票完毕或终止后，本次回购的公司股票应在实施完毕或终止之日起 10 个交易日内注销，并及时办理公司减资程序。

如公司未履行上述回购股份的承诺，则公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

（4）控股股东、实际控制人增持公司股票的程序

触发控股股东、实际控制人增持公司股票的条件时，公司控股股东、实际控制人将在达到触发启动股价稳定措施条件起 5 个交易日内向公司提交增持公司股票的方案并由公司公告。

控股股东、实际控制人每次用于增持股份的资金额不低于其上一会计年度从公司获取的税后薪酬/津贴及税后现金分红总额之和的 20%，12 个月内累计不超过其上一会计年度从公司获取的税后薪酬/津贴及税后现金分红总额之和的 50%。

在稳定股价方案实施过程中，如连续 5 个交易日公司股票收盘价均高于最近一年经审计的每股净资产的，控股股东、实际控制人可停止实施该方案。

（5）董事（不含独立董事）和高级管理人员增持公司股票的程序

在控股股东、实际控制人增持公司股票方案实施完成后，仍未满足“公司股票连续 5 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产”之条时，董事（不含独立董事）和高级管理人员将在达到触发启动股价稳定措施条件起 5 个交易日内向公司提交增持公司股票的方案并由公司公告。

董事（不含独立董事）和高级管理人员每次用于增持股票的资金不低于其上一年度于公司取得税后薪酬/津贴及税后现金分红总额的 20%，12 个月内累计不超过其上一年度于公司取得税后薪酬/津贴及税后现金分红总额的 50%。

在稳定股价方案实施过程中，如连续 5 个交易日公司股票收盘价均高于最近

一年经审计的每股净资产的，董事（不含独立董事）和高级管理人员可停止实施该方案。

公司承诺：公司上市后 36 个月内，若公司新聘任董事（不含独立董事）和高级管理人员的，将确保该等人员遵守上述预案的规定，履行公司上市时董事（不含独立董事）和高级管理人员已作出的相应承诺。在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如公司未采取上述稳定股价的具体措施，公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

（三）股份回购及依法赔偿投资者损失及补充赔偿责任的承诺

1、公司承诺

如本公司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，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将依法回购首次公开发行的全部新股。本公司将在中国证监会认定有关违法事实的当日进行公告，并在三个交易日内根据相关法律、法规及公司章程的规定召开董事会并发出召开临时股东大会通知，在召开临时股东大会并经相关主管部门批准/核准/备案后启动股份回购措施；本公司承诺将依法回购首次公开发行的全部新股，且购回价格不低于发行价并加算同期银行活期存款利息。公司上市后发生除权除息事项的，上述回购价格和回购股份数量应作相应调整。

如本公司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，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失，公司将在上述违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解及设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。

2、公司控股股东、实际控制人周中期承诺

如发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将督促发行人依法回购首次公开发行的全部新股。本人将督促公司在中国证监会认定有关违法事实的

当日进行公告，并在三个交易日内根据相关法律、法规及公司章程的规定召开董事会并发出召开临时股东大会通知，在召开临时股东大会并经相关主管部门批准/核准/备案后启动股份回购措施；督促公司依法回购首次公开发行的全部新股，且购回价格不低于发行价并加算同期银行活期存款利息。公司上市后发生除权除息事项的，上述回购价格和回购股份数量应作相应调整。

如发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。若因发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失且公司、董事、监事、高级管理人员不能履行对投资者损失赔偿义务的，本人将承担连带责任。

若本人违反上述承诺，则将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行上述赔偿措施向发行人股东和社会公众投资者道歉，并在违反上述承诺发生之日起 5 个工作日内，停止在发行人处领取薪酬（津贴）及股东分红，同时本人持有的发行人股份将不得转让，直至本人按上述承诺采取相应的赔偿措施并实施完毕时为止。

3、公司董事、监事、高级管理人员承诺

如发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。

若本人违反上述承诺，则将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行上述赔偿措施向发行人股东和社会公众投资者道歉；并在违反上述赔偿措施发生之日起 5 个工作日内，停止在发行人处领取薪酬（或津贴）及股东分红（如有），同时本人持有的发行人股份（如有）不得转让，直至本人按上述承诺采取相应的赔偿措施并实施完毕时为止。

4、发行人保荐机构（主承销商）海通证券股份有限公司承诺

海通证券承诺因本公司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，将依法赔偿投资者损失。

5、发行人律师上海市锦天城律师事务所承诺

（1）本所将严格履行法定职责，遵照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、及时。

（2）若因本所为发行人首次公开发行出具的法律文件中存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并因此给投资者造成直接损失的，本所将依法赔偿投资者由此造成的损失，有证据证明本所没有过错的情形除外。

（3）若以上承诺事项未被遵守，本所将承担相应的法律责任。

6、发行人会计师大华会计师事务所（特殊普通合伙）承诺

因本所为深圳垒石热管理技术股份有限公司首次公开发行制作、出具的大华审字[2021]001114 号审计报告、大华核字[2021]000940 号申报财务报表与原始财务报表差异比较表的鉴证报告、大华核字[2021]000941 号非经常性损益鉴证报告、大华核字[2021]000942 号主要税种纳税情况说明的鉴证报告、大华核字[2021]000943 号内部控制鉴证报告等文件有虚假记载、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。

因本所为深圳垒石热管理技术股份有限公司首次公开发行制作、出具的大华验字[2021]000109 号验资报告、大华核字[2021]009401 号验资复核报告有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

7、发行人资产评估师中铭国际资产评估（北京）有限责任公司承诺

本公司为发行人首次公开发行股票并在深圳证券交易所创业板上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的情形；若因本公司为发行人首次公开发行股票并在深圳证券交易所创业板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

（四）关于填补本次公开发行股票被摊薄即期回报的措施及承诺

本次募集资金到位后，公司净资产将大幅度增加。鉴于募集资金投资项目效益的产生需要经历项目建设、竣工验收、投产等过程，项目效益需要一定时间释放，因此在发行当年，公司每股收益和净资产收益率短期内可能出现下降，形成

即期回报被摊薄的风险。

1、公司关于填补本次公开发行股票被摊薄即期回报的措施及承诺

（1）加快募投项目投资进度，尽早实现项目预期收益从而保障投资者的权益

公司本次募集资金投资项目包括散热模组研发、生产基地一期建设项目和补充流动资金项目。本次募集资金到位后，公司将进一步加快推进募投项目的建设，争取募投项目早日量产并实现预期效益，提高公司的整体盈利水平，增强公司持续盈利能力，提升公司股票的短期及长期价值。

（2）加大研发投入，提高企业核心技术竞争能力

公司将进一步加大研发投入，注重对研发人才的培养，重视新产品研发和技术创新，以实现科技投入尽快转化为公司产品，从而提高公司的核心技术竞争力和盈利能力。

（3）提高日常运营效率，科学管控成本、费用，提升公司经营利润水平

公司将实行严格、科学的成本费用内部管理制度，确保各项可控费用的合理支出。同时公司将严格按照公司管理制度履行管理层薪酬计提、发放的审议披露程序，全面有效的控制公司经营风险、管理风险，不断提升公司的经营利润水平。

（4）强化投资者回报，增加公司投资价值

公司详细定了利润分配原则、利润分配形式、现金分红的比例、利润分配的期间间隔、利润分配方案的制定和决策机制、利润分配方案的实施和利润分配政策程序。公司优先采用现金分红方式进行利润分配。

公司提醒投资者：公司制定填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证，敬请广大投资者理性投资，并注意投资风险。

2、公司控股股东、实际控制人对公司填补被摊薄即期回报措施的承诺

为保证公司首次公开发行股票后的填补回报措施能够得到切实履行，发行人控股股东、实际控制人作出如下承诺和保证：

不越权干预深圳垒石热管理技术股份有限公司经营管理活动，不侵占公司利

益，切实履行对公司填补回报的相关措施。

3、公司董事、高级管理人员对公司填补被摊薄即期回报措施的承诺

为保证公司首次公开发行股票后的填补回报措施能够得到切实履行，发行人董事以及高级管理人员作出如下承诺和保证：

（1）本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

（2）本人承诺对职务消费行为进行约束；

（3）本人承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

（4）本人承诺由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（5）若公司后续推出公司股权激励政策，本人承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

作为填补回报措施相关责任主体之一，若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和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，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。

（五）关于对欺诈发行上市的股份回购承诺

1、公司出具的承诺

（1）保证公司本次公开发行股票并在创业板上市不存在任何欺诈发行的情形。

（2）如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，公司将在中国证监会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

2、公司实际控制人周中期出具的承诺

（1）本人保证发行人本次公开发行股票并在深圳证券交易所创业板上市不存在任何欺诈发行的情形。

（2）如发行人不符合发行上市条件，以欺诈手段骗取发行注册并已经发行

上市的，本人将在中国证券监督管理委员会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回发行人本次公开发行的全部新股。

（六）关于利润分配政策的承诺

本公司承诺，公司上市后将严格执行《深圳垒石热管理技术股份有限公司章程（草案）》确定的利润分配政策，严格执行利润分配政策中关于现金分红的规定以及股东大会批准的现金分红具体方案。确有必要对公司章程确定的利润分配政策进行调整或变更的，应该满足该章程规定的条件，经过详细论证后，履行相应的决策程序。

（七）关于避免同业竞争的承诺

公司控股股东、实际控制人周中期出具《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺内容参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“六、同业竞争”之“（二）公司控股股东、实际控制人关于避免同业竞争的承诺”。

（八）关于减少和规范关联交易的承诺

公司控股股东、实际控制人，持股 5%以上的股东，全体董事、监事、高级管理人员分别出具了《关于减少和规范关联交易的承诺函》，承诺内容如下：

1、公司与本人/本企业及本人/本企业控制的其他企业之间不存在严重影响独立性或显失公平的关联交易。

2、本人/本企业将尽量避免与公司进行关联交易，对于因公司生产经营需要而发生的关联交易，本人/本企业将严格按照《中华人民共和国证券法》《中华人民共和国公司法》《深圳垒石热管理技术股份有限公司章程》等相关关联交易的规定执行信息披露及办理有关报批事宜。对于不可避免的关联交易，本人/本企业保证相关关联交易公平、公正、公允，避免关联交易损害公司及股东利益。

3、如违反上述承诺，本人/本企业愿意承担由此给公司造成的全部损失。

4、本承诺函自签字之日即行生效，并且在本人/本企业作为公司的关联方期间，持续有效且不可撤销。

（九）《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披露》相关承诺

本公司首次公开发行股份并上市事宜，本公司就股东信息披露事项作出如下承诺：

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、本公司历史沿革中不存在股份代持、委托持股等情形，不存在股权争议或潜在纠纷等情形；

3、本公司不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有发行人股份的情形；

4、本公司本次发行上市的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有本公司股份的情形；

5、本公司不存在以发行人股权进行不当利益输送情形；

6、若本公司违反上述承诺，将承担由此产生的一切法律后果。

（十）关于未履行公开承诺的约束措施的承诺

1、发行人关于未履行承诺的约束措施

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。

如本公司非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）公司将及时披露未履行相关承诺的情况和原因，并在股东大会、中国证监会或者证券交易所指定的披露媒体上公开向股东和社会公众投资者道歉；

（2）在公司完全履行该等承诺事项中的义务或责任前，公司将不得发行证券，包括但不限于股票、公司债券、可转换的公司债券及证券监督管理部门认可的其他品种等；

（3）导致投资者遭受经济损失的，公司将以自有资金，依法予以赔偿。

如本公司因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）在股东大会、中国证监会及深圳证券交易所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社会公众投资者道歉。

（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护本公司投资者利益。

2、发行人股东、实际控制人持股 5%以上股东以及董事、监事、高级管理人员、核心技术人员关于未履行承诺的约束措施

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。

如本企业/本人非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）将提请公司及时披露未履行相关承诺的情况和原因；

（2）完全履行该等承诺事项中的义务或责任前，不得减持所持公司股份；

（3）若被监管机关认定存在赔偿责任，导致发行人及其投资者遭受经济损失的，将依法予以赔偿；

（4）若因未依照承诺履行其中的义务或责任而取得不当收益的，则该等收益全部归公司所有。

如本企业/本人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）在股东大会、中国证监会及深圳证券交易所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社会公众投资者道歉。

（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护公司投资者利益。

公司独立董事承诺：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。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

本公司的重大合同是指本公司截至招股说明书签署日正在履行或即将履行的对公司生产经营、未来发展或财务状况有重要影响的合同。截至本招股说明书签署日，发行人及子公司签订的重大合同如下：

（一）采购合同

截至本招股说明书签署日，供应商与发行人交易金额超过 1,000 万元，对公司生产经营、未来发展或财务状况有重大影响的采购合同如下：

序号	供应商名称	合同名称	采购内容	签署日期	合同履行期限
1	弘进（上海）国际贸易有限公司	《采购框架协议》	聚酰亚胺薄膜（具体以订单约定产品为准）	2015年4月21日	在合同未依约终止或解除的情况下，除非深圳垒石书面解除，否则框架合同在订单履行完毕后方可终止。
2	东莞得丰光电材料有限公司	《采购框架协议》	胶带（具体以订单约定产品为准）	2019年3月14日	在合同未依约终止或解除的情况下，除非深圳垒石书面解除，否则框架合同在订单履行完毕后方可终止。
3	株洲时代华鑫新材料技术有限公司	《合作协议》	聚酰亚胺薄膜（具体以订单约定产品为准）	2018年8月8日	合同签署日后三年内
4	苏州美艾仑新材料科技有限公司	《采购框架协议》	硅胶保护膜、离型膜（具体以订单约定产品为准）	2018年9月6日	在合同未依约终止或解除的情况下，除非深圳垒石书面解除，否则框架合同在订单履行完毕后方可终止。

（二）销售合同

截至本招股说明书签署日，客户与发行人交易金额超过 3,000 万元，对公司生产经营、未来发展或财务状况有重大影响的销售合同如下：

序号	客户名称	合同名称	销售内容	签署日期	合同履行期限
1	客户1	《采购主协议》	铜管、VC、石墨片	2018年8月10日	2018年8月10日至2021年8月9日；若双方未在合同到期六十日发出书面终止通知，则合同自动延续一年。

序号	客户名称	合同名称	销售内容	签署日期	合同履行期限
2	通达（厦门）科技有限公司	《采购框架合同》	以具体采购订单为准	2020年12月14日	自2020年12月14日起长期有效。

（三）设备采购合同

2020 年 12 月 4 日，公司与常州宝聚机械科技有限公司签订设备采购合同采购石墨烯涂布线，采购含税金额为人民币 510 万元。

二、发行人对外担保的有关情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在对外担保的有关情况。

三、重大诉讼或仲裁事项

（一）对公司产生较大影响的诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

（二）涉及重要关联方的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，不存在公司控股股东、实际控制人、公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及控股子公司作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

公司持股 5%以上股东泓锦文合伙存在以下重大诉讼事项：

南京康尼机电股份有限公司（以下简称“康尼机电”）分别向南京市中级人民法院（以下简称“南京中院”）和南京市栖霞区人民法院（以下简称“栖霞法院”）提起诉讼，起诉广东龙昕科技有限公司（以下简称“龙昕科技”）原 17 名股东，泓锦文合伙为其中被告之一，康尼机电诉请其退还股权转让款 366,251,869.63 元，并判令由被告承担原告因本案支出的律师费、诉讼费、保全费、保全担保费等。截至 2021 年 1 月 9 日，康尼机电起诉龙昕科技 17 名股东的案件已被相关法院全部立案受理。本次诉讼事项尚未开庭审理，最终判决结果及执行情况尚未可知。

上述诉讼事项，不会对公司财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等产生重大影响或对本次发行股票并上市造成实质障碍。

（三）公司控股股东、实际控制人最近三年重大违法行为

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东、实际控制人最近三年不存在贪污、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。

（四）董事、监事、高级管理人员和其他核心人员涉及行政处罚、立案侦查或立案调查情况

最近三年，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均未涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

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。

全体董事签字：

周中期　　尚　岚　　姚　婷

周迎春　　张一巍　　戴亚平

石建新　　丁云飞　　华金秋

全体监事签字：

谷勇林　　孙新泉　　周　鹏

全体高级管理人员签字：

周中期　　尚　岚　　段伦武

深圳垒石热管理技术股份有限公司

2021 年 6 月 17 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。

全体董事签字：

周中期	尚　岚	姚　婷
周迎春	张一巍	戴亚平
石建新	丁云飞	华金秋

全体监事签字：

谷勇林	孙新泉	周　鹏

全体高级管理人员签字：

周中期	尚　岚	段伦武

深圳垒石热管理技术股份有限公司

2021年6月17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。

全体董事签字：

周中期	尚　岚	姚　婷
周迎春	张一巍	戴亚平
石建新	丁云飞	华金秋

全体监事签字：

谷勇林	孙新泉	周　鹏

全体高级管理人员签字：

周中期	尚　岚	段伦武

深圳垒石热管理技术股份有限公司

2021年6月17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。

全体董事签字：

周中期	尚　岚	姚　婷
周迎春	张一巍	戴亚平
石建新	丁云飞	华金秋

全体监事签字：

谷勇林	孙新泉	周　鹏

全体高级管理人员签字：

周中期	尚　岚	段伦武

深圳垒石热管理技术股份有限公司

2021年 6月 17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。

全体董事签字：

周中期	尚　岚	姚　婷
周迎春	张一巍	戴亚平
石建新	丁云飞	华金秋

全体监事签字：

谷勇林	孙新泉	周　鹏

全体高级管理人员签字：

周中期	尚　岚	段伦武

深圳垒石热管理技术股份有限公司

2021 年 6 月 17 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。

全体董事签字：

周中期	尚　岚	姚　婷
周迎春	张一巍	戴亚平
石建新	丁云飞	华金秋

全体监事签字：

谷勇林	孙新泉	周　鹏

全体高级管理人员签字：

周中期	尚　岚	段伦武

深圳垒石热管理技术股份有限公司

2021年6月17日

二、控股股东、实际控制人声明

本人承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东、实际控制人签字：

周中期

深圳垒石热管理技术股份有限公司

2021 年 6 月 17 日

三、保荐机构（主承销商）声明（一）

本公司已对招股说明书进行了核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人签名：

孙允孜

保荐代表人签名：

韩 芒　　殷凯奇

保荐机构总经理签名：

瞿秋平

保荐机构董事长、法定代表人签名：

周 杰

海通证券股份有限公司

2021 年 6 月 17 日

三、保荐机构（主承销商）声明（二）

本人已认真阅读深圳垒石热管理技术股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理签名：

瞿秋平

保荐机构董事长签名：

周　杰

海通证券股份有限公司

2021年 6 月 17日

四、发行人律师声明

发行人律师声明

本所及经办律师已阅读《深圳垒石热管理技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》（以下简称“招股说明书”），确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

经办律师：

蒋　鹏　　刘清丽　　岳钦行

律师事务所负责人：

顾功耘

上海市锦天城律师事务所

2021 年 6 月 17 日

五、发行人会计师事务所声明

审计机构声明

大华特字[2021]002607 号

本所及签字注册会计师已阅读深圳垒石热管理技术股份有限公司首次公开发行招股说明书，确认招股说明书与本所出具的大华审字[2021]001114 号审计报告、大华核字[2021]000940 号申报财务报表与原始财务报表差异比较表的鉴证报告、大华核字[2021]000941 号非经常性损益鉴证报告、大华核字[2021]000942 号主要税种纳税情况说明的鉴证报告、大华核字[2021]000943 号内部控制鉴证报告无矛盾之处。

本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、申报财务报表与原始财务报表差异比较表的鉴证报告、非经常性损益鉴证报告、主要税种纳税情况说明的鉴证报告、内部控制鉴证报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：

梁春

签字注册会计师：

赖其寿　　陈鑫生

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二一年 6月 17 日

六、发行人资产评估机构声明

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：

胡梅根

签字资产评估师：

宋武

肖桃树

中铭国际资产评估（北京）有限责任公司

2021 年 6 月 17 日

七、发行人验资机构声明

验资机构声明

大华特字[2021]002608 号

本所及签字注册会计师已阅读深圳垒石热管理技术股份有限公司首次公开发行招股说明书，确认招股说明书与本所出具的大华验字[2021]000109 号验资报告、大华核字[2021]009401 号验资复核报告无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：

梁春

签字注册会计师：

赖其寿　　陈鑫生

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二一年 6 月 17 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）财务报告及审计报告；

（五）公司章程（草案）；

（六）与投资者保护相关的承诺。

（七）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项；

（八）内部控制鉴证报告；

（九）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；

（十）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；

（十一）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅地点

投资者可于本次发行承销期间赴本公司和保荐机构（主承销商）办公地点查阅。

三、查阅时间

除法定节假日以外的每日上午 9:30-11:30，下午 2:00-5:00。

四、查阅网址

深圳证券交易所网站 http://www.szse.cn。