

创业板投资风险提示：本次发行股票拟在创业板上市，创业板公司具有创新投入大、新旧产业融合存在不确定性、尚处于成长期、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解创业板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。

苏州天脉导热科技股份有限公司

Suzhou Tianmai Thermal Technology Co.,Ltd.

(苏州市吴中区角直镇汇凯路 68 号)



TIANMAI

首次公开发行股票并在创业板上市 招股说明书 (注册稿)

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

保荐机构（主承销商）



(广东省深圳市福田区福田街道福华一路 119 号安信金融大厦)

致投资者的声明

苏州天脉是一家致力于为电子行业客户提供导热散热产品和热管理整体解决方案的高新技术企业。公司自成立以来，始终坚持创新驱动发展战略，先后开发了导热界面材料、石墨膜、超薄热管、超薄均温板等导热散热产品，快速响应了下游市场的需求。经过多年的发展积累，公司在导热散热领域已具备较为领先的市场地位和产品竞争力。目前，公司客户涵盖三星、OPPO、vivo、华为、荣耀、联想、华硕、宁德时代、海康威视、大华股份、极米、松下、京瓷、罗技等众多知名品牌。

一、发行人上市的目的

公司产品主要用于解决电子产品的热管理问题，随着我国电子信息产业的发展和以 5G、数据中心为代表的基建战略的推进，对供应链自主可控、安全可靠提出了更高的要求，并蕴含巨大的发展机遇。公司需要在产品迭代、技术研发、生产能力等方面投入更多的资源，进一步巩固在导热散热领域的市场地位，并推动下游产业共振和深度合作。

本次发行上市后，公司将借助资本市场平台优势，进一步提升整体研发实力、扩大重点产品的生产能力，提升市场占有率；其次将以本次上市为契机，扩大品牌影响力和知名度，推动主营业务的高质量发展和规范运作，力争在持续发展中回报社会和广大投资者；最后，电子信息技术是加快形成新质生产力的重要引擎，公司作为国内知名电子热管理解决方案提供商，将通过发行上市持续加快做大做强的步伐，助力中国电子信息产业发展。

二、发行人现代企业制度的建立健全情况

公司已按照上市公司的治理标准建立了以法人治理结构为核心的现代企业制度，组建了规范的公司内部组织机构，形成了科学高效的公司治理体系以及健全的内部控制环境，有利于保障公司长期稳健发展。同时，公司坚决维护和保障股东利益，制定了明确的利润分配政策和长期回报规划，切实回报广大投资者。

三、发行人本次融资的必要性及募集资金使用规划

本次融资是公司重要的战略决策。公司根据所处导热散热行业发展趋势、自身发展情况综合判断，在下游电子信息行业迅速发展、对散热产品需求持续

增长的背景下，公司仍需进一步加大在产品迭代、技术研发等方面的投入。基于此，公司合理规划设计了本次募投项目，本次融资具有必要性。

公司本次募集资金聚焦公司主业，投向“散热产品生产基地建设项目”“新建研发中心项目”和“补充流动资金项目”。募投项目的实施将有效扩大公司重点产品的生产能力，提升整体研发能力、生产自动化水平等，进一步巩固和加强公司在导热散热领域的市场地位，为公司的持续发展奠定坚实的基础。

四、发行人持续经营能力及未来发展规划

近年来，公司经营业绩呈较快增长趋势。2021年至2023年，公司分别实现营业收入70,834.38万元、84,053.37万元和92,786.73万元，复合增长率为14.45%；扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为6,343.05万元、11,231.44万元、15,059.91万元，复合增长率为54.09%。长期以来，发行人紧跟行业发展前沿和趋势进行技术创新储备和产品迭代升级，在产品多元化、核心技术、市场布局、客户资源等方面均建立了核心竞争优势，并与客户建立了紧密且稳定的长期合作关系。在下游市场散热需求持续增长的背景下，依托在导热散热领域的市场地位和竞争优势，公司具有良好的持续盈利能力。

展望未来，公司将紧抓行业发展机遇，坚持贯彻创新驱动发展战略，持续提升自身研发能力、技术水平，推动创新成果的产业化，为下游行业智能化、高性能化、数字化发展持续赋能。同时，加大对海内外市场的开拓力度，进一步巩固和提升在导热散热领域的竞争优势和市场地位，将公司打造成为业内领先的热管理整体解决方案提供商。

实际控制人、董事长：



谢毅

实际控制人：



沈锋华



苏州天脉导热科技股份有限公司

声明

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对发行人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》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。

本次发行概况

发行股票类型	境内上市人民币普通股（A股）
发行股数，股东公开发售股数	不超过 2,892 万股，不低于本次发行后总股本的 25%；本次发行全部为新股发行，不存在原股东公开发售的情形
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	【】元/股
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所和板块	深圳证券交易所创业板
发行后总股本	不超过 11,568 万股
保荐人（主承销商）	国投证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

目录

致投资者的声明	1
声明.....	3
本次发行概况	4
目录.....	5
第一节 释 义	9
一、一般词语.....	9
二、专业术语.....	14
第二节 概 览	16
一、重大事项提示.....	16
二、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	18
三、本次发行概况.....	18
四、发行人的主营业务经营情况.....	20
五、发行人符合创业板定位的情况.....	22
六、发行人报告期的主要财务数据和财务指标.....	26
七、财务报告审计基准日至招股说明书签署日之间的经营情况.....	27
九、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....	29
十、募集资金用途与未来发展规划.....	29
十一、其他对发行人有重大影响的事项.....	30
第三节 风险因素	31
一、与发行人相关的风险.....	31
二、与行业相关的风险.....	35
三、其他风险.....	36
第四节 发行人基本情况	38
一、发行人基本情况.....	38
二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况.....	38
三、发行人成立以来重要事件（含报告期内重大资产重组）	46
四、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况	46
五、发行人的股权结构及组织结构.....	46

六、持有发行人 5% 以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况	47
七、特别表决权股份或类似安排的情况.....	51
八、协议控制架构的情况.....	51
九、控股股东、实际控制人报告期内合法合规情况.....	51
十、发行人股本情况.....	52
十一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况.....	80
十二、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排..	90
十三、公司员工及其社会保障情况.....	92
第五节 业务和技术	98
一、发行人的主营业务及主要产品情况.....	98
二、发行人所处行业的基本情况.....	112
三、发行人销售情况及主要客户	140
四、报告期采购情况和主要供应商.....	146
五、主要固定资产及无形资产情况.....	152
六、发行人核心技术及研发情况.....	161
七、发行人境外经营情况.....	169
八、发行人符合创业板定位.....	170
第六节 财务会计信息与管理层分析	175
一、财务报表.....	175
二、审计意见、关键审计事项以及与财务会计信息相关的重大事项及重要性水平的判断标准.....	180
三、财务报表的编制基础、合并报表范围及变化情况.....	182
四、主要会计政策和会计估计.....	183
五、经注册会计师核验的非经常性损益明细表.....	213
六、适用的税率及享受的税收优惠政策.....	214
七、主要财务指标.....	216
八、发行人未来盈利能力或财务状况影响因素分析.....	217
九、经营成果分析.....	220
十、资产质量分析.....	275

十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....	301
十二、报告期内重大投资或资本性支出等事项的情况.....	318
十三、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项.....	318
十四、盈利预测.....	318
十五、财务报告审计基准日至招股说明书签署日之间的经营情况.....	318
第七节 募集资金运用与未来发展规划	321
一、募集资金运用概况.....	321
二、募集资金投资项目基本情况.....	325
三、募集资金运用对公司财务状况和经营成果的整体影响.....	329
四、未来发展规划.....	330
第八节 公司治理与独立性	332
一、报告期内公司治理存在的缺陷及改进情况.....	332
二、管理层对内部控制的自我评估和注册会计师的鉴证意见.....	332
三、报告期内违法违规行为情况.....	333
四、报告期内控股股东、实际控制人资金占用及对外担保的情况.....	333
五、发行人独立运行情况和持续经营的能力.....	333
六、报告期内财务内控情况.....	335
七、同业竞争.....	337
八、关联方及关联交易.....	339
第九节 投资者保护	351
一、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的程序.....	351
二、本次发行前后股利分配政策的差异情况.....	351
三、报告期内的股利分配情况.....	351
四、公司章程中关于利润分配的相关规定	351
五、董事会关于股东回报事宜的专项研究论证情况及安排理由，以及公司上市	
后三年内现金分红等利润分配计划、长期回报规划	354
六、特别表决权股份、协议控制架构或类似安排.....	358
第十节 其他重要事项	359
一、重大合同.....	359

二、对外担保情况.....	364
三、重大诉讼或仲裁事项.....	364
第十一节 声明	366
一、全体董事、监事、高级管理人员声明.....	366
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	367
三、保荐人（主承销商）声明.....	368
保荐人（主承销商）董事长声明.....	369
保荐人（主承销商）总经理声明.....	370
四、发行人律师声明.....	371
五、会计师事务所声明.....	372
六、资产评估机构声明.....	373
七、验资机构声明.....	374
第十二节 附件	375
一、备查文件.....	375
二、查阅时间.....	375
三、查阅地点.....	376
四、落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况.....	376
五、与投资者保护相关的承诺及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承诺事项.....	381
六、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明.....	400
七、审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明.....	402
八、募集资金具体运用情况.....	403
九、子公司、参股公司简要情况.....	405

第一节 释 义

本招股说明书中除非文义另有所指，下列简称具有如下含义：

一、一般词语

公司、本公司、股份公司、苏州天脉	指	苏州天脉导热科技股份有限公司
本招股书、本招股说明书	指	苏州天脉导热科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书
有限公司、天脉有限	指	公司前身，苏州天脉导热科技有限公司、苏州天脉橡胶制品有限公司
嵊州天脉	指	嵊州天脉导热科技有限公司，发行人全资子公司
韩国天脉	指	天脉（韩国）有限公司，发行人全资子公司
越南天脉	指	越南天脉导热科技有限公司，发行人全资子公司
日本天脉	指	日本天脉科技株式会社，发行人曾经的子公司，已于2020年3月注销
苏州天脉台湾分公司	指	苏州天脉科技有限公司台湾分公司，发行人分公司
苏州天忆翔	指	苏州天忆翔企业管理合伙企业（有限合伙），发行人股东
天星智鸿	指	苏州天星智鸿企业管理咨询合伙企业（有限合伙），发行人股东
国开制造	指	国开制造业转型升级基金（有限合伙），发行人股东
嘉兴沃赋	指	嘉兴沃赋锦芯股权投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
长江中信科	指	湖北长江中信科移动通信技术产业投资基金合伙企业（有限合伙），发行人股东
青岛毅道	指	青岛毅道优势股权投资中心（有限合伙），发行人股东
南通沃赋	指	南通沃赋创业投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
东莞长劲石	指	东莞长劲石股权投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
东莞长恒	指	东莞长恒股权投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
海康智慧	指	杭州海康智慧产业股权投资基金合伙企业（有限合伙），发行人股东
苏州世成	指	苏州世成创业投资企业（有限合伙），发行人股东
上海东熙	指	上海东熙投资发展有限公司，发行人股东
东莞啸宏	指	东莞市啸宏创投中心（有限合伙），发行人股东
前海荣汇、深圳荣汇泰	指	深圳市荣汇泰投资合伙企业（有限合伙）（曾用名“深圳市前海荣汇投资合伙企业（有限合伙）”），发行人股东
杭州融熵	指	杭州融熵投资咨询合伙企业（普通合伙），发行人股东

公司章程	指	苏州天脉导热科技股份有限公司章程
公司章程（草案）	指	苏州天脉导热科技股份有限公司章程（草案）
董事会	指	苏州天脉导热科技股份有限公司董事会
监事会	指	苏州天脉导热科技股份有限公司监事会
高级管理人员	指	本公司的总经理、副总经理、董事会秘书、财务总监
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《注册管理办法》	指	《首次公开发行股票注册管理办法》
《创业板上市规则》	指	《深圳证券交易所创业板股票上市规则》
《暂行规定》	指	《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
交易所、证券交易所	指	深圳证券交易所
国务院	指	中华人民共和国国务院
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
生态环境部	指	中华人民共和国生态环境部
商务部	指	中华人民共和国商务部
财政部	指	中华人民共和国财政部
国资委	指	国务院国有资产监督管理委员会
保荐人、保荐机构、主承销商	指	国投证券股份有限公司，曾用名：安信证券股份有限公司
公证天业、发行人会计师	指	公证天业会计师事务所（特殊普通合伙），曾用名：江苏公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）
国枫、发行人律师	指	北京国枫律师事务所
华为，华为系公司	指	华为技术有限公司、华为终端有限公司、西安华为技术有限公司和深圳市海思半导体有限公司，发行人客户
荣耀	指	荣耀终端有限公司、西安荣耀终端有限公司，发行人客户
三星、三星电子、三星系公司	指	SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD. 和 SAMSUNG ELECTRONICS H.K. CO., LTD.（以下简称“香港三星”），发行人客户
vivo、vivo 系公司	指	维沃通信科技有限公司、维沃移动通信有限公司、维沃移动通信（重庆）有限公司，发行人客户
比亚迪、比亚	指	深圳市比亚迪供应链管理有限公司、武汉比亚迪电子有限

迪系公司		公司，发行人客户
瑞声科技、瑞声系公司	指	沐阳瑞泰科技有限公司（以下简称“沐阳瑞泰”）、瑞泰精密（南宁）科技有限公司（曾用名：瑞声精密（南宁）科技有限公司，以下简称“南宁瑞泰”），发行人客户，均系港股上市公司瑞声科技控股有限公司（股票代码：2018.HK）旗下公司，发行人客户、竞争对手
品美科技	指	广东品美智能精密有限公司、达州市品美科技有限公司、安徽千鑫通讯科技有限公司（以下简称“安徽千鑫”）和东莞市维比科技发展有限公司，发行人客户
捷荣技术	指	东莞捷荣技术股份有限公司和重庆捷荣汇盈精密制造有限公司，发行人客户
华茂电子	指	东莞市华茂电子集团有限公司（以下简称“东莞华茂”）、东莞市诚茂精密技术有限公司，发行人客户
富士康、富士康系公司	指	深圳富泰宏精密工业有限公司、南宁富联富桂精密工业有限公司（以下简称“南宁富联”）、富联裕展科技（深圳）有限公司（曾用名：深圳市裕展精密科技有限公司）、深圳富联富桂精密工业有限公司、CLOUD NETWORK TECHNOLOGY SINGAPORE PTE.LTD.（以下简称“CLOUD NETWORK”）、富智康精密电子（廊坊）有限公司、富联科技(周口)有限公司、富联合国基(上海)电子有限公司、南宁富桂精密工业有限公司、富钰精密组件（昆山）有限公司、鸿海精密工业股份有限公司、鸿富泰精密电子(烟台)有限公司，发行人客户
捷邦科技、捷邦系公司	指	捷邦精密科技股份有限公司（曾用名：东莞捷邦实业有限公司）和昆山尚为新材料有限公司，发行人客户
联想、联想集团	指	联宝（合肥）电子科技有限公司（以下简称“联宝电子”）、联想移动通信科技有限公司、摩托罗拉（武汉）移动技术通信有限公司（以下简称“摩托罗拉”）、摩托罗拉（武汉）移动技术营运中心有限公司、联想（上海）信息技术有限公司、MOTOROLA MOBILITY LLC、合肥联宝电器有限公司，发行人客户
海康威视、海康系公司	指	杭州海康慧影科技有限公司、杭州海康威视电子有限公司、杭州海康威视科技有限公司、杭州海康威视数字技术股份有限公司、杭州海康智能科技有限公司、杭州微影智能科技有限公司、杭州萤石网络股份有限公司（曾用名：杭州萤石网络有限公司）、重庆海康威视科技有限公司、武汉海康威视科技有限公司、重庆萤石电子有限公司、武汉皓榕科技有限公司、杭州海康机器智能有限公司、杭州海康机器人股份有限公司、杭州睿影科技有限公司、杭州微影软件有限公司，发行人客户
OPPO	指	东莞市欧珀精密电子有限公司（以下简称“东莞欧珀”）、OPPO 广东移动通信有限公司（以下简称“OPPO 广东”）、OPPO（重庆）智能科技有限公司、深圳市万普拉斯科技有限公司、重庆欧珀集采科技有限公司，发行人客户
Realme	指	从 OPPO 衍生出的一个独立手机品牌
中磊电子、中磊系公司	指	中磊电子股份有限公司、中磊电子（苏州）有限公司、中怡数宽科技（苏州）有限公司和 SERCOMM PHILIPPINES INC.，发行人客户

领益智造、领益智造系公司	指	东莞领杰金属精密制造科技有限公司、东莞市欧比迪精密五金有限公司、领胜城科技(江苏)有限公司、领益智造科技(东莞)有限公司(以下简称“东莞领益”)、深圳市东方亮彩精密技术有限公司(以下简称“东方亮彩”)、深圳市领滔科技有限公司、桂林领益制造有限公司, 发行人客户
耕德电子、耕德系公司	指	杭州耕德电子有限公司(以下简称“杭州耕德”)、鹤壁耕德电子有限公司(以下简称“鹤壁耕德”)、周口耕德电子有限公司(以下简称“周口耕德”), 发行人客户
长盈精密	指	深圳市长盈精密技术股份有限公司和广东长盈精密技术有限公司(以下简称“广东长盈”), 发行人客户
大华股份	指	浙江大华技术股份有限公司、杭州华橙网络科技有限公司、浙江大华科技有限公司、浙江大华智联有限公司、浙江华睿科技股份有限公司、浙江华创视讯科技有限公司、长沙大华科技有限公司, 发行人客户
魅族	指	珠海市魅族科技有限公司, 发行人客户
极米、极米科技	指	极米科技股份有限公司(曾用名: 成都极米科技股份有限公司)、成都市极米科技有限公司、宜宾市极米光电有限公司和成都市极创光电科技有限公司, 发行人客户
松下	指	PANASONIC AUTOMOTIVE SYSTEMS CO., LTD.、Panasonic Hong Kong Co., Limited、厦门松下电子信息有限公司、松下电器全球采购(中国)有限公司等, 发行人客户
宁德时代	指	宁德时代新能源科技股份有限公司、东风时代(武汉)电池系统有限公司、江苏时代新能源科技有限公司、福鼎时代新能源科技有限公司、瑞庭时代(上海)新能源科技有限公司、时代吉利(四川)动力电池有限公司, 发行人客户
昆山扬明	指	昆山扬明光学有限公司, 发行人客户
普联技术	指	普联技术有限公司, 发行人客户
罗技	指	罗技科技(苏州)有限公司, 发行人客户
中兴	指	中兴通讯股份有限公司和深圳市中兴康讯电子有限公司, 发行人客户
启碁科技	指	启碁科技股份有限公司、启新通讯(昆山)有限公司、启基永昌通讯(昆山)有限公司、启佳通讯(昆山)有限公司、NEWEB VIETNAM CO., LTD.、WISTRON NEWEB CORPORATION, 发行人客户
华硕	指	华硕电脑股份有限公司, 发行人客户
ELENTEC	指	ELENTEC INDIA PRIVATE LIMITED(以下简称“ELENTEC INDIA”)和 ELENTEC VIETNAM CO.,LTD.(以下简称“ELENTEC VIETNAM”), 发行人客户
SAMKWANG	指	SAMKWANG INDIA ELECTRONIC PRIVATE LIMITED 和 SAMKWANG VINA CO., LTD.等, 发行人客户
INTOPS	指	INTOPS VIETNAM COMPANY LIMITED, 发行人客户
MOBASE	指	MOBASE VIETNAM COMPANY LIMITED 和 MOBASE INDIA PRIVATE LIMITED, 发行人客户

京瓷	指	KYOCERA Corporation, 发行人客户
伟创力	指	FLEXTRONICS INTERNATIONAL EUROPE B.V.、FLEXTRONICS INTERNATIONAL TECNOLOGIA LTDA、FLEXTRONICS TECH (I) PVT LTD.和 FLEXTRONICS DA AMAZONIA LTDA, 发行人客户
图达通	指	图达通智能科技(苏州)有限公司、图达通智能科技(宁波)有限公司、图达通智能科技(武汉)有限公司, 发行人客户
蔚来汽车	指	上海蔚来汽车有限公司, 发行人客户
双鸿科技	指	双鸿科技股份有限公司, 发行人客户、竞争对手, 报告期内与发行人交易的主体包括安徽维鸿电子科技有限公司、春鸿电子科技(重庆)有限公司、双鸿电子科技工业(昆山)有限公司、泽鸿(广州)电子科技有限公司
尼得科超众	指	尼得科超众科技股份有限公司, 曾用名: 超众科技股份有限公司, 发行人客户、竞争对手, 报告期内与发行人交易的主体为尼得科群祥科技(重庆)有限公司, 曾用名: 重庆群祥科技有限公司
吉亚金属	指	东莞市吉亚金属制品有限公司和科峻成精密科技(东莞)有限公司, 发行人供应商
赛诺高德	指	扬州赛诺高德电子科技有限公司和东莞赛诺高德蚀刻科技有限公司, 发行人供应商
海舟电子	指	南通海舟电子科技有限公司, 发行人供应商
辅星电子	指	江苏辅星电子有限公司, 发行人供应商
天津金响	指	金响(天津)国际贸易有限公司, 发行人供应商
悦兰达	指	苏州悦兰达电子科技有限公司, 发行人客户
昆山佰奥	指	昆山佰奥智能装备股份有限公司, 发行人供应商
创世纪智能	指	广东创世纪智能装备集团股份有限公司, 曾用名: 广东劲胜智能集团股份有限公司, 发行人客户
中石科技	指	北京中石伟业科技股份有限公司, 发行人竞争对手
碳元科技	指	碳元科技股份有限公司, 发行人竞争对手
飞荣达	指	深圳市飞荣达科技股份有限公司, 发行人竞争对手
深圳垒石	指	深圳垒石热管理技术股份有限公司, 发行人竞争对手
思泉新材	指	广东思泉新材料股份有限公司, 发行人竞争对手
阿莱德	指	上海阿莱德实业股份有限公司, 发行人竞争对手
傲川科技	指	深圳市傲川科技有限公司, 发行人竞争对手
莱尔德	指	Laird Technologies, Inc., 发行人竞争对手
富士高分子	指	日本富士高分子工业株式会社, 发行人竞争对手
贝格斯	指	Bergquist, Inc., 发行人竞争对手
奇鋳科技	指	奇鋳科技股份有限公司, 发行人竞争对手
元, 万元, 亿元	指	人民币元, 人民币万元, 人民币亿元

二、专业术语

导热界面材料	指	Thermal Interface Materials (TIM)，用于填充微电子材料表面和散热器之间的间隙，排除其中的空气，在电子元件和散热器间建立有效的热传导通道，可以大幅度降低接触热阻，使散热器的作用得到充分地发挥
热管	指	Heat Pipe，一种传热元件，充分利用了热传导原理与相变介质的快速热传递性质制作而成，可依靠自身内部工作液体相变来实现热量的快速传导
均温板、均热板、VC	指	Vapor Chamber，一种传热元件，工作原理与热管相似，内壁具有微细结构的真空腔体，可实现热量在二维平面的快速传导
石墨膜	指	在特殊烧结条件下，对高分子薄膜反复进行热处理加工形成的导热率极高的散热材料
散热模组	指	运用于系统/装置/设备等散热用途的模组单元，一般由热管、均温板、风扇、散热鳍片、导热界面材料等组合而成
热失效	指	电子元器件或电子产品由于过热或急剧温度变化而导致的开路、短路、烧毁、漏电、功能失效等问题
肖氏硬度	指	表示材料硬度的一种标准，应用弹性回跳法将撞销从一定高度落到所试材料的表面上而发生回跳
导热系数	指	当温度垂直向下梯度为 1℃/m 时，单位时间内通过单位水平截面积所传递的热量，导热系数的单位为 W/m.K
OLED	指	属于一种电流型的有机发光器件，是通过载流子的注入和复合而致发光的现象，发光强度与注入的电流成正比
5G	指	第五代移动通信技术，是最新一代蜂窝移动通信技术，也是继 4G 系统之后的延伸
AR	指	Augmented Reality，增强现实技术，是一种将虚拟信息与真实世界巧妙融合的技术，广泛运用了多媒体、三维建模、实时跟踪及注册、智能交互、传感等多种技术手段，将计算机生成的文字、图像、三维模型、音乐、视频等虚拟信息模拟仿真后，应用到真实世界中，两种信息互为补充，从而实现了对真实世界的“增强”
VR	指	Virtual Reality，虚拟现实技术，又称灵境技术，是 20 世纪发展起来的一项全新的实用技术。虚拟现实技术囊括计算机、电子信息、仿真技术于一体，其基本实现方式是计算机模拟虚拟环境从而给人以环境沉浸感
Statista	指	Statista Inc.，全球知名数据统计机构
IDC	指	International Data Corporation，全球知名调研机构
赛迪智库	指	中国工业和信息化领域的知名思想库，直属于国家工业和信息化部中国电子信息产业发展研究院
DMC	指	二甲基环硅氧烷混合物
PPM	指	partpermillion，百万分之一
FLOTHERM	指	一款为电子系统结构设计工程师和电子电路设计工程师开发的电子系统散热仿真分析软件
热阻	指	当热量在物体上传输时，在物体两端温度差与热源的功率之间的比值
管径	指	铜管的直径，例如：D5 管径铜管指直径为 5mm 的铜管

(本招股说明书所有数值若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入)

原因造成。本招股说明书引用的第三方数据或结论，均已注明资料来源，确保权威、客观、独立并符合时效性要求，引用的第三方数据并非专门为本次发行准备，发行人并未为此支付费用或提供帮助。）

第二节 概 览

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

一、重大事项提示

本公司特别提醒投资者注意本公司及本次发行的以下事项，并请投资者认真阅读本招股说明书正文全部内容。

（一）本次发行相关重要承诺的说明

公司控股股东、实际控制人及其一致行动人已承诺，若出现公司上市当年及之后第二年、第三年较上市前一年扣除非经常性损益后归母净利润下滑 50% 以上等情形的，将延长其届时所持股份锁定期限。发行人、发行人股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、其他核心人员以及本次发行的保荐人及其他证券服务机构等作出的重要承诺详见本招股说明书“第十二节 附件”之“五、与投资者保护相关的承诺及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承诺事项”。

（二）本次发行上市后的利润分配政策、现金分红的最低比例、上市后三年内利润分配计划和长期回报规划

经公司 2022 年 3 月 18 日召开的 2022 年度第一次临时股东大会审议通过，公司发行上市前的滚存未分配利润由发行上市后新老股东共享。

公司提示投资者关注公司发行上市后的利润分配政策、现金分红的最低比例、上市后未来三年的股东分红回报规划和长期回报规划情况，具体详见本招股说明书“第九节 投资者保护”。

（三）主要风险因素特别提示

请投资者仔细阅读本招股说明书“第三节 风险因素”的全部内容及其他章节的相关资料，关注相关全部风险因素的描述，并特别注意下列事项：

1、技术迭代风险

公司产品涵盖各类主流被动散热产品，主要包括热管、均温板、导热界面材

料、石墨膜。公司产品终端应用中，以智能手机、笔记本电脑为代表的消费电子市场占比相对较高，而消费电子类产品及内部电子元器件产品迭代较快，如果散热领域开发出全新的散热材料，在成本、结构、性能等方面优于现有材料，或者消费电子产品内部结构、元器件出现重大技术变革，使得散热需求大幅降低，而公司未及时采取应对措施，公司将面临相关的技术迭代风险。

2、客户集中度较高的风险

公司客户主要为电子行业品牌客户以及为其配套的生产厂商。2021年、2022年和2023年，公司向前五名客户（按集团口径合并统计）销售额合计占同期营业收入的比例分别为40.40%、32.88%和41.36%，占比相对较高，未来如果公司主要客户减少对公司产品的采购需求，而公司无法及时采取有效应对措施，将可能对公司经营业绩产生不利影响。

3、应收账款金额较大风险

报告期各期末，公司应收账款账面净额分别为21,155.35万元、24,877.25万元和22,777.79万元，金额较大，占各期末流动资产的比例分别为41.57%、51.12%和38.97%，占比较高。

未来随着公司业务规模的扩大，应收账款可能会进一步增加，如果出现应收账款不能按期回收或无法回收发生坏账的情况，公司可能面临流动资金短缺的风险，从而导致盈利能力受到不利影响。

4、国际贸易摩擦的风险

目前全球经济仍然处于周期性波动当中，国际竞争环境日益复杂，以美国为代表的国家、地区、经济贸易组织在国际贸易、进出口政策等方面，表现出明显的贸易保护主义倾向，使得国际贸易出现诸多的不稳定因素。

公司生产的导热散热产品下游市场主要是电子行业，美国及相关国家作为电子信息产业的强国，在该领域具有雄厚的技术实力和产业链影响力，同时，美国作为电子产品重要的消费市场之一，对市场需求具有较大影响。尽管报告期内公司出口业务稳步增长，但如果未来全球贸易摩擦进一步升级，会不可避免的影响到电子行业的上下游企业，进而影响公司业绩。

二、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	苏州天脉导热科技股份有限公司	成立日期	2007年7月25日
注册资本	8,676万元	法定代表人	谢毅
注册地址	苏州市吴中区角直镇汇凯路68号	主要生产经营地址	苏州市吴中区角直镇汇凯路68号
控股股东	谢毅	实际控制人	谢毅、沈锋华
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	国投证券股份有限公司	主承销商	国投证券股份有限公司
发行人律师	北京国枫律师事务所	其他承销机构	-
审计机构	公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构（如有）	上海东洲资产评估有限公司
发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间存在的直接或间接的股权关系或其他利益关系		截至本招股书签署日，发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。	
(三) 本次发行其他有关机构			
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	收款银行	中信银行深圳分行营业部
其他与本次发行有关的机构		除上述相关机构外，不存在其他与本次发行相关的机构	

三、本次发行概况

(一) 本次发行的基本情况			
股票种类	境内上市人民币普通股（A股）		
每股面值	人民币1.00元		
发行股数	不超过2,892万股	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2,892万股	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	不超过 11,568 万股		
每股发行价格	【】元/股		
发行市盈率	【】倍（发行价格除以发行后每股收益，每股收益按发行前一年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）		
发行前每股净资产	【】元/股（以【】年【】月【】日经审计的归属于母公司的所有者权益除以本次发行前总股本计算）	发行前每股收益	【】元/股（以【】年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元/股（以按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司的所有者权益加上本次募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）	发行后每股收益	【】元/股（以发行前一年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（按每股发行价格除以发行前每股净资产）		
	【】倍（按每股发行价格除以发行后每股净资产）		
预计净利润	-		
发行方式	本次发行采用网下向询价对象询价配售（“网下发行”）和网上向社会公众投资者定价发行（“网上发行”）相结合的方式或证券监督管理部门认可的其他发行方式		
发行对象	符合资格的询价对象和开立深圳证券交易所创业板股票交易账户的境内自然人、法人、证券投资基金及符合法律规定的其他投资者（法律、行政法规、所适用的其他规范性文件及公司须遵守的其他监管要求所禁止者除外）		
承销方式	余额包销		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	散热产品生产基地建设项目、新建研发中心项目、补充流动资金		
发行费用概算	承销、保荐费用	【】万元	
	审计、验资及评估费用	【】万元	
	律师费用	【】万元	
	信息披露费、发行手续费及其他	【】万元	
	总计	【】万元	
高级管理人员、员工拟参与战略配售情况	【】		
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	【】		

拟公开发售股份股东名称、持股数量及拟公开发售股份数量	不适用
发行费用的分摊原则	公司本次申请首次公开发行股票并在创业板上市涉及的承销费、保荐费、审计费、律师费、信息披露费、发行手续费等发行费用均由发行人承担
(二) 本次发行上市的重要日期	
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

四、发行人的主营业务经营情况

(一) 主营业务及主要产品

发行人主营业务为导热散热材料及元器件的研发、生产及销售，主要产品包括热管、均温板、导热界面材料、石墨膜等，产品广泛应用于智能手机、笔记本电脑等消费电子以及安防监控设备、汽车电子、通信设备等领域。

发行人自成立以来，始终专注于导热散热产品的研究与应用，致力于成为业内领先的热管理整体解决方案提供商。经过多年的发展和积累，发行人在材料配方、加工工艺、产品结构、自动化等多个方面掌握了自主核心技术，能够为电子行业客户提供精准的导热散热产品及创新的散热解决方案。

(二) 主要销售方式及主要客户情况

发行人采取“直销为主”的销售模式。作为行业内少数同时具备中高端导热材料和热管、均温板等高性能导热散热元器件量产能力的高新技术企业，发行人在研发能力、工艺水平、产品性能及市场占有率等方面均居于行业较高水平，并在导热散热领域形成了较高的品牌影响力和知名度，产品大量应用于三星、OPPO、vivo、华为、荣耀、联想、华硕、蔚来汽车、宁德时代、海康威视、大华股份、极米、松下、京瓷、罗技等众多知名品牌终端产品，与上述品牌客户以及比亚迪、瑞声科技、富士康、启碁科技、中磊电子、长盈精密、捷邦科技等国内外知名电子配套厂商保持着良好的合作关系。

（三）主要生产模式、主要原材料及主要供应商

发行人采取“以销定产，适当备货”的生产模式以及结合生产订单情况进行原材料备货采购的采购模式。公司主要原材料包括蚀刻件、铜管、导热粉料、聚酰亚胺膜等，主要供应商包括江苏辅星电子有限公司、江西耐乐铜业有限公司、苏州金宏气体股份有限公司、吉亚金属、赛诺高德、昆山汇越金属材料有限公司等。

（四）主要经营和财务数据

报告期内，随着下游消费电子、通信设备、汽车电子等行业散热需求的不断增加以及公司业务的持续拓展，公司经营业绩整体呈较快的增长态势。报告期各期，公司实现主营业务收入分别为 69,689.88 万元、82,795.71 万元和 91,486.07 万元，实现归属于母公司股东的净利润 6,453.53 万元、11,670.38 万元和 15,418.50 万元，体现了良好的市场拓展能力和业绩成长性。

（五）行业竞争情况及发行人在行业中的地位

发行人核心产品具有较高的技术及工艺壁垒，发行人依托在细分领域的持续投入和前瞻性布局，目前已发展成为行业内少数具备全方位热管理解决方案能力的厂商。发行人在产品多元化、核心技术、市场布局、客户资源等方面均建立了核心竞争优势，在细分领域拥有较高的市场份额和市场地位。

近年来，公司业务增长迅速，2021 年至 2023 年散热业务收入复合增长率达到 14.58%，在国内散热领域的市场地位不断提升。**2023 年**，公司导热散热产品实现销售收入 **9.15 亿元**，在同行业可比公司中排名第三，仅次于飞荣达和中石科技；核心产品方面，2023 年，公司热管、均温板在全球智能手机领域渗透率达到 9.45%；导热界面材料国内市场份额达到 8.63%，均处于细分市场较高水平。

（六）发展前景

随着电子信息技术的发展以及以 5G、数据中心为代表的新基建战略的全面推进，我国电子信息行业具有广阔的发展空间，同时，伴随电子产品性能越来越强大，内部元器件集成度和组装密度的提高将导致其工作功耗和发热量不断增大，对导热散热材料或元器件的需求愈加突出，发行人业务将持续受益于下游行业的蓬勃发展。

五、发行人符合创业板定位的情况

深交所于2024年4月30日发布《关于发布〈深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2024年修订）〉的通知》（深证上[2024]344号以下简称“《通知》”），对《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022年修订）》（以下简称“原规则”）进行了修订，《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2024年修订）》（以下简称“新规则”）自发布之日起施行。

根据《通知》，“申请首次公开发行股票并在创业板上市的企业，在本通知发布之前尚未通过本所上市审核委员会审议的，适用修订后的规则；已经通过本所上市审核委员会审议的，适用修订前的规则。”

发行人本次发行上市已于2023年1月19日经深交所创业板上市委员会2023年第5次审议会议审议通过，发行人本次发行上市仍适用原规则。关于发行人符合创业板定位的具体说明如下：

（一）发行人自身的创新、创造、创意特征及科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

公司所处电子产品导热散热行业属于国家鼓励发展的行业，随着电子元器件性能和集成度的提高，对相关导热散热产品的需求将持续增加，公司自成立以来，一直专注于电子产品导热散热材料及元器件的研发创新，是国内知名的电子产品散热解决方案提供商，具有显著的科技创新特征。

1、创新、创造、创意特征

（1）公司建立了高效的研发体系和快速的技术响应能力

公司产品主要应用于消费电子、安防监控、汽车电子、通信设备等领域，下游行业均为国家产业政策大力支持的高新技术产业，由于下游产品更新换代速度较快，产业链呈现技术创新快、创造能力强、创意层出不穷的特点，公司产品需求随着下游客户产品或设备内部结构及散热需求的变化而不断变化。公司建立了高效的研发体系和快速的技术响应能力，能够时刻紧跟行业发展趋势和下游产品迭代要求，为客户提供专业、高效、快速的散热方案。

公司经过在散热领域多年的积累，拥有大批下游行业的龙头企业客户，主要

客户包括三星、华为、荣耀、OPPO、vivo、摩托罗拉、海康威视、大华股份、宁德时代、富士康、极米等，该等客户产品研发能力强、技术水平领先，均属于各细分市场的领先企业。公司通过与该等客户的长期合作，在提供批量产品供应的同时，也能够紧密跟踪行业技术发展动态，根据客户前沿需求，针对性地进行配套新产品、新技术、新工艺的开发，有利于公司在下游行业持续创新的背景下，紧抓行业发展机遇，保持和提升自主技术创新能力以及在行业内的技术领先地位。

(2) 公司在导热散热领域积累了丰富的核心技术成果

作为国家高新技术企业，自成立以来，公司始终坚持自主创新驱动发展，公司建立了一支由高分子材料与工程、金属材料学、机械设计与自动化、电子工程、流体力学、热力学等多学科、多领域人才组成的研发工程团队，为新品研发和技术创新奠定了扎实的基础。报告期内，公司持续保持较高的研发投入规模推动创新发展，报告期各期，公司研发费用分别为4,010.60万元、5,016.34万元和5,533.50万元，研发投入呈现逐年增长趋势。

凭借强大的研发团队和持续的研发投入，公司创新成果显著。截至**本招股说明书签署日**，公司拥有专利技术**77**项，其中，发明专利**11**项，并有多项专利技术正在申请中。公司在导热散热领域拥有包括粉体复配技术、粉体表面改性工艺、热管毛细结构加工技术、均温板铜粉毛细及支撑结构共存的点涂烧结技术、均温板自动化生产技术在内的十余项关键核心技术，核心技术涵盖导热散热产品材料配方、加工工艺、产品结构、自动化等多个方面。核心技术的有效应用为公司业务的持续快速发展提供了有力保障。

(3) 公司核心产品性能和市场地位居于行业前列

公司深耕导热散热行业多年，通过持续的创新积累，公司主要产品在技术水平、客户资源、市场份额等方面均处于行业前列水平。

在热管与均温板方面，由于生产工艺要求较高，传统供应链被日本、中国台湾厂商所占据。发行人基于对消费电子市场散热趋势的前瞻性判断，分别自2014年和2017年开始，对消费电子领域超薄型热管、均温板产品进行布局。2018年以来，在消费电子产品功耗不断提升的背景下，发行人依托优异的产品性能和量产能力，在短时间内，快速通过了下游客户的产品认证，为下游客户提供了创新、可靠、工艺成熟的散热应用解决方案，并推动了超薄型热管、均温板产品在智能

手机散热领域的快速渗透。同时，为了满足消费电子产品薄型化发展趋势，公司不断完善产品生产工艺，提升产品生产精度，目前，可量产热管、均温板厚度最低可以分别做到 0.3mm、0.22mm，对应传热量均达到 5W 以上，内部核心毛细结构全部实现自主生产，工艺技术处于同行业较高水平。报告期内，公司均温板、热管在智能手机领域的合计出货量分别为 11,041.43 万件、12,172.28 万件和 11,061.19 万件，占全球智能手机出货量的比例分别为 8.15%、10.09%和 9.45%，产品渗透率保持在较高水平。在 2023 年全球前 10 大智能手机品牌中，公司与 7 家品牌均建立了稳固的合作关系，并成为相关客户同类产品的主力供应商，市场地位和创新成果显著。

在导热界面材料方面，由于其核心技术的掌握依赖于长期的研发投入和技术沉淀，在中高端产品领域技术壁垒较高，发行人是行业内为数不多的具备自主研发和中高端产品生产能力的企业，现拥有 4 个大类 17 个小类 200 多个型号的导热界面材料，是国内同行业中产品品种最丰富的企业之一。公司生产的导热界面材料导热系数最高可以达到 15W/m.K，同类产品关键指标性能与国际市场竞争对手水平相当。2023 年，公司导热界面材料实现销售收入约 1.45 亿元，约占国内市场份额的 8.63%，在国内市场集中度较低的背景下，公司导热界面材料份额处于行业领先地位。

总体而言，公司产品在行业内竞争优势突出，在各细分领域取得了市场的广泛认可，显示了公司具备较好的创新创造能力。

2、科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

公司坚持创新驱动发展战略，持续推动创新成果与产业的深度融合，公司开发的各类导热散热产品，对于下游产业的发展以及产品的更新迭代起到了重要支持作用。

在安防监控、电子电器等领域，公司自主研发的低挥发导热硅胶技术，解决了导热界面材料小分子硅氧烷挥发的难题，相关产品大量应用于海康威视、大华股份、松下等知名客户终端产品；在消费电子领域，随着消费电子产品不断向轻薄化、高性能化发展，散热需求显著提升，公司在原有导热界面材料基础上，先后开发并量产石墨膜、热管、均温板等高性能导热散热产品，并通过了三星、OPPO、vivo、华为、荣耀、摩托罗拉等知名品牌客户的认证，产品大量应用于

各类 4G 手机、5G 手机、笔记本电脑、平板电脑等消费电子终端；在 5G 基站、服务器、光通信、汽车电子、工业控制等中高端散热市场，公司依托自主创新持续提升产品竞争力，自主开发的导热界面材料、热管与均温板散热模组等产品正逐步对境外厂商产品形成替代，进一步完善了我国电子散热产业链。

公司近年来对导热散热产品前瞻性的技术布局，使得公司在电子行业快速发展的背景下，能够紧跟客户需求，实现技术成果与下游产业的深度融合，未来，公司将继续提升创新能力，持续推进创新与产业的融合工作。

（二）公司符合创业板定位相关要求

公司符合创业板定位，具体对照《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022 年修订）》的有关规定说明如下：

序号	创业板暂行规定	发行人符合相关规定的分析
1	第二条 创业板定位于深入贯彻创新驱动发展战略,适应发展更多依靠创新、创造、创意的大趋势,主要服务成长型创新创业企业,并支持传统产业与新技术、新产业、新业态、新模式深度融合。	公司是成长型创新创业企业,建立了高效的研发体系和快速的技术响应能力,在所属领域积累了丰富的核心技术成果和客户资源,核心产品性能和市场地位居于行业前列,具备较好的创新创造能力。公司坚持创新驱动发展战略,持续推动创新成果与产业的深度融合,公司开发的各类导热散热产品,对于下游产业的发展起到了重要支持作用,实现了新旧产业融合,符合该条的规定。
2	第三条 本所支持和鼓励符合下列标准之一的成长型创新创业企业申报在创业板发行上市:(一)最近三年研发投入复合增长率不低于 15%,最近一年研发投入金额不低于 1000 万元,且最近三年营业收入复合增长率不低于 20%;(二)最近三年累计研发投入金额不低于 5000 万元,且最近三年营业收入复合增长率不低于 20%;(三)属于制造业优化升级、现代服务业或者数字经济等现代产业体系领域,且最近三年营业收入复合增长率不低于 30%。最近一年营业收入金额达到 3 亿元的企业,或者按照《关于开展创新企业境内发行股票或存托凭证试点的若干意见》等相关规则申报创业板的已境外上市红筹企业,不适用前款规定的营业收入复合增长率要求。	公司同时符合《暂行规定》第三条第(一)套、第(二)套标准相关指标: 1、2021 年至 2023 年,公司研发投入分别为 4,010.60 万元、5,016.34 万元和 5,533.50 万元,年复合增长率为 17.46%,不低于 15%;2023 年,公司研发投入金额为 5,533.50 万元,不低于 1000 万元; 2、2021 年至 2023 年,公司累计研发投入金额为 14,560.44 万元,不低于 5,000 万元。 3、2023 年,公司营业收入为 92,786.73 万元,超过 3 亿元,不适用营业收入复合增长率要求。
3	第四条 保荐人应当顺应国家经济战略和产业政策导向,准确把握创业板定位,切实履行勤勉尽责义务,推荐符合创业板定位的企业申报在创业	根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》,明确提出聚焦新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空

序号	创业板暂行规定	发行人符合相关规定的分析
	板发行上市。	<p>航天、海洋装备等战略性新兴产业。</p> <p>实施产业基础再造工程,加快补齐基础零部件及元器件、基础软件、基础材料、基础工艺和产业技术基础等瓶颈短板。</p> <p>根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》,明确鼓励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)等。</p> <p>公司主营的导热散热产品作为提高电子产品运行可靠性的关键元器件,对下游消费电子、安防电子、新能源汽车等产业的发展具有重要的支持作用,符合国家经济发展战略和产业政策的方向,符合创业板定位。</p>
4	<p>第五条 属于上市公司行业分类相关规定中下列行业的企业,原则上不支持其申报在创业板发行上市,但与互联网、大数据、云计算、自动化、人工智能、新能源等新技术、新产业、新业态、新模式深度融合的创新创业企业除外:</p> <p>(一)农林牧渔业;(二)采矿业;(三)酒、饮料和精制茶制造业;(四)纺织业;(五)黑色金属冶炼和压延加工业;(六)电力、热力、燃气及水生产和供应业;(七)建筑业;(八)交通运输、仓储和邮政业;(九)住宿和餐饮业;(十)金融业;(十一)房地产业;(十二)居民服务、修理和其他服务业。禁止产能过剩行业、《产业结构调整指导目录》中的淘汰类行业,以及从事学前教育、学科类培训、类金融业务的企业在创业板发行上市。</p>	<p>公司主营业务为导热散热材料及元器件的研发、生产及销售,根据国家统计局发布的《国民经济行业分类(2017)》,公司属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”中的“C398 电子元件及电子专用材料制造”,根据中国上市公司协会发布的《中国上市公司协会上市公司行业统计分类指引》,公司属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”中的“C398 电子元件及电子专用材料制造”,不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定(2022年修订)》第五条所列举的不支持在创业板发行上市的行业。符合该条的规定。</p>
5	<p>第六条 本规定第五条第一款所列行业中与互联网、大数据、云计算、自动化、人工智能、新能源等新技术、新产业、新业态、新模式深度融合的创新创业企业,支持其申报在创业板发行上市。</p>	<p>发行人不属于第五条所列“负面清单”规定的企业。</p>

六、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

根据公证天业出具的苏公 W[2024]A096 号《审计报告》,发行人报告期内主要财务数据和财务指标如下:

项目	2023.12.31/ 2023 年度	2022.12.31/ 2022 年度	2021.12.31/ 2021 年度
资产总额(万元)	105,590.53	81,024.17	79,792.18
归属于母公司所有者权益(万元)	76,702.47	61,181.54	42,218.63

资产负债率（母公司）（%）	32.28	26.35	48.25
营业收入（万元）	92,786.73	84,053.37	70,834.38
净利润（万元）	15,418.50	11,670.38	6,453.53
归属于母公司所有者的净利润（万元）	15,418.50	11,670.38	6,453.53
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	15,059.91	11,231.44	6,343.05
基本每股收益（元）	1.78	1.35	0.85
稀释每股收益（元）	1.78	1.35	0.85
加权平均净资产收益率（%）	22.36	22.57	20.04
经营活动产生的现金流量净额（万元）	21,343.70	9,305.95	5,546.38
现金分红（万元）	-	-	-
研发投入占营业收入的比例（%）	5.96	5.97	5.66

七、财务报告审计基准日至招股说明书签署日之间的经营情况

（一）审计截止日后的主要经营状况

公司最近一期财务报告的审计基准日为 2023 年 12 月 31 日，财务报告审计截止日后至本招股说明书签署日，公司主要经营状况正常，生产经营模式未发生变化；公司管理层及核心技术人员均保持稳定，未出现对公司管理及研发能力产生重大不利影响的情形；公司所处行业的产业政策、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项等均未发生重大变化。

（二）2024 年 1-6 月业绩预计情况

2024 年 1-6 月公司经营业绩（预计数）及同比变动情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月		2023 年 1-6 月
	金额	变动比例	金额
营业收入	45,200.00	0.15%	45,132.99
归属于母公司所有者净利润	9,500.00	44.10%	6,592.49
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润	8,800.00	38.53%	6,352.41

注：2023 年 1-6 月数据经公证天业审计。

2024年1-6月，公司预计实现营业收入约45,200.00万元，与上年同期基本持平；预计实现归母净利润约9,500.00万元，同比增长44.10%；预计实现扣非归母净利润约8,800万元，同比增长38.53%。公司预计2024年1-6月净利润增长幅度显著超过收入增幅，主要是由于均温板等主要产品的毛利率上升所致。具体原因如下：

随着公司自主研发的不锈钢均温板向三星、vivo、OPPO、华为、荣耀等品牌厂商批量供货，不锈钢均温板产品收入和占比快速增长，已成为公司均温板产品销售的主要产品。随着不锈钢均温板销售额增加带来的规模效应、生产经验的积累、生产工艺逐渐成熟以及自动化程度快速提高，不锈钢均温板的单位生产成本快速降低，毛利率也随之快速提升，具体原因有以下几点：

1、不锈钢均温板作为公司新研发产品，其生产工艺与传统的铜均温板存在一定差异，2023年1-6月，公司不锈钢均温板实现量产的时间较短，生产经验不足、生产效率不高、良率也比较低，因此单位成本较高，2023年下半年以来，随着公司不锈钢均温板生产经验的积累及工艺逐渐成熟，上述问题得到大幅改善，单位成本有所下降；

2、不锈钢均温板需要使用大量冲压机械等专用生产设备及模治具，初始投入成本较高，随着不锈钢均温板产量快速提升带来的规模效应，不锈钢均温板生产成本中的制造费用被迅速摊薄，使得单位成本快速下降；

3、随着公司不锈钢均温板产品的逐渐成熟，规模不断上升，相应供应链体系也逐渐成熟，公司对不锈钢原材、不锈钢网等主要材料的采购成本有所下降，因此使得不锈钢均温板的单位成本快速下降；

4、随着公司投入自动化设备，于2024年年初完成自动整形、自动注水除气、自动切头等3道自动化工序，使得2024年1-6月公司不锈钢均温板的生产效率有所提高，单位成本有所下降。

综上所述，相比于2023年1-6月，2024年1-6月公司不锈钢均温板的毛利率快速提升、销售量也快速增加，综合使得公司均温板销售的毛利率快速上升，进而使得2024年上半年净利润增长幅度显著超过收入增幅。

八、发行人选择的具体上市标准

根据深交所于2024年4月30日发布的《深圳证券交易所关于发布〈深圳证券交易所创业板股票上市规则（2024年修订）〉的通知》，“一、新规则第2.1.2条规定的上市条件，自新规则发布之日起施行。尚未通过本所上市审核委员会审议的拟上市公司，适用新规则第2.1.2条规定的上市条件；已经通过本所上市审核委员会审议的拟上市公司，适用原规则第2.1.2条规定的上市条件。”发行人已于2023年1月19日通过深交所创业板上市审核委员会审议。

根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2023年8月修订）》2.1.2条之规定，公司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5,000万元”。根据公证天业出具的苏公W[2024]A096号《审计报告》，发行人2022年度和2023年度扣除非经常性损益前后孰低的归属于公司普通股股东的净利润分别为11,231.44万元和15,059.91万元，累计净利润为26,291.35万元，符合《创业板上市规则》第2.1.2条第（一）套标准：“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”的上市标准。

九、发行人公司治理特殊安排等重要事项

发行人不存在公司治理的特殊安排。

十、募集资金用途与未来发展规划

（一）募集资金用途

序号	项目名称	实施主体	总投资额 (万元)	拟投入募集 资金(万元)	备案及环评情况
1	散热产品生产基地建设项目	苏州天脉	29,470.91	29,470.91	甬行审备〔2022〕8号、 苏环建〔2022〕06第0031号
2	新建研发中心项目	苏州天脉	5,020.00	5,020.00	甬行审备〔2020〕57号、 苏行审环评〔2020〕60079号
3	补充流动资金	苏州天脉	5,000.00	5,000.00	-
合计			39,490.91	39,490.91	

（二）未来发展规划

公司以“价值共生、相互成就，平等尊重、团结互助，勇于创新、勇担重担，诚实守信、回报社会”作为核心价值观，秉承客户满意度至上的服务宗旨，以客户为中心，以市场需求为导向，致力于为客户提供精准的导热散热产品以及创新的散热解决方案。

目前，公司与国内外各大知名电子品牌客户及其配套组装厂商、零部件生产厂商均建立了良好的合作关系，随着电子信息技术的发展以及以 5G、数据中心为代表的新基建战略的全面推进，公司下游电子信息相关产业正处于历史性机遇期，公司将紧抓下游行业发展机遇，不断提升自身研发能力、技术水平和客户服务能力，将公司打造成为业内领先的热管理整体解决方案提供商。

十一、其他对发行人有重大影响的事项

截至本招股说明书签署日，不存在其他对发行人有重大影响的事项。

第三节 风险因素

投资者在评价本公司此次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述风险因素已按方便投资者决策原则分类为与发行人相关的风险、与行业相关的风险和其他风险，并根据重要性原则或可能影响投资者决策的程度大小排序，该排序并不表示风险因素依次发生。

一、与发行人相关的风险

（一）核心技术人才流失的风险

技术人才是公司实现技术创新和可持续发展的根本，随着行业竞争格局的不断演化，优势企业对核心人才的争夺趋于激烈。未来，如果公司不能在研发体系、激励机制、公司文化、工作环境等方面为技术人才提供良好的发展平台，可能面临核心技术人才流失风险，从而对公司技术创新和持续盈利能力造成不利影响。

（二）经营风险

1、客户集中度较高的风险

公司客户集中度较高的风险详见本招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示（二）主要风险因素特别提示 2、客户集中度较高的风险”。

2、下游应用市场集中风险

报告期内，公司产品下游应用领域主要包括智能手机、笔记本电脑、安防监控设备、汽车电子、通信设备等领域，其中，公司对智能手机领域销售占公司营业收入的比重较高，销售占比分别为 66.34%、65.64%和 70.65%。报告期内，尽管公司对下游安防监控、汽车电子、通信设备等应用领域的业务多元化布局均取得积极进展，但短期内，智能手机领域仍然是公司重要的业务领域和收入来源，2022 年以来，受全球经济波动、芯片短缺、地缘政治局势紧张等因素的影响，全球智能手机出货量出现小幅下降。考虑到目前全球经济和国际形势仍存在不确定性，如果下游智能手机行业需求发生重大不利变化，或者公司在智能手机领域以外的其他应用领域业务拓展未达到预期效果，将对公司未来经营业绩产生不利影响。

3、主要产品销售单价及毛利率下降的风险

报告期内，公司主营业务毛利率呈现逐年上升的趋势，均温板、热管、导热界面材料等主要产品的销售单价、毛利率呈现不同程度的波动；2023 年度导热界面材料、石墨膜的毛利率略有下降，主要是由于部分高毛利客户的订单有所减少及产量下降带来的规模效应减弱所致，但随着后续客户订单量恢复及公司降本措施见效，预计毛利率继续大幅下降的风险较小。

目前来看，公司主要产品应用前景良好，下游市场需求充分，原材料采购价格稳定，而公司也在各主要产品建立了一定的竞争优势；但由于公司所处散热材料市场的潜在竞争对手较多，下游客户议价能力较强，若未来市场竞争快速加剧，可能导致公司主要产品单价、毛利率存在大幅下降的风险，对公司盈利能力产生不利影响。

4、经营业绩下滑风险

报告期内，受益于下游消费电子、安防电子、汽车电子等行业的快速发展以及散热应用需求的增加，公司经营业绩实现了快速增长，如果未来下游市场需求或公司与主要客户的合作发生重大变化，或由于公司产品质量或交付能力无法满足下游客户需求，公司将可能存在经营业绩下滑的风险。

5、子公司经营场所租赁风险

截至本招股说明书签署日，子公司嵊州天脉、越南天脉生产经营场所系通过租赁方式取得，出租方拥有的相关资产权属完整。尽管出租方与公司自建立租赁关系以来，双方均严格履行协议约定，未发生违约情形，且嵊州天脉、越南天脉所处地区厂房资源较为充裕，便于公司找到可替代性房产。但如果出现出租方单方提前终止协议或其他原因导致公司不能继续租赁的情况，则公司子公司仍将面临生产经营场地无法续租的风险。

（三）内控风险

1、实际控制人控制的风险

发行人控股股东为谢毅先生，实际控制人为谢毅、沈锋华夫妇。其中，谢毅先生直接持有公司 54.44% 股份，沈锋华女士直接持有公司 15.82% 股份，两人通

过其控制的苏州天忆翔间接控制公司 2.42% 股份，合计控制公司 72.68% 股份。

本次发行后公司控股股东和实际控制人均保持不变，虽然公司已经建立了完善的内部控制制度，但仍可能存在谢毅、沈锋华夫妇利用其实际控制人的地位，通过行使表决权或其他直接或间接方式对公司的财务、投资、人事、管理等各方面重大经营决策施加有损于其他股东利益的影响。

2、经营规模扩大引致的管理风险

公司自成立以来持续快速发展，营业收入规模与资产规模迅速扩大，报告期内，公司营业收入分别为 70,834.38 万元、84,053.37 万元和 92,786.73 万元，报告期各期末的资产总额分别为 79,792.18 万元、81,024.17 万元和 105,590.53 万元。随着公司进一步发展，尤其是本次募集资金投资项目建成投产后，公司的资产规模和经营规模将进一步扩大，从而对公司的管理能力、人才资源、组织架构提出更高的要求，一定程度上增加了公司的管理与运营难度。如果公司管理层的业务素质及管理水平不能适应公司经营规模迅速扩张的需要，以及公司组织模式和管理制度未能随着公司经营规模的扩大而及时调整与完善，将给公司带来一定的管理风险。

（四）财务风险

1、应收账款金额较大风险

公司应收账款金额较大的风险详见本招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示（二）主要风险因素特别提示 3、应收账款金额较大风险”。

2、存货跌价风险

报告期各期末，公司均对存货进行了跌价测试，并相应计提了坏账准备。报告期各期末，公司存货账面价值分别为 12,976.25 万元、13,780.68 万元和 15,655.33 万元，计提的存货跌价准备分别为 972.02 万元、1,029.76 万元和 1,244.48 万元。随着市场价格的波动及公司生产成本的变化，公司存在存货跌价损失进一步增加的风险。

3、税收优惠政策变动的风险

苏州天脉于 2021 年 11 月 30 日取得经江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、

国家税务总局江苏省税务局批准的《高新技术企业证书》（证书编号GR202132004582）。根据《中华人民共和国企业所得税法》第四章第二十八条的规定，公司2021年度、2022年度和2023年度享受减按15%的税率征收企业所得税的优惠政策。

子公司嵊州天脉于2020年12月1日取得经浙江省科学技术厅、浙江省财政厅、国家税务总局浙江省税务局批准的《高新技术企业证书》（证书编号GR202033001795），于2023年12月8日取得经浙江省科学技术厅、浙江省财政厅、国家税务总局浙江省税务局批准的《高新技术企业证书》（证书编号GR202333003380），根据《中华人民共和国企业所得税法》第四章第二十八条的规定，子公司嵊州天脉2021年度、2022年度、2023年度享受减按15%的税率征收企业所得税的优惠政策。

子公司越南天脉按所在地税收优惠政策，适用“两免四减半”的企业所得税税率优惠政策（从产生利润起计算，最迟不超过3年）。

如果未来母公司和子公司从事的生产销售不再享受国家的优惠政策，致使公司税负上升，将会对公司业绩产生一定影响。

4、出口退税政策变化的风险

报告期内，公司外销收入分别为13,330.62万元、23,441.77万元和40,231.49万元，金额逐年增加。外销货物享受增值税“免、抵、退”税收优惠政策。在公司目前的销售结构下，如果国家出口退税政策发生变化，可能会对公司的经营业绩产生不利影响。

5、汇兑损失风险

报告期内，公司外销收入分别为13,330.62万元、23,441.77万元和40,231.49万元，占当期主营业务收入的比例分别为19.13%、28.31%和43.98%。公司外销收入一般以美元结算，报告期各期，公司财务费用中的汇兑损益分别为120.19万元、-504.29万元和-312.02万元。随着公司经营规模的扩张以及外销规模的扩大，出口收入可能进一步增加，如果未来结算汇率出现不利变动，产生大额的汇兑损失，将对公司的经营业绩产生不利影响。

6、本次发行摊薄即期回报的风险

本次发行募集资金到位后，公司的总股本和净资产将会相应增加，由于募集资金投资项目存在一定的建设期，不能在短期内产生经济效益，因此预计公司本次发行后的净资产收益率将会有一定幅度的下降。本次募集资金到位后的短期内，公司净利润增长幅度可能会低于净资产和总股本的增长幅度，每股收益和加权平均净资产收益率等财务指标将出现一定幅度的下降，股东即期回报存在被摊薄的风险。

（五）法律风险

1、社会保险、住房公积金补缴的风险

报告期内，公司存在未足额缴纳社会保险及住房公积金事项。针对该等不规范行为，发行人已逐步整改，且实际控制人已出具相关承诺就可能对发行人造成的损失由其全额承担。虽然发行人进行了整改，但仍将面临因违反劳动保障等方面的法律法规而被人力资源和社会保障局及住房公积金管理中心等部门追缴未缴纳社会保险和住房公积金并进行处罚的风险。如果发生上述风险，发行人生产经营与财务状况将受到影响。

二、与行业相关的风险

（一）创新风险

公司导热散热产品主要应用于消费电子、安防监控、汽车电子、通信设备等领域。随着电子信息技术的快速发展，电子产品功能不断增强，产品更新换代速度越来越快。导热散热产品生产企业需及时跟进下游市场发展趋势，研发出具备良好导热性能、高性价比的散热产品，以满足下游市场的需求。如果公司研发进度滞后于客户需求或研发方向出现重大失误，将面临技术创新失败的风险。

（二）技术迭代风险

公司技术迭代风险详见本招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示（二）主要风险因素特别提示 1、技术迭代风险”。

（三）行业竞争加剧的风险

伴随消费电子、汽车电子、安防电子为代表的电子行业的快速发展，我国已逐步发展成为全球电子产品重要的消费国和生产国，作为上游的导热散热行业也

得到迅速发展。随着行业需求的扩大，行业内既有厂商规模的扩张以及行业新进入者的加入，可能使行业竞争态势进一步加剧。如果公司未能保持竞争优势或行业供需状况发生重大不利变化，公司将面临市场竞争加剧，经营业绩下滑的风险。

（四）原材料价格波动风险

公司产品的主要原材料为铜管、蚀刻件、导热粉料、聚酰亚胺膜、氟塑离型膜等。报告期内，公司原材料价格总体保持平稳波动或稳中有降的趋势，为公司生产经营提供了有利条件。尽管公司已建立完善的原材料采购管理体系，但由于原材料价格同时受宏观经济形势、行业供需、大宗商品价格变化等多重因素的影响，未来公司仍然存在原材料价格波动的风险。

（五）宏观经济变化导致市场需求下滑的风险

公司下游电子行业尤其是消费电子行业的需求与宏观经济和我国居民可支配收入密切相关，如果宏观经济出现周期性波动导致下游市场需求未达到预期，而公司未能及时采取有效的经营策略，可能导致公司收入增长放缓或出现业绩下滑。

（六）国际贸易摩擦的风险

公司国际贸易摩擦的风险详见本招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示（二）主要风险因素特别提示 4、国际贸易摩擦的风险”。

三、其他风险

（一）劳动力成本上升风险

近年来，随着国民经济的发展，劳动力成本呈现上升态势，报告期内，随着经营规模的扩大以及工资水平的提高，公司整体用工成本呈上升态势。未来如果公司员工薪酬增长过快，将导致公司用工成本大幅增加，影响公司盈利水平。

（二）发行失败风险

创业板发行上市采用市场化发行、市场化定价的机制，存在发行定价过高等原因导致出现投资者参与程度较低、发行认购不足的可能性，从而导致公司存在发行失败的风险。

（三）募投项目风险

本次公开发行募集资金拟用于散热产品生产基地建设项目、新建研发中心项目和补充流动资金。公司募投项目计划是基于当前的行业发展趋势、产业政策、公司战略、客户需求等条件所做出的，募投项目在实施过程中，如果相关行业政策、市场环境等方面出现重大变化，可能导致项目不能如期完成或顺利实施，进而对项目效益产生不利影响。

第四节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称:	苏州天脉导热科技股份有限公司
英文名称:	Suzhou Tianmai Thermal Technology Co., Ltd.
注册资本:	8,676.00 万元
法定代表人:	谢毅
有限公司成立日期:	2007 年 07 月 25 日
股份公司设立日期:	2018 年 01 月 25 日
住所:	苏州市吴中区角直镇汇凯路 68 号
邮政编码:	215127
电话号码:	0512-66028722
传真号码:	0512-66028733
互联网网址:	www.sz-tianmai.com
电子信箱:	zq@sz-tianmai.com
负责信息披露和投资者关系的部门:	证券投资部
部门负责人:	龚才林
部门负责人联系电话:	0512-66028722

二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况

发行人设立及报告期内股本和股东变化简要情况如下表所示:

序号	时间	基本情况	股本变化情况	股东变化情况
发行人设立情况				
1	2007 年 7 月	有限公司设立	有限公司设立时注册资本为 50 万元	有限公司设立时股东情况如下: 谢毅 50%; 陈松青 50%
2	2018 年 1 月	有限公司整体变更为股份有限公司	股本由 1,000 万元变更为 6,862.50 万元	本次整体变更前后股东及持股比例未发生变化,整体变更后股东持股情况如下: 谢毅 71.60% 沈锋华 20.00% 苏州天忆翔 3.06% 天星智鸿 2.40% 前海荣汇 1.00%

				谭伟光 0.84% 杭州融熵 0.55% 沈颖 0.55%
报告期内股东及股本变化情况				
1	2019年2月	谢毅受让谭伟光、沈颖合计1.39%股权	本次股权转让前后发行人股本为6,862.50万股，未发生变化	本次股权转让后股东持股情况如下： 谢毅 72.99% 沈锋华 20.00% 苏州天忆翔 3.06% 天星智鸿 2.40% 前海荣汇 1.00% 杭州融熵 0.55%
2	2019年12月	发行人增资464.5385万元	本次增资后，发行人股本由6,862.50万股变更为7,327.0385万股	本次增资后股东持股情况如下： 谢毅 68.36% 沈锋华 18.73% 南通沃赋 3.60% 苏州天忆翔 2.87% 天星智鸿 2.25% 东莞长劲石 2.16% 前海荣汇 0.94% 杭州融熵 0.52% 东莞长恒 0.29% 樊国鹏 0.29%
3	2020年6月	发行人增资307.9615万元及股权转让	本次增资及股权转让后，发行人股本由7,327.0385万股变更为7,635万股	本次增资及股权转让后股东持股情况如下： 谢毅 61.87% 沈锋华 17.98% 海康智慧 4.03% 南通沃赋 3.46% 苏州天忆翔 2.75% 天星智鸿 2.16% 东莞长劲石 2.07% 苏州世成 1.66% 上海东熙 1.66% 前海荣汇 0.90% 杭州融熵 0.49% 东莞啸宏 0.41% 东莞长恒 0.28% 樊国鹏 0.28%
4	2021年12月	发行人增资1,041万元	本次增资后，发行人股本由7,635万股变更为8,676万股	本次增资后股东持股情况如下： 谢毅 54.44% 沈锋华 15.82% 国开制造 6.16% 海康智慧 3.55% 嘉兴沃赋 3.08% 南通沃赋 3.04% 苏州天忆翔 2.42%

				天星智鸿 1.90% 东莞长劲石 1.83% 苏州世成 1.46% 上海东熙 1.46% 青岛毅道 1.17% 长江中信科 0.88% 前海荣汇 0.79% 段文勇 0.44% 杭州融熹 0.44% 东莞啸宏 0.37% 姜洁 0.26% 东莞长恒 0.24% 樊国鹏 0.24%
--	--	--	--	--

（一）发行人设立情况

1、天脉有限设立情况

2007年7月23日，谢毅和陈松青签署《苏州天脉橡胶制品有限公司章程》，以货币出资设立天脉有限，注册资本50万元，其中，谢毅认缴出资25万元，占注册资本的50%；陈松青认缴出资25万元，占注册资本的50%。

2007年7月25日，苏州金鼎会计师事务所有限公司出具“金鼎会验字(2007)1186号”《验资报告》，对截至2007年7月24日天脉有限注册资本实收情况进行了审验，确认截至2007年7月24日止，天脉有限全体股东缴纳的注册资本合计人民币50万元，均以货币出资。

2007年7月25日，经苏州市吴中工商行政管理局批准，天脉有限取得了注册号为3205062112136的《企业法人营业执照》。

天脉有限设立时股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	谢毅	25.00	50.00
2	陈松青	25.00	50.00
合计		50.00	100.00

2、股份公司设立情况

2017年11月2日，公证天业出具“苏公W[2017]A1092号”《审计报告》，确认截至2017年7月31日，天脉有限的净资产总计为人民币102,853,516.28元。2017年11月13日，上海东洲资产评估有限公司出具“东洲评报字[2017]第1223号”《苏州天脉导热科技有限公司拟改制为股份有限公司评估报告》，确认截至2017年7月31日天脉有限经评估净资产为107,157,800.96元。

2018年1月5日，天脉有限召开股东会，以经公证天业审计的截至2017年7月31日公司净资产102,853,516.28元为基准，按1:0.6672的比例折成股份公司的股本6,862.50万股，溢价部分的净资产34,228,516.28元计入股份公司的资本公积金。各发起人于2018年1月5日共同签署《发起人协议书》。

2018年1月21日，公司召开创立大会，宣告股份公司成立。针对本次整体变更，2018年1月21日，公证天业出具了“苏公W[2018]B005号”《验资报告》，证明股东的出资已经足额缴纳。

2018年1月25日，苏州市行政审批局向公司核发统一社会信用代码为91320506664932978R的《营业执照》。

股份公司整体变更时的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	谢毅	49,132,755	71.60
2	沈锋华	13,725,000	20.00
3	苏州天忆翔	2,099,925	3.06
4	天星智鸿	1,649,745	2.40
5	前海荣汇	686,250	1.00
6	谭伟光	576,450	0.84
7	杭州融熵	377,438	0.55
8	沈颖	377,437	0.55
合计		68,625,000	100.00

（二）发行人报告期内的股本和股东变化情况

1、2019年初公司的股东及股本情况

截至2019年年初，公司注册资本为6,862.50万元，股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	谢毅	49,132,755	71.60
2	沈锋华	13,725,000	20.00
3	苏州天忆翔	2,099,925	3.06
4	天星智鸿	1,649,745	2.40
5	前海荣汇	686,250	1.00
6	谭伟光	576,450	0.84
7	杭州融熵	377,438	0.55

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例（%）
8	沈颖	377,437	0.55
	合计	68,625,000	100.00

2、2019年2月，股份公司第一次股权转让

2019年2月22日，谢毅与谭伟光签署《股份转让协议》，谭伟光将所持有苏州天脉0.84%股权以499.80万元的价格转让给谢毅。2019年2月22日，谢毅与沈颖签署《股份转让协议》，沈颖将所持有苏州天脉0.55%股权以327.25万元的价格转让给谢毅。本次股权转让是公司前期引入的外部投资者谭伟光、沈颖的股权退出行为，转让价款按照2018年1月原始投资成本作价，未有溢价部分。因沈颖2018年原始投资时，尚未向谢毅支付股权转让款就决定退出投资，因此本次股权转让受让方谢毅亦没有向沈颖支付转让价款，两次股权转让价款支付义务相互抵消，双方不存在纠纷或争议。

本次股权转让完成后，公司股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	谢毅	50,086,642	72.99
2	沈锋华	13,725,000	20.00
3	苏州天忆翔	2,099,925	3.06
4	天星智鸿	1,649,745	2.40
5	前海荣汇	686,250	1.00
6	杭州融熵	377,438	0.55
	合计	68,625,000	100.00

3、2019年12月，股份公司第一次增资

2019年12月29日，苏州天脉召开2019年第二次临时股东大会，审议通过《关于公司增资扩股的议案》，公司总股本增至7,327.0385万股，注册资本增至7,327.0385万元，其中：南通沃赋以现金方式向公司投资人民币2,500万元，其中人民币263.9423万元计入注册资本，其余2,236.0577万元计入资本公积；东莞长劲石以现金方式向公司投资人民币1,500万元，其中人民币158.3654万元计入注册资本，其余1,341.6346万元计入资本公积；东莞长恒以现金方式向公司投资人民币200万元，其中人民币21.1154万元计入注册资本，其余178.8846万元计入资本公积；樊国鹏以现金方式向公司投资人民币200万元，其中人民币

21.1154 万元计入注册资本，其余 178.8846 万元计入资本公积。

2019 年 12 月 29 日，公司及原股东分别与南通沃赋、东莞长劲石、东莞长恒及樊国鹏签署《投资协议》，本次增资价格均为 9.47 元/股。2020 年 9 月 3 日，公证天业已出具“苏公 W[2020]B103 号”《验资报告》，证明股东的出资已经足额缴纳。

本次增资是公司拟 IPO 前引入外部财务投资者，股东南通沃赋、东莞长劲石、东莞长恒、樊国鹏入股价格参照公司 2019 年预计净利润并结合公司未来成长性由各方协商确定。

2019 年 12 月 31 日，苏州天脉完成本次增资的工商变更登记，并领取了苏州市行政审批局换发的《营业执照》。

本次增资完成后，公司股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	谢毅	50,086,642	68.36
2	沈锋华	13,725,000	18.73
3	南通沃赋	2,639,423	3.60
4	苏州天忆翔	2,099,925	2.87
5	天星智鸿	1,649,745	2.25
6	东莞长劲石	1,583,654	2.16
7	前海荣汇	686,250	0.94
8	杭州融熵	377,438	0.52
9	东莞长恒	211,154	0.29
10	樊国鹏	211,154	0.29
合计		73,270,385	100.00

4、2020 年 6 月，股份公司第二次增资及股权转让

2020 年 6 月 12 日，公司召开 2020 年第二次临时股东大会，审议通过了《关于公司变更注册资本的议案》及《关于公司以股份转让方式引入外部投资者的议案》，同意公司增加注册资本 307.9615 万元，通过增资扩股方式引进海康智慧成为公司股东，海康智慧以现金方式向公司投资人民币 2,916.95 万元，其中人民币 307.9615 万元计入注册资本，其余 2,608.9885 万元计入资本公积；同意公司通过股份转让方式引入苏州世成、上海东熙、东莞啸宏成为公司股东，其中股东

谢毅将所持公司 126.6918 万股股份以 1,200 万元价格转让予苏州世成、将所持公司 126.6918 万股股份以 1,200 万元价格转让予上海东熙、将所持公司 31.6729 万股股份以 300 万元价格转让予东莞啸宏。

2020 年 6 月 10 日，公司及原股东与海康智慧签订了《增资扩股协议》；2020 年 6 月 10 日，谢毅与苏州世成、上海东熙、东莞啸宏签订了《股份转让协议》。本次增资及股权转让价格均为 9.47 元/股。公证天业已出具“苏公 W[2020]B103 号”《验资报告》，证明股东本次增资已经足额缴纳。

本次增资及股权转让是公司拟 IPO 前引入外部财务投资者，股东海康智慧、苏州世成、上海东熙、东莞啸宏入股价格参照公司 2019 年净利润并结合公司未来成长性由各方协商确定。股权转让方谢毅已就本次股权转让按照相关法律法规的要求缴纳了个人所得税。

2020 年 6 月 29 日，苏州天脉完成本次增资及股权转让的工商变更登记，并领取了苏州市行政审批局换发的《营业执照》。

本次增资及股权转让完成后，公司股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	谢毅	47,236,077	61.87
2	沈锋华	13,725,000	17.98
3	海康智慧	3,079,615	4.03
4	南通沃赋	2,639,423	3.46
5	苏州天忆翔	2,099,925	2.75
6	天星智鸿	1,649,745	2.16
7	东莞长劲石	1,583,654	2.07
8	苏州世成	1,266,918	1.66
9	上海东熙	1,266,918	1.66
10	前海荣汇	686,250	0.90
11	杭州融熵	377,438	0.49
12	东莞啸宏	316,729	0.41
13	东莞长恒	211,154	0.28
14	樊国鹏	211,154	0.28
合计		76,350,000	100.00

5、2021 年 12 月，股份公司第三次增资

2021年12月22日，公司召开2021年第四次临时股东大会，审议通过了《关于公司变更注册资本的议案》，同意公司增加注册资本1,041.00万元，通过增资扩股方式引进6名外部投资者股东，新增股东国开制造向公司投资人民币7,000.00万元，其中人民币534.45万元计入注册资本，其余6,465.55万元计入资本公积；新增股东嘉兴沃赋向公司投资人民币3,500.00万元，其中人民币267.225万元计入注册资本，其余3,232.775万元计入资本公积；新增股东青岛毅道向公司投资人民币1,334.5776万元，其中人民币101.895万元计入注册资本，其余1,232.6826万元计入资本公积；新增股东长江中信科向公司投资人民币1,000.00万元，其中人民币76.35万元计入注册资本，其余923.65万元计入资本公积；新增股东段文勇向公司投资人民币500.00万元，其中人民币38.175万元计入注册资本，其余461.825万元计入资本公积；新增股东姜洁向公司投资人民币300.00万元，其中人民币22.905万元计入注册资本，其余277.095万元计入资本公积。

2021年12月27日，公司及实际控制人谢毅、沈锋华夫妇分别与国开制造、嘉兴沃赋、青岛毅道、长江中信科、段文勇、姜洁签订了《增资协议》，本次增资价格均为13.10元/股。公证天业已出具“苏公W[2021]B129号”《验资报告》，证明股东本次增资已经足额缴纳。

本次增资是公司拟IPO前引入外部财务投资者，股东国开制造、嘉兴沃赋、青岛毅道、长江中信科、段文勇、姜洁入股价格参照公司2021年预计净利润并结合公司未来成长性由各方协商确定。

2021年12月30日，苏州天脉完成本次增资的工商变更登记，并领取了苏州市行政审批局换发的《营业执照》。

本次增资完成后，公司股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	谢毅	47,236,077	54.44
2	沈锋华	13,725,000	15.82
3	国开制造	5,344,500	6.16
4	海康智慧	3,079,615	3.55
5	嘉兴沃赋	2,672,250	3.08
6	南通沃赋	2,639,423	3.04
7	苏州天忆翔	2,099,925	2.42

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例（%）
8	天星智鸿	1,649,745	1.90
9	东莞长劲石	1,583,654	1.83
10	苏州世成	1,266,918	1.46
11	上海东熙	1,266,918	1.46
12	青岛毅道	1,018,950	1.17
13	长江中信科	763,500	0.88
14	前海荣汇	686,250	0.79
15	段文勇	381,750	0.44
16	杭州融熵	377,438	0.44
17	东莞啸宏	316,729	0.37
18	姜洁	229,050	0.26
19	东莞长恒	211,154	0.24
20	樊国鹏	211,154	0.24
合计		86,760,000	100.00

三、发行人成立以来重要事件（含报告期内重大资产重组）

发行人成立以来无其他重要事件，报告期内，发行人未发生过重大资产重组情况。

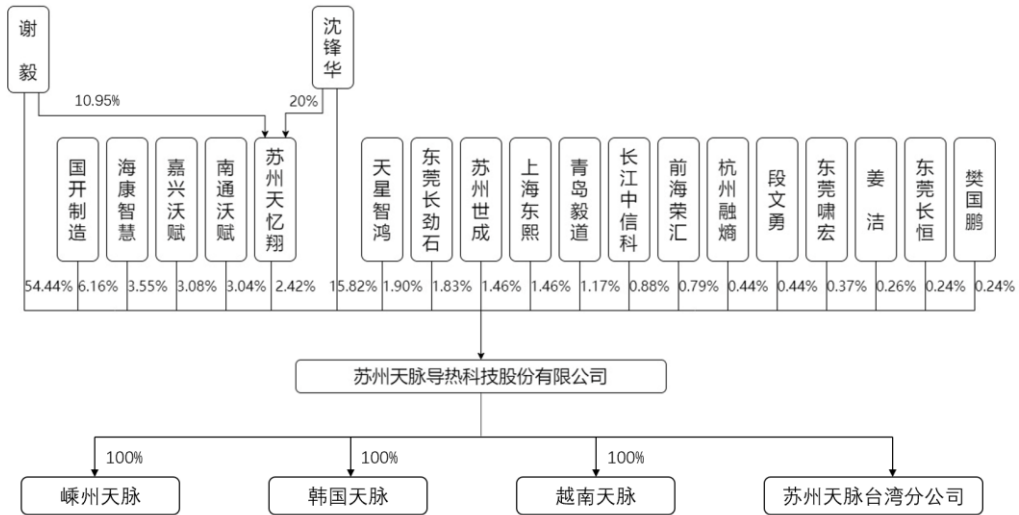
四、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况

发行人自设立以来，不存在在其他证券市场上市/挂牌情形。

五、发行人的股权结构及组织结构

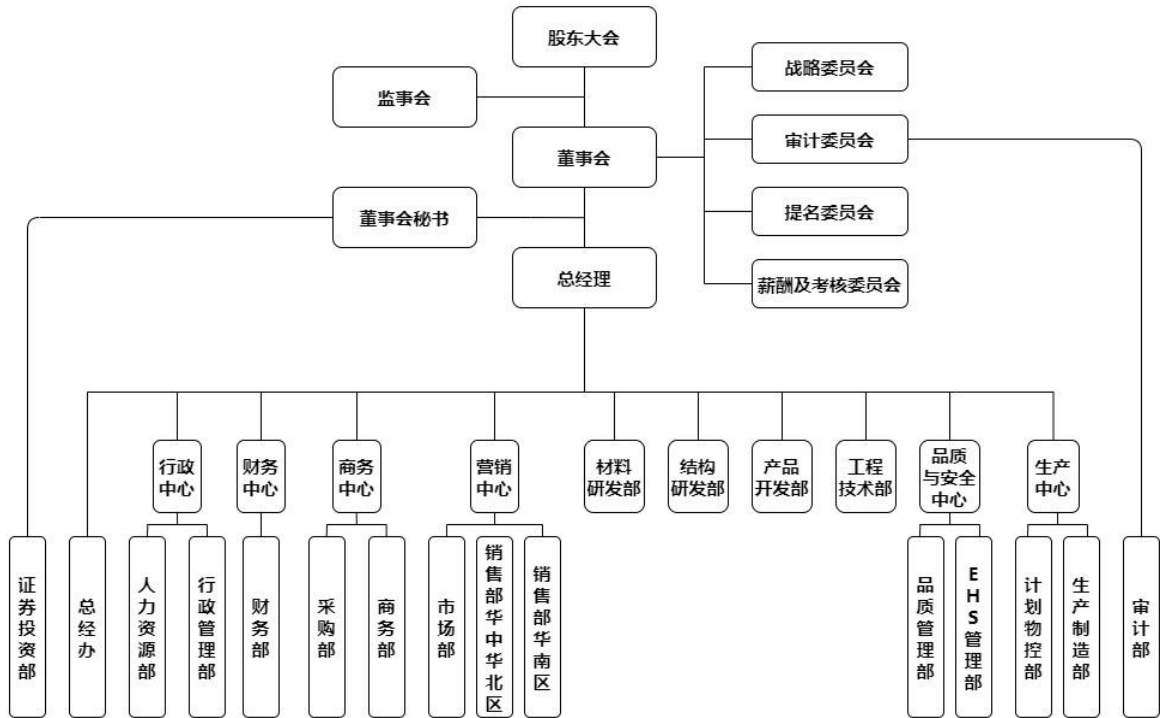
（一）公司股权结构

截至本招股说明书签署日，公司的股权结构如下：



(二) 发行人职能部门组织结构

截至本招股说明书签署日，公司的内部组织结构如下：



六、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况

(一) 控股股东、实际控制人的基本情况

公司的控股股东为谢毅先生，实际控制人为谢毅、沈锋华夫妇。谢毅先生直接持有公司 54.44% 股份，沈锋华女士直接持有公司 15.82% 股份，两人通过其实

际控制的苏州天忆翔间接控制公司 2.42% 股份，合计控制公司 72.68% 股份。

实际控制人的基本情况如下：

谢毅先生，1984 年 8 月出生，中国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 500382198408****，住所为重庆市合川区香龙镇九峰庙村***，初中学历，曾荣获东吴青年科技企业企业家称号。2000 年 3 月至 2003 年 7 月，任珠海市斗门赞鸿科技有限公司车间领班；2003 年 7 月至 2007 年 4 月，任东莞泰洋橡塑制品有限公司销售经理；2007 年 7 月至 2018 年 1 月，任天脉有限执行董事兼总经理；2015 年 6 月至 2016 年 12 月，任苏州腾脉电子材料有限公司监事；2018 年 1 月至今任发行人董事长兼总经理。

沈锋华女士，1986 年 11 月出生，中国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 320681198611****，住所为苏州市吴中区墅浦路中海独墅岛***，中专学历。2004 年 11 月至 2005 年 8 月，任劲永科技（苏州）有限公司作业员；2005 年 10 月至 2007 年 8 月，任苏州天凌电子材料有限公司采购经理；2007 年 9 月至 2018 年 1 月，任天脉有限监事、资产部经理；2010 年 4 月至 2016 年 12 月，历任苏州腾脉电子材料有限公司监事、执行董事兼总经理；2018 年 1 月至今，任发行人董事、商务中心总监。

（二）其他持有发行人 5% 以上股份或表决权的主要股东

截至本招股说明书签署日，除发行人实际控制人谢毅、沈锋华之外，发行人其他持股比例超过 5% 的股东为国开制造，以及因构成一致行动关系合计控制发行人股份超过 5% 的股东嘉兴沃赋与南通沃赋。

1、国开制造

国开制造直接持有公司 5,344,500 股股份，占公司总股本的 6.16%。国开制造的基本情况详见本招股说明书本节之“十、发行人股本情况（五）发行人申报前十二个月新增股东情况 2、申报前十二个月新增股东基本情况（1）国开制造”。

2、嘉兴沃赋、南通沃赋

嘉兴沃赋直接持有公司 2,672,250 股股份，占公司总股本的 3.08%；南通沃赋直接持有公司 2,639,423 股股份，占公司总股本的 3.04%。

嘉兴沃赋与南通沃赋均为私募备案基金，执行事务合伙人均为上海沃赋私募基金管理有限公司，因此，嘉兴沃赋与南通沃赋构成一致行动关系，合计控制发

行人 5,311,673 股股份，占公司总股本的 6.12%。

嘉兴沃赋基本情况详见本招股说明书本节之“十、发行人股本情况（五）发行人申报前十二个月新增股东情况 2、申报前十二个月新增股东基本情况（2）嘉兴沃赋”；南通沃赋基本情况详见本招股说明书本节之“十、发行人股本情况（六）发行人股东中私募基金股东情况 4、南通沃赋”。

（三）控股股东、实际控制人控制的其他企业的基本情况

截至本招股说明书签署日，除公司外，实际控制人谢毅、沈锋华还控制苏州天忆翔，其基本情况如下：

企业名称	苏州天忆翔企业管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91320594MA1TEP4PX6
成立时间	2017年12月8日
实收资本	349.4957 万元
执行事务合伙人	谢毅
注册地址	苏州市吴中区角直镇江南风尚大厦 2079 室
经营范围	企业管理咨询。（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）

苏州天忆翔股东构成及出资情况如下：

序号	合伙人姓名	在发行人任职情况	认缴出资额（万元）	出资比例	合伙人类型
1	谢毅	董事长、总经理	38.2694	10.95%	普通合伙人
2	沈锋华	董事、商务中心总监	69.8991	20.00%	有限合伙人
3	丁幸强	副总经理、产品开发部总监	24.9649	7.14%	有限合伙人
4	吴国科	区域销售总监	24.9649	7.14%	有限合伙人
5	刘宗明	区域销售经理	24.9649	7.14%	有限合伙人
6	吴安智	技术开发经理	16.6432	4.76%	有限合伙人
7	李凯凯	技术开发经理	12.4824	3.57%	有限合伙人
8	智日峰	生产制造部经理	12.4824	3.57%	有限合伙人
9	韩正伟	计划物控部经理	12.4824	3.57%	有限合伙人
10	何鹏飞	技术开发经理	12.4824	3.57%	有限合伙人
11	王超聪	应用设计经理	12.4824	3.57%	有限合伙人
12	罗舒议	项目管理部经理	12.4824	3.57%	有限合伙人

序号	合伙人姓名	在发行人任职情况	认缴出资额 (万元)	出资比例	合伙人类型
13	赵江虎	热板开发经理	12.4824	3.57%	有限合伙人
14	畅同晨	监事、材料研发主管	8.3216	2.38%	有限合伙人
15	夏利芹	行政管理部经理	8.3216	2.38%	有限合伙人
16	梁强	生产主管	8.3216	2.38%	有限合伙人
17	乔亚光	生产经理	8.3216	2.38%	有限合伙人
18	黄永兰	生产经理	8.3216	2.38%	有限合伙人
19	张明堂	资深销售经理	8.3216	2.38%	有限合伙人
20	胡年荪	资深销售经理	8.3216	2.38%	有限合伙人
21	罗建	生产经理	4.1608	1.19%	有限合伙人
合计			349.4957	100.00%	

苏州天忆翔为实际控制人控制的股权激励平台，除持有发行人股份外无实质经营活动，与发行人主营业务不存在竞争关系。

（四）控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份是否存在质押或其他有争议的情况

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

（五）发行人股东穿透核查情况

截至本招股说明书签署日，发行人共有 20 名直接股东，公司股东穿透后的人数计算如下：

序号	股东名称/姓名	股东性质	股东人数是否穿透计算	穿透计算股东人数
1	谢毅	自然人	-	1
2	沈锋华	自然人	-	1
3	国开制造	合伙企业	否，已登记备案的私募基金股东	1
4	海康智慧	合伙企业	否，已登记备案的私募基金股东	1
5	嘉兴沃赋	合伙企业	否，已登记备案的私募基金股东	1
6	南通沃赋	合伙企业	否，已登记备案的私募基金股东	1
7	苏州天忆翔	合伙企业	是，员工持股平台，合伙人为21名自然人，去除2名直接持有发行人股份的合伙人及重复计算的天星智鸿4名合伙人外，按15	15

序号	股东名称/姓名	股东性质	股东人数是否穿透计算	穿透计算 股东人数
			名穿透股东计算	
8	天星智鸿	合伙企业	是，员工持股平台，合伙人为9名自然人	9
9	东莞长劲石	合伙企业	否，已登记备案的私募基金股东	1
10	苏州世成	合伙企业	是	2
11	上海东熙	有限公司	是	1
12	青岛毅道	合伙企业	否，已登记备案的私募基金股东	1
13	长江中信科	合伙企业	否，已登记备案的私募基金股东	1
14	前海荣汇	合伙企业	是	2
15	杭州融熵	合伙企业	是	2
16	段文勇	自然人	-	1
17	东莞啸宏	合伙企业	是	2
18	姜洁	自然人	-	1
19	东莞长恒	合伙企业	否，已登记备案的私募基金股东	1
20	樊国鹏	自然人	-	1
剔除重复股东后股东人数				46

经核查，截至本招股说明书签署日，发行人经穿透计算后的股东数量为 46 人，不存在穿透计算后的股东人数超过 200 人的情况。

七、特别表决权股份或类似安排的情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在特别表决权股份或类似安排的情形。

八、协议控制架构的情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在协议控制架构的情形。

九、控股股东、实际控制人报告期内合法合规情况

报告期内，发行人控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

十、发行人股本情况

（一）本次发行前后公司股本情况

本次发行前，公司总股本为 8,676 万股。本次公开发行股票数量为不超过 2,892 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%。本次公开发行不涉及股东公开发售情况。

本次发行前后公司的股本结构如下：

序号	股东姓名/名称	本次发行前		本次发行后	
		持股数量(股)	持股比例(%)	持股数量(股)	持股比例(%)
1	谢毅	47,236,077	54.44	47,236,077	40.83
2	沈锋华	13,725,000	15.82	13,725,000	11.86
3	国开制造	5,344,500	6.16	5,344,500	4.62
4	海康智慧	3,079,615	3.55	3,079,615	2.66
5	嘉兴沃赋	2,672,250	3.08	2,672,250	2.31
6	南通沃赋	2,639,423	3.04	2,639,423	2.28
7	苏州天忆翔	2,099,925	2.42	2,099,925	1.82
8	天星智鸿	1,649,745	1.90	1,649,745	1.43
9	东莞长劲石	1,583,654	1.83	1,583,654	1.37
10	苏州世成	1,266,918	1.46	1,266,918	1.10
11	上海东熙	1,266,918	1.46	1,266,918	1.10
12	青岛毅道	1,018,950	1.17	1,018,950	0.88
13	长江中信科	763,500	0.88	763,500	0.66
14	前海荣汇	686,250	0.79	686,250	0.59
15	段文勇	381,750	0.44	381,750	0.33
16	杭州融熵	377,438	0.44	377,438	0.33
17	东莞啸宏	316,729	0.37	316,729	0.27
18	姜洁	229,050	0.26	229,050	0.20
19	东莞长恒	211,154	0.24	211,154	0.18
20	樊国鹏	211,154	0.24	211,154	0.18
21	社会公众股	-	-	28,920,000	25.00
合计		86,760,000	100.00	115,680,000	100.00

(二) 本次发行前的前十大股东情况

序号	股东名称/姓名	持股数量（股）	股权比例（%）
1	谢毅	47,236,077	54.44
2	沈锋华	13,725,000	15.82
3	国开制造	5,344,500	6.16
4	海康智慧	3,079,615	3.55
5	嘉兴沃赋	2,672,250	3.08
6	南通沃赋	2,639,423	3.04
7	苏州天忆翔	2,099,925	2.42
8	天星智鸿	1,649,745	1.90
9	东莞长劲石	1,583,654	1.83
10	苏州世成	1,266,918	1.46
合计		81,297,107	93.70

(三) 前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

截至本招股说明书签署日，前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务如下：

序号	股东姓名	持股数量（股）	股权比例（%）	在发行人担任的职务
1	谢毅	47,236,077	54.44	董事长、总经理
2	沈锋华	13,725,000	15.82	董事、商务中心总监
3	段文勇	381,750	0.44	无
4	姜洁	229,050	0.26	无
5	樊国鹏	211,154	0.24	无
合计		61,783,031	71.21	-

(四) 发行人国有股份和外资股份情况

本次发行前，发行人不存在国有股份或外资股份情况。

(五) 发行人申报前十二个月新增股东情况

截至本招股说明书签署日，发行人申报前十二个月通过增资的形式新增 6 名外部投资者股东，分别为国开制造、嘉兴沃赋、青岛毅道、长江中信科、段文勇、姜洁。

1、申报前十二个月新增股东的持股数量及变化情况

时间	新增方式	股东名称/姓名	持股数量(股)	持股比例	增资价格	定价依据
2021年12月	增资	国开制造	5,344,500	6.16%	13.10元/股	协商定价,参照公司2021年预计净利润并结合公司未来成长性协商确定。
		嘉兴沃赋	2,672,250	3.08%		
		青岛毅道	1,018,950	1.17%		
		长江中信科	763,500	0.88%		
		段文勇	381,750	0.44%		
		姜洁	229,050	0.26%		

2、申报前十二个月新增股东基本情况

(1) 国开制造

国开制造直接持有公司 5,344,500 股股份，占公司总股本的 6.16%。国开制造的基本情况如下：

企业名称	国开制造业转型升级基金（有限合伙）				
统一社会信用代码	91110113MA01RGUR0C				
成立时间	2020年5月26日				
执行事务合伙人	国开投资基金管理有限责任公司				
注册地址	北京市顺义区后沙峪镇安富街6号1205室				
经营范围	股权投资、投资管理、项目投资、投资咨询。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；下期出资时间为2029年11月17日；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）				
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主营业务主要为股权投资，与发行人主营业务不存在竞争关系。				
股东构成及出资情况	序号	合伙人名称	认缴出资额(万元)	出资比例	合伙人类别
	1	国开投资基金管理有限责任公司	10,000.00	0.20%	普通合伙人
	2	国家制造业转型升级基金股份有限公司	5,000,000.00	99.80%	有限合伙人
	合计		5,010,000.00	100.00%	

国开制造的执行事务合伙人、普通合伙人国开投资基金管理有限责任公司的基本情况如下：

企业名称	国开投资基金管理有限责任公司
------	----------------

统一社会信用代码	911101020573940555		
成立时间	2012年9月28日		
法定代表人	李洪影		
注册地址	北京市西城区金融大街乙9号楼5层503-02单元		
经营范围	非证券业务的投资管理、咨询（不得从事下列业务：1、发放贷款；2、公开交易证券类投资或金融衍生品交易；3、以公开方式募集资金；4、对除被投资企业以外的企业提供担保）。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）		
股权结构	股东名称	认缴出资额(万元)	出资比例
	国开金融有限责任公司	10,000.00	100.00%
	合计	10,000.00	100.00%

根据对国开投资基金管理有限责任公司股东穿透核查以及对国开制造的访谈确认，国开投资基金管理有限责任公司的实际控制人为中华人民共和国财政部。

国开制造的主营业务为股权投资，与发行人主营业务无竞争关系。国开制造与发行人不存在其他关联关系。

国开制造及其基金管理人国开投资基金管理有限责任公司已根据《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》等相关法律、法规的要求于中国证券投资基金业协会完成了私募股权投资基金备案和私募投资基金管理人登记手续，基本情况如下：

基金名称	国开制造业转型升级基金（有限合伙）
基金编号	SJZ707
备案时间	2020-07-20
基金类型	股权投资基金
管理人名称	国开投资基金管理有限责任公司
基金管理人登记编号	P1001774

（2）嘉兴沃赋

嘉兴沃赋直接持有公司 2,672,250 股股份，占公司总股本的 3.08%。嘉兴沃赋的基本情况如下：

企业名称	嘉兴沃赋锦芯股权投资合伙企业（有限合伙）				
统一社会信用代码	91330402MA2LBF6C7E				
成立时间	2021年8月26日				
执行事务合伙人	上海沃赋私募基金管理有限公司				
注册地址	浙江省嘉兴市南湖区东栅街道南江路1856号基金小镇1号楼174室-15				
经营范围	一般项目：股权投资及相关咨询服务(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。				
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主营业务主要为股权投资，与发行人主营业务不存在竞争关系。				
股东构成及 出资情况	序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例	合伙人 类别
	1	上海沃赋私募基金管理有限公司	1.00	0.01%	普通合伙人
	2	南京锦玉满堂创业投资合伙企业（有限合伙）	6,449.00	76.32%	有限合伙人
	3	王芳	2,000.00	23.67%	有限合伙人
	合计		8,450.00	100.00%	

嘉兴沃赋的执行事务合伙人、普通合伙人上海沃赋私募基金管理有限公司的基本情况如下：

企业名称	上海沃赋私募基金管理有限公司		
统一社会信用代码	91330206MA2AHEX35E		
成立时间	2018年3月12日		
法定代表人	耿凯		
注册地址	中国（上海）自由贸易试验区临港新片区环湖西二路888号C楼		
经营范围	一般项目：私募股权投资基金管理、创业投资基金管理服务（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		
股权结构	股东名称/姓名	出资额（万元）	出资比例
	耿凯	550.00	55.00%
	李佳琦	290.00	29.00%
	田春杉	100.00	10.00%
	北京乾泓投资集团有限公司	50.00	5.00%
	陈倩倩	10.00	1.00%
	合计	1,000.00	100.00%

耿凯持有上海沃赋私募基金管理有限公司 55% 股权，并且担任其执行董事兼总经理，系上海沃赋私募基金管理有限公司的实际控制人。

嘉兴沃赋的主营业务为股权投资，与发行人主营业务无竞争关系。嘉兴沃赋与发行人另一股东南通沃赋的执行事务合伙人、普通合伙人均为上海沃赋私募基金管理有限公司，除此外，嘉兴沃赋股东与发行人不存在其他关联关系。

嘉兴沃赋及其基金管理人上海沃赋私募基金管理有限公司已根据《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》等相关法律、法规的要求于中国证券投资基金业协会完成了私募股权投资基金备案和私募投资基金管理人登记手续，基本情况如下：

基金名称	嘉兴沃赋锦芯股权投资合伙企业（有限合伙）
基金编号	SSV658
备案时间	2021-10-26
基金类型	股权投资基金
管理人名称	上海沃赋私募基金管理有限公司
基金管理人登记编号	P1070122

（3）青岛毅道

青岛毅道直接持有公司 1,018,950 股股份，占公司总股本的 1.17%。青岛毅道的基本情况如下：

企业名称	青岛毅道优势股权投资中心（有限合伙）				
统一社会信用代码	91370285MA3MKD1M3L				
成立时间	2018年1月9日				
执行事务合伙人	北京毅道资本管理有限公司				
注册地址	山东省青岛市莱西市姜山镇杭州路181号				
经营范围	股权投资，投资管理，投资咨询（非证券类业务）（以上项目需经中国证券投资基金业协会登记，未经金融监管部门依法批准，不得从事向公众吸收存款、融资担保、代客理财等金融服务，并依据金融办、中国人民银行青岛市中心支行、银监局、保监局、证监局、公安局、商务局颁发的许可证从事经营活动）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）				
股东构成及出资情况	序号	合伙人名称	认缴出资额（万元）	出资比例	合伙人类别
	1	北京毅道资本管理有限公司	50.00	1.59%	普通合伙人
	2	于德兵	1,500.00	47.62%	有限合伙人
	3	曾纪理	1,000.00	31.75%	有限合伙人

	4	郝代玲	500.00	15.87%	有限合伙人
	5	周建修	100.00	3.17%	有限合伙人
	合计		3,150.00	100.00%	

青岛毅道的执行事务合伙人、普通合伙人北京毅道资本管理有限公司的基本情况如下：

企业名称	北京毅道资本管理有限公司		
统一社会信用代码	91110101MA00124H2R		
成立时间	2015年9月29日		
法定代表人	谭海伟		
注册地址	北京市朝阳区芍药居北里101号1幢27至28层2座3107内27层3107室		
经营范围	资产管理；投资管理。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）		
股权结构	股东名称/姓名	出资额（万元）	出资比例
	北京乾泓投资集团有限公司	800.00	80%
	谭海伟	200.00	20%
合计		1,000.00	100.00%

于德兵持有北京乾泓投资集团有限公司 99.82% 股权，通过北京乾泓投资集团有限公司实际控制北京毅道资本管理有限公司，系北京毅道资本管理有限公司的实际控制人。

青岛毅道的主营业务为股权投资，与发行人主营业务无竞争关系。青岛毅道股东与发行人不存在其他关联关系。

青岛毅道及其基金管理人北京毅道资本管理有限公司已根据《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》等相关法律、法规的要求于中国证券投资基金业协会完成了私募股权投资基金备案和私募投资基金管理人登记手续，基本情况如下：

基金名称	青岛毅道优势股权投资中心（有限合伙）
基金编号	SCG721

备案时间	2018-03-02
基金类型	股权投资基金
管理人名称	北京毅道资本管理有限公司
基金管理人登记编号	P1065386

(4) 长江中信科

长江中信科直接持有公司 763,500 股股份，占公司总股本的 0.88%。长江中信科的基本情况如下：

企业名称	湖北长江中信科移动通信技术产业投资基金合伙企业（有限合伙）				
统一社会信用代码	91420100MA49CM0167				
成立时间	2019年11月15日				
执行事务合伙人	武汉光谷烽火投资基金管理有限公司				
注册地址	武汉东湖新技术开发区高新四路6号烽火科技园1号楼				
经营范围	从事信息通信技术相关领域的股权投资、投资咨询业务及创业管理服务业务（不含国家法律法规、国务院决定限制和禁止的项目；不得以任何方式公开募集和发行基金）（不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款，不得从事发放贷款等金融业务）。（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）				
股东构成及出资情况	序号	合伙人名称	认缴出资额（万元）	出资比例	合伙人类别
	1	武汉光谷烽火投资基金管理有限公司	2,000.00	0.40%	普通合伙人
	2	武汉光谷烽火光电子信息产业投资基金合伙企业（有限合伙）	248,000.00	49.60%	有限合伙人
	3	湖北长江产业投资基金合伙企业（有限合伙）	100,000.00	20.00%	有限合伙人
	4	武汉市工业发展投资基金（有限合伙）	100,000.00	20.00%	有限合伙人
	5	武汉国创创新投资有限公司	50,000.00	10.00%	有限合伙人
		合计		500,000.00	100.00%

长江中信科的执行事务合伙人、普通合伙人武汉光谷烽火投资基金管理有限公司的基本情况如下：

企业名称	武汉光谷烽火投资基金管理有限公司
统一社会信用代码	91420100MA4KMKFQ52
成立时间	2016年5月11日
法定代表人	董强华

注册地址	武汉市东湖开发区邮科院路88号烽火科技大厦四层		
经营范围	管理或受托管理股权类投资并从事相关咨询服务业务（不含国家法律法规、国务院决定限制和禁止的项目；不得以任何方式公开募集和发行基金）（不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款，不得从事发放贷款等金融业务）。（依法须经审批的项目，经相关部门审批后方可开展经营活动）		
股权结构	股东名称/姓名	出资额（万元）	出资比例
	武汉中信科资本创业投资基金管理有限公司	5,500.00	55.00%
	武汉光谷产业投资基金管理有限公司	4,500.00	45.00%
	合计	10,000.00	100.00%

国务院国有资产监督管理委员会通过控制**武汉中信科资本创业投资基金管理有限公司**间接控制武汉光谷烽火投资基金管理有限公司，系武汉光谷烽火投资基金管理有限公司的实际控制人。

长江中信科的主营业务为股权投资，与发行人主营业务无竞争关系。长江中信科股东与发行人不存在其他关联关系。

长江中信科及其基金管理人武汉光谷烽火投资基金管理有限公司已根据《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》等相关法律、法规的要求于中国证券投资基金业协会完成了私募股权投资基金备案和私募投资基金管理人登记手续，基本情况如下：

基金名称	湖北长江中信科移动通信技术产业投资基金合伙企业（有限合伙）
基金编号	SJM005
备案时间	2019-12-23
基金类型	创业投资基金
管理人名称	武汉光谷烽火投资基金管理有限公司
基金管理人登记编号	P1065947

（5）段文勇

段文勇直接持有公司 381,750 股股份，占公司总股本的 0.44%。段文勇的基本情况如下：

段文勇，男，中国国籍，身份证号：510625196909****，住所：广东省汕头市金平区岐山街道美联路***。

（6）姜洁

姜洁直接持有公司 229,050 股股份，占公司总股本的 0.26%。姜洁的基本情

况如下：

姜洁，女，中国国籍，身份证号：120106197307****，住所：上海市徐汇区云锦路 183 弄***。

3、申报前十二个月新增股东与发行人及其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行的中介机构及相关人员的关联关系

发行人申报前十二个月新增股东与发行人其他股东的关联关系如下：

新增股东名称	各股东间关联关系
嘉兴沃赋	股东嘉兴沃赋与股东南通沃赋的执行事务合伙人、普通合伙人均是上海沃赋私募基金管理有限公司。
姜洁	姜洁直接持有股东东莞长劲石 1.82% 合伙份额。

除上述外，发行人申报前十二个月新增股东与发行人及其他股东、董事、监事、高级管理人员以及本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送关系。新增股东不存在股份代持情形。

（六）发行人股东中私募基金股东情况

截至本招股说明书签署日，发行人股东中存在 8 名私募基金股东，分别为国开制造、海康智慧、嘉兴沃赋、南通沃赋、东莞长劲石、青岛毅道、长江中信科、东莞长恒，基本情况如下：

1、国开制造

国开制造直接持有公司 5,344,500 股股份，占公司总股本的 6.16%。其基本情况详见本招股说明书本节之“十、发行人股本情况（五）发行人申报前十二个月新增股东情况 2、申报前十二个月新增股东基本情况（1）国开制造”。

2、海康智慧

海康智慧直接持有公司 3,079,615 股股份，占公司总股本的 3.55%。海康智慧的基本情况如下：

企业名称	杭州海康智慧产业股权投资基金合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330108MA2H18WR8B
成立时间	2019年12月10日
执行事务合伙人	中电海康（杭州）股权投资管理有限公司

注册地址	浙江省杭州市滨江区西兴街道物联网街518号3幢D楼5层				
经营范围	服务：股权投资基金（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）				
股东构成及出资情况	序号	合伙人名称	认缴出资额（万元）	出资比例	合伙人类别
	1	中电海康（杭州）股权投资管理有限公司	100.00	0.10%	普通合伙人
	2	杭州海康威视数字技术股份有限公司	60,000.00	60.00%	有限合伙人
	3	杭州高新创业投资有限公司	20,000.00	20.00%	有限合伙人
	4	中电科（天津）投资管理合伙企业（有限合伙）	10,000.00	10.00%	有限合伙人
	5	中电海康集团有限公司	9,900.00	9.90%	有限合伙人
		合计	100,000.00	100.00%	

海康智慧的执行事务合伙人、普通合伙人中电海康（杭州）股权投资管理有限公司的基本情况如下：

企业名称	中电海康（杭州）股权投资管理有限公司		
统一社会信用代码	91330110MA2H2GM351		
成立时间	2020年3月4日		
法定代表人	王方瑞		
注册地址	浙江省杭州市余杭区五常街道爱橙街198号中电海康集团有限公司海创园A楼9层907		
经营范围	一般项目：信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；企业管理咨询；股权投资，股权投资管理。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。		
股权结构	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例
	中电海康集团有限公司	1,400.00	70.00%
	中电科投资控股有限公司	600.00	30.00%
	合计	2,000.00	100.00%

国务院国有资产监督管理委员会通过间接方式合计持有中电海康（杭州）股权投资管理有限公司100%股权，是中电海康（杭州）股权投资管理有限公司的实际控制人。

海康智慧的主营业务为股权投资，与发行人主营业务无竞争关系。报告期内，海康智慧的关联方海康系公司是发行人的主要客户之一，公司与海康系公司之间的交易价格与同类产品的交易价格无显著差异，交易定价公允。

海康智慧及其基金管理人中电海康（杭州）股权投资管理有限公司已根据《证

券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》等相关法律、法规的要求于中国证券投资基金业协会完成了私募股权投资基金备案和私募投资基金管理人登记手续，基本情况如下：

基金名称	杭州海康智慧产业股权投资基金合伙企业（有限合伙）
基金编号	SJP407
备案时间	2020-02-05
基金类型	创业投资基金
管理人名称	中电海康（杭州）股权投资管理有限公司
基金管理人登记编号	P1071268

3、嘉兴沃赋

嘉兴沃赋直接持有公司 2,672,250 股股份，占公司总股本的 3.08%。其基本情况详见本招股说明书本节之“十、发行人股本情况（五）发行人申报前十二个月新增股东情况 2、申报前十二个月新增股东基本情况（2）嘉兴沃赋”。

4、南通沃赋

南通沃赋直接持有公司 2,639,423 股股份，占公司总股本的 3.04%。南通沃赋的基本情况如下：

企业名称	南通沃赋创业投资合伙企业（有限合伙）				
统一社会信用代码	91320684MA1XJTTQ98				
成立时间	2018 年 12 月 3 日				
执行事务合伙人	上海沃赋私募基金管理有限公司				
注册地址	南通市苏锡通科技产业园区 1088 号江成研发园 5 号楼 8203-510 室(KG)				
经营范围	一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成备案登记后方可从事经营活动）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）				
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主营业务主要为股权投资，与发行人主营业务不存在竞争关系。				
股东构成及出资情况	序号	合伙人名称	认缴出资额(万元)	出资比例	合伙人类别
	1	上海沃赋私募基金管理有限公司	300.00	1.00%	普通合伙人
	2	海南华清芯源科技合伙企业（有限合伙）	6,500.00	21.67%	有限合伙人
	3	长三角协同优势产业股权投资合伙企业（有限合伙）	6,000.00	20.00%	有限合伙人
	4	上海东熙投资发展有限公司	3,100.00	10.33%	有限合伙人

5	南通紫荆华通股权投资合伙企业（有限合伙）	3,000.00	10.00%	有限合伙人
6	江苏新启投资有限公司	3,000.00	10.00%	有限合伙人
7	苏州慧佳创未来科技有限公司	3,000.00	10.00%	有限合伙人
8	深圳市英晟投资有限公司	2,400.00	8.00%	有限合伙人
9	苏州世成创业投资企业（有限合伙）	1,500.00	5.00%	有限合伙人
10	德汉祥（上海）企业管理合伙企业（有限合伙）	700.00	2.33%	有限合伙人
11	胡昊天	500.00	1.67%	有限合伙人
	合计	30,000.00	100.00%	

南通沃赋的执行事务合伙人、普通合伙人上海沃赋私募基金管理有限公司的基本情况如下：

企业名称	上海沃赋私募基金管理有限公司		
统一社会信用代码	91330206MA2AHEX35E		
成立时间	2018年3月12日		
法定代表人	耿凯		
注册地址	中国（上海）自由贸易试验区临港新片区环湖西二路888号C楼		
经营范围	一般项目：私募股权投资基金管理、创业投资基金管理服务（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		
股权结构	股东名称/姓名	出资额（万元）	出资比例
	耿凯	550.00	55.00%
	李佳琦	290.00	29.00%
	田春杉	100.00	10.00%
	北京乾泓投资集团有限公司	50.00	5.00%
	陈倩倩	10.00	1.00%
	合计	1,000.00	100.00%

耿凯持有上海沃赋私募基金管理有限公司 55% 股权，并且担任其执行董事兼总经理，系上海沃赋私募基金管理有限公司的实际控制人。

南通沃赋的主营业务为股权投资，与发行人主营业务无竞争关系。南通沃赋股东与发行人不存在其他关联关系。

南通沃赋及其基金管理人上海沃赋私募基金管理有限公司已根据《证券投资

基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》等相关法律、法规的要求于中国证券投资基金业协会完成了私募股权投资基金备案和私募投资基金管理人登记手续，基本情况如下：

基金名称	南通沃赋创业投资合伙企业（有限合伙）
基金编号	SEV502
备案时间	2019-01-29
基金类型	创业投资基金
管理人名称	上海沃赋私募基金管理有限公司
基金管理人登记编号	P1070122

5、东莞长劲石

东莞长劲石直接持有公司 1,583,654 股股份，占公司总股本的 1.83%。东莞长劲石的基本情况如下：

企业名称	东莞长劲石股权投资合伙企业（有限合伙）				
统一社会信用代码	91441900MA5134R49G				
成立时间	2017年12月1日				
执行事务合伙人	广东长石创业投资合伙企业（有限合伙）				
注册地址	广东省东莞市松山湖园区学府路1号5栋213室				
经营范围	股权投资；创业投资业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）				
股东构成及出资情况	序号	合伙人名称/姓名	认缴出资额（万元）	出资比例	合伙人类别
	1	广东长石创业投资合伙企业（有限合伙）	2,000.00	5.19%	普通合伙人
	2	东莞市产业投资母基金有限公司	8,000.00	20.78%	有限合伙人
	3	广东省粤科松山湖创新创业投资母基金有限公司	5,000.00	12.99%	有限合伙人
	4	广东智机高新技术产业投资有限公司	4,000.00	10.39%	有限合伙人
	5	虞培清	3,500.00	9.09%	有限合伙人
	6	徐小艺	3,000.00	7.79%	有限合伙人
	7	王建	2,400.00	6.23%	有限合伙人
	8	吴经胜	2,000.00	5.19%	有限合伙人
	9	东莞市旗科产业投资有限公司	2,000.00	5.19%	有限合伙人
10	吴有坤	1,500.00	3.90%	有限合伙人	

	11	丁忠民	1,050.00	2.73%	有限合伙人
	12	夏继平	900.00	2.34%	有限合伙人
	13	胡可	800.00	2.08%	有限合伙人
	14	姜洁	700.00	1.82%	有限合伙人
	15	廖应生	600.00	1.56%	有限合伙人
	16	聂建明	500.00	1.30%	有限合伙人
	17	周昌	400.00	1.04%	有限合伙人
	18	于东	150.00	0.39%	有限合伙人
		合计	38,500.00	100.00%	

东莞长劲石的执行事务合伙人、普通合伙人广东长石创业投资合伙企业（有限合伙）的基本情况如下：

企业名称	广东长石创业投资合伙企业（有限合伙）			
统一社会信用代码	91441900MA4X9D0K2X			
成立时间	2017年10月27日			
执行事务合伙人	海南长勤石企业管理咨询合伙企业（有限合伙）			
注册地址	广东省东莞市松山湖园区科技九路1号1栋1单元411室			
经营范围	股权投资管理；受托管理股权投资基金；股权投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）			
股权结构	合伙人名称/姓名	认缴出资额 (万元)	出资比例	合伙人类型
	海南长勤石企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	1,800.00	90.00%	普通合伙人
	广东广智院创业投资有限公司	100.00	5.00%	有限合伙人
	东莞渐开线智能技术有限公司	100.00	5.00%	有限合伙人
	合计	2,000.00	100.00%	

东莞长劲石的主营业务为股权投资，与发行人主营业务无竞争关系。东莞长劲石股东与发行人不存在其他关联关系。

东莞长劲石及其基金管理人广东长石创业投资合伙企业（有限合伙）已根据《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》等相关法律、法规的要求于中国证券投资基金业协会完成了私募股权投资基金备案和私募投资基金管理人登记手续，基本情况如下：

基金名称	东莞长劲石股权投资合伙企业（有限合伙）
基金编号	SED122

备案时间	2018-08-02
基金类型	创业投资基金
管理人名称	广东长石创业投资合伙企业（有限合伙）
基金管理人登记编号	P1069648

6、青岛毅道

青岛毅道直接持有公司 1,018,950 股股份，占公司总股本的 1.17%。其基本情况详见本招股说明书本节之“十、发行人股本情况（五）发行人申报前十二个月新增股东情况 2、申报前十二个月新增股东基本情况（3）青岛毅道”。

7、长江中信科

长江中信科直接持有公司 763,500 股股份，占公司总股本的 0.88%。其基本情况详见本招股说明书本节之“十、发行人股本情况（五）发行人申报前十二个月新增股东情况 2、申报前十二个月新增股东基本情况（4）长江中信科”。

8、东莞长恒

东莞长恒直接持有公司 211,154 股股份，占公司总股本的 0.24%。东莞长恒的基本情况如下：

企业名称	东莞长恒股权投资合伙企业（有限合伙）				
统一社会信用代码	91441900MA53GBQD8D				
成立时间	2019 年 7 月 11 日				
执行事务合伙人	上海长郢石私募基金管理有限公司				
注册地址	广东省东莞市松山湖园区红棉路6号1栋312室				
经营范围	股权投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）				
股东构成及出资情况	序号	合伙人名称/姓名	认缴出资额（万元）	出资比例	合伙人类别
	1	上海长郢石私募基金管理有限公司	110.00	3.33%	普通合伙人
	2	上海长旻咨询管理合伙企业（有限合伙）	1,690.00	51.21%	有限合伙人
	3	上海帝联信息科技股份有限公司	1,500.00	45.45%	有限合伙人
		合计	3,300.00	100.00%	

东莞长恒的执行事务合伙人、普通合伙人上海长郢石私募基金管理有限公司的基本情况如下：

企业名称	上海长郢石私募基金管理有限公司
------	-----------------

统一社会信用代码	91310115312487129P		
成立时间	2014年10月10日		
法定代表人	汪恭彬		
注册地址	上海市奉贤区场中路629号		
经营范围	一般项目:私募股权投资基金管理、创业投资基金管理服务(须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动)。(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)		
股权结构	股东名称/姓名	出资额(万元)	出资比例
	上海长昕石投资管理有限公司	180.00	90.00%
	鲍璐璐	20.00	10.00%
	合计	200.00	100.00%

东莞长恒的主营业务为股权投资,与发行人主营业务无竞争关系。东莞长恒股东与发行人不存在其他关联关系。

东莞长恒及其基金管理人上海长郢石私募基金管理有限公司已根据《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》等相关法律、法规的要求于中国证券投资基金业协会完成了私募股权投资基金备案和私募投资基金管理人登记手续,基本情况如下:

基金名称	东莞长恒股权投资合伙企业(有限合伙)
基金编号	SGZ845
备案时间	2019-09-27
基金类型	股权投资基金
管理人名称	上海长郢石私募基金管理有限公司
基金管理人登记编号	P1011110

(七) 股东中的战略投资者情况

本次发行前,发行人股东中不存在战略投资者持股情况。

(八) 发行人的其他股东情况

1、苏州天忆翔

苏州天忆翔直接持有公司 2,099,925 股股份,占公司总股本的 2.42%。苏州天忆翔的基本情况详见本招股说明书本节之“六、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况 (三) 控股股东、实际控制人控制的其他企业的基本情况”。

苏州天忆翔为发行人员工股权激励平台，对外投资的资金系自有资金，不涉及以非公开方式向合格投资者募集资金情况，不属于《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》等相关规则规定的私募投资基金或私募投资基金管理人，不需要在中国证券投资基金业协会备案。

2、天星智鸿

天星智鸿直接持有公司 1,649,745 股股份，占公司总股本的 1.90%。天星智鸿的基本情况如下：

企业名称	苏州天星智鸿企业管理咨询合伙企业（有限合伙）					
统一社会信用代码	91320594MA1TDWCU5R					
成立时间	2017 年 12 月 5 日					
执行事务合伙人	丁幸强					
注册地址	苏州市吴中区角直镇角直大道 38 号中珠广场 8 号楼 612 室					
经营范围	一般项目：企业管理；财务咨询（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）					
股东构成及出资情况	序号	合伙人名称	在发行人任职情况	认缴出资额（万元）	出资比例	合伙人类型
	1	丁幸强	副总经理、产品开发部总监	43.71	15.92%	普通合伙人
	2	史国昌	董事、区域销售总监	62.40	22.72%	有限合伙人
	3	杨洪 ^注	-	62.40	22.72%	有限合伙人
	4	刘晓阳	副总经理、材料研发总监	43.71	15.92%	有限合伙人
	5	赵伟	监事会主席、生产经理	15.62	5.69%	有限合伙人
	6	罗建	生产经理	12.46	4.54%	有限合伙人
	7	胡年荪	资深销售经理	12.46	4.54%	有限合伙人
	8	陈红梅	材料研发主管	12.46	4.54%	有限合伙人
	9	畅同晨	监事、材料研发主管	9.39	3.42%	有限合伙人
合计				274.60	100.00%	

注：杨洪系发行人原董事、董事会秘书、财务总监，已于 2021 年 6 月离任。

天星智鸿为发行人员工股权激励平台，除持有发行人股份外无实质经营活动，与发行人主营业务不存在竞争关系。

天星智鸿对外投资的资金系自有资金，不涉及以非公开方式向合格投资者募集资金情况，不属于《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》等

相关规则规定的私募投资基金或私募投资基金管理人，不需要在中国证券投资基金业协会备案。

3、苏州世成

苏州世成直接持有公司 1,266,918 股股份，占公司总股本的 1.46%。苏州世成的基本情况如下：

企业名称	苏州世成创业投资企业（有限合伙）				
统一社会信用代码	91320500576664993N				
成立时间	2011 年 6 月 1 日				
执行事务合伙人	王文娟				
注册地址	苏州市吴中区东山镇工业园				
经营范围	创业投资、创业投资咨询、创业管理服务。（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）				
股东构成及出资情况	序号	合伙人姓名	认缴出资额（万元）	出资比例	合伙人类别
	1	王文娟	30.00	1.00%	普通合伙人
	2	高春兰	2,970.00	99.00%	有限合伙人
	合计		3,000.00	100.00%	

苏州世成的执行事务合伙人、普通合伙人为自然人王文娟，其基本情况如下：

王文娟，女，中国国籍，身份证号：320586198209****，住所：江苏省苏州市吴中区东山镇杨湾村***。

苏州世成的主营业务为股权投资，与发行人主营业务无竞争关系。

苏州世成对外投资的资金系自有资金，不涉及以非公开方式向合格投资者募集资金情况，不属于《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》等相关规则规定的私募投资基金或私募投资基金管理人，不需要在中国证券投资基金业协会备案。

4、上海东熙

上海东熙直接持有公司 1,266,918 股股份，占公司总股本的 1.46%。上海东熙的基本情况如下：

企业名称	上海东熙投资发展有限公司				
统一社会信用代码	91310104554294733J				
成立时间	2010 年 4 月 27 日				
法定代表人	凌超				

注册地址	上海市徐汇区田林路200号C幢502室			
经营范围	实业投资，投资管理，投资咨询、企业管理咨询、商务咨询。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】			
股东构成及出资情况	序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	出资比例
	1	上海宇海企业发展集团有限公司	60.00	1.00%
	2	凌超	5,940.00	99.00%
	合计		6,000.00	100.00%

凌超直接持有上海宇海企业发展集团有限公司 100% 股权，通过直接和间接方式合计持有上海东熙 100% 股权，系上海东熙的实际控制人，其基本情况如下：

凌超，男，中国国籍，身份证号：320525197811****，住所：上海市浦东新区张江镇碧波路***。

上海东熙的主营业务为股权投资，与发行人主营业务无竞争关系。上海东熙股东与发行人不存在其他关联关系。

上海东熙对外投资的资金系自有资金，不涉及以非公开方式向合格投资者募集资金情况，不属于《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》等相关规则规定的私募投资基金或私募投资基金管理人，不需要在中国证券投资基金业协会备案。

5、前海荣汇

前海荣汇直接持有公司 686,250 股股份，占公司总股本的 0.79%。前海荣汇的基本情况如下：

企业名称	深圳市荣汇泰投资合伙企业（有限合伙）				
统一社会信用代码	91440300MA5ERWTE2Q				
成立时间	2017 年 10 月 17 日				
执行事务合伙人	崔伟文				
注册地址	深圳市南山区南山街道荔湾社区前丽路 3 号前海港湾花园 2 栋 1902				
经营范围	投资兴办实业（具体项目另行申报）；投资咨询、企业管理咨询、商务信息咨询、旅游信息咨询（以上均不含限制项目）；企业形象策划；文化活动策划；展览展示策划；公共活动策划；礼仪庆典策划；舞台造型策划；市场营销策划；会务服务；从事广告业务（法律法规、国务院规定需另行办理广告经营审批的，需取得许可后方可经营）；翻译服务；经营进出口业务（不含专营、专控、专卖商品）。				
股东构成及出资情况	序号	合伙人名称	认缴出资额(万元)	出资比例	合伙人类别
	1	崔伟文	500.00	50.00%	普通合伙人
	2	谭淑华	500.00	50.00%	有限合伙人

	合计	1,000.00	100.00%	
--	----	----------	---------	--

前海荣汇的执行事务合伙人、普通合伙人为自然人崔伟文，其基本情况如下：

崔伟文，男，中国国籍，身份证号：440126197211****，住所：广州市番禺区康乐路***。

前海荣汇的主营业务为股权投资，与发行人主营业务无竞争关系。

前海荣汇对外投资的资金系自有资金，不涉及以非公开方式向合格投资者募集资金情况，不属于《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》等相关规则规定的私募投资基金或私募投资基金管理人，不需要在中国证券投资基金业协会备案。

6、杭州融熵

杭州融熵直接持有公司 377,438 股股份，占公司总股本的 0.44%。杭州融熵的基本情况如下：

企业名称	杭州融熵投资咨询合伙企业（普通合伙）				
统一社会信用代码	91330106MA2AYQ890M				
成立时间	2017 年 12 月 15 日				
执行事务合伙人	李俊				
注册地址	浙江省杭州市西湖区浙商财富中心2幢522-3室				
经营范围	服务:投资咨询、实业投资、投资管理（除证券、期货，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）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）				
股东构成及出资情况	序号	合伙人名称	认缴出资额（万元）	出资比例	合伙人类别
	1	李俊	5.50	55.00%	普通合伙人
	2	杨丽红	4.50	45.00%	普通合伙人
	合计		10.00	100.00%	

杭州融熵的普通合伙人为自然人李俊、杨丽红，其基本情况如下：

李俊，女，中国国籍，身份证号：330724198204****，住所：杭州市下城区朝晖路深蓝广场西***。

杨丽红，女，中国国籍，身份证号：339005197910****，住所：杭州市西湖区白马尊邸***。

杭州融熵的主营业务为股权投资，与发行人主营业务无竞争关系。

杭州融嫡对外投资的资金系自有资金，不涉及以非公开方式向合格投资者募集资金情况，不属于《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》等相关规则规定的私募投资基金或私募投资基金管理人，不需要在中国证券投资基金业协会备案。

7、东莞啸宏

东莞啸宏直接持有公司 316,729 股股份，占公司总股本的 0.37%。东莞啸宏的基本情况如下：

企业名称	东莞市啸宏创投中心（有限合伙）				
统一社会信用代码	91441900MA54Q8DF9Y				
成立时间	2020 年 5 月 27 日				
执行事务合伙人	李晓彤				
注册地址	广东省东莞市东坑镇兴国路东坑段3号				
经营范围	创业投资；股权投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）				
股东构成及出资情况	序号	合伙人姓名	认缴出资额（万元）	出资比例	合伙人类别
	1	李晓彤	300.00	60.00%	普通合伙人
	2	吴东方	200.00	40.00%	有限合伙人
	合计		500.00	100.00%	

东莞啸宏的执行事务合伙人、普通合伙人为自然人李晓彤，其基本情况如下：

李晓彤，女，中国国籍，身份证号：640221198107*****，住所：深圳市南山区现代城华庭***。

东莞啸宏的主营业务为股权投资，与发行人主营业务无竞争关系。

东莞啸宏对外投资的资金系自有资金，不涉及以非公开方式向合格投资者募集资金情况，不属于《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》等相关规则规定的私募投资基金或私募投资基金管理人，不需要在中国证券投资基金业协会备案。

8、樊国鹏

樊国鹏直接持有公司 211,154 股股份，占公司总股本的 0.24%。

樊国鹏，男，中国国籍，身份证号：321183198209*****，住址：江苏省南京市江宁区金盛路明月港湾月亮湾***。

(九) 本次发行前各股东间及与本次发行的中介机构及相关人员的关联关系**1、本次发行前发行人股东之间的关联关系**

本次发行前各股东之间的关联关系如下：

股东名称	持股数（股）	持股比例	各股东间关联关系
谢毅	47,236,077	54.44%	谢毅与沈锋华系夫妻关系； 谢毅担任苏州天忆翔执行事务合伙人、普通合伙人并持有苏州天忆翔 10.95% 的合伙份额，沈锋华担任苏州天忆翔有限合伙人并持有苏州天忆翔 20% 的合伙份额； 苏州天忆翔的有限合伙人黄永兰为谢毅表妹，黄永兰担任发行人生产经理、直接持有苏州天忆翔 2.38% 合伙份额。
沈锋华	13,725,000	15.82%	
苏州天忆翔	2,099,925	2.42%	
嘉兴沃赋	2,672,250	3.08%	嘉兴沃赋与南通沃赋均为备案私募股权基金； 嘉兴沃赋与南通沃赋的执行事务合伙人、普通合伙人均为上海沃赋私募基金管理有限公司。
南通沃赋	2,639,423	3.04%	上海东熙是南通沃赋的有限合伙人并持有南通沃赋 10.33% 合伙份额。
上海东熙	1,266,918	1.46%	
苏州世成	1,266,918	1.46%	苏州世成是南通沃赋的有限合伙人并持有南通沃赋 5% 合伙份额。
东莞长劲石	1,583,654	1.83%	姜洁直接持有东莞长劲石 1.82% 合伙份额。
姜洁	229,050	0.26%	

截至本招股说明书签署日，除上述各股东间关联关系外，本次发行前公司股东之间无其他关联关系。

2、发行人股东与本次发行的中介机构及其相关人员的关联关系

截至本招股说明书签署日，本次发行前发行人股东与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在关联关系。

(十) 股东所持发行人股份的其他安排情况**1、对赌条款情况**

发行人及其股东签署对赌条款情况如下：

时间	协议名称	签署甲方/投资方	签署乙方	对赌主要内容	解除情况
----	------	----------	------	--------	------

时间	协议名称	签署甲方/投资方	签署乙方	对赌主要内容	解除情况
2019年12月	《投资协议》	南通沃赋、东莞长劲石、东莞长恒	发行人、谢毅、沈锋华、苏州天忆翔、天星智鸿、前海荣汇、杭州融熵	主要约定全体投资方享有“清算优先权、优先购买权和共同出售权、反稀释、最优惠待遇”等特殊权利，同时约定“前述特殊权利需自公司合格上市申请材料递交前终止效力；若公司拟进行合格并购的，前述特殊权利自并购交易协议签署之日或投资方与收购方协商确定的其他时间终止”。	2021年12月底解除
	《投资协议之补充协议》	南通沃赋、东莞长劲石、东莞长恒	谢毅、沈锋华	约定“若发行人递交合格上市申请材料后撤回申请材料或者合格上市申请未被核准的，或合格并购未被同意、批准或核准的，实际控制人应当协调相关方（不包括苏州天脉）重新签署协议以恢复投资协议第四条约定的投资方权利，若该等协议无法重新签署，则实际控制人应当以现金补偿、股权补偿等方式就投资方因投资协议第四条约定的投资方权利无法恢复而遭受的损失承担赔偿责任”。	2021年12月底解除
	《投资协议》	樊国鹏	发行人、谢毅、沈锋华	主要约定投资方享有“清算优先权、优先购买权和共同出售权、反稀释、最优惠待遇”等特殊权利，同时约定“前述特殊权利需自公司合格上市申请材料递交前终止效力；若公司拟进行合格并购的，前述特殊权利自并购交易协议签署之日或投资方与收购方协商确定的其他时间终止”。	2021年12月底解除
2020年6月	《增资扩股协议》	海康智慧	发行人、发行人股东谢毅、沈锋华、苏州天忆翔、天星智鸿、前海荣汇、杭州融熵、南通沃赋、东莞长劲石、东莞长恒、樊国鹏	约定投资方海康智慧享有“优先认购权、反摊薄保护、投资者优先购买权及非控制权变更时的跟售权、海康退出”等特殊权利条款；同时约定“上述特殊性权利条款需自发行人向证监会或交易所递交合格首次公开发行所需上市申请材料时自动终止”。	2021年12月底解除
	《股份回购协议》	海康智慧	谢毅、沈锋华	约定“若发行人未能在2023年6月30日前完成合格首次公开发行的，海康智慧有权要求苏州天脉实际控制人回购海康智慧持有的苏州天脉股份”。	2021年12月底解除

时间	协议名称	签署甲方/投资方	签署乙方	对赌主要内容	解除情况
	《股份转让协议》	东莞啸宏、上海东熙、苏州世成	谢毅	约定东莞啸宏、上海东熙、苏州世成享有“清算优先权、优先购买权和共同出售权、反稀释条款、最优惠待遇”等特殊权利条款；同时约定“前述特殊权利自发行人合格上市申请材料递交时终止效力”。	2021年12月彻底解除
2021年12月	《股份回购协议补充协议》	海康智慧	谢毅、沈锋华	约定“《股份回购协议》自本补充协议生效之日起终止，且不附任何恢复条件”。	-
2021年12月	《关于苏州天脉导热科技股份有限公司之股东协议》	国开制造、长江中信科、嘉兴沃赋、青岛毅道、段文勇、姜洁	发行人、发行人股东谢毅、沈锋华、苏州天忆翔、天星智鸿、前海荣汇、杭州融熵、南通沃赋、东莞长劲石、东莞长恒、樊国鹏、海康智慧、苏州世成、上海东熙、东莞啸宏	约定了全体投资人享有“最优惠条款、优先购买权及非控制权变更时的跟售权、优先认购权、反稀释”以及国开制造享有赎回权等特殊权利条款；同时约定“上述特殊性权利条款自苏州天脉保荐人就公司合格上市向证券交易所申报之日时自动终止，且不可恢复”。	2022年6月16日公司合格上市申报材料正式被深交所受理之日彻底解除
2021年12月	《关于苏州天脉导热科技股份有限公司之增资协议》	国开制造	谢毅、沈锋华、苏州天脉、嵊州天脉	约定了实际控制人谢毅、沈锋华向国开制造的“业绩承诺和现金补偿”义务，主要为： “如公司在2021年及2022年两个会计年度的平均扣非归母净利润（实际平均净利润）低于5500万元人民币（预期平均净利润），并且公司未能在2023年12月31日前提提交合格上市申请（或公司未能在2024年12月31日之前完成合格上市），国开制造有权要求谢毅、沈锋华共同且连带地向本轮投资者人支付现金补偿，且国开制造是否行使赎回权不影响该等现金补偿支付义务。 补偿金额计算方式为： $A=B-(C/D * E + F) * [B / (E + F)]$ 其中，A为补偿金额；B为国开制造本轮投资金额；C为实际平均净利润；D为预期平均净利润，即5500万元人民币；E为本轮融资投前估值，即10亿元人民币；F为本轮融资总金额，即13,634.58	彻底解除

时间	协议名称	签署甲方/投资方	签署乙方	对赌主要内容	解除情况
				万元人民币”。	
2022年8月15日	《关于苏州天脉导热科技股份有限公司之股东协议之补充协议》	国开制造、长江中信科、嘉兴沃赋、青岛毅道、段文勇、姜洁	发行人、发行人股东谢毅、沈锋华、苏州天忆翔、天星智鸿、前海荣汇、杭州融熵、南通沃赋、东莞长劲石、东莞长恒、樊国鹏、海康智慧、苏州世成、上海东熙、东莞啸宏	约定“(a)各方同意,《股东协议》中除第十六条(违约和赔偿)、第十七条(保密条款)、第十八条(适用法律和争议已解决)、第十九条(一般条款)外,其余条款均已终止,自始无效,且不可恢复。各方不存在其他未披露的与苏州天脉与公司股份相关的特殊股东权利约定或对赌协议或类似安排。(b)各方确认,投资人及前轮投资人在投资苏州天脉并持有公司股份(股权)期间,曾享有的特殊股东权利亦因《股东协议》的生效而终止,且自始无效。”	彻底解除
2023年6月8日	《关于苏州天脉导热科技股份有限公司之增资协议之补充协议》	国开制造	谢毅、沈锋华、苏州天脉、嵊州天脉	约定“(a)各方同意,《增资协议》第7.4条关于“业绩承诺和现金补偿”条款自补充协议生效之日起终止,谢毅、沈锋华不再承担向国开制造支付现金补偿的义务。(b)各方确认,前述条款终止后,各方不存在其他未披露的与投资苏州天脉及与公司股份相关的其他业绩承诺或现金补偿约定或类似安排。”	彻底解除

2、对赌条款解除情况

(1)根据2021年12月27日发行人及全体股东谢毅、沈锋华、苏州天忆翔、天星智鸿、前海荣汇、杭州融熵、南通沃赋、东莞长劲石、东莞长恒、樊国鹏、海康智慧、苏州世成、上海东熙、东莞啸宏与投资人国开制造、长江中信科、嘉兴沃赋、青岛毅道、段文勇、姜洁共同签署的《关于苏州天脉导热科技股份有限公司之股东协议》，约定“本协议规定了各方就本协议所预期交易达成的全部谅解和协议，并取代各方在签署日之前就本协议所拟议之交易以及与公司股权相关的任何事项所达成的所有书面及口头协议和承诺，且本协议包含了各方基本就本协议项下事项（包括但不限于公司的相关股东权利和义务安排）的唯一和全部协议”。据此，发行人、发行人实际控制人及相关股东于2019年12月、2020年6月签署的涉及股东特殊权利和义务安排等特殊条款的相关协议均自2021年12月27日终止。

此外，根据 2021 年 12 月各方签署的《关于苏州天脉导热科技股份有限公司之股东协议》之约定，各方同意“协议中所约定特殊性权利条款自苏州天脉保荐人就公司合格上市向证券交易所申报之日时自动终止，且不可恢复”。2022 年 6 月 10 日，公司保荐人已就公司合格上市向证券交易所提交了申报材料，并于 2022 年 6 月 16 日获得受理。因此，《股东协议》中的特殊权利条款（包括最优惠条款、优先购买权及非控制权变更时的跟售权、优先认购权、反稀释、国开制造享有的赎回权、清算等）于 2022 年 6 月均已终止，且不可恢复。

2022 年 8 月 15 日，发行人及其实际控制人谢毅、沈锋华与各股东签订《股东协议之补充协议》，约定：“(a)各方同意，《股东协议》中除第十六条（违约和赔偿）、第十七条（保密条款）、第十八条（适用法律和争议已解决）、第十九条（一般条款）外，其余条款均已终止，自始无效，且不可恢复。各方不存在其他未披露的与苏州天脉与公司股份相关的特殊股东权利约定或对赌协议或类似安排。(b)各方确认，投资人及前轮投资人在投资苏州天脉并持有公司股份（股权）期间，曾享有的特殊股东权利亦因《股东协议》的生效而终止，且自始无效。”据此，发行人与相关股东已进一步补充确认，发行人与相关股东关于股东特殊权利条款的全部协议均已被溯及既往地终止且不可恢复，并且自《股东协议》签署之日起至终止之日各方均未行使过包括对赌条款在内的投资人特殊权利条款项下的权利，也不存在由此产生的纠纷、争议。

2023 年 7 月 6 日，国开制造出具了《关于赎回权终止的说明》，对《股东协议》确认如下：“相关终止条款的条件于公司‘保荐人就公司合格上市向证券交易所申报之日’达成，《股东协议》中除了约定保留效力的条款外，其他条款（包括本单位享有的赎回权条款）均已在终止条件达成日终止，且不可恢复。本单位就前述情况不存在任何异议，亦不会就相关已终止的条款提出其他权利主张。”

(2)国开制造与发行人、嵊州天脉及发行人实际控制人谢毅、沈锋华于 2021 年 12 月 27 日签署的《增资协议》约定了“业绩承诺和现金补偿”对赌条款。该对赌条款主要约定国开制造在发行人未达到业绩承诺条件下谢毅、沈锋华共同且连带地向本轮投资者人支付现金补偿的义务。发行人并不作为该对赌条款履约的当事人，并且该对赌条款不存在可能导致发行人控制权变化的约定，亦不与发行

人市值挂钩，不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。

根据公证天业出具的苏公 W[2023]A132 号《审计报告》，发行人 2021 年度和 2022 年度扣除非经常性损益前后孰低的归属于公司普通股股东的净利润分别为 6,343.05 万元和 11,231.44 万元，累计净利润为 17,574.49 万元，已达成《增资协议》中约定的业绩承诺条件，发行人实际控制人对赌义务已相应终止。

2023 年 6 月 8 日，国开制造与发行人、嵊州天脉及发行人实际控制人谢毅、沈锋华签订《增资协议之补充协议》，约定：“(a)各方同意，《增资协议》第 7.4 条关于“业绩承诺和现金补偿”条款自补充协议生效之日起终止，谢毅、沈锋华不再承担向国开制造支付现金补偿的义务。(b)各方确认，前述条款终止后，各方不存在其他未披露的与投资苏州天脉及与公司股份相关的其他业绩承诺或现金补偿约定或类似安排。”据此，发行人实际控制人与国开制造已进一步补充确认，发行人实际控制人作为义务人承担的现金补偿义务已彻底终止，并且自《增资协议》签署之日起至终止之日各方未触发过现金补偿义务，也不存在由此产生的纠纷、争议。

上述相关协议在各方自愿、平等的基础上达成。发行人作为义务方签署的对赌条款或股东特殊权利条款均已全部溯及既往的终止、自始无效、且不可恢复，发行人不再作为当事方承担对赌义务；发行人已完成《增资协议》中约定的对赌业绩，《增资协议》中发行人实际控制人作为义务人承担的现金补偿义务已彻底终止，发行人实际控制人已不存在承担任何对赌义务的情形，并且在《增资协议》履行过程中对赌条款义务人为发行人实际控制人，发行人不作为对赌条款义务人，发行人不承担对赌条款的现金补偿义务或责任，并且相关业绩补偿条款不存在可能导致发行人控制权变化，亦不与发行人市值挂钩，不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。因此，发行人及其实际控制人历史上涉及的相关对赌条款约定符合中国证监会《监管规则适用指引——发行类第 4 号》及深交所相关的规定，不构成对本次发行上市的实质障碍。

（十一）发行人股东公开发售股份的情况

发行人本次发行不存在股东公开发售股份的情况。

十一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况

（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介

1、董事

公司董事会由 7 人组成，其中独立董事 3 名。本届董事会任期情况如下：

序号	姓名	性别	出生年月	公司职务	本届任期
1	谢毅	男	1984年8月	董事长、总经理	2024年1月至2027年1月
2	沈锋华	女	1986年11月	董事、商务中心 总监	2024年1月至2027年1月
3	史国昌	男	1982年4月	董事、区域销售 总监	2024年1月至2027年1月
4	龚才林	男	1984年6月	董事、财务总监、 董事会秘书	2024年1月至2027年1月
5	蔡栋梁	男	1982年9月	独立董事	2024年1月至2027年1月
6	潘翠英	女	1970年9月	独立董事	2024年1月至2027年1月
7	张超	男	1983年1月	独立董事	2024年1月至2027年1月

董事简历如下：

（1）谢毅先生，董事长，简历详见本节之“六、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况（一）控股股东、实际控制人的基本情况”。

（2）沈锋华女士，董事，简历详见本节之“六、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况（一）控股股东、实际控制人的基本情况”。

（3）史国昌先生，1982年4月出生，中国籍，无境外永久居留权，身份证号码为610481198204****，住所为江苏省昆山市玉山镇新华舍***，大专学历。2006年6月至2012年4月，任昆山伟翰电子有限公司业务课长；2012年5月至2018年1月，任天脉有限业务总监；2018年1月至今，任发行人董事、区域销售总监。

（4）龚才林先生，1984年6月出生，中国籍，无境外永久居留权，身份证号码为511622198406****，住所为四川省武胜县鼓匠乡观音岩村4组***，本科学历，财务管理专业，注册会计师、具备法律职业资格。2007年9月至2008年3月，担任信永中和会计师事务所成都分所审计助理；2008年4月至2008年11月，担任华为技术有限公司预算管理专员；2008年12月至2010年7月，担任信永中和会计师事务所成都分所审计员；2010年8月至2013年2月，担任四

川港宏企业管理有限公司集团财务经理；2013年3月至2015年3月，担任四川西部资源控股股份有限公司集团财务经理；2015年4月至2020年3月，担任东北证券股份有限公司投资银行管理总部业务总监；2020年4月至2020年9月，担任智车优行（上海）科技有限公司财务总监；2020年10月至2021年6月，担任四川港宏投资控股集团有限公司财务总监；2021年7月至今，担任发行人董事、财务总监、董事会秘书。

(5) 蔡栋梁先生，1982年9月出生，中国籍，无境外永久居留权，身份证号码为620111198209****，住所为成都市锦江区锦东路399号***，博士研究生学历。2012年9月至2013年12月，担任四川大学讲师；2014年4月至今，历任西南财经大学副教授、教授；2019年10月至2023年12月，担任四川什邡农村商业银行股份有限公司独立董事；2019年10月至今，担任四川蓬溪农村商业银行股份有限公司监事；2020年10月至今，担任成都四方伟业软件股份有限公司独立董事；2023年11月至今，担任四川安宁铁钛股份有限公司独立董事；2023年10月至今，担任凉山农村商业银行股份有限公司监事；2024年1月至今，担任发行人独立董事。

(6) 潘翠英女士，1970年9月出生，中国籍，无境外永久居留权，身份证号码为310110197009****，住所为上海市杨浦区政立路545弄***，硕士研究生学历，正高级会计师。1992年7月至1998年3月，担任上海财大索飞软件有限公司销售培训职员；1998年3月至2000年11月，担任上海新世纪投资服务有限公司信用评级部副经理、管理咨询部经理；2000年12月至2001年11月，担任苏州苏高新集团有限公司管理部科员；2001年12月至2017年8月，担任苏州高新技术产业股份有限公司财务总监、副总经理；2012年9月至2016年12月，担任常熟建华模具科技股份有限公司独立董事；2017年8月至2019年2月，担任苏州苏高新集团有限公司副总经理；2019年2月至今，担任苏州金合盛控股有限公司副总经理；2024年1月至今，担任发行人独立董事。

(7) 张超先生，1983年1月出生，中国籍，无境外永久居留权，身份证号码为511321198301****，住所为苏州市吴中区小石城花园***，本科学历。2005年1月至2006年12月，担任苏州润天知识产权代理有限公司

司经理；2007年1月至2009年11月，担任四川广府律师事务所律师；2009年12月至2011年1月，担任北京市京大律师事务所律师；2011年2月至2015年10月，担任北京市中银律师事务所律师；2016年3月至2022年3月，担任苏州瑞可达连接系统股份有限公司独立董事；2015年11月至今，担任北京润川律师事务所律师、专利代理师、主任；2024年1月至今，担任发行人独立董事。

2、监事

公司监事会由3人组成，其中职工代表监事1名，本届监事会任期如下：

序号	姓名	性别	出生年月	公司职务	本届任期
1	赵伟	男	1984年2月	监事会主席、生产经理	2024年1月至2027年1月
2	畅同晨	男	1986年11月	监事、材料研发主管	2024年1月至2027年1月
3	马云	女	1990年10月	职工代表监事、业务助理主管	2024年1月至2027年1月

监事简历如下：

(1) 赵伟先生，1984年2月出生，中国籍，无境外永久居留权，身份证号码为362421198402****，住所为江西省吉安市吉安县万福镇麻背村委罗汾自然村***，大专学历。2002年7月至2004年1月，担任东莞大洋硅胶制品有限公司作业员；2004年2月至2007年12月，担任东莞泰洋橡塑制品有限公司技术员；2008年1月至2018年1月，担任天脉有限生产经理；2018年1月至今，担任发行人监事会主席、生产经理。

(2) 畅同晨先生，1986年11月出生，中国籍，无境外永久居留权，身份证号码为410702198611****，住所为河南省新乡市牧野区牧野乡畅岗村***，硕士研究生学历。2013年6月至2018年1月，担任天脉有限材料研发工程师；2018年1月至今，担任苏州天脉材料研发主管；2019年12月至今，担任发行人监事、材料研发主管。

(3) 马云女士，1990年10月出生，中国籍，无境外永久居留权，身份证号码为320322199010****，住所为江苏省沛县张庄镇郑堂***，大专学历。2008年7月至2012年3月，担任苏州正雄企业发展有限公司厂长助理；2012年4月至2013年9月，担任苏州宏骆池上精密模具有限公司人事专员；2013年10月

至 2014 年 1 月,担任苏州硕品科技有限公司人事;2015 年 11 月至 2019 年 9 月,担任金和精细化工(苏州)有限公司副总助理;2019 年 9 月至 2021 年 2 月,担任苏州志帆塑胶材料有限公司业务助理;2021 年 3 月至 2024 年 1 月,担任发行人业务助理;2024 年 1 月至今,担任发行人监事、业务助理主管。

3、高级管理人员

公司总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书为公司高级管理人员,由公司董事会聘任。

公司高级管理人员由 4 人组成,基本情况如下:

序号	姓名	性别	出生年月	公司职务	本届任期
1	谢毅	男	1984年8月	董事长、总经理	2024年1月至2027年1月
2	丁幸强	男	1983年9月	副总经理、产品开发部总监	2024年1月至2027年1月
3	刘晓阳	男	1982年12月	副总经理、材料研发总监	2024年1月至2027年1月
4	龚才林	男	1984年6月	董事、财务总监、董事会秘书	2024年1月至2027年1月

高级管理人员简历如下:

(1) 谢毅先生, 总经理, 简历详见本节之“六、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况 (一) 控股股东、实际控制人的基本情况”。

(2) 丁幸强先生, 1983 年 9 月出生, 中国籍, 无境外永久居留权, 身份证号码为 410327198309****, 住所为江苏省苏州市吴中区角直镇光辉路 100 号***, 本科学历, 机械设计与自动化专业。2007 年 7 月至 2008 年 7 月, 担任厦门富士电气化学有限公司技术员; 2008 年 8 月至 2012 年 8 月, 担任华硕科技(苏州)有限公司散热工程师; 2012 年 8 月至 2012 年 12 月, 担任无锡实益达有限公司散热工程师; 2013 年 1 月至 2018 年 1 月, 担任天脉有限工程部经理; 2018 年 1 月至今, 担任发行人副总经理、产品开发部总监, 主管热管及 VC 研发。

(3) 刘晓阳先生, 1982 年 12 月出生, 中国籍, 无境外永久居留权, 身份证号码为 410426198212****, 住所为河南襄城县茨沟乡***, 本科学历, 高分子材料与工程专业。2006 年 7 月至 2007 年 6 月, 担任广州化学研究所技术员; 2007 年 7 月至 2008 年 5 月, 担任郑州宇通客车股份有限公司博士助理; 2008 年 7 月至 2010 年 8 月, 担任深圳市贝利华科技有限公司研发部主管; 2010 年 9 月

至 2012 年 8 月，担任苏州领胜电子科技有限公司部门研发主管；2012 年 9 月至 2018 年 1 月，担任天脉有限研发部经理；2018 年 1 月至今，担任发行人副总经理、材料研发总监，主管导热硅胶材料、石墨材料研发。

(4) 龚才林先生，财务总监兼董事会秘书，简历详见本节“十一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介 1、董事”。

4、其他核心人员

公司其他核心人员为公司核心技术人员，共 2 名，基本情况如下：

序号	姓名	性别	出生年月	公司职务
1	丁幸强	男	1983年9月	副总经理、产品开发部总监
2	刘晓阳	男	1982年12月	副总经理、材料研发总监

其他核心人员简历如下：

(1) 丁幸强先生，产品开发总监，简历详见本节“十一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介 3、高级管理人员”。

(2) 刘晓阳先生，材料研发总监，简历详见本节“十一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介 3、高级管理人员”。

(二) 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况

截至本招股说明书签署日，董事、监事、高级管理人员与其他核心人员在除控股子公司以外的其他单位兼职情况如下：

姓名	公司职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与公司的关系
谢毅	董事长、总经理	苏州天忆翔	执行事务合伙人	公司股东
蔡栋梁	独立董事	西南财经大学	教授	无其他关联关系
		成都四方伟业软件股份有限公司	独立董事	无其他关联关系
		四川安宁铁钛股份有限公司	独立董事	无其他关联关系
		凉山农村商业银行股份有限公司	监事	无其他关联关系
		四川蓬溪农村商业银行股份有限公司	监事	无其他关联关系

姓名	公司职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与公司的关系
潘翠英	独立董事	苏州金合盛控股有限公司	副总经理	无其他关联关系
张超	独立董事	北京润川律师事务所	律师、专利代理师、主任	无其他关联关系

（三）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的亲属关系

截至本招股说明书签署之日，公司董事长兼总经理谢毅与董事沈锋华系夫妻关系；除此之外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间不存在亲属关系。

（四）发行人董事、监事的提名、选聘及任期情况

1、董事的提名、选聘及任期情况

姓名	提名人	任期	当选会议届次
谢毅	董事会提名委员会	2024年1月至2027年1月	2024年第一次临时股东大会
沈锋华	董事会提名委员会	2024年1月至2027年1月	2024年第一次临时股东大会
史国昌	董事会提名委员会	2024年1月至2027年1月	2024年第一次临时股东大会
龚才林	董事会提名委员会	2024年1月至2027年1月	2024年第一次临时股东大会
蔡栋梁	董事会提名委员会	2024年1月至2027年1月	2024年第一次临时股东大会
潘翠英	董事会提名委员会	2024年1月至2027年1月	2024年第一次临时股东大会
张超	董事会提名委员会	2024年1月至2027年1月	2024年第一次临时股东大会

2、监事的提名和选聘情况

姓名	提名人	任期	当选会议届次
赵伟	股东谢毅	2024年1月至2027年1月	2024年第一次临时股东大会
畅同晨	股东谢毅	2024年1月至2027年1月	2024年第一次临时股东大会
马云	职工代表大会	2024年1月至2027年1月	职工代表大会

（五）最近三年董事、监事、高级管理人员及核心技术人员涉及行政处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况

截至本招股说明书签署日，最近三年董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在涉及行政处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况等情形。

（六）发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签署的协议及履行情况

发行人全体董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司签订了《劳动合同》及《保密协议暨竞业限制协议》，明确各自的权利义务及保密责任。截至本招股说明书签署日，发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签订的相关合同或协议均正常履行，不存在违约情况。

除上述合同及协议外，发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员与发行人未签订其他有重大影响的协议。

（七）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所持股份的质押、冻结或诉讼纠纷情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所持股份不存在被质押、冻结或发生诉讼纠纷的情况。

（八）最近两年董事、监事、高级管理人员及其他核心人员变动情况

1、董事变动情况

（1）2022年初，公司第二届董事会成员为谢毅、沈锋华、龚才林、史国昌、梁俪琼、张薇、范利武，其中梁俪琼、张薇、范利武为独立董事。

（2）2024年1月26日，公司召开2024年第一次临时股东大会，选举谢毅、沈锋华、龚才林、史国昌、蔡栋梁、潘翠英、张超为股份公司第三届董事会成员，其中蔡栋梁、潘翠英、张超为独立董事。

最近两年，公司董事未发生重大变动，董事会换届变动履行了必要的法律程序，符合相关法律、法规的要求。

2、监事变动情况

（1）2022年初，公司第二届监事会成员为赵伟、畅同晨、胡年荪，其中胡年荪为职工代表监事。

（2）2024年1月26日，公司召开2024年第一次临时股东大会，选举赵伟、畅同晨为股份公司第三届监事会股东代表监事；同日，公司职工代表大会选举马云为公司职工代表监事。

最近两年，公司监事未发生重大变动，监事会换届变动履行了必要的法律程序，符合相关法律、法规的要求。

3、高级管理人员变动情况

(1) 2022年初，经公司第二届董事会聘任的高级管理人员为：谢毅为公司总经理，丁幸强、刘晓阳为公司副总经理，龚才林为公司财务总监兼董事会秘书。

(2) 2024年1月26日，公司召开第三届董事会第一次会议，聘任谢毅为公司总经理，聘任丁幸强、刘晓阳为公司副总经理，聘任龚才林为公司财务总监兼董事会秘书。

最近两年，公司高级管理人员组成的管理团队较为稳定，未发生重大变动。

4、其他核心人员变动情况

公司其他核心人员为公司核心技术人员丁幸强、刘晓阳，最近两年未发生变动。

综上所述，发行人董事、监事、高级管理人员最近两年内所发生的变化情况符合有关法律法规、规范性文件和《公司章程》的规定，并履行了必要的法律程序，未发生重大变动，未对公司生产经营产生不利影响。

(九) 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资情况

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

序号	姓名	在本公司担任职务	被投资公司名称	注册资本(万元)	持股比例/出资比例(%)
1	谢毅	董事长、总经理	苏州天忆翔	349.4957	10.95
2	沈锋华	董事、商务中心总监	苏州天忆翔	349.4957	20.00
3	史国昌	董事、区域销售总监	天星智鸿	274.6024	22.72
4	龚才林	董事、财务总监、董事会秘书	重庆森乐美生物科技有限公司	1,610.00	3.73
5	张超	独立董事	苏州润天知识产权代理有限公司 ^注	1,000.00	60.00
			南京润天知识产权代理有限公司	50.00	6.60
6	赵伟	监事会主席、生产经理	天星智鸿	274.6024	5.69
7	畅同晨	监事、材料研发主管	天星智鸿	274.6024	3.42
			苏州天忆翔	349.4957	2.38
8	丁幸强	副总经理、产品开发总监	天星智鸿	274.6024	15.92
			苏州天忆翔	349.4957	7.14

序号	姓名	在本公司担任职务	被投资公司名称	注册资本(万元)	持股比例/出资比例(%)
9	刘晓阳	副总经理、材料研发总监	天星智鸿	274.6024	15.92

注：苏州润天知识产权代理有限公司直接持有法助（上海）信息咨询有限公司 69% 股权，直接持有苏州润川酒业有限公司 20% 股权。

除上述对外投资外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在其他重大直接对外投资及相关承诺和协议，上述对外投资与公司不存在同业竞争或利益冲突。

（十）董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有发行人股份情况

1、直接持股情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其亲属（配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶）直接持有发行人股份情况如下表：

序号	姓名	担任职务或亲属关系	持股数量(股)	持股比例(%)	质押或冻结情况
1	谢毅	董事长、总经理	47,236,077	54.44	无
2	沈锋华	董事、商务中心总监	13,725,000	15.82	无

除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其亲属（配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶）不存在其他直接持有发行人股份的情况。

2、间接持股情况

截至本招股说明书签署日，公司部分董事、监事、高级管理人员和其他核心人员及其亲属间接持有公司股份，具体情况如下：

序号	姓名	担任职务或亲属关系	间接持股主体	间接持股比例
1	谢毅	董事长、总经理	苏州天忆翔	0.26%
2	沈锋华	董事、商务中心总监	苏州天忆翔	0.48%
3	史国昌	董事、区域销售总监	天星智鸿	0.43%
4	赵伟	监事会主席、生产经理	天星智鸿	0.11%
5	畅同晨	监事、材料研发主管	苏州天忆翔、天星智鸿	0.12%
6	丁幸强	副总经理、产品开发部总监	苏州天忆翔、天星智鸿	0.48%

序号	姓名	担任职务或亲属关系	间接持股主体	间接持股比例
7	刘晓阳	副总经理、材料研发总监	天星智鸿	0.30%
8	黄永兰	生产经理，系谢毅的表妹	苏州天忆翔	0.06%

注：间接持股比例是根据各自然人在间接持股主体的持股比例和间接持股主体在发行人的持股比例相乘得到。

除上述列示的情形，发行人的董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其亲属（配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶）不存在其他间接持有发行人股份的情况。

（十一）董事、监事、高级管理人员与其他核心人员薪酬情况

1、薪酬组成和确定依据

公司董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬主要包含：基本工资、相关津贴、绩效奖金和年终奖等；公司独立董事每年在公司领取独立董事津贴；公司不存在外部董事及监事的情况。

公司董事和监事薪酬由公司股东大会决议，高级管理人员薪酬由公司董事会决议，其他核心人员薪酬由公司人力资源部门按照其所在岗位的范围、职责、重要性以及相关企业相关岗位的薪酬水平制定。

在公司领取薪酬的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均与公司签订了劳动合同、聘任协议，对薪酬事项作出了明确约定。

2、薪酬确定所履行的程序

公司董事、监事、高级管理人员的薪酬确定需要履行严格的程序：公司董事的年度薪酬须报经董事会同意后提交股东大会审议；监事的年度薪酬须报经监事会同意后提交股东大会审议；高级管理人员的年度薪酬，须提交董事会审议；其他核心人员的薪酬由公司遵照内部决策程序与员工签署劳动合同确定。

3、薪酬总额及占当期利润总额的比重

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近三年的薪酬总额占各期发行人利润总额的比重如下：

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
薪酬总额（万元）	1,214.40	1,009.22	707.06
利润总额（万元）	17,334.30	12,949.76	6,987.54
薪酬总额占利润总额比例（%）	7.01	7.79	10.12

4、最近一年从发行人及关联企业领取收入的情况

2023 年度，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在公司及其关联方领取薪酬的情况如下：

姓名	公司任职	在公司领取薪酬（万元）	在公司关联方领取薪酬（万元）	是否享受其他待遇和退休金
谢毅	董事长、总经理	114.24	-	否
沈锋华	董事、商务中心总监	119.05	-	否
史国昌	董事、区域销售总监	210.09	-	否
龚才林	董事、财务总监、董事会秘书	194.11	-	否
梁俪琼	原独立董事	6.00	-	否
范利武	原独立董事	6.00	-	否
张薇	原独立董事	6.00	-	否
赵伟	监事会主席、生产经理	40.71	-	否
畅同晨	监事、材料研发主管	72.14	-	否
胡年荪	原职工代表监事、资深销售经理	70.28	-	否
丁幸强	副总经理、产品开发总监	207.88	-	否
刘晓阳	副总经理、材料研发总监	167.91	-	否

注：梁俪琼、范利武、张薇为发行人第二届董事会独立董事（任期自 2021 年 1 月至 2024 年 1 月），2024 年 1 月，经发行人股东大会选举后，新任独立董事为蔡栋梁、潘翠英、张超；胡年荪为发行人第二届监事会职工代表监事（任期自 2021 年 1 月至 2024 年 1 月），2024 年 1 月，经发行人职工代表大会选举后，新任职工代表监事为马云。

除上述薪酬和津贴之外，公司为在公司任职领薪的董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员按照国家规定缴纳社会保险和住房公积金。除此之外，公司董事、监事、高级管理人员未在公司享受其他待遇和退休金计划等。

十二、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排

1、2017 年 12 月股权激励情况

公司于 2017 年 12 月分别设立天星智鸿和苏州天忆翔两家有限合伙企业作为员工持股平台（基本情况详见本招股说明书本节“六、持有发行人 5% 以上股份

的主要股东及实际控制人的基本情况（三）控股股东、实际控制人控制的其他企业的基本情况”及本节“十、发行人股本情况（八）发行人的其他股东情况 2、天星智鸿”。2017年12月谢毅将所持有天脉有限3.06%股权（对应出资额30.60万元）转让给苏州天忆翔、将所持天脉有限2.40%股权（对应出资额24.04万元）转让给天星智鸿，转让价格为11.42元/注册资本。

天星智鸿设立时9名合伙人均为公司员工，由于2017年12月股权受让价格显著低于其公允价值，且受让对象全部为公司员工，故形成股份支付。公司依据公司股权于临近股份支付授予日的非关联交易价格，即2017年12月29日，谢毅向前海荣汇、杭州融熵、谭伟光、沈颖转让股权的价格59.50元/注册资本，确认相应的股份支付费用为 $(59.50-11.42) \times 24.04=1,155.78$ 万元并计入当期非经常性损益。

2、2020年6月股权激励情况

公司于2020年6月12日召开2020年第二次临时股东大会审议通过了《关于公司实施员工股权激励的议案》，由实际控制人谢毅将其所持有的股权激励平台苏州天忆翔的份额转让给激励对象。谢毅以1.80元/出资份额的价格将其持有的苏州天忆翔253.81万元出资份额转让给公司20名员工，本次激励对象间接持有公司152.50万股股份（实际入股苏州天脉的股权价格为 $1.80 \times 253.81 / 152.50 = 3.00$ 元/股），激励对象在获得所授股份日起，在公司的服务期限不低于三年，未满三年退伙的需将其在合伙企业中的财产份额按照其入伙时认缴或者受让的原价减去其在持有合伙企业份额期间获得的利润分配收益全部转让予普通合伙人或其指定的合伙人。由于上述股权转让价格显著低于其公允价值，且受让对象全部为公司员工，故形成股份支付。公司依据公司股份于临近股份支付授予日的非关联交易价格，即2020年6月海康智慧等投资者向公司增资价格9.47元/股，按实际控制人向员工转让股份数量计算授予的权益工具之公允价值，在激励对象获得所授股权日起三年内分期确认股份支付费用合计 $(9.47-3.00) \times 152.50=986.95$ 万元并计入各期经常性损益，2021年、2022年和2023年分别确认股份支付费用328.98万元、287.19万元和130.33万元，分别计入销售费用、管理费用、研发费用、营业成本。

截至本招股说明书签署日，除已披露的相关持股情况外，公司不存在其他正

在执行的对其董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、员工实行的股权激励（如员工持股计划、限制性股票、股票期权）及其他制度安排。

十三、公司员工及其社会保障情况

（一）员工结构情况

报告期各期末，公司（含分、子公司）在册正式员工总数变化情况如下：

单位：人

项目	2023年12月31日	2022年12月31日	2021年12月31日
在册员工总数	1,722	1,528	1,690
其中：苏州天脉	1,315	1,040	1,029
嵊州天脉	376	465	642
境外分、子公司	31	23	19

截至 2023 年 12 月 31 日，公司在册员工的专业结构、受教育程度、年龄分布情况如下：

1、专业结构

序号	分类	人数（人）	占比（%）
1	行政管理人员	147	8.54
2	研发及技术人员	240	13.94
3	生产人员	1,282	74.45
4	销售人员	53	3.08
	总计	1,722	100.00

2、学历结构

序号	分类	人数（人）	占比（%）
1	硕士及以上	11	0.64
2	本科	128	7.43
3	专科（含中专）	486	28.22
4	专科以下	1,097	63.70
	总计	1,722	100.00

3、年龄分布

序号	年龄分布	人数（人）	占比（%）
----	------	-------	-------

序号	年龄分布	人数（人）	占比（%）
1	30岁以下	538	31.24
2	30-39岁	859	49.88
3	40-49岁	305	17.71
4	50岁及以上	20	1.16
总计		1,722	100.00

（二）公司执行社会保障制度、住房制度情况

公司及其境内外分、子公司分别按照《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》等国内相关法律法规、地方政策及中国台湾、韩国、越南等的劳动法规与员工建立劳动关系，员工根据劳动关系享受权利、承担义务。

报告期各期末，发行人（含境内子公司）为境内在册员工缴纳社会保险、住房公积金的情况如下：

1、发行人社会保险缴纳情况

单位：人

项目		2023年12月31日	2022年12月31日	2021年12月31日
境内在册员工总数		1,691	1,505	1,671
在册员工社保缴纳人数		1,679	1,491	1,647
在册员工未缴纳人数		12	14	24
未缴纳原因	退休返聘无需缴纳	8	8	9
	已缴纳新农合/新农保	-	-	5
	新员工当月过缴纳时点后入职/当月入职次月缴纳	-	4	5
	外地参保/前公司缴纳	4	1	4
	自愿放弃不愿缴纳	-	1	1

报告期内，公司部分农村户籍员工已在户籍所在地参保新农合、新农保，根据相关法律、法规及地方政策，新农合、新农保与职工基本医疗保险、职工基本养老保险不能重复享有，因此员工不做重复缴纳。公司为保障该部分员工的权益，已为部分员工购买了团体意外伤害商业保险。

2、发行人住房公积金缴纳情况

单位：人

项目	2023年12月31日	2022年12月31日	2021年12月31日
境内在册员工总数	1,691	1,505	1,671

项目		2023年12月31日	2022年12月31日	2021年12月31日
公积金缴纳人数		1,639	1,488	1,579
未缴纳人数		52	17	92
未缴纳原因	退休返聘无需缴纳	8	8	8
	新员工当月入职次月缴纳等	39	5	5
	外地账户缴纳/前公司缴纳	2	-	2
	自愿放弃不愿缴纳	3	4	77

报告期内，公司部分员工为外地务工人员，流动较频繁，其在农村有自有宅基地，此外还存在部分员工为当地乡镇居民，已在当地购置房产，缴纳公积金造成其实际收入减少，因此不愿意缴纳住房公积金。为保障未缴纳住房公积金员工的权益，公司为厂区内部分员工提供宿舍。

为进一步规范社会保障制度的执行，发行人积极与社会保险及住房公积金主管部门沟通，并加强员工宣传培训，尽量全员缴纳社会保险和住房公积金，截至报告期末，发行人已基本整改完毕，发行人社会保险、住房公积金缴纳已基本做到全员覆盖。

3、境外分、子公司员工的保障情况

公司境外分、子公司员工不适用境内社会保险、住房公积金缴纳的相关规定。根据境外律师出具的法律意见书，发行人境外分、子公司履行了必要的员工保障义务，不存在违反当地法律、法规的情况。

4、实际控制人承诺情况

为妥善解决公司报告期内未缴纳的社会保险及住房公积金问题，避免因此对公司以后的经营造成不利影响，公司实际控制人谢毅、沈锋华就公司社会保险和住房公积金缴纳事项作出如下承诺：如果公司或子公司住所地社会保险管理部门、住房公积金主管部门要求公司或子公司对社会保险费或住房公积金进行补缴，承诺人将无条件按主管部门核定的金额无偿代为补缴；如果公司或子公司因未按规定为职工缴纳社会保险费或住房公积金而带来任何其他费用支出或经济损失，承诺人将无条件全部无偿代为承担。

5、发行人及其子公司社会保险、住房公积金主管部门出具的合规证明

苏州市吴中区人力资源和社会保障局分别于2022年1月14日、2022年8月17日、2023年1月11日、2023年8月1日、2024年1月25日出具《证明》，

确认自 2019 年 1 月 1 日至证明开具日，苏州天脉没有因违反相关法律法规而被处罚的情形。

苏州市住房公积金管理中心分别于 2022 年 1 月 21 日、2022 年 8 月 15 日、2023 年 3 月 13 日、2023 年 7 月 19 日、2024 年 1 月 17 日出具《住房公积金缴存证明》，确认截至证明开具日，苏州天脉在住房公积金方面未受过任何行政处罚和行政处理。

嵊州市人力资源和社会保障局分别于 2022 年 1 月 18 日、2022 年 7 月 25 日、2023 年 2 月 2 日、2023 年 7 月 19 日、2024 年 1 月 31 日出具《证明》，确认嵊州天脉自 2019 年 6 月 18 日设立至证明开具日，能遵守国家有关劳动与社会保障方面的法律、法规；依法与员工签署劳动合同，依法应缴纳的社会保险费已全部缴清，没有因违反有关劳动与社会保障方面的法律、法规而受到处罚的记录。

绍兴市住房公积金管理中心嵊州分中心分别于 2022 年 2 月 25 日、2022 年 8 月 2 日、2023 年 2 月 2 日、2023 年 7 月 19 日、2024 年 1 月 31 日出具《证明》，确认嵊州天脉自 2019 年 6 月 18 日设立至证明开具日未受过住房公积金管理中心的处罚。

6、补缴社会保险、住房公积金对发行人经营业绩的影响

报告期内，公司及子公司存在未为部分员工缴纳社会保险、住房公积金的情形。如需补缴，根据相关法律法规和各地政策性文件的规定进行测算（社保、公积金补缴不包括因如下原因未缴人员，即退休返聘、新员工当月过缴纳时点后入职等情形），则公司及境内子公司报告期内经测算需补缴社会保险、住房公积金对发行人利润影响如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
社会保险应缴未缴金额	4.14	4.06	5.10
住房公积金应缴未缴金额	1.33	9.80	71.35
合计	5.47	13.86	76.45
当期利润总额	17,334.30	12,949.76	6,987.54
占比	0.03%	0.11%	1.09%

公司应缴未缴社保和住房公积金的金额占公司当期利润总额的比例较小，对公司净利润的影响较小；公司报告期内存在应缴未缴社保和公积金的情况，但公

司已于报告期内逐步提高缴纳比例，且未因此受到相关行政处罚，该等情形不构成重大违法行为；鉴于公司实际控制人已出具承诺，自愿承担补缴义务和处罚责任。因此，报告期内公司未缴足的社会保险和住房公积金不会对公司经营业绩造成重大不利影响，不会构成本次发行的法律障碍。

（三）劳务派遣

报告期内，发行人不存在使用劳务派遣用工的情况。

（四）劳务外包

报告期内，发行人存在采购劳务外包服务的情况。随着发行人业务量不断增加，且生产用工情况在各月度间存在一定差异，部分产线不能满足生产需求，考虑到公司生产线中部分辅助工序用工量大且人员流动性高、人员招聘实际困难以及人员流动性大带来的管理方面的困难，公司开始将部分非关键性工序实施劳务外包。公司在核心生产工序由自己实施的基础上，热管、均温板、导热界面材料等产品生产过程中存在置线、成型、外观检测、裁切、注水、手工点胶、除气口冲型、铺铜网、点钎焊料等辅助性工序，上述涉及工序对个人技能要求不高，只需简单培训即可上岗，且无法完全用机器取代。鉴于劳务外包人员分布的岗位具有可替代性强、劳动技能要求较低等特征，发行人积极探索，结合自身用工特点、实际业务需要，并参考生产制造业中类似生产工序通用做法，将部分生产线中辅助工序可按照计件方式定价，并能明确与外包公司的质量责任的采用劳务外包方式。

2021年、2022年及2023年发行人劳务外包总采购额情况如下：

单位：万元

项目	2023年度	2022年度	2021年度
劳务外包采购额	2,444.81	1,788.51	3,256.05
营业成本	62,299.51	59,409.97	53,132.83
占比	3.92%	3.01%	6.13%

报告期内，与公司合作的劳务外包公司，业务范围均包括了“以承接服务外包方式从事企业生产线工段的外包服务”“人力资源服务”等内容，公司所采购的服务主要为成型、成品外观检验、置线、裁切、注水、手工点胶、除气口冲型、铺铜网、点钎焊料等辅助性工序工作，内容简单重复、技术含量低，系一般性生

产作业活动，劳务外包公司具备承接公司劳务外包业务的相关资质。

公司采购的同类型工序服务计件方式及计件价格不存在重大差异，相关劳务外包服务的价格根据产线工序的需求在参考市场价格的基础上由双方协商确定，定价公允。

劳务外包公司与发行人及其控股股东、实际控制人、主要股东、董事、监事、高级管理人员、主要客户及供应商等不存在关联关系、委托持股、其他资金业务往来等利益安排。

第五节 业务和技术

一、发行人的主营业务及主要产品情况

（一）发行人主营业务情况

发行人主营业务为导热散热材料及元器件的研发、生产及销售，主要产品包括热管、均温板、导热界面材料、石墨膜等，产品广泛应用于智能手机、笔记本电脑等消费电子以及安防监控设备、汽车电子、通信设备等领域。

发行人自成立以来，始终专注于导热散热产品的研究与应用，致力于成为业内领先的热管理整体解决方案提供商。经过多年的发展和积累，发行人在材料配方、加工工艺、产品结构、自动化等多个方面掌握了自主核心技术，能够为下游行业客户提供精准的导热散热产品及创新的散热解决方案。

作为行业内少数同时具备中高端导热材料和热管、均温板等高性能导热散热元器件量产能力的高新技术企业，发行人在研发能力、工艺水平、产品性能及市场占有率等方面均居于行业较高水平，并在导热散热领域形成了较高的品牌影响力和知名度，产品大量应用于三星、OPPO、vivo、华为、荣耀、联想、华硕、蔚来汽车、宁德时代、海康威视、大华股份、极米、松下、京瓷、罗技等众多知名品牌终端产品，与上述品牌客户以及比亚迪、瑞声科技、富士康、启碁科技、中磊电子、长盈精密、捷邦科技等国内外知名电子配套厂商保持着良好的合作关系。

随着电子信息技术的发展以及以 5G、数据中心为代表的新基建战略的全面推进，我国电子信息行业具有广阔的发展空间，同时，伴随电子产品性能越来越强大，内部元器件集成度和组装密度的提高将导致其工作功耗和发热量不断增大，对导热散热材料或元器件的需求愈加突出，发行人业务将持续受益于下游行业的蓬勃发展。

（二）发行人主要产品介绍

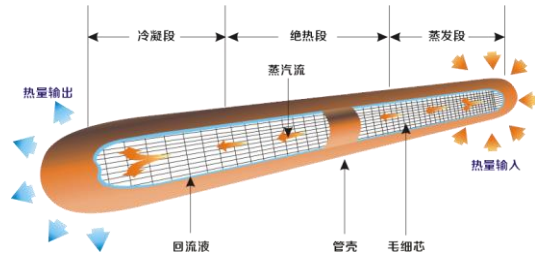
1、主要产品及用途

公司产品涵盖各类主流被动散热产品，主要用于将电子设备内部工作时产生的热量及时高效地传导、扩散到外界，从而保证电子设备良好的运行状态。公司主要产品包括热管、均温板、导热界面材料、石墨膜。

(1) 热管与均温板



热管

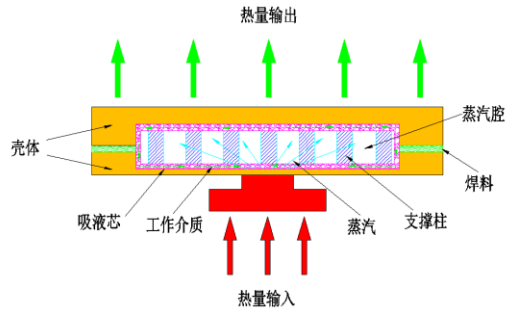


热管工作原理

热管是一种具有极高导热性能的新型传热元件，不需要外界提供动力，具有快速导热功能。热管利用了工作介质在真空条件下低沸点的原理，可实现常温下极速将热量从加热端传导至冷凝端，适用于需要将热量快速传导的场景。



均温板



均温板工作原理

均温板工作原理与热管相似，但在传导方式上有所区别。热管为一维线性热传导，而均温板中的热量则是在一个二维的面上传导，可以将点热源瞬间扩散成一个面热源，具有更高的导热散热效率。同时，均温板在结构设计上，能够集成解决多个高功耗器件的散热需求，比热管拥有更高的灵活度。

热管技术最早应用于航空航天、军工等领域，随着热管技术的不断进步，热管技术被逐步应用于计算机、通信设备等散热领域，近年来，随着终端电子产品向薄型化、多功能化趋势发展，散热问题愈加突出，热管、均温板凭借优异的传热性能，越来越多地被引入电子产品散热设计，渗透率持续提升，成为主流的散热产品。

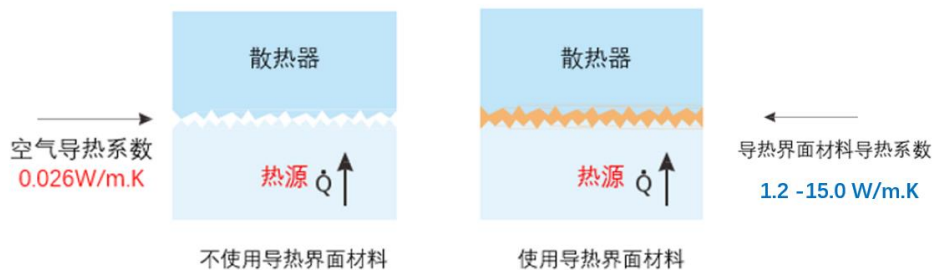
公司热管、均温板产品主要应用场景包括智能手机、笔记本电脑、服务器、通信基站、投影仪、无人机等领域，用于解决高功耗芯片、光源、大功率显示模块等高功耗器件的散热问题。

(2) 导热界面材料




导热界面材料是置于发热器件和导热散热器之间，用于降低它们之间接触热阻所使用的材料的总称。


由于微电子材料表面和导热散热器之间存在极细微的凹凸不平的空隙，如果将它们直接安装在一起，则它们之间的有效接触面积较小，其余均为空气间隙，而空气为热的不良导体，导热系数极低，将使得电子元件与导热散热器件的接触热阻非常大，严重阻碍了热量的传导，最终造成导热散热器件效能低下。

使用具有高导热性的导热界面材料填充满这些间隙，排除其中的空气，在电子元件和散热器间建立有效的热传导通道，可以大幅度降低接触热阻，使散热器的作用得到充分地发挥。

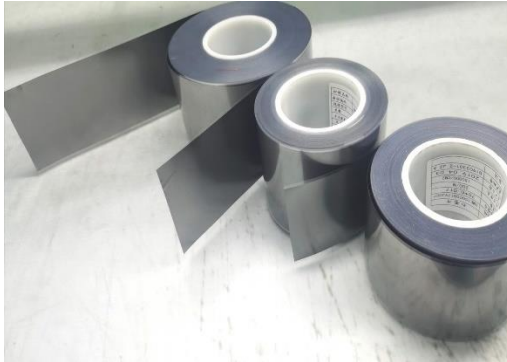


公司导热界面材料主要包括导热片、导热相变材料、导热凝胶、导热膏等，经过持续的研发积累，公司形成了 4 个大类 17 个小类 200 多个型号的导热界面产品，是国内同行业生产企业中产品品种最丰富的企业之一，在产品导热系数、可靠性等关键指标方面处于行业较高水平，主要产品情况如下：

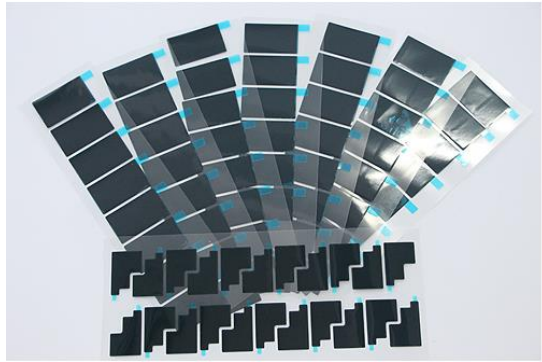
产品名称	产品图示	用途说明	导热系数 (W/m.K)
导热片		主要应用于智能手机、计算机、路由器、安防设备、新能源汽车电子等领域，用于填补高功耗半导体芯片、传感器、新能源汽车电池等发热器件与导热、散热器件的间隙，降低界面热阻，提高导热效率。	1.2-15.0
导热相变材料		主要应用于智能手机、计算机、网络终端、家用电器、LED 等领域，适用于在间隙较小的空间内，提高高功耗半导体芯片的导热效率。	3.5
导热凝胶		主要应用于智能手机、计算机、网络终端设备、LED 等领域，用于提高高功耗半导体芯片、电容电阻群发热源、LED 照明散热装置等发热器件的导热效率，并可以较好地适应自动化生产的需要。	2.1-10.0

产品名称	产品图示	用途说明	导热系数 (W/m.K)
导热膏		主要应用于汽车、电脑、游戏机、LED照明等领域，用于提高半导体芯片、车灯及车载散热装置等的导热效率。	1.5-4.6

(3) 石墨膜



石墨卷材



石墨片材

石墨膜是以聚酰亚胺膜为原料，经过碳化、石墨化后压延而成，根据产品形态的不同，公司对外销售的石墨膜产品包括石墨卷材和石墨片材，其中，石墨卷材为半成品形态，需客户进一步模切后使用；石墨片材一般是经过模切后的成品，可以直接应用于电子产品之中。

石墨膜具有柔韧、耐高低温、化学性稳定以及良好的水平传热能力，水平方向上热扩散能力强，在消除小型化智能电子设备局部热点、平滑温度梯度以及改变热流方向等方面具有较高的应用价值。

公司石墨膜主要应用于智能手机、笔记本电脑、液晶显示屏、可穿戴设备等领域，热量通过石墨膜在水平方向上迅速扩散，形成较大的导热表面积，从而有效地将热量转移，提高设备散热效率。

(三) 发行人主营业务、主要产品的演变情况

公司自成立以来，一直专注于导热散热产品研发、生产和销售，主营业务未发生变化，同时，为适应下游行业散热需求的动态变化，公司通过持续的研发投入和技术积累，不断丰富产品类别和提高工艺水平，在导热界面材料做大做强的基础上，先后开发并量产石墨膜、热管、均温板等新型高性能产品，产品应用领域不断扩大。

公司主要产品演变情况与下游行业散热需求的演变紧密相关，具体产品的演变情况如下：

1、导热界面材料：公司深耕行业十余年，掌握自主核心技术

公司成立于 2007 年，成立之初，公司主要产品为导热界面材料，由于其核心技术的掌握依赖于长期的研发投入和技术沉淀，在中高端产品领域技术壁垒较高，市场长期由欧美及日本厂商所垄断。

公司自成立以来，在该领域不断投入技术力量进行配方研发和工艺改进，经过十余年的持续发展，导热界面材料已发展成为公司的优势产品，公司成功开发的高导热、低挥发、低出油导热硅胶片等系列产品大量应用于消费电子、安防监控、汽车电子、通信设备等中高端产品市场，覆盖 vivo、摩托罗拉、华硕、海康威视、大华股份、富士康、松下、宁德时代、中磊电子、普联技术等业内知名客户，并逐步对国外品牌产品形成替代。近年来，导热界面材料已成为公司稳定的收入增长来源。

2、石墨膜：为公司在电子散热领域的持续发展奠定了坚实基础

2010 年起，以智能手机、平板电脑为代表的消费电子产品迅猛发展，伴随产品轻薄化、小型化发展所带来的散热需求的增加，消费电子领域在传统导热界面基础上大量应用石墨散热材料，公司于 2012 年自主开发人工合成石墨材料并顺利推出市场，伴随消费电子市场的蓬勃发展，公司石墨产品先后进入 OPPO、vivo、联想、魅族、中兴、捷邦科技等知名厂商供应链，石墨膜业务的发展使得公司在消费电子领域积累了丰富的行业经验和客户资源，为公司在电子散热领域的持续发展奠定了坚实基础。

3、热管与均温板：工艺难度较高，公司提前市场布局建立竞争优势，在消费电子产品高性能化发展浪潮下，成为公司核心增长来源

公司分别自 2014 年、2017 年着手对热管、均温板技术进行研发储备，该阶段，由于市场需求尚不明朗，产品量产难度较高，行业内鲜有涉足者，但公司基于对电子散热行业趋势的前瞻性预判，坚持在相关领域进行创新投入与技术积累，储备了大量工艺技术、人才与市场资源。

随着消费电子产品不断向高性能化、多功能化、薄型化趋势发展，以智能手机、笔记本电脑、智能投影仪为代表的消费电子产品内部器件发热量及散热需求

显著提升，热管、均温板因其优异的导热性能，被越来越多的消费电子品牌厂商所采用，渗透率不断提升。公司凭借在热管、均温板领域多年的积累，以及优异的产品性能和量产能力，在较短的时间内，快速通过了三星、OPPO、vivo、华为、荣耀、摩托罗拉、魅族、极米、罗技等品牌客户的产品认证，进入其供应链体系，实现规模化量产出货。

报告期内，公司热管与均温板业务迅速成长并成为公司重要的收入增长来源。

（四）发行人主要产品之间的关系及应用示例

1、发行人产品之间的关系

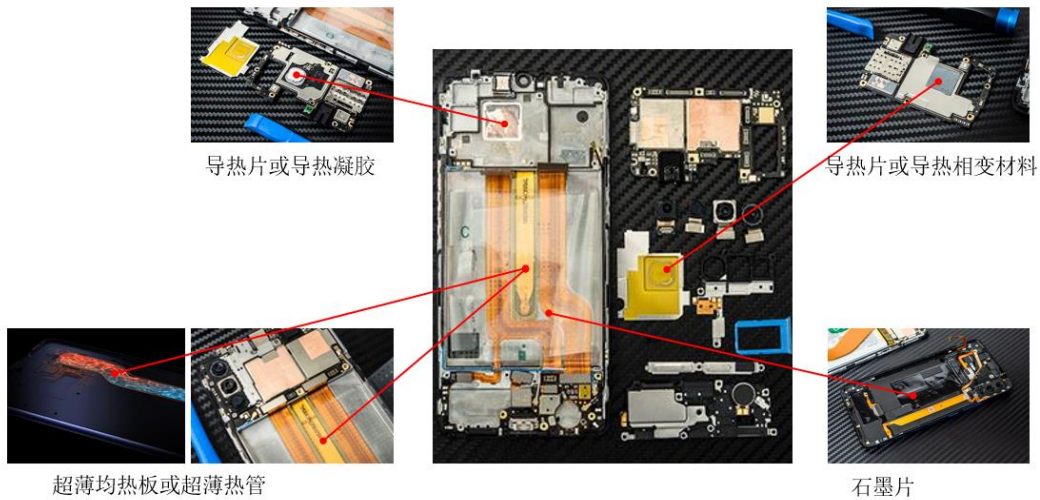
公司现有产品涵盖各类主流被动散热产品，由于产品形态和导热散热性能的不同，不同产品在散热方案中，承担着差异化的功能，具体如下：

产品名称	功能
导热界面材料	填充热源与导（散）热器件之间的间隙，降低界面热阻，提高系统导热效率
石墨膜	利用水平方向较高的导热系数，快速消除小型化智能电子设备局部热点、平滑温度梯度
热管/均温板	利用超高的导热系数，将热量迅速传导，适用于高功耗和大功率密度热源的散热场景

在应用过程中，根据散热场景热源功耗、散热要求、空间结构等特点，各类散热产品会被单独或搭配组合使用，例如：在传统 4G 手机、平板电脑等领域，通常采用“导热界面材料+石墨膜”组合作为散热方案；在 5G 手机、中高性能 4G 手机、笔记本电脑、投影仪等领域，工作功耗及散热要求相对更高，通常采用“导热界面材料+石墨膜+热管/均温板”组合或“导热界面材料+热管/均温板”组合作为散热方案。

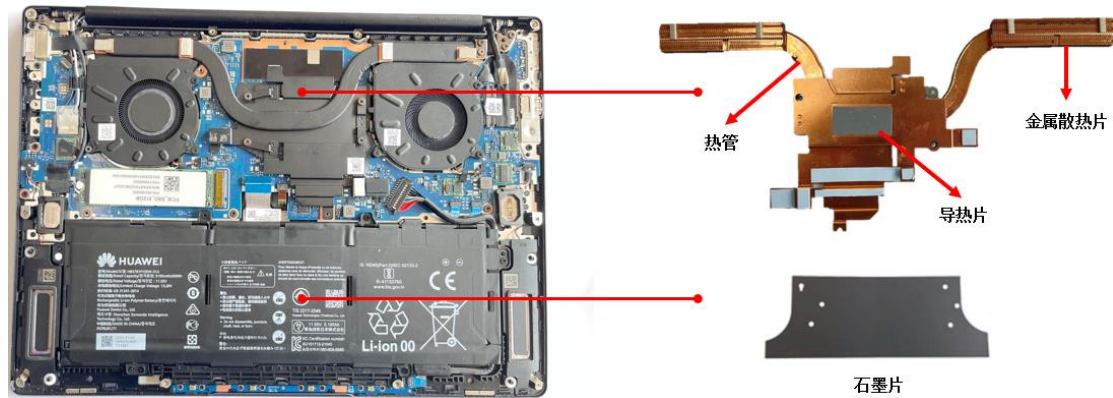
2、公司主要产品应用示例

（1）智能手机中主要产品的应用示例



散热路径：CPU 或传感器等热源产生的热量，首先经过导热界面材料传导到热管或均温板，然后热管或均温板再将热量快速传导至石墨膜后再均匀散开，石墨膜在手机平面方向把热量传导到金属支架及手机机壳，最终实现热量向外部环境的转移。

(2) 笔记本电脑中主要产品的应用示例



散热路径：CPU 等热源产生的热量，首先经过导热界面材料传导到热管，接着热管再将热量快速传导到金属散热片，与金属散热片连接的风扇将热量快速散发到空气中。石墨膜主要贴附于热源或机壳等结构件表面，用于将笔记本局部热量密集点均匀扩散成面，从而降低热点温度绝对值。

(五) 主营业务收入的主要构成及特征

报告期内，公司主营业务收入按产品具体构成及比例如下：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
均温板	57,987.05	63.38	38,541.67	46.55	31,238.95	44.83
热管	12,624.69	13.80	18,911.41	22.84	18,585.15	26.67
导热界面材料	14,525.50	15.88	17,699.46	21.38	15,215.66	21.83
石墨膜	4,274.19	4.67	6,245.89	7.54	4,263.27	6.12
其他	2,074.64	2.27	1,397.27	1.69	386.86	0.56
合计	91,486.07	100.00	82,795.71	100.00	69,689.88	100.00

注：其他主要包括铜箔、纳米碳浆、纳米铜碳片、导热石墨泡棉等产品。

公司主营业务收入包括均温板、热管、导热界面材料、石墨膜及其他收入。报告期内，随着下游消费电子、通信设备、汽车电子等行业散热需求的不断增加以及公司业务的持续拓展，公司主营业务收入整体呈较快的增长态势。公司其他收入的主要来源为铜箔、纳米碳浆、纳米铜碳片、导热石墨泡棉等产品，收入占比相对较小。

（六）主要经营模式

1、采购模式

公司主要原材料包括蚀刻件、铜管、导热粉料、聚酰亚胺膜等，所需能源主要是电力，公司原材料和能源市场供应充足，同时，公司与供应商保持着良好的合作关系，能够保证原材料的及时供应。

公司建立了完善的采购管理制度，包括供应商选择与评价程序、采购审批流程、退换货制度等。公司在各方面严格执行内部程序，对于同种原材料，一般具有两家以上的供应商，以确保原材料的质量、价格、数量、交货期等方面具有竞争力和保障。公司根据内部产品的生产需求选择合格供应商，并通过严格的管控程序评估供应商情况，主要针对供应商供货能力、产品质量、技术实力、资金规模、性价比、商业信誉等因素综合评估供应商资质，最终确定合格供应商，公司定期对供应商资质进行评估并持续优化完善供应商名录，以保证原材料供应的稳定性。

公司采购部门主要根据生产订单情况进行备货采购，在具体采购环节，公司一般在合格供应商范围内，在多方询价、比价基础上确定最终的采购安排。同时，

在确保原材料库存足够满足订单生产所需的前提下，公司会根据主要原材料价格的波动情况灵活地安排采购，以实现采购成本的优化。

2、生产模式

导热散热材料及元器件产品规格变化频繁，供货及时度要求较高，公司主要采用“以销定产、适当备货”的模式进行生产。公司收到客户订单后，按照月度或者季度的销售指标合理安排生产进度，并根据实际情况进行及时调整。当生产计划编制完成并经批准后，将同时下发到采购、仓库和车间等部门。公司合理安排生产，在满足交货及时性的前提下，尽量降低库存水平，提高存货周转能力，从而合理控制成本和提高资金使用效率。同时，公司积极投入生产自动化设备，持续优化生产工艺流程，从而提高生产效率与供货能力。

3、销售模式

公司主要采用直销的销售模式向客户提供产品及服务，在开发新客户时，公司主要通过销售人员主动联系、老客户介绍、参加展会、项目交流等方式进行市场开拓。公司下游尤其是电子行业终端品牌客户具有严格的认证体系，在经过客户验证后，方能进入其采购名录或供应链体系。由于下游客户对供应商的选择有严格的认证程序，一旦通过认证成为其合格供应商，合作关系将持续稳定，一般不会轻易更换。

电子产品更新换代速度较快，在具体的采购环节，客户一般采取项目制，通常按机型进行采购，当客户开发新产品型号时，公司依托内部各项资源，与客户就产品散热方案进行深度合作并提供全方位的技术支持，参与协助并配合客户确定产品的散热方案及相应的技术图纸、参数。

散热方案确定后，客户会在合格供应商范围内发出招标或竞争性谈判邀请，供应商根据客户要求提供产品报价、成本信息等资料，客户在综合考量供应商报价、产品品控能力、生产规模、量产能力、配合度、技术能力等因素后，确定项目的中标供应商及其采购价格、数量。确定中标后，公司按照客户或其指定的配套厂商的采购订单组织生产、发货及回款等。

4、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

公司采用目前的经营模式是基于公司所处行业及上下游行业的特点、行业竞

争情况等客观因素所形成，影响公司经营模式的关键因素包括下游客户的经营模式及要求、公司所处行业竞争情况、生产技术工艺情况等因素，报告期内，公司经营模式未发生重大变化，影响公司经营模式的主要因素未出现重大变化，在可预见的一段时间内发行人经营模式及关键影响因素不会发生重大变化。

（七）发行人主要业务经营情况和核心技术产业化情况

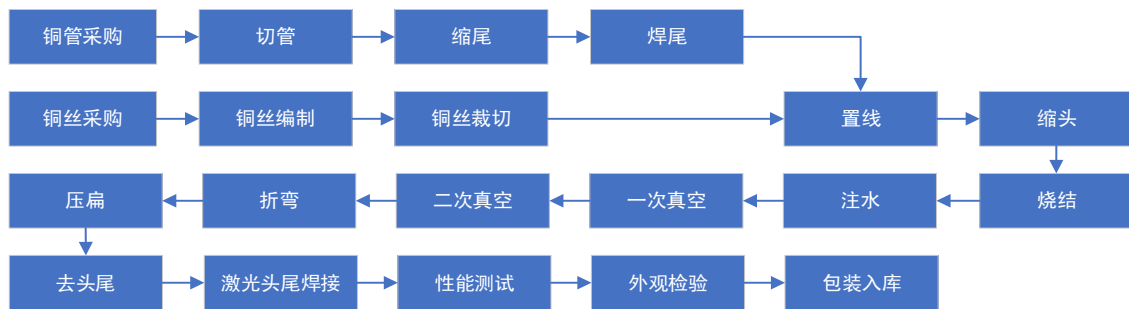
报告期各期，公司实现营业收入 70,834.38 万元、84,053.37 万元和 92,786.73 万元，实现归属于母公司股东的净利润 6,453.53 万元、11,670.38 万元和 15,418.50 万元，公司经营规模和经营业绩呈现较快增长趋势。

公司核心技术已广泛应用于下游消费电子、安防设备、通信设备、汽车电子等领域，并均实现了产业化、规模化生产，核心技术大量应用于公司现有主要产品的生产过程之中，关于公司核心技术的具体情况详见本招股说明书本节之“六、发行人核心技术及研发情况”之“（一）发行人的核心技术情况”。

（八）主要产品的生产工艺流程及核心技术的具体使用情况和效果

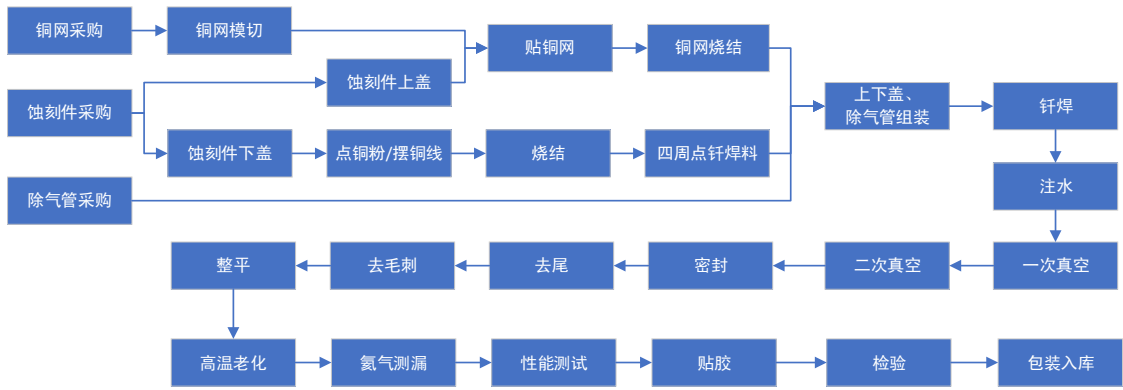
1、主要产品的生产工艺流程

（1）热管

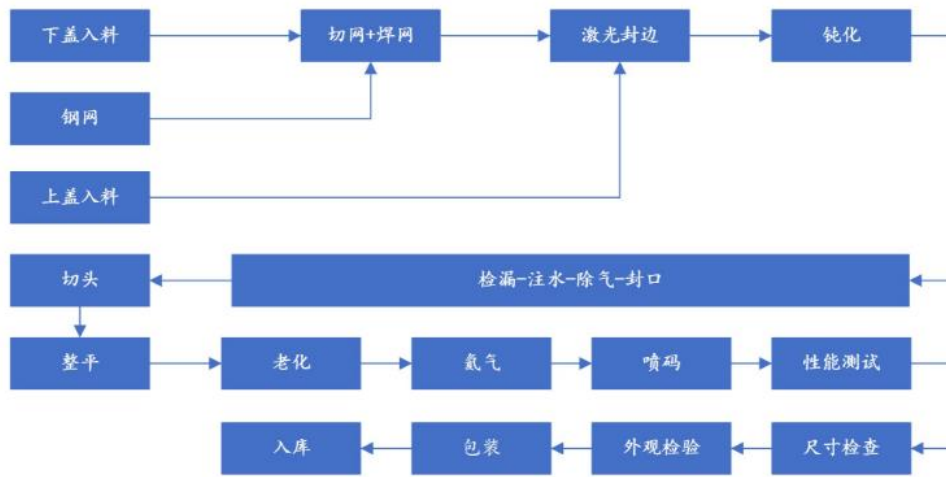


（2）均温板

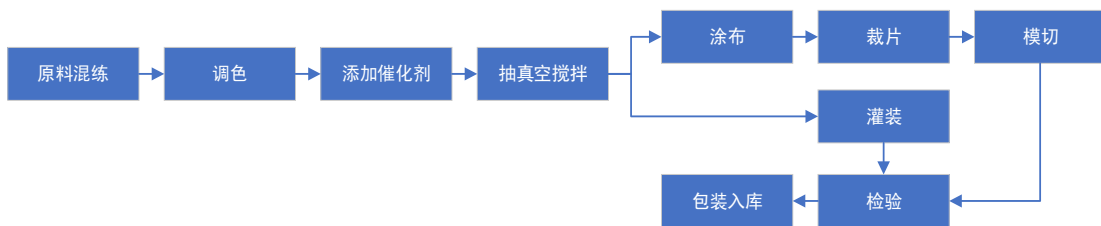
①铜均温板



②不锈钢均温板



(3) 导热界面材料



(4) 石墨膜



2、核心技术的具体使用情况和效果

公司核心技术的具体使用情况如下：

序号	核心技术名称	主要应用产品	具体工艺环节
1	粉体复配技术	导热界面材料	原料混练

序号	核心技术名称	主要应用产品	具体工艺环节
2	粉体表面改性工艺	导热界面材料	原料混练
3	硅油分子量处理技术	低挥发系列导热片	原料混练
4	热管毛细结构加工技术	热管	置线
5	平头热管加工技术	热管	去头尾
6	超薄均温板技术	均温板	铜网模切
7	均温板的一种储水结构	均温板	蚀刻，点铜粉
8	均温板铜粉毛细及支撑结构共存的点涂烧结技术	均温板	点铜粉，烧结
9	分布式测试系统	热管、均温板	性能测试
10	均温板自动化生产技术	均温板	网模切，贴网，网烧结，钎焊，上下盖、除气管组装，注水，一次真空，二次真空等
11	石墨烧结技术	石墨膜	碳化，石墨化，装夹

关于公司核心技术的使用效果详见本招股说明书本节之“六、发行人核心技术及研发情况”之“（一）发行人的核心技术情况”。

（九）报告期各期具有代表性的业务指标及变动分析

结合公司所处的行业和自身经营的特点，营业收入及主营业务毛利率为对公司具有代表性的业务指标，关于公司营业收入和毛利率的具体变动分析详见本招股说明书第六节之“九、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”和“（四）毛利及毛利率分析”。

（十）公司主营业务和产品符合国家产业政策和国家经济发展战略

公司主营业务为导热散热材料及元器件的研发、生产及销售，根据国家统计局发布的《国民经济行业分类（2017）》，公司属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”中的“C398 电子元件及电子专用材料制造”。

根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》《产业结构调整指导目录（2024 年本）》等相关法规法规，公司所处行业属于国家鼓励类行业，符合国家产业政策和国家经济发展战略，不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第五条“负面清单”规定的情形。

（十一）生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

1、公司所从事的业务不属于重污染行业

公司主要从事导热散热材料及元器件的研发、生产与销售，主要产品包括热管、均温板、导热界面材料、石墨膜。根据环境保护部颁布的《环境保护综合名录（2021）》，公司产品未被列入高污染、高环境风险产品名录。同时，根据《国民经济行业分类（2017）》，公司属于电子元件及电子专用材料制造行业（行业代码：C398），不属于环境保护部《重点排污单位名录管理规定（试行）》（环办检测[2017]86号）中列示的重污染行业范畴。

综上，公司所从事的业务不属于重污染行业。

2、公司生产经营中涉及的主要污染物、主要处理措施及处理能力

公司生产经营中的污染物主要为废气、废水、固体废弃物和噪声。对于生产经营环节涉及的主要污染物，公司采取了相应的处理措施对污染物进行处理，具备完备的污染物处理设施及处理能力，具体如下：

（1）废气：公司生产过程中产生的废气主要包括粉尘、有机废气等，均通过有效的废气收集和处理装置，经过处理达标后排放，同时，公司加强车间通风换气，以保证车间内良好的空气质量。

（2）废水：公司产生的废水主要是生活污水及生产废水，其中生产废水主要是冷却塔强制排水、制纯水浓水，均接入市政污水管网由所在地污水处理公司处理。

（3）固废：公司产生的固体废弃物主要是生产过程产生的废弃物和生活垃圾，其中生产过程中产生的固体废弃物交由有资质单位进行处置，生活垃圾收集后由环卫部门统一处理。

（4）噪声：公司产生的噪声来源主要是原料搅拌、产品裁切等生产设备，公司一方面通过购置低噪声设备从声源上控制噪声，另一方面，通过合理规划布局、对相关设备设置减振、隔声措施、加固基础、增设减震垫等方式对噪声进行有效治理。

3、环保合规情况

报告期内，发行人环境保护设施均正常运行，未发生过重大环保事故，也不存在因环保违法违规行为而被环保主管部门处罚的情况。

报告期内，公司涉及生产的主体包括苏州天脉和嵊州天脉，相关主体的环保合规情况如下：

(1) 苏州天脉

2022年1月13日，苏州市吴中生态环境局出具《情况说明》：“经核查，苏州天脉导热科技股份有限公司自2019年1月1日至今，无环保行政处罚记录。”

2022年7月13日，苏州市吴中生态环境局出具《情况说明》：“经核查，苏州天脉导热科技股份有限公司自2022年1月1日至今无环保行政处罚记录。”

2023年2月2日，苏州市吴中生态环境局出具《情况说明》：“经核查，苏州天脉导热科技股份有限公司自2022年7月1日至2022年12月31日止，无环保行政处罚记录。”

2023年5月23日，苏州市吴中生态环境局出具《情况说明》，主管部门不再为企业出具无违规证明。根据相关政府部门网站的公开信息查询结果，2023年，苏州天脉不存在受到环保主管部门行政处罚的记录。

(2) 嵊州天脉

2023年2月2日，绍兴市生态环境局嵊州分局出具《环保证明》：“根据嵊州天脉导热科技有限公司的申请，我局对该公司的环保情况进行了核实，情况如下：该公司自2019年6月18日至今在嵊州辖区内没有受到生态环境部门的行政处罚。”

2023年7月19日，绍兴市生态环境局嵊州分局出具《环保证明》：“根据嵊州天脉导热科技有限公司的申请，我局对其环保情况进行了核实，情况如下：嵊州天脉导热科技有限公司自2023年1月1日至今在嵊州辖区内没有受到生态环境部门的行政处罚。”

2024年1月31日，绍兴市生态环境局嵊州分局出具《环保证明》：“根据嵊州天脉导热科技有限公司的申请，我局对该公司的环保情况进行了核实，情况如下：该公司自2023年7月1日至今在嵊州辖区内没有受到生态环境部门的行政处罚。”

二、发行人所处行业的基本情况

（一）所属行业及确定所属行业的依据

公司主营业务为导热散热材料及元器件的研发、生产及销售，根据国家统计局发布的《国民经济行业分类（2017）》，公司属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”中的“C398 电子元件及电子专用材料制造”。根据中国上市公司协会发布的《中国上市公司协会上市公司行业统计分类指引》，公司属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”中的“C398 电子元件及电子专用材料制造”。

（二）行业管理情况

1、行业主管部门及监管体制

公司所处行业涉及的监管机构包括发改委、工信部等政府部门。

发改委主要负责制定与发布产业政策、提出中长期产业发展导向和指导性意见、建设项目的备案管理等。工信部主要负责拟订实施行业规划、产业政策；指导工业行业技术法规和行业标准的拟订；监测工业行业日常运行；推动重大技术装备发展和自主创新；指导推进信息化建设；协调维护国家信息安全等。

2、行业主要法律法规、产业政策

公司所属行业涉及的主要法律法规及政策如下表所示：

序号	政策名称	发文单位	发文时间	相关内容
1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	发改委	2023 年	鼓励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）等。
2	《质量强国建设纲要》	中共中央、国务院	2023 年	强化产业基础质量支撑。聚焦产业基础质量短板，分行业实施产业基础质量提升工程，加强重点领域产业基础质量攻关，实现工程化突破和产业化应用。开展材料质量提升关键共性技术研发和应用验证，提高材料质量稳定性、一致性、适用性水平。改进基础零部件与元器件性能指标，提升可靠性、耐久性、先进性。
3	《工业和信息化部等六部门关于印发工业能效提升行动计划的通知》	工信部、发改委、财政部、生态环境部、国务院	2022 年	推进硬件节能技术应用，采用高制程芯片、利用氮化镓功放等提升设备整体能效。逐步引入液体冷却、自然冷源等新型散热技术。 推动 5G、云计算、边缘计算、物联网、大数据、人工智能等数字技术在节能提效领域的研发应用，积极构建面向能效管理的数字孪生系统。

序号	政策名称	发文单位	发文时间	相关内容
		资委、市场监管总局		
4	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	国务院	2021年	聚焦新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等战略性新兴产业。实施产业基础再造工程，加快补齐基础零部件及元器件、基础软件、基础材料、基础工艺和产业技术基础等瓶颈短板。
5	《“十四五”信息化和工业化深度融合发展规划》	工信部	2021年	推动人工智能、5G、先进传感等技术的融合应用，培育工业级智能硬件、智能机器人、智能网联汽车、智能船舶、无人机、智能可穿戴设备、智能家居等新型智能产品。通过融合应用带动技术进步，建设产学研用一体化平台和共性技术公共服务平台，开展人工智能、区块链、数字孪生等前沿关键技术攻关，突破核心电子元器件、基础软件等核心技术瓶颈，加快数字产业化进程。
6	《六部门关于加快培育发展制造业优质企业的指导意见》	工信部、科技部、财政部、商务部、国资委、证监会	2021年	依托优质企业组建创新联合体或技术创新战略联盟，开展协同创新，加大基础零部件、基础电子元器件、基础软件、基础材料、基础工艺、高端仪器设备、集成电路、网络安全等领域关键核心技术、产品、装备攻关和示范应用。
7	《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023年）》	工信部	2021年	到2023年，优势产品竞争力进一步增强，产业链安全供应水平显著提升，面向智能终端、5G、工业互联网等重要行业，推动基础电子元器件实现突破，增强关键材料、设备仪器等供应链保障能力，提升产业链供应链现代化水平；实施重点市场应用推广行动，在智能终端、5G、工业互联网和数据中心、智能网联汽车等重点行业推动电子元器件差异化应用，加速产品吸引社会资源，迭代升级。
8	《关于推动5G加快发展的通知》	工信部	2020年	鼓励地方政府将5G网络建设所需站址等配套设施纳入各级国土空间规划，并在控制性详细规划中严格落实；在新建、改扩建公共交通、公共场所、园区、建筑物等工程时，统筹考虑5G站址部署需求；加快开放共享电力、交通、公安、市政、教育、医疗等公共设施和社会站址资源。对于支持力度大的地区，基础电信企业要加大投资，优先开展5G建设。

3、行业主要法律法规、行业政策对发行人经营资质、准入门槛、运营模式、所在行业竞争格局的影响

公司主营业务为电子产品导热散热材料及元器件的研发、生产及销售，符合国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》的要求，属于国家鼓励类行业。

近年来，国务院、发改委及各主管部门相继出台的一系列行业发展政策、规划、指导意见，有利推动了我国电子产业链的快速发展。公司产品是提高电子产品运行可靠性的关键元件，政府对电子行业及其上下游产业的支持，为公司提供了良好的经营环境和发展机遇。

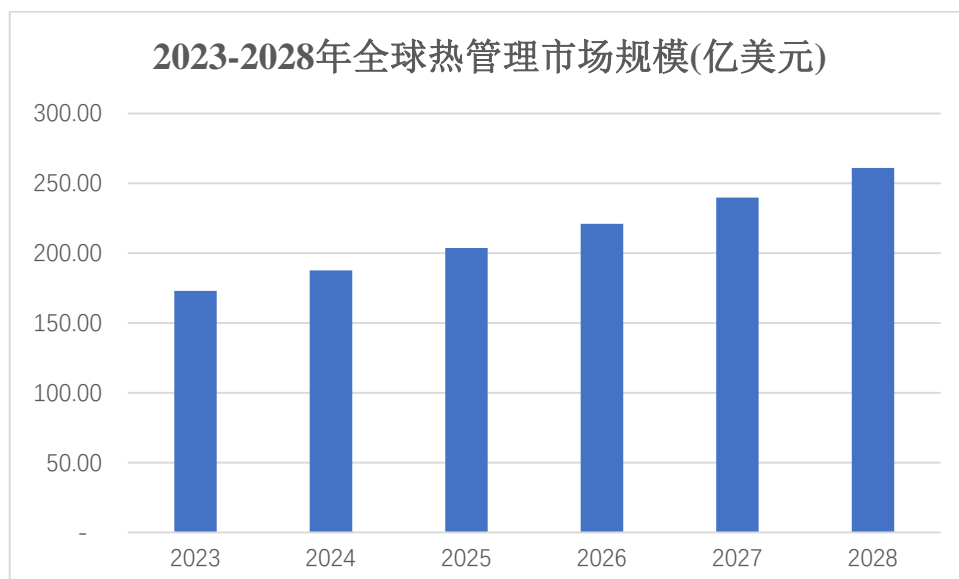
报告期内，公司所处行业的法律法规、政策未对公司经营资质、准入门槛、运营模式、行业竞争格局等方面产生重大不利影响。

（三）所属行业的特点和发展态势

1、行业概述

高温会对电子产品性能和可靠性产生不利影响，甚至引发热失效问题，从而引起整个电子产品的故障，相关研究表明，电子元件的故障发生率随工作温度的提高呈指数增长，散热问题已成为制约高端电子器件发展的核心要素之一。导热散热材料及元器件主要用于解决电子产品的热管理问题，通过将电子设备内部工作时产生的热量及时、高效地传导到外界，可以有效提升电子产品的可靠性、稳定性和使用寿命。

作为电子产品组件的核心构成，导热散热行业伴随电子信息技术应用领域的拓宽而迅速发展。近年来，受益于下游消费电子、汽车电子、安防、基站、服务器和数据中心等市场的发展，全球导热散热行业需求持续增长。同时，随着电子信息技术进步，电子产品发展趋向于高性能化、微型化和密集化，产品内部集成度的提高使其散热空间更为狭小，散热问题更加突出，这一趋势也为导热散热材料行业的发展提供了机会。



数据来源：BCC Research

根据 BCC Research 于 2023 年发布的研究报告，2023-2028 年，全球热管理市场规模复合增长率为 8.5%，市场规模将从 2023 年的 173 亿美元增加至 2028 年的 261 亿美元，市场空间广阔。

2、所属细分行业技术水平及特点

我国导热散热行业相较于欧美、日本等发达国家发展起步较晚，近年来，随着下游应用领域的快速发展以及全球电子制造业向我国的转移，我国导热散热产业作为下游行业重要的配套行业，在此过程中不断发展壮大。从全球导热散热产业整体发展来看，在导热散热行业的一些细分领域，发达国家或地区在高端市场仍然占据优势地位，国内导热散热企业在技术实力、工艺水平、产业体系建设等方面较国际先进水平有一定差距，但近年来，得益于中国电子制造业在全球产业链中的崛起，推动了国内导热散热行业的快速发展，导热散热产品国产化进程不断加快，目前，以发行人、中石科技等为代表的国内厂商在相关细分领域已具备较大的业务规模以及较强的技术实力，并具备较强的国际市场竞争力。

3、行业特点

（1）周期性

导热散热材料及元器件广泛用于智能手机、计算机、安防监控设备、通讯设备、LED、汽车电子、工业电子等领域，下游应用领域广泛，同时，以消费电子产品为代表的电子产品更新换代速度较快，行业整体周期性特征并不明显。

（2）区域性

我国长三角、珠三角地区是电子制造行业的主要集聚地，产业集群效应明显，行业具有明显的区域性特征。

（3）季节性

本行业存在一定的季节性特征，但季节性影响不明显。受春节假期等因素的影响，本行业一季度产能相对较低，而三、四季度是消费电子行业的生产、销售旺季，欧美市场感恩节、圣诞节等节日以及国内十一黄金周、“双十一”网络促销集中于四季度，电子产品销量较大，消费电子品牌商一般会提前进行生产备货。因此，导热散热行业同样受上述因素的影响，下半年订单一般好于上半年。

4、进入本行业的主要壁垒

（1）技术壁垒

本行业属于技术密集型行业，具有较高的专业技术壁垒。相关产品的产业化，需要在材料配方、原材料选购、产品结构、生产工艺、自动化等多个方面形成自主技术，并经过大量的生产实践不断进行优化，而普通企业在没有充分行业经验及技术积累的情况下，难以在短时间内实现。

（2）规模壁垒

本行业属于资金相对密集型行业，规模经济特性明显，只有达到一定的生产规模才能有效降低生产成本，形成市场竞争优势。新进入企业若想建立规模化优势，需投入大量资金到研发、生产、设备及原材料采购等环节之中，需要生产企业具有一定的规模和资金实力。

（3）客户认证壁垒

导热散热产品对电子产品的可靠性、稳定性和使用寿命具有重大影响，下游客户尤其是大型电子行业品牌客户基于对产品质量、成本控制等因素的考量，都建立了严格的供应商认证体系，对供应商的研发能力、工艺水平、供货价格、资金实力、配合度等都提出了较高的要求，同时，产品认证周期一般较长。由于供应商更换成本较高，在供应商在进入体系后，除非供应商合作情况出现重大变化，一般不会轻易更换，这为行业进入者设置了较高的准入壁垒。

（4）人才壁垒

导热散热产品的制造涉及到配方研发、热仿真设计、结构设计、热性能与可靠性检测、自动化等多个学科领域，需要企业技术人员与相关管理人员具备跨学科、跨专业的知识背景体系和丰富的行业从业经验，方能使企业在日益激烈的市场竞争中保持竞争优势，这对行业新进入者提出了较高的要求。

5、主要下游行业发展及散热需求情况

发行人产品主要应用于智能手机、笔记本电脑等消费电子领域，以及安防监控设备、汽车电子等领域，随着下游行业电子设备不断向高性能化、智能化、薄型化等方向发展，对散热的需求也日益提高，下游行业的发展将较大地推动本行业的快速发展。

（1）消费电子行业

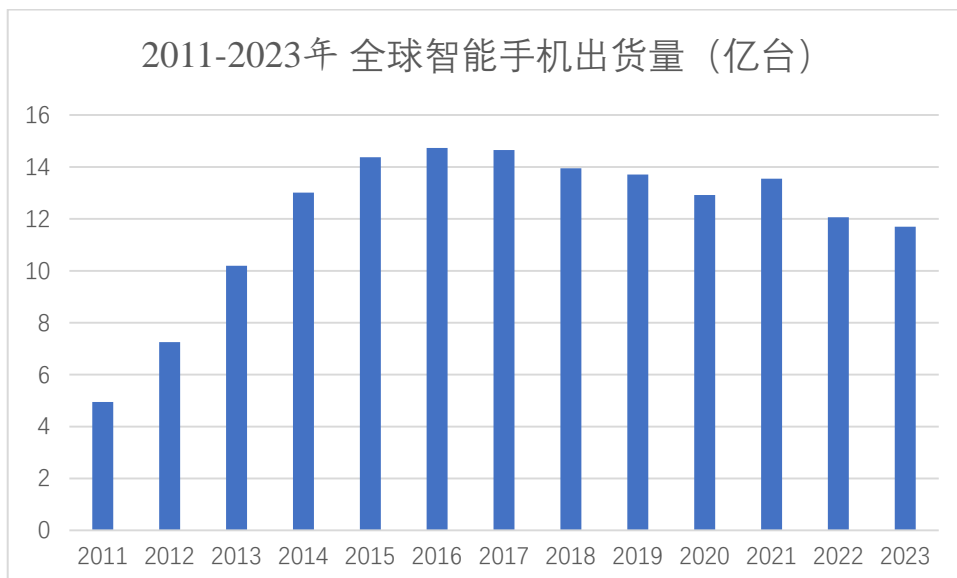
消费电子领域是导热散热材料及元器件重要的应用领域之一。目前，以智能手机、笔记本电脑等为代表的消费电子产品的散热需求最大，未来，随着智能穿

戴设备、智能家居、AR、VR、无人机等新兴消费电子产品市场的不断成熟，相关散热需求还将持续提升。

1) 智能手机

①智能手机出货量保持在较高水平

根据 IDC 的统计数据，全球智能手机在 2013 年首次突破 10 亿台，近年来全球智能手机出货量均保持在较高水平。2023 年，受全球经济波动等因素的影响，全球智能手机出货量有所下滑，但随着 5G 网络的普及，以及智能手机大屏化、高性能化、折叠化的应用，全球智能手机市场仍然可期，未来几年仍将保持较高的市场出货量水平。



数据来源：IDC，Wind 数据库

智能手机中包含许多会产生热量的组件，主要包括处理器、屏幕、摄像头模组、电源管理模块等，热量的堆积对设备使用体验、性能表现、使用寿命均具有重大影响。随着智能手机功能的日益强大，内部器件发热量的提升使得散热问题越来越引起消费者和各手机品牌厂商的重视，智能手机散热市场逐步发展成为散热行业重要的应用市场。

②热管、均温板已成为智能手机主流的散热解决方案

传统的智能手机通常采用“导热界面材料+石墨膜”散热方案。近年来，随着智能手机性能及功耗的增加，以及薄型化热管、均温板生产工艺的不断成熟，热管、均温板在智能手机领域的渗透率持续提升，已逐步发展成为中高端智能手机的主流散热解决方案，各手机品牌商代表性机型的散热方案如下：

品牌	机型	上市时间	散热方案
三星	GalaxyS10 5G	2019 年	均温板+石墨+导热界面材料
	GalaxyS20 5G	2020 年	均温板+石墨膜+导热界面材料
	A52	2021 年	热管+石墨膜+导热界面材料
	GalaxyS22 Ultra	2022 年	均温板+石墨膜+导热界面材料
	GalaxyS23 Ultra	2023 年	均温板+石墨烯+导热界面材料
华为	Mate30pro 5G	2019 年	热管+石墨+石墨烯+导热界面材料
	P40Pro	2020 年	均温板+石墨烯+导热界面材料
	P50Pro	2021 年	均温板+石墨烯+导热界面材料
	Nova10Pro	2022 年	均温板+石墨烯+导热界面材料
	Mate60pro	2023 年	均温板+石墨烯+导热界面材料
vivo	APEX2019	2019 年	均温板+石墨烯+导热界面材料
	NEX3s 5G	2020 年	均温板为主的多方位散热系统
	x70pro+	2021 年	均温板+石墨膜+导热界面材料
	X80	2022 年	均温板+石墨膜+导热界面材料
	X90s	2023 年	均温板散热系统
OPPO	Reno3Pro	2019 年	热管+石墨膜+导热界面材料
	FindX2	2020 年	均温板+石墨膜+导热界面材料
	FindX3	2021 年	均温板+石墨膜+导热界面材料
	K10	2022 年	均温板+石墨膜+导热界面材料
	Find x6 pro	2023 年	均温板+石墨膜+导热界面材料
小米	10 系列	2020 年	均温板+石墨膜+石墨烯+导热界面材料
	12 系列	2021 年	均温板+石墨膜+石墨烯+导热界面材料
	13 系列	2022 年	均温板+石墨烯+导热界面材料
	MIX Fold 3	2023 年	均温板+石墨膜+导热界面材料

数据来源：各品牌官网及公开资料整理

③5G 手机的渗透将催生更大的散热市场需求

随着 5G 时代的到来，5G 手机渗透率将快速增长，根据 IDC 的预测，2020 年，全球 5G 手机出货量约 2.4 亿台，渗透率约 19%，至 2024 年全球 5G 手机渗透率将增长至 58%，出货量将达 8.4 亿台，5G 手机的普及应用是未来智能手机市场重要的发展趋势。

相较于传统的 4G 手机，5G 手机由于产品性能的提升以及内部功能性器件

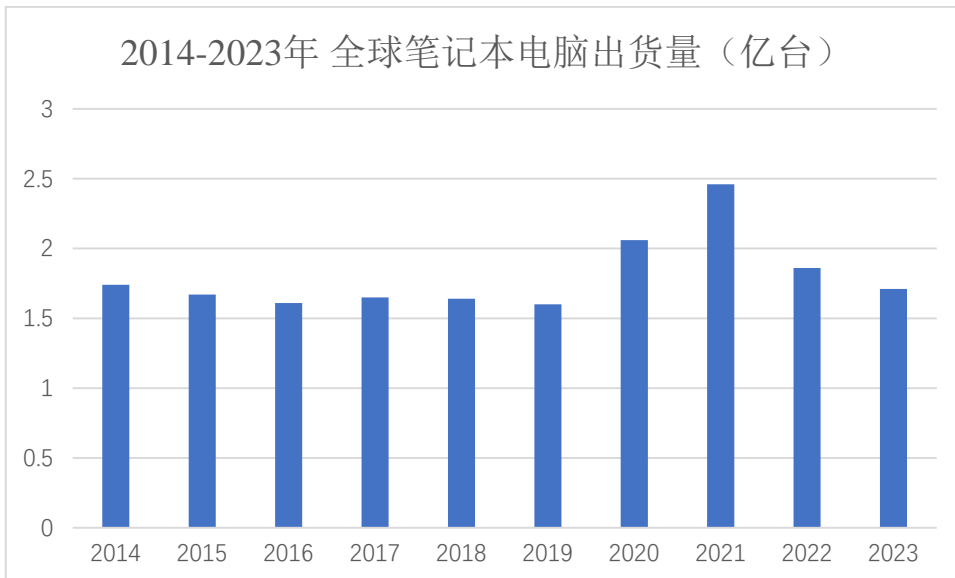
的升级，散热需求大幅增加，将催生更大的散热应用市场，具体表现如下：

因素	散热分析
芯片计算效率提高	5G 芯片处理能力有望达到 4G 芯片的 5 倍，发热密度绝对值增加
频段、带宽增加	5G 手机使用天线阵列，数量是 4G 手机的数倍，发热增加
5G 信号对金属敏感	5G 使用更高频率的脉冲波，对金属更加敏感，因此，5G 手机外壳较多采用玻璃、塑料等材料，相比传统的金属机壳，玻璃、塑料后盖散热性能更弱，散热需求更加突出
手机轻薄化	集成化程度高，零部件排布紧凑，热量难以扩散
折叠屏、全面屏	智能手机 80% 的能耗都来自显示器，折叠手机需要采用柔性 OLED 屏，功耗大，并且易受高温影响，出现烧屏老化的问题
摄像、无线充电等方面功能强化	手机新增无限充电功能，摄像头向三摄、四摄升级，更强的手机性能都将增加发热量

数据来源：IDC、国泰君安研究所

2) 笔记本电脑

笔记本电脑属于成熟的消费电子产品，经过多年的市场沉淀，终端市场普及率较高，市场需求主要来自于产品换代及软硬件的升级。根据 Statista 的统计数据，2014 年至 2019 年期间，笔记本电脑整体出货量基本保持稳定。2020 年及 2021 年，受益于居家办公和在线教育等需求的增长，全球笔记本电脑出货量大幅增长，并连续两年出货量超过两亿台。2022 年及 2023 年，全球笔记本电脑出货量有所回落，但仍然保持在较高水平。



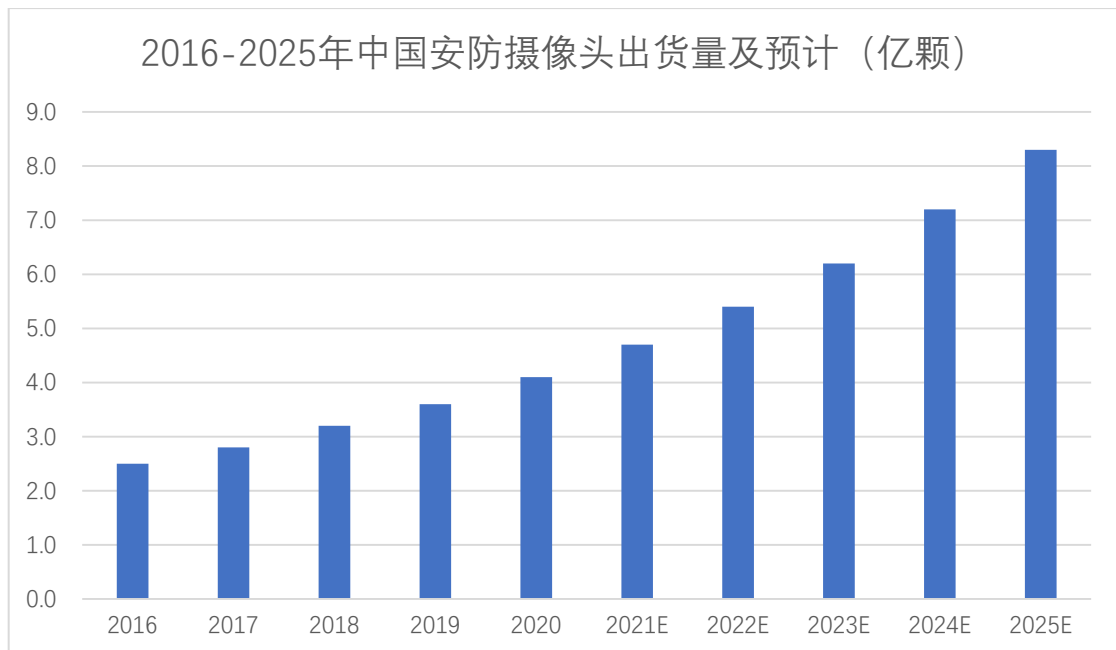
数据来源：Statista

笔记本电脑内部的两大发热核心分别是 CPU 和 GPU，在高速运算下会产生大量热量，散热不及时导致的核心元器件被烧坏是笔记本电脑出故障的主要原因

之一。现阶段笔记本电脑通常采用导热界面材料、石墨膜、热管、散热风扇等导热散热材料的组合进行散热。随着轻薄化携带、工作和日常娱乐的多元化需求的增加，高性能化和轻薄化发展将催生笔记本电脑领域更多的散热材料需求，从而推动笔记本电脑散热市场的发展。

（2）安防设备

近年来，随着国家对社会公共安全建设的重视，在安防领域的投入不断增加，推动了安防行业的快速发展。根据华经产业研究院的统计预测数据，2020 年国内安防摄像头的出货量为 4.1 亿颗，2016-2020 年复合增长率达 13.16%，出货量增长迅速，随着“智慧城市、“平安城市”等重大工程建设的推进、社会安全意识提高带来的民用安防市场的发展，以及大数据、人工智能等新技术在安防领域的应用，安防行业前景仍然广阔，预期到 2025 年出货量将增长至达到 8.3 亿颗。



数据来源：华经产业研究院

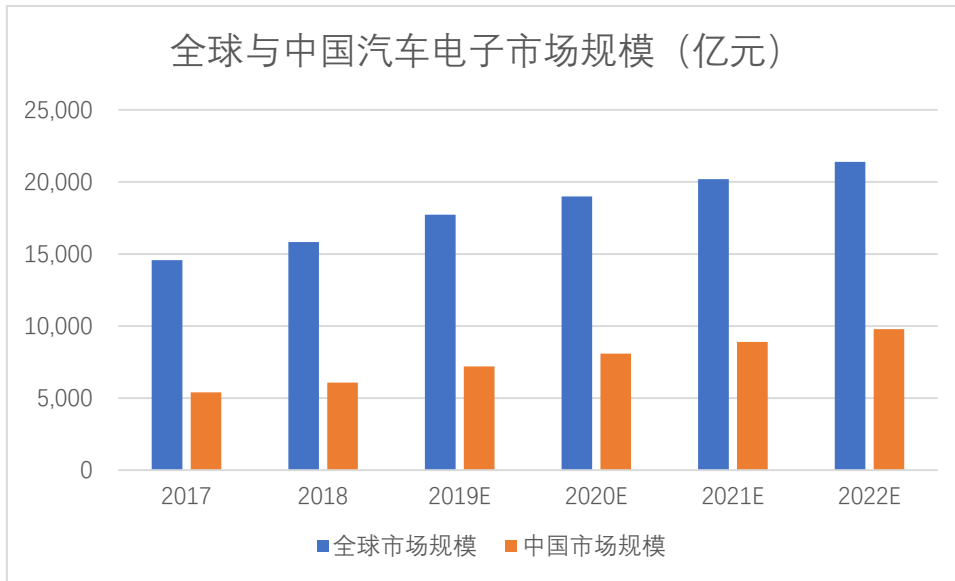
发热是安防设备电子元器件老化的主要原因，随着安防设备性能的不不断提升，安防设备内部 SOC 芯片、图像处理器、红外灯等发热器件的散热需求持续提升，对设备散热能力提出了更高的要求，公司产品主要应用于安防摄像头内部，以导热界面材料为主，主要用于提升安防设备的散热表现以及使用可靠性。近年来，随着安防行业的持续发展，安防市场正逐步发展成为散热行业重要应用场景之一。

（3）汽车电子

汽车电子是汽车电子控制装置、车载电子装置的总称，主要是起到提高汽车

的安全性、舒适性、经济性和娱乐性等作用。在汽车电动化、智能化、网联化趋势推动下，汽车电子愈发重要，现已成为汽车产业链的重要组成部分。

根据赛迪智库发布的《2020 年中国汽车电子产业发展形势展望》，在政策驱动、技术引领、环保助推以及消费牵引的共同推动下，全球汽车电子市场进入发展的黄金期。中国汽车电子市场受益于新能源汽车市场的快速发展以及汽车电子渗透率的提高，近年来保持着持续稳定的增长。汽车电子在整车中的成本占比持续增长，从 2000 年左右的 25% 上升至 2019 年的约 45%，未来仍将持续提升。



数据来源：赛迪智库

长期来看，全球汽车产业正朝着电动化、智能化、网联化的方向发展，新能源汽车长期发展前景明确。根据中国汽车工业协会的数据，2023 年，我国汽车产销量分别达 3,016.1 万辆和 3,009.4 万辆，其中，新能源汽车产销量分别达 958.7 万辆和 949.5 万辆，新能源汽车销量的市场占有率达 31.55%。根据中国汽车工程学会、工信部编制的《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》，到 2035 年，我国新能源汽车占汽车总销量的比例预计将达到 50% 以上，新能源汽车领域潜在增长空间广阔。

导热散热产品在汽车电子领域具有广泛应用，在传统燃油车领域，其主要被应用于电子电源、传感器、汽车信息系统、导航系统等散热场景；到了新能源汽车时代，电池、电机、电控系统取代传统的内燃机系统成为汽车的核心，新能源汽车基于整车安全性、驾驶舒适性等因素的考量，对于热管理具有更加严格的要求，导热散热产品也因此被大量应用于动力电池包、电源转换及控制系统、电

池管理系统之上。

随着各国燃油车禁售计划推动的新能源汽车市场的发展，以及人工智能、5G技术、自动驾驶技术的不断成熟，汽车电子市场规模有望进一步增长，导热散热产品作为汽车电子热管理的重要载体，也将受益于汽车电子市场的蓬勃发展。

6、行业发展态势

（1）本土化采购成为大势所趋

目前，在部分高端导热散热领域，发达国家以及中国台湾厂商仍然占据相对优势的地位，市场份额较高。随着全球贸易保护主义的抬头，相关核心材料的禁运以及关税壁垒等贸易手段增加了国产电子品牌的供应链风险。因此，未来国产电子行业品牌厂商出于供应链安全因素的考量，本土化采购将成为趋势，在国产终端品牌全球份额不断提升的背景下，上游供应链企业有望持续受益。

（2）热管、均温板渗透率持续提升

随着5G建设的持续推进，5G基站、服务器将承载海量的数据处理和数据传输要求，工作功耗的上升使得散热问题十分突出，同时，伴随电子终端产品不断向轻薄化、多功能化趋势发展，各类电子产品内部器件发热量及散热需求也显著提升。目前，热管、均温板凭借优异的导热性能，在5G通信设备、服务器以及智能手机、笔记本电脑、投影仪等各类电子终端产品中的渗透率正不断提升，未来，相关市场空间有望持续扩大。

（3）产品性能和工艺精度不断提升

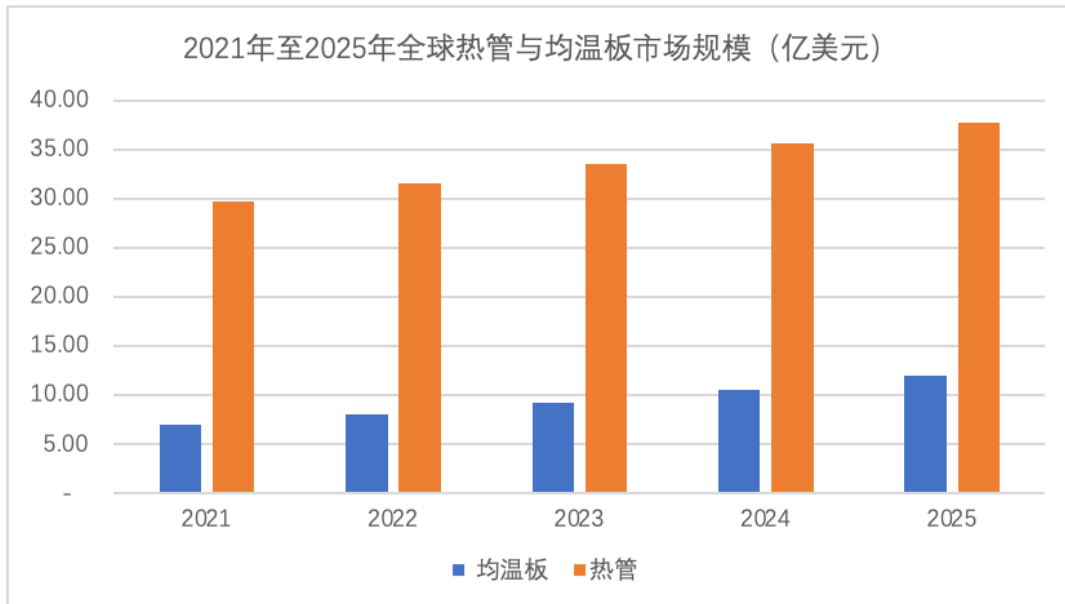
随着电子产品日趋轻薄化，产品内部空间越来越小，而内部元器件集成度越来越高，导热散热材料或元器件需要在狭小的物理空间内实现更加高效的导热散热功能，要求导热散热企业对既有工艺技术水平进行持续提升，从而开发出更高性能和精度的散热产品。

（四）发行人所处行业的细分市场规模和市场竞争情况

1、细分市场规模、行业竞争格局与市场地位

（1）热管、均温板

1) 细分市场规模



数据来源：Research and Markets、Technavio

热管、均温板属于具备较高导热性能的传热器件，其早期应用主要包括航空航天、军工等领域，随后被引入笔记本电脑、服务器等领域的散热设计。近年来，随着以智能手机、汽车电子、5G 基站为代表的新领域散热需求的增加，以及热管、均温板工艺技术的进步，热管、均温板的应用领域不断拓展，市场规模不断扩大。根据研究机构 Technavio、Research and Markets 的预测数据，2021 年，全球热管、均温板市场规模分别约为 29.72 亿美元和 7.04 亿美元，预计 2025 年将分别达到 37.76 亿美元和 11.97 亿美元，年复合增长率分别为 6.17% 和 14.20%。

2) 行业竞争格局与市场地位

热管、均温板领域，以古河电工、尼得科超众、双鸿科技、奇鋳科技为代表的日本、中国台湾厂商进入该领域较早，在传统的笔记本电脑、服务器等市场占据了较高的市场份额，在智能手机、5G 基站等领域也具备较强的先发优势。

热管、均温板技术要求较高，批量化生产需要长期的工艺技术和生产经验的积累。公司是行业内较早进行热管和均温板产品研发和实现规模化量产的企业之一，凭借在该领域的布局优势，公司产品在较短的时间内通过了三星、OPPO、vivo、华为、荣耀、摩托罗拉等品牌客户的认证，实现规模化供货。

近年来，公司通过持续的工艺改进和生产自动化投入，不断提升产品生产效率、缩短交付周期、降低生产成本，使得相关产品市场竞争力不断提升，并推动了热管、均温板产品在消费电子领域的快速渗透。目前，公司热管与均温板

产品在消费电子领域已建立较为领先的市场地位，在 2023 年全球前 10 大智能手机品牌中有 7 家品牌是发行人客户，同时，依托强大的配套研发和交付能力，公司也成为前述客户同类产品的主力供应商，打破了该领域被境外厂商垄断的格局。

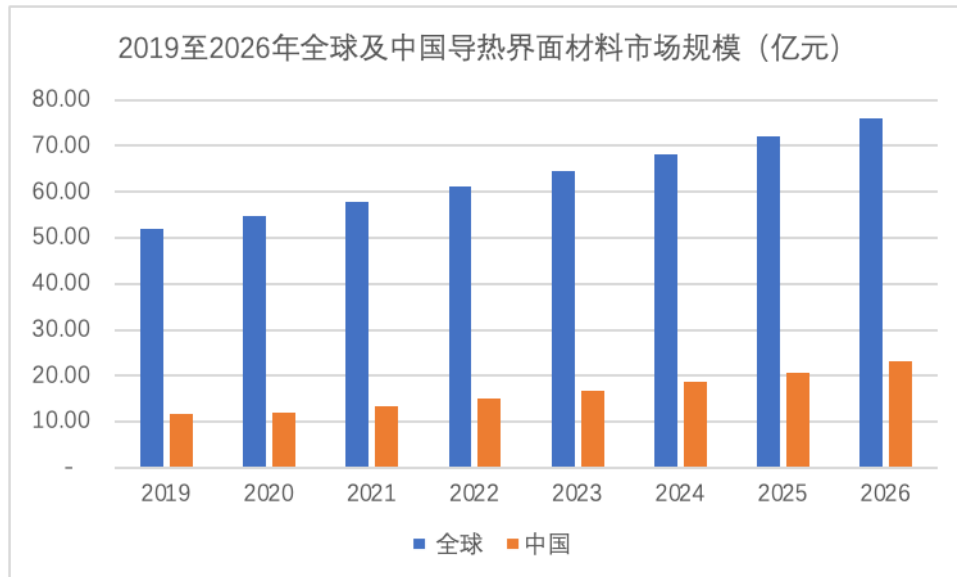
在智能手机领域，对于绝大多数智能手机机型，不会同时采用热管及均温板方案，因此，假设一部智能手机仅使用一件热管或均温板，不存在两种方案同时应用的情况，则报告期内，公司均温板、热管在智能手机领域的合计出货量分别为 11,041.43 万件、12,172.28 万件和 11,061.19 万件，根据 IDC 和 Omda 的统计数据，报告期内，全球智能手机出货量分别为 13.55 亿台、12.06 亿台和 11.70 亿台，据此估算，公司均温板、热管产品占全球智能手机出货量的比例分别为 8.15%、10.09% 和 9.45%，产品渗透率保持在较高水平。除在智能手机领域精耕细作以外，依托强大的配套研发和交付能力，公司产品也实现了包括华为、中兴、启碁科技、图达通、罗技、极米等在内的重点客户的批量化供货或产品认证，业务领域持续拓展和扩大至电脑、汽车电子、服务器、通信基站、智能家居等行业。

2023 年，公司热管、均温板分别实现营业收入 12,624.69 万元和 57,987.05 万元。根据研究机构 Technavio、Research and Markets 的预测数据，2023 年，全球热管、均温板市场规模分别约为 33.50 亿美元和 9.18 亿美元，折算为人民币的市场规模分别约为 237.18 亿元和 64.99 亿元（按 2023 年末美元兑人民币汇率 1:7.08 折算）。据此估算，2023 年，公司热管、均温板占全球市场的份额分别约为 0.53% 和 8.92%，在相关领域尤其是消费电子领域建立了较强的市场地位。

公司在该领域的主要竞争对手包括尼得科超众、双鸿科技、奇鋳科技、深圳垒石、瑞声科技等。

（2）导热界面材料

1) 细分市场规模



数据来源：QYResearch、观研报告网

报告期内，公司导热界面材料主要应用于消费电子、安防监控、汽车电子、通讯设备等领域。根据 QYResearch 的预测数据，近年来，全球导热界面材料市场规模持续增长，2019 年全球导热界面材料市场规模达到了 52 亿元，预测到 2026 年将达到 76 亿元，年复合增长率为 5.57%。根据观研报告网发布的《2021 年中国热界面材料市场调研报告》，2021 年，中国导热界面材料市场规模预计为 13.5 亿元；预计到 2026 年中国导热界面材料市场规模将达到 23.1 亿元，年复合增长率为 11.34%，高于全球市场增速。

2) 行业竞争格局与市场地位

导热界面材料领域，由于其核心技术的掌握依赖于长期的研发投入和技术沉淀，中高端产品领域技术壁垒较高，目前，以莱尔德、富士高分子、贝格斯为代表的欧美及日本厂商在全球中高端产品市场仍然占据主导地位，国内市场绝大多数企业产品种类较少，同质性强，经营规模普遍较小。

公司作为国内最早从事导热界面材料研发生产的企业之一，自成立初期即搭建了高学历、多学科背景的专业化研发团队，通过在导热界面材料领域十余年的研发积累，针对不同细分市场多元化、定制化的散热需求，公司产品在高导热、高压缩、低热阻、低出油、低挥发等关键指标性能方面不断突破，拥有大量材料的配方储备、实验数据及多领域散热应用经验，以及 200 多种规格型号的产品，产品导热性能和材料特性达到或接近国际市场竞争对手水平，并逐步实现对通信设备、安防监控、汽车电子等中高端散热市场的进口替代，成功进入富士康、中

磊电子、海康威视、启碁科技、宁德时代等知名客户供应链，抢占全球高端市场份额。

2023年，公司导热界面材料实现收入为1.45亿元，根据QYResearch及观研报告网的预测数据，2023年，全球及中国导热界面材料市场规模分别约为64.59亿元和16.80亿元，据此估算，公司导热界面材料全球和国内市场份额分别为2.24%和8.63%，在国内市场集中度较低背景下，公司导热界面材料份额处于国内市场领先地位。

公司在该领域的主要竞争对手包括莱尔德、富士高分子、贝格斯、飞荣达、中石科技、傲川科技、阿莱德等。

（3）石墨膜领域

1) 细分市场规模

报告期内，公司石墨膜主要应用于消费电子领域，应用场景包括智能手机、笔记本电脑、平板电脑等。根据华经产业研究院的预测数据，2020年，全球智能手机石墨膜市场规模约为49.03亿元；从下游应用领域情况来看，2020年石墨膜主要应用在智能手机、平板电脑、笔记本电脑等电子产品；其中智能手机用量占比67%，平板电脑和笔记本电脑各占比10%。据此估算，公司石墨膜产品所处的主要下游应用市场规模合计超过70亿元，具体市场结构如下：

单位：亿元

类型	市场规模	占比
智能手机	49.03	67.00%
平板电脑	7.32	10.00%
笔记本电脑	7.32	10.00%
其他	9.51	13.00%
合计	73.18	100.00%

数据来源：华经产业研究院

2) 行业竞争格局与市场地位

公司是行业内较早开展石墨膜产品生产的企业。石墨膜下游应用的细分市场包括智能手机、笔记本电脑、平板电脑等，其中智能手机领域整体需求量较大，但市场竞争也相对激烈，公司针对石墨膜业务采取了差异化的市场竞争策略，通过持续优化石墨膜订单结构，在笔记本电脑等细分领域建立了一定的差异化竞争优势。

在石墨膜领域，公司的主要竞争对手包括中石科技、碳元科技、深圳垒石、思泉新材等。

2、行业内主要企业情况

(1) 双鸿科技（股票代码：3324.TW）

双鸿科技成立于 1998 年，1999 年 11 月转型为综合性专业散热解决方案提供商，主要产品包括散热器、散热片、散热模块、散热导管、风扇等，产品主要应用于笔记型计算机、桌上型计算机、服务器、投影机、光驱等领域，主要客户包括戴尔、广达、仁宝、纬创、三星、和硕等。2023 年双鸿科技营业收入为 127.13 亿新台币，约合人民币 29.48 亿元。

(2) 尼得科超众（股票代码：6230.TW）

尼得科超众成立于 1973 年，是散传热产品的专业供应商。2018 年，日本尼得科集团完成对超众科技的收购，成为其第一大股东和实际控制人。尼得科超众主要产品包括散热片、热管、热板、散热模组等，产品主要应用于台式电脑、笔记本电脑、服务器、工作站等领域，主要客户包括戴尔、英特尔、英业达、广达、仁宝、华硕等。2023 年尼得科超众营业收入为 107.59 亿新台币，约合人民币 24.95 亿元。

(3) 奇鋳科技（股票代码：3017.TW）

奇鋳科技成立于 1991 年，是全球知名的系统散热产品制造公司，主要产品包括 CPU 散热器、散热片、风扇、笔电散热模组、石墨、热管、均热板、水冷散热器、水冷板等各式散热解决方案产品，主要用于通讯网络、电力能源、交通运输、伺服器、个人电脑及智能手机等领域。2023 年奇鋳科技营业收入为 591.94 亿新台币，约合人民币 137.25 亿元。

(4) 深圳垒石

深圳垒石成立于 2012 年，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、均温板等，产品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领域，产品应用于 vivo、华为、Google、小米、OPPO 等全球知名品牌智能终端。2020 年深圳垒石营业收入为 4.70 亿元。

(5) 瑞声科技（股票代码：2018.HK）

瑞声科技成立于 1993 年，是全球领先的智能设备解决方案提供商，在精密制造方面拥有丰富的经验。瑞声科技旗下瑞声科技（沭阳）有限公司（以下简称“沭阳瑞声”）主要从事微型精密电声器件等新型电子元器件、移动通信系统手机相关组件、散热模组等的研发、生产与销售，在热管、均温板领域，与公司业务存在一定的竞争关系。2023 年，瑞声科技营业收入为 226.03 亿港元，约合人民币 204.83 亿元。

（6）莱尔德

莱尔德是一家全球性的科技公司，成立于 1898 年，总部位于英国伦敦市。莱尔德主要从事电磁屏蔽材料、导热界面材料的设计和制造以及提供无线应用和天线产品的一整套系统及解决方案，产品广泛应用于电信、数据通讯、手机、计算机、通用电子装置、网络设备、航空航天、国防、汽车以及医疗设备等领域。

（7）富士高分子

富士高分子由道康宁公司和中外株式会社于 1978 年合资建立，专注于工业硅橡胶的二次开发。主要产品包括导热界面材料、电气连接产品、导光膜等，产品广泛应用于各类电子电器、汽车电子、仪器仪表、电脑、电源模块，网络及通信设备等领域。

（8）贝格斯

贝格斯是全球热管理解决方案供应商，成立于 1964 年，总部位于美国明尼苏达州，为全球主要的导热产品供货商，主要产品包括导热绝缘垫片、固态导热添缝材料，导热相变材料，导热双面胶带及金属铝基覆铜板等多系列产品，产品广泛应用于汽车、家用电器、电脑、散热器、电源供应器及电马达控制等领域。

（9）飞荣达（股票代码：300602.SZ）

飞荣达成立于 1993 年，主要从事电磁屏蔽材料、导热材料及器件等的研发、设计、生产与销售，能够为客户提供电磁屏蔽及导热应用解决方案。飞荣达与多家国内外知名企业建立了业务合作关系，客户包括华为、中兴、诺基亚、思科、联想等。2023 年，飞荣达营业收入为 43.46 亿元。

（10）中石科技（股票代码：300684.SZ）

中石科技成立于 1997 年，是一家致力于提高智能电子设备可靠性的整体解决方案服务商，核心产品包括热管理材料、屏蔽材料、EMC 滤波器、EMC/EMP

设计整改及解决方案，产品主要应用于智能终端、智能家居、通讯、可穿戴设备、数据服务器、医疗、新能源汽车等领域，下游客户包括谷歌、亚马逊、微软、三星等。**2023**年，中石科技营业收入为**12.58**亿元。

（11）傲川科技

傲川科技成立于2004年，总部位于深圳观澜。傲川科技致力于成为世界领先的导热材料及导热解决方案供应商，主要产品包括导热硅胶片、导热绝缘片、导热硅脂、导热凝胶、导热矽胶布等。下游客户包括富士康、LG、明基、长虹等。

（12）碳元科技（股票代码：603133.SH）

碳元科技成立于2010年，主要从事高导热石墨散热材料的开发、制造与销售，产品主要应用于三星、华为、vivo、OPPO等品牌智能终端。碳元科技在超薄热管、超薄均温板、玻璃面板背板及陶瓷背板、绿色建筑五恒系统等领域均有布局。**2023**年，碳元科技营业收入为**1.45**亿元。

（13）思泉新材（股票代码：301489.SZ）

思泉新材成立于2011年，是一家以热管理材料为核心的功能性材料提供商，主要产品为人工合成石墨散热膜、人工合成石墨散热片等热管理材料，产品主要应用于智能手机、平板电脑、笔记本电脑、智能穿戴设备等消费电子应用领域，主要客户包括小米、vivo、三星、谷歌等。**2023**年，思泉新材营业收入为**4.34**亿元。

（14）阿莱德（股票代码：301419.SZ）

阿莱德成立于2004年，是一家高分子材料通信设备零部件供应商，为客户提供射频与透波防护器件、EMI及IP防护器件和电子导热散热器件等用于移动通信基站设备内、外部的零部件产品，以及包括前期研发设计介入、中期产品开发、后期生产制造和最终产品验证在内的零部件整体解决方案。主要客户包括爱立信、诺基亚和Polarium等。**2023**年，阿莱德营业收入为**3.87**亿元。

3、发行人的技术水平及特点

随着电子产品不断向轻薄化、高性能和多功能方向发展，电子产品内部元器件工作功耗及发热量不断增加，对导热散热材料及元器件性能、稳定性等的要求也越来越高。公司通过持续的创新投入和技术积累，在导热散热领域形成和拥有

了一系列具有自主知识产权的核心技术，关于公司核心技术的具体情况详见本招股说明书本节之“六、发行人核心技术及研发情况（一）发行人的核心技术情况”。

公司经过十余年的技术沉淀，产品覆盖行业内广泛应用的热管、均温板、导热界面材料、石墨膜等产品，可以为电子行业各类客户提供全面高效的散热解决方案。公司自主研发的低挥发导热材料、高导热绝缘片、超薄热管、均温板等产品性能达到同行业较高水平，产品性能具备与国际品牌及中国台湾厂商产品竞争的實力，并获得各大知名电子品牌客户的认可，实现规模化生产及供货，说明公司在电子散热领域已建立较强的技术优势。

4、公司的竞争优势

（1）技术优势

公司自成立以来，始终专注于导热散热材料及元器件的研发、生产与销售，经过多年的技术攻关和研究试验，公司掌握了包括粉体复配技术、粉体表面改性工艺、平头热管加工技术在内的多项核心技术，并不断完善材料配方、产品设计、技术工艺，在导热散热领域积累了较强的技术优势。

作为行业内少数掌握中高端导热界面材料、热管与均温板产品量产能力的企业，在导热界面材料领域，公司现已形成4个大类17个小类200多个型号的导热界面产品，公司生产的导热界面材料导热系数最高可以达到15W/m.K，产品关键指标性能与国际市场竞争对手水平相当；在热管与均温板领域，公司是行业内较早进行超薄热管、均温板产品研发的企业，凭借在该领域的技术积累和先发优势，公司在短时间内通过了三星、OPPO、vivo、华为、荣耀、极米等品牌终端客户的认证测试，实现相关产品的规模化量产出货。目前，公司可量产热管、均温板厚度最低可以分别做到0.3mm、0.22mm，对应传热量均达到5W以上，内部核心毛细结构全部实现自主生产，工艺技术处于同行业较高水平。

（2）品牌优势与客户资源优势

电子行业客户对供应商认证极为严格，对供应商技术实力、产品质量、供货稳定性、及时性、产品价格等方面会进行全面考察，一般新供应商的选定程序平均花费时间在一到两年，供应商转换成本较高，因此，供应商一旦进入供应链体系，如果没有出现重大变化，合作关系一般较为稳定。

公司在导热散热领域具有十余年的丰富经验，凭借优质的产品与较高的服务水平，产品大量应用于三星、OPPO、vivo、华为、荣耀、联想、华硕、蔚来汽车、宁德时代、海康威视、大华股份、极米、松下、京瓷、罗技等众多知名品牌终端产品，与上述品牌终端客户以及比亚迪、瑞声科技、富士康、启碁科技、中磊电子、长盈精密、捷邦科技等国内外知名消费电子配套厂商保持着良好的合作关系。

上述客户资源是公司发展的重要保障，公司将通过持续的技术研发和产品创新，为客户提供更优质的服务，从而进一步提升产品份额及市场影响力。

（3）自动化优势

公司热管、均温板产品主要应用于消费电子领域，相关产品属于高度精密的电子元器件，加工难度较大，并且由于生产环节涉及工序较多，而多数工序并无成熟的自动化设备，即使是熟练度较高的工人也无法避免在生产过程中出现外观破损、弯折等问题，这使得热管、均温板的生产成本居高不下，成为制约热管、均温板在消费电子市场大规模应用的难题。

目前，行业内大多数厂商进入热管、均温板的时间都相对较短，受行业经验和自身实力的限制，很难在短时间内组建一支成熟的自动化团队，以满足自动化生产的需要。公司在生产自动化方面走在行业前列，公司建立了一支内部自动化团队，可以根据产品特点和工艺难点，自主研发、设计、制造、维护各类非标自动化设备、测试设备、模具、治具，以及自主开发各类适配设备运行的软件系统。近年来，公司投入大量资金自主开发热管、均温板自动化生产线、自动测试线等自动化设备，并导入自主开发的数据信息系统，使得公司自动化、智能化水平持续提升，降低了单位人工成本，大幅提高了生产效率。生产自动化优势使得公司在供货及时度、生产成本等方面保持较强的竞争力。

（4）研发资源优势

公司自成立以来始终专注于导热散热产品的研究与应用，致力于成为业内领先的热管理整体解决方案提供商。

公司重视研发创新和技术积累，建立了一支由高分子材料与工程、金属材料学、机械设计与自动化、电子工程、流体力学、热力学等多学科人才组成的研发工程团队，为新品研发和技术创新奠定了扎实的基础。同时，公司持续保持较高

的研发投入规模推动创新发展,报告期各期,公司研发费用分别为 4,010.60 万元、5,016.34 万元和 5,533.50 万元,占营业收入的比例分别为 5.66%、5.97%和 5.96%,研发投入呈现逐年增长趋势。

由于工作环境的不同,导热散热材料及元器件的性能理论值和实际值之间通常有很大差异,公司配备了齐全的研发测试设备,包括耐电压测试仪、比热容测试仪、热扩散系数测试仪、导热系数测试仪、电阻测试仪、热阻测试仪等多种测试设备,可以根据客户需求准确测量出产品的不同性能特点,同时,公司配备了专业的热仿真分析软件 FLOTHERM,可为电子行业客户提供全方位的电子系统散热仿真分析和散热模拟方案。

公司在研发人才、研发软硬件设施等方面的投入共同构建了公司的研发资源优势,为技术创新和客户响应提供了有力支撑。

(5) 综合服务优势

公司具备较强的综合服务能力,公司设立了专门的散热应用团队,在客户项目开发阶段,可高度配合客户进行热模拟设计、散热仿真分析、散热方案可行性分析等工作,能够对客户需求做到快速响应,大幅提高客户的项目开发效率。此外,公司依托内部各项资源,能够结合客户产品使用环境和具体应用要求,为客户量身定制个性化产品解决方案,是国内为数不多的具备导热散热领域综合服务能力的企业之一。

5、公司的竞争劣势

(1) 融资渠道受限

公司自成立以来,主要依靠经营积累、股东投资、银行借款等方式来解决发展的资金问题。相比全球领先企业及国内同行业上市公司,公司的融资渠道相对受限,随着公司业务的不不断发展壮大,相对受限的融资渠道无法满足公司日益增长的资金需求,使得公司在产能扩张、人才吸引等方面具有一定的局限性,成为制约公司进一步发展的瓶颈。公司拟通过本次公开发行股票增强自身资金实力,拓宽融资渠道,为公司长远发展奠定基础。

(2) 人才储备需进一步充实

电子散热行业属于技术密集型行业,具有较高的专业技术壁垒。公司经过多年的发展,目前已经构建相对完善的研发、销售、管理体系,但随着公司产品品

类的日益丰富，应用领域的不断拓展，公司仍需加大高端人才的引进，持续充实核心人才团队，进一步提升公司整体综合实力。

（五）行业面临的机遇和风险

1、机遇

（1）国家政策支持

近年来，国务院、发改委及各主管部门相继出台了一系列行业发展政策、规划、指导意见，有利推动了我国电子信息及相关产业链的快速发展。政策详情详见本招股说明书本节“二、发行人所处行业的基本情况（二）行业管理情况 2、行业主要法律法规、产业政策”。

公司产品是提高电子产品运行可靠性、稳定性的关键材料，在国家产业政策不断支持下，我国电子信息行业有望持续发展壮大，公司所处导热散热行业也将迎来更广阔的发展空间。

（2）消费电子产品小型化、轻薄化推动导热散热产品需求上升

智能手机、平板电脑、笔记本电脑等消费电子产品是导热散热产品重要的应用场景，随着消费电子产品日渐向轻薄化、小型化、高性能化及多功能化发展，电子产品内部结构更加紧凑、体积更轻薄，但处理器、屏幕、摄像头、电池及充电等模块性能和功耗不断增加，为了避免高温对电子产品性能、可靠性及用户体验等造成不利影响，散热管理越来越受到消费电子厂商的重视，这一趋势使得对导热散热产品的需求持续提升。

（3）5G 大规模商用进一步推升散热产品需求

2018 年起，美国、韩国、欧洲等国家或地区开始逐步推动 5G 商用，2019 年 6 月，工信部正式向中国电信、中国移动、中国联通、中国广电发放了 5G 商用牌照，中国开启 5G 商用元年。随着 5G 时代的到来，相关领域散热需求将进一步提升，一方面，5G 信号传输量和发射频率均有数倍的提升，伴随而来的是巨大的芯片发热量，不论是终端电子设备还是通讯基站，都将面临更大的发热挑战；另一方面，5G 高速率、大容量、低延时、高可靠的传输能力有望解决众多新兴应用的信息传输瓶颈，各类 AR、VR、无人驾驶、人工智能、无人机等领域的新型电子终端应用有望迎来全面发展，从而催生大量新增的散热需求。

2、风险

近年来，得益于全球电子产业链向国内市场的转移，国内导热散热行业发展迅速，但由于行业发展起步相对较晚，目前行业集中度仍然不高，多数国内企业在资金、技术、人才等方面相较于国际水平仍有一定差距，此外，行业内仍然存在产品质量参差不齐、价格竞争激烈等现象，不利于行业的健康发展。

（六）发行人所属行业在产业链中的地位和作用，与上、下游行业之间的关联性

1、发行人所属行业在产业链中的地位和作用

发行人主要从事导热散热材料及元器件的研发、生产及销售，所处导热散热行业的上游主要为导热粉料、聚酰亚胺膜、铜管、蚀刻件等原材料行业，下游行业主要为消费电子、安防设备、通信设备、汽车电子等行业。

随着中国电子制造业在全球范围内的崛起，下游行业对导热散热产品的需求不断增长，而导热散热产品作为保障电子产品或设备可靠性的关键材料，在电子产品或设备性能日益提升、功能日益丰富的背景下，导热散热行业在产业链中的地位和作用也日益提升，是产业链中不可或缺的重要组成。

2、发行人所属行业与上、下游行业之间的关联性

发行人上游导热粉料、聚酰亚胺膜、铜管、蚀刻件等行业主要为导热散热行业提供原材料，上述原材料的供应影响本行业的生产，原材料价格的变化影响本行业的成本。公司作为国内导热散热领域的领先企业，与上游辅星电子、耐尔铜业、金宏气体、天津金响、福建联合等细分领域主要企业建立了良好的合作关系。

发行人下游消费电子、安防设备、通信设备、汽车电子等行业的需求直接带动公司所处导热散热行业的销售增长，近年来，随着下游行业产品或设备的高性能化、智能化、多功能化发展，对导热散热材料或元器件的需求持续增长，为本行业的发展提供了有利条件，公司依托在导热散热领域多年的发展积累和自身竞争优势，与三星、OPPO、vivo、华为、荣耀、联想、宁德时代、海康威视、大华股份、极米、松下、京瓷、蔚来汽车等众多知名品牌客户建立了深度合作。

稳固的行业地位和良好的上下游客户、供应商合作关系为公司在本行业的发展奠定了坚实基础。

（七）发行人与同行业可比公司的比较

1、同行业可比公司的选择依据及相关业务可比程度

公司同行业可比公司的选取标准包括：（1）主要产品或部分产品与发行人存在相同或相似的情形；（2）其产品应用领域及下游客户类型与发行人存在相同或相似情形；（3）数据能够公开获取。

发行人主要产品为导热散热材料及元器件，具体为热管、均温板、导热界面材料、石墨膜等。目前国内 A 股上市公司或 IPO 企业中与发行人业务具有可比性的公司有飞荣达、中石科技、碳元科技、深圳垒石、思泉新材、阿莱德。前述公司的具体情况如下表所示：

可比公司	主要产品	应用领域	数据可获得性
飞荣达	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	通讯设备、计算机、手机终端、汽车电子、家用电器等	A 股上市公司
中石科技	导热界面材料、EMI 屏蔽材料、人工合成石墨、热管/均热板、热模组	智能手机、通信设备、消费电子、智能家居、汽车电子、电力电子、医疗设备、高端装备制造等领域	A 股上市公司
碳元科技	高导热石墨膜、超薄热管和超薄均热板	智能手机、平板电脑、笔记本电脑等电子产品领域	A 股上市公司
深圳垒石	石墨散热膜、热管、均温板	智能手机、笔记本电脑、智能家居、智能手表等消费电子领域	创业板 IPO 终止
思泉新材	人工合成石墨散热膜、人工合成石墨散热片等热管理材料	智能手机、平板电脑、笔记本电脑、智能穿戴设备等消费电子应用领域	A 股上市公司
阿莱德	射频与透波防护器件、EMI 及 IP 密封材料、电子导热散热器件	通信设备、消费电子	A 股上市公司

总体而言，上述五家公司与发行人在行业和业务上具有较高的相似性，均生产并销售相关导热散热产品，并且相关产品属于营业收入中较为重要的组成部分，因此将其选作可比公司。

2、与同行业公司经营情况等的对比

公司名称	经营情况	2023 年导热散热产品销售收入（万元）
飞荣达	主要产品包括电磁屏蔽材料、导热材料及器件等，导热材料中，导热界面材料及导热石墨膜收入占比最大。2018 年，收购昆山品岱 55% 股权，布局散热模组、散热器及相关配套业务（包括：热管、冲压件、风扇等）。	173,267.72
中石科技	主要产品包括导热界面材料、EMI 屏蔽材料、人工合成石墨、热管/均热板、热模组，其中石墨膜收入占比最大。2019 年收购江苏凯唯迪 51% 股份，布局石墨膜/热管/VC 一体化的智能终端散热解决方案。	116,822.36

公司名称	经营情况	2023年导热散热产品销售收入（万元）
碳元科技	主要产品包括高导热石墨膜、超薄热管和超薄均温板，其中石墨膜收入占比最大。2018年设立子公司，布局超薄热管与VC业务，目前超薄热管、超薄均温板等产品已批量生产并交付。	8,012.63
深圳垒石	主要产品包括石墨散热膜、热管、均温板，石墨膜收入占比最大。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。2020年及2021年1-6月，热管销量分别为2,532.72万件和1,056.08万件，均温板生产规模相对较小。	NA
思泉新材	主要产品为人工合成石墨散热膜、人工合成石墨散热片等热管理材料，2022年，石墨业务收入占比约80%。	40,702.76
阿莱德	主要产品包括射频与透波防护器件、EMI及IP密封材料、电子导热散热器件，2022年，电子导热散热器件收入为9,038.05万元。	7,428.18
苏州天脉	主要产品为热管、均温板、导热界面材料、石墨膜等，热管、均温板、导热界面材料业务收入占比较高。2023年，公司导热界面材料国内市场份额达到8.63%，热管与均温板销量合计超过1.1亿件，均处于同行业较高水平。	91,486.07

资料来源：各公司年报、招股说明书等公开披露信息；深圳垒石未披露2023年度数据。

从同行业公司经营情况的比较来看，同行业公司导热散热业务主要集中于石墨散热膜领域，而公司在热管、均温板、导热界面材料领域，已建立较强的差异化竞争优势。目前，公司产品涵盖各类主流被动散热产品，可以为下游客户提供全方位的散热解决方案。随着电子产品散热需求的日益多元化，组合式散热将成为未来电子散热领域的主流，产品结构和品类的多元化有望推动公司实现持续快速的发展。

3、与同行业公司技术指标的对比

(1) 热管与均温板

发行人产品目前主要集中于消费电子领域，消费电子领域对热管、均温板产品生产技术、工艺的要求较高，一方面，消费电子产品向薄型化、紧凑化设计要求热管、均温板产品厚度更薄，产品精度更高；另一方面，随着5G及物联网等新兴市场的发展，产品功耗越来越大，对热管、均温板产品的导热性能提出了更高的挑战。

随着以智能手机为代表的消费电子产品功耗的增加以及产品设计持续向薄型化、紧凑化趋势发展，如何在满足下游应用场景散热性能要求的前提下，在日益狭小的电子产品内部空间内，实现超薄型热管、均温板的设计和稳定量产是本行业的难点。

热管、均温板的热传导方式相同，即利用低真空状态下超纯水沸点较低的特征，当热管一端受热时，加热端液体迅速蒸发经过蒸汽通道传递至冷凝端，冷却后使水蒸气液化并通过毛细结构回流至加热段，以此形成内部循环，实现热量的快速传递。随着热管、均温板厚度尺寸的进一步减小，超薄热管、均温板内部蒸汽空间的减小使得蒸汽流动阻力急剧增大，实现气液循环运行难度大幅度增加，同时，由于空间的减小使得对产品内部毛细结构的厚度要求也越来越薄，而毛细结构变薄后其毛细力与储水量也在相对应的减少，此外过小的尺寸需求也导致超薄热管、均温板支撑结构、吸液芯、焊接封装、注水精度等技术难度增加。上述因素使得超薄型热管、均温板产品随着产品厚度的减小，其导热性能和技术难度均受到巨大的挑战。

发行人是行业内较早布局消费电子领域超薄型热管、均温板产品的厂商，通过对产品毛细结构预处理、壳体表面硬化、除气与密封工艺改善、烧结、焊接等技术的持续优化和升级，使得热管、均温板产品在导热性能满足下游客户要求的条件下，最小厚度从应用初期的约 0.5mm 持续下降至 0.3mm 以下。

经过多年的技术积累和沉淀，发行人已发展成为超薄热管、均温板领域的领先企业，在同等散热性能要求的条件下，超薄热管与均温板产品厚度越薄，加工精度和工艺难度越高。发行人与同行业公司热管、均温板产品的相关参数比较情况如下：

项目	指标	苏州天脉	双鸿科技	奇铨科技	深圳垒石
热管	最小厚度	0.3mm	0.3mm	0.4mm	0.3mm
均温板	最小厚度	0.22mm	0.3mm	0.35mm	0.23mm

数据来源：各公司官网、公开披露文件、行业研究报告。

根据上表对比可知，发行人超薄热管、均温板产品在指标参数方面，在同行业竞争对手中处于较高水平，说明公司在该领域已形成较强的技术竞争优势。

（2）导热界面材料

导热界面材料属于材料科学的范畴，其生产涉及粉体配方、粉体表面改性、树脂基材及助剂的选取搭配、生产工艺的合理设计等多个方面。由于不同应用领域对材料性能差异化的需求特点，且导热原材料种类多达上百种，而不同原材料组合搭配后性能表现也各不相同，因此，新配方的获得需要对导热粉体进行反复的搭配组合和处理的基础上实现，往往需要经过几十到上百次的实验，并通过严

苛的可靠性试验标准（例如：公司导热界面材料在量产前都需要通过 1000 小时耐高温测试、1000 小时恒温恒湿测试、1000 个循环的冷热冲击测试等可靠性测试），方能最终完成配方和工艺的定型，因此，导热界面材料研发周期较长，一般需要 1 年以上的时间。上述特点决定了导热界面材料核心技术的掌握，依赖于长期的研发投入和技术沉淀，因此，在中高端导热界面材料领域技术壁垒较高。

公司深耕导热界面材料领域十余年，在该领域拥有深厚的技术积累和创新成果，针对不同细分市场多元化、定制化的散热需求，公司产品在高导热、高压缩、低热阻、低出油、低挥发等关键指标性能方面拥有大量的技术配方储备、实验室参数和行业应用经验，能够为不同行业客户提供个性化的散热解决方案。

综合考量同行业指标参数的可获取性以及代表性，选取导热系数作为与同行业指标参数的比较对象，发行人和同行业公司导热界面材料产品导热系数的对比情况具体如下：

单位：W/m.K

产品名称	苏州天脉	莱尔德	富士高分子	贝格斯	飞荣达	傲川科技	阿莱德
导热片	1.2-15.0	1.2-7.8	0.9-17	0.8-7.0	1.0-10.0	1.0-12.0	最高 12.0
导热凝胶	2.1-10.0	2.3- 9.1	2.1-7.0	1.0-4.0	3.5-6.0	1.2-6.0	最高 9.0
导热膏	1.5-4.6	1.2-3.8	0.75-4.2	1.0-4.0	2.0-3.3	1.0-5.0	未披露
测试方法	ASTM D5470	ASTM D5470 或 hot disk	热线法或以 ASTM D5470 为基础改良的方法	ASTM D5470	ASTM D5470	ASTM D5470	未披露

数据来源：各公司官网

通过与主要同行业公司的对比，公司主要导热界面材料产品性能处于国内市场的较高水平，并接近莱尔德、富士高分子等国外知名高导热界面材料厂商，说明相对同行业公司，公司在该领域建立了较强的技术优势。

关于发行人与同行业可比公司研发支出、关键经营数据、业务指标等的比较，详见本招股说明书之“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”、“十、资产质量分析”、“十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”中的有关内容。

（八）产品特点、业务模式、行业竞争、外部市场环境等对公司盈利和财务状况的影响

1、产品特点

公司主要产品为导热界面材料、均温板、热管、石墨膜等导热散热产品，随着下游行业散热需求的增加，对导热散热产品的性能、量产能力等将提出更高的要求，如果公司能够抓住行业发展机遇，不断提升产品性能和价值链，将有利于提高公司盈利能力。

2、业务模式

公司产品处于产业链的中游位置，对于大部分原材料以直接采购为主，部分原材料（主要为导热粉料、聚酰亚胺膜等）由于其生产商为国际品牌，一般通过代理模式对外销售，因此公司部分原材料采购自代理商，公司上游原材料价格一定程度上受铜等大宗商品价格的影响，但由于公司原材料中导热粉料、铜管、蚀刻件等属于附加值较高的原材料，大宗原材料成本在其成本中的比重相对较低，因此，大宗商品价格对公司原材料价格的影响程度相对有限，但如果上游原材料价格出现大幅上涨，仍将对公司盈利和财务状况产生不利影响；公司对下游行业采用直接销售的销售模式，随着下游行业对导热散热产品需求的持续增长，下游客户可能加大对本行业产品的议价力度，进而影响公司的盈利水平。

3、行业竞争

公司产品整体定位于中高端导热散热产品，总体而言，公司所处的导热散热细分领域竞争格局比较稳定，公司经过在行业内长期的沉淀和积累，积累了丰富的下游客户资源，并通过大量前瞻性技术的储备，在导热散热领域建立了较强的竞争优势和稳固的市场地位。相对优势的市场竞争地位为公司的持续盈利提供了有利条件，未来，公司将通过持续的研发创新、新兴市场与客户拓展不断扩大在导热散热领域的竞争优势，不断提升自身盈利和财务状况。

4、外部市场环境

近年来，随着下游应用领域的快速发展以及全球电子制造业向我国的转移，公司所处导热散热行业下游需求旺盛，同时，随着电子产品或设备持续向高性能化、多功能化等趋势发展，下游行业散热需求将进一步增长，公司作为国内导热散热领域的领先企业，将持续受益于下游行业的持续发展，外部市场环境总体有

利于公司的盈利和财务状况。

三、发行人销售情况及主要客户

（一）主要产品的生产销售情况

1、生产情况

（1）产能及产量情况

项目		2023 年	2022 年	2021 年
热管	产能（万件）	4,050.00	6,300.00	6,678.00
	产量（万件）	2,387.65	5,506.34	6,227.07
	产能利用率	58.95%	87.40%	93.25%
均温板	产能（万件）	10,596.00	6,939.00	5,964.00
	产量（万件）	9,778.33	6,404.87	5,767.17
	产能利用率	92.28%	92.30%	96.70%
导热片 ^注	产能（立方米）	408.00	408.00	360.00
	产量（立方米）	330.16	396.90	347.96
	产能利用率	80.92%	97.28%	96.65%
石墨膜	产能（万平方米）	43.20	42.34	31.05
	产量（万平方米）	21.73	37.09	28.61
	产能利用率	50.30%	87.59%	92.13%

注：公司导热界面材料规格品类较多，无法按统一标准计算产能及产量，因此，选取导热界面材料中规格尺寸相对统一的导热片作为统计对象，报告期内，公司导热片生产及销售额占导热界面材料的比例均超过 90%，可以反映导热界面材料的总体情况。

报告期内，为了适应下游市场需求的变化，公司逐步增加对优势产品的资本投入，扩大产品产能，为公司的快速发展提供了有利条件。同时，随着公司与三星、OPPO、vivo、华为、荣耀、富士康、宁德时代等重点客户合作的持续深化，主要产品订单快速增长，使得公司整体产能利用率保持在较高水平。

报告期内，公司热管产能利用率降低主要是由于均温板和热管在智能手机中存在一定的替代关系，随着智能手机散热市场的发展，下游客户对均温板散热方案的需求大幅增加，对热管的需求有所减少所致；公司热管产能有所下降是由于热管与均温板生产设备存在一定的通用性，公司结合订单调整热管产能并相应增加均温板产能所致。2023 年，公司导热片、石墨膜产能利用率有所降低，主要是受全球宏观需求波动等因素的影响，部分客户采购订单有所下降所致。

(2) 机器设备原值与产能的匹配性

类别	项目	2023年	2022年	2021年
均温板	期末机器设备原值（万元）	16,452.44	13,085.27	9,572.41
	产能（万件）	10,596.00	6,939.00	5,964.00
	设备原值/产能（元/件）	1.55	1.89	1.61
热管	期末机器设备原值（万元）	3,662.38	3,865.22	4,858.33
	产能（万件）	4,050.00	6,300.00	6,678.00
	设备原值/产能（元/件）	0.90	0.61	0.73
导热片	期末机器设备原值（万元）	1,340.73	1,126.12	1,137.11
	产能（立方米）	408.00	408.00	360.00
	设备原值/产能（万元/立方米）	3.29	2.76	3.16
石墨膜	期末机器设备原值（万元）	1,537.08	1,512.87	1,233.54
	产能（万平方米）	43.20	42.34	31.05
	设备原值/产能（元/平方米）	35.58	35.73	39.73

报告期内，公司主要产品单位产能对应的机器设备原值整体保持稳定。热管单位产能对应的机器设备原值有所增长，主要是公司结合实际订单生产需要，逐步将部分热管设备调整为均温板设备，使得热管产能有所下降所致。

总体而言，公司各类产品的机器设备原值变化与产能变化相匹配。

2、销售情况

项目		2023年	2022年	2021年
热管	产量（万件）	2,387.65	5,506.34	6,227.07
	销量（万件）	2,539.65	5,825.29	5,918.44
	产销率	106.37%	105.79%	95.04%
均温板	产量（万件）	9,778.33	6,404.87	5,767.17
	销量（万件）	8,793.60	6,525.34	5,267.21
	产销率	89.93%	101.88%	91.33%
导热片	产量（立方米）	330.16	396.90	347.96
	销量（立方米）	336.90	382.07	331.41
	产销率	102.04%	96.26%	95.24%
石墨膜	产量（万平方米）	21.73	37.09	28.61
	销量（万平方米）	22.97	38.15	26.34

项目	2023年	2022年	2021年
产销率	105.71%	102.86%	92.07%

公司主要依据订单进行生产，整体产销率保持在较高水平，产销率的变化主要与公司库存备货、销售订单增长等因素有关。整体而言，公司主要产品产销率保持在较为合理的水平。

3、销售收入及单价变动情况

产品	单位	2023年度	2022年度	2021年度
热管	元/件	4.97	3.25	3.14
均温板	元/件	6.59	5.91	5.93
导热片	元/立方分米	395.40	431.16	432.74
石墨膜	元/平方米	186.08	163.70	161.85

报告期内，公司主要产品单价基本保持平稳波动，产品单价的变化主要与产品结构变化、外销产品汇率变化等因素有关。

关于公司产品单价变动的具体原因详见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析（二）营业收入分析”。

（二）发行人前五名客户情况

年度	客户名称	客户性质	主要销售内容	销售金额（万元）	占比（%）	是否属于新增的前五大客户
2023年	三星	手机品牌商	均温板	17,262.63	18.60	否
	vivo	手机品牌商	均温板、热管、导热界面材料	6,374.62	6.87	否
	ELENTE C	手机零部件生产厂商	均温板、热管	6,121.91	6.60	是
	华茂电子	手机零部件生产厂商	均温板、热管	4,376.85	4.72	是
	华为	手机、笔记本电脑品牌商	热管、均温板	4,242.50	4.57	是
	合计			38,378.51	41.36	
2022年	三星	手机品牌商	均温板	9,311.80	11.08	是
	vivo	手机品牌商	热管、均温板、导热界面材料	5,915.36	7.04	否
	富士康	通信设备生产厂商	导热界面材料、均温板	4,423.83	5.26	是
	领益智造	手机零部件生产厂商	均温板、热管	4,242.57	5.05	否

年度	客户名称	客户性质	主要销售内容	销售金额 (万元)	占比 (%)	是否属于新增的前五大客户
	长盈精密	手机零部件生产厂商	均温板、热管	3,738.67	4.45	是
	合计			27,632.23	32.88	
2021年	vivo	手机品牌商	热管、均温板、导热界面材料	11,329.70	15.99	否
	OPPO	手机品牌商	均温板	7,642.68	10.79	否
	领益智造	手机零部件生产厂商	热管、均温板	3,447.41	4.87	是
	海康威视	安防品牌商	导热界面材料	3,144.44	4.44	否
	耕德电子	手机零部件生产厂商	均温板	3,052.14	4.31	是
	合计			28,616.37	40.40	

报告期内，公司未形成对单一客户的严重依赖。公司前五名客户变化主要系公司结合下游市场需求，扩大产品销售所致。

截至本招股说明书签署日，海康智慧直接持有公司 307.96 万股股份，占公司总股本的 3.55%，海康智慧的关联方海康威视为公司客户，关于公司与海康系公司交易的具体情况详见本招股说明书之“第八节 公司治理与独立性”之“八、关联方及关联交易（三）比照关联交易披露的交易”，除此以外，公司、公司控股股东及实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员与主要客户不存在关联关系，公司不存在前五大客户及其控股股东、实际控制人是公司前员工、前关联方、前股东、公司实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。公司亦不存在对单个客户的销售比例超过年度销售总额 50% 的情形。

（三）报告期内新增前五大客户的情况说明

报告期内，发行人新进入前五大的客户包括华为、ELENTEC、华茂电子、三星、富士康、长盈精密、领益智造、耕德电子，其中，三星、华为为终端品牌客户，富士康属于通信设备生产商，ELENTEC、华茂电子、长盈精密、领益智造、耕德电子为终端品牌客户三星、OPPO、华为、荣耀指定的配套零部件生产厂商。

报告期内，相关客户成为公司新增前五大客户的原因，一方面是随着公司产品在智能手机终端品牌客户中渗透率的提升，公司与前述终端品牌客户或其指定

零部件生产厂商的交易额增加所致，另一方面，公司积极拓展通信设备等领域大客户业务，对相关客户的销售额大幅增长所致。公司新增前五大客户的具体情况如下：

客户名称	主要交易主体	成立时间	订单和业务的获取方式	合作历史及新增交易原因	订单是否具有连续性和持续性
华为	华为终端有限公司	2012年	参与华为招投标	2019年开始合作，交易增加原因为公司热管、均温板实现对该客户销售的大幅增长	是
ELENTEC	ELENTEC INDIA	2006年	参与消费电子终端客户招投标或议价，由终端客户指定公司向相应客户交付产品	2021年开始合作，交易增加原因为公司均温板在终端客户产品中渗透率的提升	是
	ELENTEC VIETNAM	2006年		2021年开始合作，交易增加原因为公司均温板在终端客户产品中渗透率的提升	是
华茂电子	东莞华茂	2001年		2018年开始合作，交易增加原因为公司均温板在终端客户产品中渗透率的提升	是
三星	香港三星	1988年	参与三星招投标	2019年开始合作，交易增加原因为公司均温板在该客户产品中渗透率的提升	是
富士康	南宁富联	2011年	参与富士康招投标	2020年开始合作，交易增加原因为公司导热界面材料获得客户的认可，采购额大幅增加	是
	CLOUD NETWORK	2017年			是
长盈精密	广东长盈	2010年	参与消费电子终端客户招投标或议价，由终端客户指定公司向相应客户交付产品	2015年开始合作，交易增加原因为公司均温板在终端客户产品中渗透率的提升	是
领益智造	东莞领益	2014年		2016年开始合作，交易增加原因为公司热管、均温板在终端客户产品中渗透率的提升。	是
	东方亮彩	2001年			
耕德电子	杭州耕德	2009年		2018年开始合作，交易增加原因为公司均温板在终端客户产品中渗透率的提升。	是
	鹤壁耕德	2019年			
	周口耕德	2020年			
	东莞欧珀	2013年			

（四）客户与供应商、竞争对手的重叠情况

1、客户与供应商重叠的情况

报告期各期，公司客户与供应商存在少量重叠的情形，其中，公司对其销售及采购额均超过1万元的公司情况如下：

（1）2023年客户与供应商重叠的情形

客户/供应商名称	项目	主要销售/采购内容	金额（万元）	占比（%）
苏州骏创兴电子科技有限公司	销售	石墨卷材	76.76	0.08
	采购	导热石墨泡棉	679.55	2.01
尼得科超众	销售	导热界面材料	5.10	0.01
尼得科冲压自动化设备（浙江）有限公司 ^注	采购	高速精密冲床	619.79	1.84
东莞市睿承包装科技有限公司	销售	导热界面材料	23.50	0.03
	采购	针筒	1.64	0.00

注：尼得科超众和尼得科冲压自动化设备（浙江）有限公司（曾用名：日本电产京利机械（浙江）有限公司）均属于尼得科株式会社（曾用名：日本电产株式会社）旗下公司，下同。

（2）2022 年客户与供应商重叠的情形

客户/供应商名称	项目	主要销售/采购内容	金额（万元）	占比（%）
苏州骏创兴电子科技有限公司	销售	石墨卷材	95.13	0.11
	采购	导热石墨泡棉	934.73	2.87
昆山奢茂电子科技有限公司	销售	导热界面材料	83.75	0.10
	采购	热管	63.43	0.19
尼得科超众	销售	导热界面材料	70.90	0.08
尼得科冲压自动化设备（浙江）有限公司 ^注	采购	高速精密冲床	654.87	2.01

（3）2021 年客户与供应商重叠的情形

客户/供应商名称	项目	主要销售/采购内容	金额（万元）	占比（%）
海康威视	销售	导热界面材料	3,144.44	4.44
	采购	智能交互会议平板	10.00	0.03
昆山奢茂电子科技有限公司	销售	导热界面材料	149.93	0.21
	采购	热管	171.93	0.54

报告期内，公司客户与供应商重叠的交易额和占比较小，对于同一交易对手方，销售与采购的内容均属于不同类别或规格的产品，形成客户与供应商重叠的原因均系双方根据日常经营需要而产生的交易，具有实际业务背景，具有商业合理性及必要性。

2、客户与竞争对手重叠的情况

报告期内，公司存在少量客户和竞争对手重叠的情况，具体交易情况如下：

单位：万元

客户名称	交易内容	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		销售金额	占比 (%)	销售金额	占比 (%)	销售金额	占比 (%)
瑞声科技	热管、均温板	2,853.91	3.08	2,302.27	2.74	1,711.45	2.42
尼得科超众	导热界面材料	5.10	0.01	70.90	0.08	191.71	0.27
双鸿科技	导热界面材料、热管	180.11	0.19	178.24	0.21	66.3	0.09
奇鋨科技	导热界面材料	21.08	0.02	14.41	0.02	0.77	0.00

报告期内，瑞声科技系公司客户，同时，瑞声科技旗下沭阳瑞声系公司在热管、均温板领域的竞争对手之一，因此，构成客户与竞争对手重叠的情况。报告期内，经由终端品牌客户华为、荣耀等指定，瑞声科技向公司采购热管、均温板产品用于生产前述品牌客户的手机零部件，相关业务系公司参与终端品牌客户招投标或议价获得，属于市场化行为，具备商业合理性和必要性。同时，电子行业尤其是消费电子领域终端品牌商指定采购属于行业惯例，符合电子行业特征和企业经营模式。

尼得科超众、双鸿科技、奇鋨科技为公司在热管、均温板领域的竞争对手之一。报告期内，双鸿科技、尼得科超众、奇鋨科技向公司采购的主要内容为导热界面材料、热管，主要原因系公司作为国内导热散热领域的主要生产厂商，在业内具有较高的知名度和市场影响力，而双鸿科技、尼得科超众、奇鋨科技从事的散热产品在生产过程中，涉及到导热界面材料、热管的耗用，向公司采购相关产品具有实际业务背景，具有必要性和合理性，符合散热行业的生产特征和散热企业经营模式。

四、报告期采购情况和主要供应商

（一）采购情况及主要材料价格变动趋势

1、报告期采购情况

报告期内，公司主要材料采购情况如下：

单位：万元

序	项目	应用产品	2023 年	2022 年	2021 年
---	----	------	--------	--------	--------

号			金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
1	蚀刻件	均温板	12,188.45	36.14	11,325.00	34.76	10,872.77	34.32
2	导热粉料	导热界面材料	3,230.05	9.58	4,316.95	13.25	3,908.44	12.34
3	铜网	热管与均温板	2,050.52	6.08	2,121.16	6.51	1,923.50	6.07
4	铜管	热管与均温板	2,022.19	6.00	3,035.91	9.32	4,117.12	12.99
5	不锈钢原材	均温板	1,880.21	5.57	18.94	0.06	-	-
6	液氮	热管与均温板	1,824.90	5.41	2,117.84	6.50	1,706.81	5.39
7	钢网	均温板	1,695.70	5.03	179.44	0.55	-	-
8	氮氢混合气	热管与均温板	1,046.26	3.10	815.12	2.50	340.72	1.08
9	铜复合材	均温板	639.17	1.89	155.82	0.48	55.92	0.18
10	其他膜类	石墨膜与导热界面材料	751.49	2.23	972.28	2.98	861.27	2.72
11	胶粘带	石墨膜与导热界面材料	584.83	1.73	584.51	1.79	617.42	1.95
12	聚酰亚胺膜	石墨膜	581.62	1.72	1,650.07	5.07	1,088.55	3.44
13	氟塑离型膜	导热界面材料	213.52	0.63	342.85	1.05	470.81	1.49
14	外购石墨膜	-	-	-	267.73	0.82	3.55	0.01
小计			28,708.93	85.12	27,903.63	85.66	25,966.88	81.96

注：其他膜类主要包括保护膜、离型膜等

报告期内，公司原材料采购结构呈现一定的变化特征，主要与产品结构、原材料规格型号等的变化有关。总体而言，公司主要材料采购均系生产经营所需，材料采购与各类产品实际生产需求具有较强的匹配性。

2、主要材料价格变动趋势

项目	单位	2023年	2022年	2021年
蚀刻件	元/pcs	0.79	0.71	0.68
导热粉料	元/kg	25.74	31.95	31.67
铜管	元/kg	112.50	157.17	184.26
铜网	元/平方米	61.04	70.50	90.46
液氮	元/吨	699.07	790.51	884.91
聚酰亚胺膜	元/kg	233.49	321.74	346.02

项目	单位	2023 年	2022 年	2021 年
其他膜类	元/平方米	2.64	2.81	2.65
氢氮混合气	元/立方米	970.04	991.15	991.15
胶粘带	元/平方米	9.86	8.34	9.94
氟塑离型膜	元/平方米	9.07	9.76	11.03
外购石墨膜	元/平方米	-	56.11	75.84
钢网	元/平方米	62.13	110.62	
不锈钢原材	元/kg	67.64	52.75	
铜复合材	元/kg	100.90	100.27	100.81

公司原材料价格变化主要受原材料规格型号、采购数量、市场供需情况等因素的影响。报告期内，公司液氮、其他膜类、氢氮混合气、胶粘带、氟塑离型膜、铜复合材的采购单价基本保持平稳波动或稳中有降的价格趋势。

报告期内，公司蚀刻件采购单价有所上涨，主要是随着均温板产品呈现大尺寸化的趋势，公司均温板尺寸增加，对原材料蚀刻件的采购需求也呈现大尺寸化的趋势，使得蚀刻件采购单价有所上涨。

2023 年，公司导热粉料采购单价较 2022 年有所下降，主要是公司通过产品配方的持续优化和改进，对导热粉料的采购结构有所变化所致。

报告期内，公司铜管采购单价降幅较大，一方面是随着公司热管产品开发和供应链的成熟，铜管采购趋于标准化，公司议价能力相应提升。另一方面是与铜管采购的结构变化有关，2021 年，公司采购了较多的 D5、D8 管径铜管，此类铜管管径大、壁厚薄，对供应商的工艺要求较高，采购单价较高；2022 年以来，公司结合客户产品设计与订单生产需要，对单价相对较低的 D2、D1.5 管径铜管的采购比重有所提升，使得铜管采购单价下降较快。

报告期内，公司铜网采购单价逐年下降，主要原因系报告期初，公司铜网的采购量相对较小，因此，引入供应商数量相对较少，供应商之间的价格竞争机制也相对不充分，随着公司均温板产量和铜网采购量的增加，公司对上游产业链的议价能力不断提升，公司通过供应链拓展，持续引入新供应商，并通过加强供应商竞争机制，持续优化铜网采购成本，使得报告期内铜网采购价格持续下降。

2023 年，公司聚酰亚胺膜采购单价降幅较大，主要是由于 2022 年以前，公司采购的聚酰亚胺膜以进口品牌为主，采购单价较高，2023 年，公司通过优化

供应商结构，增加了对单价相对较低的国产品牌聚酰亚胺膜的采购，使得聚酰亚胺膜采购单价降幅较大。

2022年，公司外购石墨膜采购单价降幅较大，一方面是由于2022年公司对厚度较薄、单价相对较低的石墨膜采购比重增加；另一方面，2022年，受经济波动及下游行业需求下降等因素的影响，公司采购的石墨卷材市场价格有所下降。

2023年，公司钢网采购单价降幅较大，不锈钢原材采购单价有所上涨，主要是由于公司结合产品细分型号不同的生产需求，对钢网和不锈钢原材采购的规格结构有所变化所致，由于不同规格钢网和不锈钢原材的采购单价存在差异，使得相应原材料的采购单价呈现一定的波动特征。

（二）向前五名供应商的采购额及占比

报告期内，公司向前五名材料供应商采购情况如下：

年度	序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额（万元）	占比(%)	是否属于新增的前五大供应商
2023年	1	江苏辅星电子有限公司	蚀刻件	6,757.05	20.03	否
	2	吉亚金属	蚀刻件	3,258.19	9.66	否
	3	金宏气体股份有限公司	氢氮混合气、液氮	2,005.29	5.95	否
	4	赛诺高德	蚀刻件	1,792.25	5.31	否
	5	昆山汇越金属材料有限公司	不锈钢原材	1,605.35	4.76	是
	小计				15,418.14	45.71
2022年	1	江苏辅星电子有限公司	蚀刻件	6,733.56	20.67	是
	2	江西耐乐铜业有限公司	铜管	2,364.55	7.26	否
	3	金宏气体股份有限公司	氢氮混合气、液氮	2,004.01	6.15	否
	4	吉亚金属	蚀刻件	1,837.78	5.64	否
	5	赛诺高德	蚀刻件	1,459.12	4.48	否
	小计				14,399.03	44.20
2021年	1	南通海舟电子科技有限公司	蚀刻件	5,291.59	16.70	否
	2	赛诺高德	蚀刻件	3,716.97	11.73	否
	3	江西耐乐铜业有限	铜管	2,926.22	9.24	否

年度	序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额（万元）	占比(%)	是否属于新增的前五大供应商
		公司				
	4	苏州金宏气体股份有限公司	氢氮混合气、液氮	1,865.33	5.89	否
	5	东莞市吉亚金属制品有限公司	蚀刻件	1,779.76	5.62	否
		小计		15,579.87	49.18	

报告期内，公司前五名供应商变化主要与公司产品结构变化、采购策略、原材料需求增加等因素有关。报告期内，公司未形成对单一供应商的严重依赖。

截至本招股说明书签署日，公司、公司控股股东及实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员与主要供应商不存在关联关系，公司不存在前五大供应商及其控股股东、实际控制人是公司前员工、前关联方、前股东、公司实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。公司亦不存在对单个供应商的采购额超过年度采购总额 50% 的情形。

（三）报告期内新增前五大供应商的情况说明

名称	成立时间	合作历史及新增交易原因	主要结算方式
昆山汇越金属材料有限公司	2020年1月	公司自2022年8月开始与昆山汇越合作，主要采购内容为生产不锈钢均温板所需的不锈钢原材。2023年公司向其采购大幅增加，主要原因系公司不锈钢均温板实现量产，销量的大幅增长使得对相应原材料的采购需求有所增加所致。	银行转账
江苏辅星电子有限公司	2021年4月	公司自2022年1月开始与辅星电子合作，辅星电子为上市公司中英科技（300936）的全资子公司，向发行人供应的原材料主要是用于均温板生产的蚀刻件。2022年发行人向其采购量大幅增加，主要是发行人原蚀刻件主要供应商海舟电子由于其自身发展战略原因，大幅降低其蚀刻件产能，而发行人在此情况下，通过市场方式遴选蚀刻件的合格供应商；由于辅星电子具备良好的供应商资质背景、成熟稳定的蚀刻工艺技术、充足的蚀刻件产能和交付能力，并且与公司距离较近、采购便捷度较高，因此发行人与辅星电子建立了深度合作，向其采购蚀刻件的金额大幅增长，辅星电子因此成为公司2022年前五大供应商。	银行转账 + 承兑汇票

报告期内，公司与各新增前五大供应商都保持着良好的合作关系，采购订单具有连续性和持续性。

（四）委托加工情况

1、委托加工情况

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
委托加工费（万元）	976.30	1,442.35	1,892.62
主营业务成本（万元）	61,034.61	58,212.08	52,026.93
占比	1.60%	2.48%	3.64%

公司委托加工内容主要包括冲压、抛光、清洗、焊接等，2022 年及 2023 年，公司委托加工金额有所减少，主要是由于以下原因：①公司通过生产工序的改进，使得部分委外工序需求有所减少；②公司新增相关设备，将部分委外工序转为自主加工；③公司部分需要委外工序的产品型号需求有所减少，也使得公司委外金额有所下降。总体而言，公司委托加工工序数量较少，委外加工金额较低，占主营业务成本的比例也较低。公司报告期内委托加工费用变动具有业务合理性。

2、委托加工的会计处理

序号	物资流转内容	核算方法	会计分录
1	公司将需要委托加工的物资外发至外协加工厂	全月一次加权平均法	借：委托加工物资 贷：半成品/原材料
2	外协加工厂商进行加工处理，公司支付加工费	根据跟加工厂商签订的加工合同及当月委托加工数量，计算加工费	借：委托加工物资——加工费 借：应交税费——应交增值税（进项税） 贷：应付账款/银行存款
3	外协加工厂商加工完成并送达公司，公司验收入库	将原发出的委托加工物资成本，与对应的加工合同中的加工费进行匹配核算	借：半成品——委托加工半成品 贷：委托加工物资 贷：委托加工物资——加工费

报告期内，公司将半成品或原材料外发给外协厂商，外协厂商根据公司加工要求进行表面处理等工序，外协厂商只提供少量辅料、人力、动力，公司按委托加工业务处理相关交易，外发的物资不确认销售收入。

（五）采购能源情况

公司主营业务所需的能源以电力为主，电力由所在地电力公司统一供应，整体电力供应充足，可以满足公司生产需求。报告期内，公司耗用的能源数量及其价格情况如下：

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
----	---------	---------	---------

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
采购金额（万元）	2,549.49	2,467.75	1,955.25
采购数量（万度）	3,641.01	3,582.01	2,739.34
采购单价（元/度）	0.70	0.69	0.71

五、主要固定资产及无形资产情况

（一）主要固定资产

1、资产概况

公司拥有的固定资产包括房屋及建筑物、机器设备、电子设备、运输设备、办公设备及其他。截至 2023 年 12 月 31 日，公司固定资产原值为 38,778.96 万元，账面净值为 26,892.78 万元。具体情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	净值	成新率(%)
房屋及建筑物	11,110.72	1,556.55	9,554.18	85.99
机器设备	26,160.00	9,178.35	16,981.64	64.91
电子设备	1,036.89	752.67	284.23	27.41
运输设备	437.18	375.70	61.47	14.06
办公设备及其他	34.17	22.91	11.26	32.96
合计	38,778.96	11,886.18	26,892.78	69.35

2、房屋及建筑物

截至本招股说明书签署日，公司拥有的房屋建筑物情况如下：

序号	房屋产权证号	坐落位置	面积 (m ²)	用途	他项权利	所有权人
1	苏（2021）苏州市不动产权第 6010177 号	苏州市吴中区角直镇汇凯路 68 号	44,620.25	生产、办公	无	苏州天脉
2	苏（2024）苏州市不动产权第 6026747 号	苏州市吴中区角直镇汇凯路 68-1 号	54,136.27	工业	无	苏州天脉

3、主要机器设备

截至 2023 年 12 月 31 日，公司拥有的原值 300 万元以上的主要机器设备情

况如下：

(1) 苏州天脉

序号	固定资产名称	原值（万元）	净值（万元）	成新率（%）
1	VC 注水除气机	2,208.50	1,890.50	85.60
2	高速精密冲床	1,293.08	1,181.87	91.40
3	机器人	957.92	521.96	54.49
4	激光焊接机	884.13	817.63	92.48
5	自动激光焊网机	801.55	774.09	96.57
6	全自动铜网焊接机	683.72	555.25	81.21
7	自动电阻焊切一体机	680.51	582.61	85.61
8	一次除气机	577.22	340.45	58.98
9	自动铜网点焊机	517.19	408.95	79.07
10	注水除气焊切连接机	491.80	332.58	67.63
11	VC 自动检测设备	430.61	371.60	86.30
12	二次除气机	395.53	55.09	13.93
13	600W 能量反馈光纤传输激光焊接机	364.78	222.99	61.13
14	自动化项目热管视觉检测设备	300.00	214.50	71.50
小计		10,586.53	8,270.07	78.12

(2) 嵊州天脉

序号	固定资产名称	原值（万元）	净值（万元）	成新率（%）
1	VC 注水除气机	904.85	729.38	80.61
2	自动电阻焊切一体机	490.30	274.00	55.88
3	金属丝网编织机	301.00	240.53	79.91
小计		1,696.14	1,243.91	73.34

(二) 房屋租赁情况

截至2023年12月31日，公司主要房屋租赁情况如下：

编号	出租人	承租人	房屋坐落	面积（m ² ）	用途	租用期限	租赁价格	权证号
1	嵊州市优品科技有限公司	嵊州天脉	嵊州市甘霖镇镇南工贸区悦	13,853.00	生产经营	2023.1.1至2025.12.31	210 万元/年	浙（2019）嵊州市不动产权第

编号	出租人	承租人	房屋坐落	面积(m ²)	用途	租用期限	租赁价格	权证号
			东路1号					0054044号
2	浙江纳川机械有限公司	嵊州天脉	嵊州市甘霖村后爱坂村	2,000.00	宿舍	2023.2.25至2024.5.24	35.2万元/租赁期间	浙(2020)嵊州市不动产权第0040015号
3	张晶果、蓝海燕	嵊州天脉	嵊州市甘霖镇剡溪雅苑一单元15-201	151.74	宿舍	2023.12.17至2024.6.16	1.1万元/租赁期间	浙(2018)嵊州市不动产权第0096047号
4	深圳市九悦商业管理有限公司	苏州天脉	深圳市宝安中心区易尚创意科技大厦11楼1111室	76.63	办公	2021.3.10至2024.3.9	2.04万元/月,第二年起逐年递增6%	粤(2019)深圳市不动产权第0047173号
5	嵊州市宏达制衣有限公司	嵊州天脉	嵊州市嵊州大道南1111号	1,843.29	生产经营	2022.5.20至2024.6.19	37.60万元/年	浙嵊房权证嵊字第0115019630号
6	周道云	苏州天脉	苏州市吴中区角直镇维乐花园24幢1402室	91.79	宿舍	2023.1.1至2023.12.31	2,800元/月	苏(2021)苏州市不动产权第6012672号
7	毛舒杨、赵月花	苏州天脉	苏州市吴中区角直镇维乐花园10幢1808室	110.00	宿舍	2023.3.6至2024.3.5	2,600元/月	苏(2018)苏州市不动产权第6016981号
8	苏州康远实业有限公司	苏州天脉	苏州市吴中区角直镇汇凯路69号三层	3,000.00	仓储	2023.2.16至2024.2.15	68.4万元/年	苏(2021)苏州市不动产权第6038914号
9	KTG实业安丰有限公司	越南天脉	越南北宁省安丰县三江乡安丰工业园CN4-1地块/D6	3,737.90	生产经营	2023年5月27日至2026年6月26日	2.11万美元/月,第二年起逐年递增5%	DC182202
10	吴中区角直嘉逸住房租赁中心	苏州天脉	苏州市吴中区角直镇淞港村白领公寓第五层(两间)	未约定	宿舍	2023.12.1至2024.2.29	9,600元/租赁期间	苏(2018)苏州市不动产权第6061391号
11	袁贺彬	嵊州天脉	嵊州市甘	116.82	宿舍	2023.9.10	1.2万元/半	浙(2023)

编号	出租人	承租人	房屋坐落	面积 (m ²)	用途	租用期限	租赁价格	权证号
	牛芳		霖镇振兴路 605 号西城美院 6 幢一单元 1801 室			至 2024.3.9	年	嵊州市不动产权第 0023727 号
12	阮尹山、吴氏翠玉	越南天脉	SN 10 LK 11, 越南北宁市北宁市武强坊武强 3 号街	243.00	宿舍	2023.10.10 至 2024.10.9	一亿两千万越南盾/半年	CD 201082

(三) 主要无形资产

1、资产概况

公司拥有的无形资产包括土地使用权和软件。截至 2023 年 12 月 31 日，公司无形资产原值为 1,791.03 万元，账面净值为 1,499.51 万元。具体情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计摊销	净值	取得方式
土地使用权	1,121.37	81.07	1,040.30	出让
软件	669.66	210.45	459.22	购买
合计	1,791.03	291.52	1,499.51	

2、土地使用权

截至本招股说明书签署日，公司共取得 3 宗国有土地使用权，具体情况如下：

序号	使用权证编号	详细地址	面积 (m ²)	用途	取得方式	使用期限	他项权利	所有权人
1	苏(2021)苏州市不动产权第 6010177 号	苏州市吴中区角直镇汇凯路 68 号	19,216.20	工业	出让	2069.1.13 止	无	苏州天脉
2	苏(2024)苏州市不动产权第 6026747 号	苏州市吴中区角直镇汇凯路 68-1 号	12,786.20	工业	出让	2072.7.10 止	无	苏州天脉
3	浙(2024)嵊州市不动产权第 0005208 号	嵊州市浦口街道 M2024-07 号出让地块	35,988.00	工业	出让	2074.3.5 止	无	嵊州天脉

3、商标

截至 2023 年 12 月 31 日，公司拥有 7 项商标，具体情况如下：

序号	商标标识	注册号 / 申请号	类号	取得方式	有效期	他项权利	权利人
1	TIANMAI	14235479	17	原始取得	2015.9.7 至 2025.9.6	无	苏州天脉
2	天脉	14235461	17	原始取得	2015.9.7 至 2025.9.6	无	苏州天脉
3	天脉	14235404	11	原始取得	2015.9.7 至 2025.9.6	无	苏州天脉
4	TIANMAI	14235370	11	原始取得	2015.5.7 至 2025.5.6	无	苏州天脉
5	TIANMAI	14235125	9	原始取得	2015.9.7 至 2025.9.6	无	苏州天脉
6	天脉	14235088	9	原始取得	2015.9.7 至 2025.9.6	无	苏州天脉
7	Tianmai	7417913	17	原始取得	2020.12.28 至 2030.12.27	无	苏州天脉

发行人上述商标在主要产品中正常使用，商标均在专用权期限内，发行人可以合法地使用上述商标，相关商标不存在抵押、质押或优先权等权利瑕疵或限制，不存在产权纠纷或潜在纠纷。

4、专利

截至本招股说明书签署日，公司共拥有 77 项专利，其中，发明专利 11 项，具体情况如下：

序号	专利号	专利名称	所有人	类型	取得方式	有效期	他项权利
1	201610889958.X	编织类毛细吸液芯的制备方法及使用该吸液芯的导热管	苏州天脉	发明专利	原始取得	2016.10.12 至 2036.10.11	无
2	201610974257.6	一种超薄热管及其端口封合方法	苏州天脉	发明专利	原始取得	2016.11.4 至 2036.11.3	无
3	201710058273.5	微通道铝均热板	苏州天脉	发明专利	原始取得	2017.1.23 至 2037.1.22	无
4	201911416159.0	一种均热板支撑柱的成型工艺	苏州天脉	发明专利	原始取得	2019.12.31 至 2039.12.30	无
5	201710683411.9	锂电池均温散热系统	苏州天脉	发明专利	原始取得	2017.08.11 至 2037.08.10	无
6	202310035773.2	一种BN低介电导热片	苏州天脉	发明专利	原始取得	2023.1.10 至 2043.1.9	无

序号	专利号	专利名称	所有权人	类型	取得方式	有效期	他项权利
7	202210221937.6	用于均热板上盖板的高稳定成型设备	嵊州天脉	发明专利	原始取得	2022.3.9至2042.3.8	无
8	202210124107.1	一种上下双散热模组的均热板	嵊州天脉	发明专利	原始取得	2022.2.10至2042.2.9	无
9	202210124075.5	一种VC均热板盖板散热模组	嵊州天脉	发明专利	原始取得	2022.2.10至2042.2.9	无
10	202210124109.0	一种VC均热板下盖板毛细结构	嵊州天脉	发明专利	原始取得	2022.2.10至2042.2.9	无
11	202111019198.4	一种均温板板料除气口成型工艺	嵊州天脉	发明专利	原始取得	2021.9.1至2041.8.31	无
12	201621116359.6	液冷式热管散热器	苏州天脉	实用新型	原始取得	2016.10.12至2026.10.11	无
13	201720245227.1	一种基于金属相变导热导电的散热装置	苏州天脉	实用新型	原始取得	2017.3.14至2027.3.13	无
14	201720226460.5	一种透磁导热装置	苏州天脉	实用新型	原始取得	2017.3.9至2027.3.8	无
15	201720899599.6	超薄均热板	苏州天脉	实用新型	原始取得	2017.7.24至2027.7.23	无
16	201720899597.7	脉络均热板及使用该均热板的电视机	苏州天脉	实用新型	原始取得	2017.7.24至2027.7.23	无
17	201721000096.7	锂电池均温散热系统	苏州天脉	实用新型	原始取得	2017.8.11至2027.8.10	无
18	201721090826.7	超导均热板	苏州天脉	实用新型	原始取得	2017.8.29至2027.8.28	无
19	201721090852.X	超薄均热板	苏州天脉	实用新型	原始取得	2017.8.29至2027.8.28	无
20	201821957771.X	一种柔性均热板	苏州天脉	实用新型	原始取得	2018.11.26至2028.11.25	无
21	201820233625.6	相变金属散热器	苏州天脉	实用新型	原始取得	2018.2.9至2028.2.8	无
22	201820232455.X	单向散热模组	苏州天脉	实用新型	原始取得	2018.2.9至2028.2.8	无
23	201820438324.7	紧凑型荧光色轮散热装置	苏州天脉	实用新型	原始取得	2018.3.29至2028.3.28	无
24	201821121740.0	一种智能终端无线显示装置	苏州天脉	实用新型	原始取得	2018.7.16至2028.7.15	无
25	3226281	一种透磁导热装置	苏州天脉	日本实用新型	原始取得	2018.2.27至2028.2.26	无
26	202020604540.1	一种复合散热片及电子设备终端	苏州天脉	实用新型	原始取得	2020.4.21至2030.4.20	无

序号	专利号	专利名称	所有权人	类型	取得方式	有效期	他项权利
27	202020318113.7	一种热管层叠导热散热装置	苏州天脉	实用新型	原始取得	2020.3.13 至 2030.3.12	无
28	202022633312.X	导热硅胶片生产装置	苏州天脉	实用新型	原始取得	2020.11.13 至 2030.11.12	无
29	202022636432.5	模切用分切装置	苏州天脉	实用新型	原始取得	2020.11.13 至 2030.11.12	无
30	202023331197.7	一种硅胶片加工设备	苏州天脉	实用新型	原始取得	2020.12.30 至 2030.12.29	无
31	202120007040.4	一种分布式测试系统	苏州天脉	实用新型	原始取得	2021.1.4 至 2031.1.3	无
32	202120205393.5	一种超薄均热板上料机构	苏州天脉	实用新型	原始取得	2021.1.25 至 2031.1.24	无
33	202123232650.3	工件背胶贴合治具	苏州天脉	实用新型	原始取得	2021.12.21 至 2031.12.20	无
34	202123248949.8	一种耐高温热管以及加工该热管的芯棒	苏州天脉	实用新型	原始取得	2021.12.22 至 2031.12.21	无
35	202123425218.6	散热减震硅胶泡棉片	苏州天脉	实用新型	原始取得	2021.12.31 至 2031.12.30	无
36	202220300490.7	一种具有防褶皱散热系统的折叠屏幕	苏州天脉	实用新型	原始取得	2022.2.15 至 2032.2.14	无
37	202122919786.5	一种导热界面材料测试治具	苏州天脉	实用新型	原始取得	2021.11.25 至 2031.11.24	无
38	202123374918.7	一种散热模组回流焊接用组装工装	苏州天脉	实用新型	原始取得	2021.12.29 至 2031.12.28	无
39	202221719465.9	一种并行式气液分流均热板	苏州天脉	实用新型	原始取得	2022.7.4 至 2032.7.3	无
40	202223360259.6	一种封合装置	苏州天脉	实用新型	原始取得	2022.12.13 至 2032.12.12	无
41	202222913899.9	一种均温板注水口	苏州天脉	实用新型	原始取得	2022.11.2 至 2032.11.1	无
42	202320034628.8	一种应用于基板散热器的压铆紧固结构	苏州天脉	实用新型	原始取得	2023.1.6 至 2033.1.5	无
43	202223541606.5	一种超薄均热板自动注液针弯曲检测装置	苏州天脉	实用新型	原始取得	2022.12.29 至 2032.12.28	无
44	202223555682.1	一种模切辅助接料治具	苏州天脉	实用新型	原始取得	2022.12.29 至 2032.12.28	无
45	202223496567.1	一种导流鳍片点锡孔结构	苏州天脉	实用新型	原始取得	2022.12.26 至 2032.12.25	无
46	202320021208.6	一种超薄均热板除气管圆心自动找正机构	苏州天脉	实用新型	原始取得	2023.1.5 至 2033.1.4	无

序号	专利号	专利名称	所有权人	类型	取得方式	有效期	他项权利
47	202320513820.5	一种全柔性 VC 均温板	苏州天脉	实用新型	原始取得	2023.3.16 至 2033.3.15	无
48	202321193652.2	一种复合式夹层毛细结构气液分流均温板	苏州天脉	实用新型	原始取得	2023.5.17 至 2033.5.16	无
49	202321195729.X	一种均温板	苏州天脉	实用新型	原始取得	2023.5.17 至 2033.5.16	无
50	202223349569.8	一种沟槽式复合热管	苏州天脉	实用新型	原始取得	2022.12.13 至 2032.12.12	无
51	202223486458.1	一种复合网、均温板及其涂布设备	苏州天脉	实用新型	原始取得	2022.12.23 至 2032.12.22	无
52	202222533814.4	复合散热胶片及电子设备	苏州天脉	实用新型	原始取得	2022.9.23 至 2032.9.22	无
53	202320497231.2	U 字形全包围毛细结构均温板	苏州天脉	实用新型	原始取得	2023.3.15 至 2033.3.14	无
54	201921707037.2	一种散热效果优异的计算机散热器	嵊州天脉	实用新型	受让取得	2019.10.12 至 2029.10.11	无
55	201921667513.2	一种 LED 灯用组合式圆弧形散热器	嵊州天脉	实用新型	受让取得	2019.10.8 至 2029.10.7	无
56	201922216060.8	一种计算机用散热装置	嵊州天脉	实用新型	受让取得	2019.12.11 至 2029.12.10	无
57	201922181597.5	一种计算机用散热支撑装置	嵊州天脉	实用新型	受让取得	2019.12.6 至 2029.12.5	无
58	201920338502.3	一种网络设备散热装置	嵊州天脉	实用新型	受让取得	2019.3.18 至 2029.3.17	无
59	201921643908.9	一种平板电脑用散热装置	嵊州天脉	实用新型	受让取得	2019.9.29 至 2029.9.28	无
60	202022360722.1	一种高强度高性能均热板	嵊州天脉	实用新型	原始取得	2020.10.21 至 2030.10.20	无
61	202120218717.9	一种均热板的新型毛细结构	嵊州天脉	实用新型	原始取得	2021.1.27 至 2031.1.26	无
62	202122092894.X	均温板整板成型定位底座	嵊州天脉	实用新型	原始取得	2021.9.1 至 2031.8.31	无
63	202122091678.3	一种高性能均温板	嵊州天脉	实用新型	原始取得	2021.9.1 至 2031.8.31	无
64	202122092960.3	一种精确定位的均热板冲压装置	嵊州天脉	实用新型	原始取得	2021.9.1 至 2031.8.31	无
65	202122092967.5	均温板整板成型模具	嵊州天脉	实用新型	原始取得	2021.9.1 至 2031.8.31	无
66	202122091680.0	均温板整板切断模具	嵊州天脉	实用新型	原始取得	2021.9.1 至 2031.8.31	无
67	202220269052.9	均热板上盖热流密度导向结构	嵊州天脉	实用新型	原始取得	2022.2.10 至 2032.2.9	无

序号	专利号	专利名称	所有权人	类型	取得方式	有效期	他项权利
68	202220269101.9	一种具有蒸汽导向槽的均热板	嵊州天脉	实用新型	原始取得	2022.2.10 至 2032.2.9	无
69	202220269196.4	均热板下盖导向毛细结构	嵊州天脉	实用新型	原始取得	2022.2.10 至 2032.2.9	无
70	202220273048.X	一种均温板储水支撑柱	嵊州天脉	实用新型	原始取得	2022.2.10 至 2032.2.9	无
71	202220492663.X	一种超薄轻量均热板	嵊州天脉	实用新型	原始取得	2022.3.9 至 2032.3.8	无
72	202220493104.0	一种具有纤维复合管毛细结构的均温板	嵊州天脉	实用新型	原始取得	2022.3.9 至 2032.3.8	无
73	202220493117.8	一种均温板支撑结构	嵊州天脉	实用新型	原始取得	2022.3.9 至 2032.3.8	无
74	202220824283.1	一种具有导流结构的均温板	嵊州天脉	实用新型	原始取得	2022.4.11 至 2032.4.10	无
75	202220822076.2	一种插片式均温板	嵊州天脉	实用新型	原始取得	2022.4.11 至 2032.4.10	无
76	202220273027.8	带有微型导向毛细结构的均热板下盖	嵊州天脉	实用新型	原始取得	2022.2.10 至 2032.2.9	无
77	202220822023.0	一种可弯折超薄均温板	嵊州天脉	实用新型	原始取得	2022.4.11 至 2032.4.10	无

发行人上述专利应用于各类产品的生产及研发运用的技术中，专利均在专利权维持期内，发行人可以合法地使用上述专利，相关专利不存在抵押、质押或优先权等权利瑕疵或限制，不存在产权纠纷或潜在纠纷。

（四）特许经营权情况

截至本招股说明书签署日，公司未拥有特许经营权。

（五）业务许可和资质证书情况

截至本招股说明书签署日，公司取得的主要业务许可和资质证书情况如下：

序号	证书编号	证书名称	获得主体	核发机关/登记机关	有效期至
1	GR202132004582	高新技术企业证书	苏州天脉	江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局	2024.11.29
2	GR202333003380	高新技术企业证书	嵊州天脉	浙江省科学技术厅、浙江省财政局、国家税务总局浙江省税务局	2026.12.7

序号	证书编号	证书名称	获得主体	核发机关/登记机关	有效期至
3	91320506664932978R001Q	排污许可证	苏州天脉	苏州市生态环境局	2028.12.25
4	91330683MA2D66FG8K001Z	固定污染源排污登记	嵊州天脉	全国排污许可管理平台	2025.7.12

（六）资产许可使用及纠纷情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在作为许可方允许他人使用公司所拥有的知识产权、非专利技术等资产的情况；也不存在作为被许可方使用他人拥有的知识产权、非专利技术等的情况。

报告期内，发行人的知识产权、非专利技术等资产不存在纠纷或潜在纠纷。

六、发行人核心技术及研发情况

（一）发行人的核心技术情况

1、核心技术来源

公司自成立以来，较快地建立了现代化的自主研发体系，并始终专注于导热散热产品的技术研发，经过多年的行业积累，公司形成和拥有了一系列具有自主知识产权的核心技术，涵盖材料配方、加工工艺、产品结构、自动化等多个方面，并实现了规模化、产业化生产，技术实力居于同行业较高水平。

2、核心技术先进性及具体表征

序号	核心技术名称	技术先进性及具体表征	所处阶段
1	粉体复配技术	粉体配方是决定导热界面材料性能的关键性因素，配方形成需要大量的测试、分析和技术经验，一般不具备可逆性，公司经过多年的研发投入和技术积累，掌握了自主粉体复配技术，可使粉体在硅凝胶中得到充分填充，在导热系数提升最大化的情况下，使产品保持良好的操作性能和回弹性能。目前，公司形成了4个大类17个小类200多个型号的导热界面产品，是国内同行业生产企业中产品品种最丰富的企业之一，依托公司粉体复配技术生产的导热界面材料导热系数最高可以达到15W/m.K，代表了国内市场的较高水平。	大批量生产
2	粉体表面改性工艺	粉体表面处理水平的高低对导热界面产品最终的导热性能、稳定性、硬度等关键性能指标性能具有重要影响。公司根据不同的粉体、基体树脂采用不同的处理工艺，可有效改善粉体与基体的结合情况，最大限度地提高粉体的填充率，改善粉体储存稳定性，降低材料硬度、保持表面良好容易离型，使各类产品综合性能得到较大程度提升。经过本公司粉体改性处理后，导热硅胶片产品粉体填充量可提升40%~90%、氧化铝耐水解性由原来的不到200小时提升至700小时，导热硅胶片硬度整体可降低肖氏硬度5-10个标准单位；导热膏粘稠程度明显下降，热阻可	大批量生产

序号	核心技术名称	技术先进性及具体表征	所处阶段
		有效降低 20% 以上；高温低挥发量产品自行处理粉体制备的产品，在 160°C 的条件下，可以实现 20 小时内无挥发，整体综合性能得以大幅提升。	
3	硅油分子量处理技术	导热材料小分子硅氧烷挥发问题一直是困扰电子电器、安防监控等行业的难题。公司自主研发的硅油环状小分子硅氧烷处理技术在氮气保护、高温低压的条件下，使用薄膜蒸发器将硅油多次蒸馏，脱除其中低沸点的小分子硅氧烷，可以将硅油产品小分子硅氧烷含量大幅降低。目前公司技术可以将硅油中 DMC 的总量控制在 100ppm 以下，能够满足客户更为苛刻的低挥发性要求和环状小分子硅氧烷含量要求。	大批量生产
4	平头热管加工技术	传统封合工艺制备的热管封口端长度较长，一般为 5mm 左右，由于这一长度为无效长度，需额外占用安装空间，使得热管在薄型化高集成度的移动终端的使用受到限制。为了解决上述技术难题，公司通过特殊压合治具以及夹合治具的使用，配合公司特有的烧结工艺使得封口端扩散并在较短的长度内实现焊接封口。大大减小了热管安装所需的安装空间，延长了热管的有效区域，使热管整体散热性能有效提高。	大批量生产
5	毛细结构加工技术	“毛细结构”是液冷式导热管的核心，传统加工技术借助芯棒为毛细结构提供定位支撑力，在芯棒、毛细结构和热管一起烧制定型后取出，此种安装方式安装的毛细结构容易出现弯曲、翘起，引起毛细结构与导热管内壁的接触不良，最终影响导热效率。公司自主研发的毛细结构加工技术，在采用自主毛细结构编织方法的基础上，经过内应力硬化处理、氧化处理、直化处理等加工工艺，使得毛细结构可以在不需要芯棒辅助的条件下置入热管内部，并且无需进行烧结处理，解决了在传统工艺下存在的弯曲、翘起和接触不良等问题，该项技术为公司产品的规模化生产打下了坚实的基础。	大批量生产
6	超薄均温板技术	随着消费电子产品的轻薄质感体验成为消费者的主流偏好，电子产品内部散热 VC 面临空间的考验；公司经过持续的理论论证及实验验证，通过超薄铜材蚀刻及微型蚀刻毛细结构攻关以及超薄型网状开孔结构的优化，最终实现了超薄大面积散热 VC 的量产。	大批量生产
7	均温板的一种储水结构	随着智能手机里的 SOC 晶片模组高频率运转，产品内部热流密度的提高产生了热量集中问题，最终导致产品的降频降速；为了解决这一问题，均温板散热是较优的解决方案，但随着电子产品结构的减薄，均温板的换热效率需随之提高，因此，均温板发热源处的工作介质补给变得至关重要。公司通过在 VC 内部增加密集型毛细储水结构，在热流密度较大时，可以有效解决热点烧干现象，并大幅提升系统散热效率。	大批量生产
8	均温板铜粉毛细及支撑结构共存的点涂烧结技术	“毛细组织”是均温板的核心，对于厚度小于 1mm 的超薄均温板，传统毛细组织主要是将铜丝通过编织来实现，这种生产方法存在生产效率低、良品率不高、生产周期长等问题。公司根据铜粉可以任意成型的特点，采用点胶、网印、丝印或喷涂的方法将其应用到超薄均温板的毛细结构区域，可以成型多种路径、宽度、密度的毛细组织，且多孔的毛细组织大大提升了渗透率。相较于依赖手工业的传统毛细组织贴合工艺，公司技术可以实现自动化生产，产品尺寸一致性高，生产效率大幅提升，并降低了对人工的依赖性，同时，铜粉的点涂烧结使得毛细组织渗透率大幅提升，显著提高了均温板的散热性能。	大批量生产
9	分布式测试系统	热管、均温板产品应用于电子终端，对产品性能具有严苛的要求，出货前需经过 100% 的性能测试。公司自主开发了分布式性能测试系统，通过对热源控制系统、温度采集系统、恒温控制系统等硬件系统集成，以及恒温、恒功率温差测试程序、传热量测试程序等软件程序的嵌入，可实现产品的自动上下料、序列读取与跟踪记录、测试数据自动识别上传等功能，具有高度的系统扩展性和自动化程度，改变了原先分多道工序手工操作的生产方式，具备单位人工产能高、精度稳定、高度自动化等特点。	大批量生产
10	均温板自	均温板属于高度精密的电子元件，尺寸较小，加工难度较大，由于生产环节涉及	大批量

序号	核心技术名称	技术先进性及具体表征	所处阶段
	动化生产技术	工序较多，传统生产工艺需投入大量人工，推升了单位生产成本，公司结合均温板的生产工艺特点，通过对精密模切技术、机器视觉图像处理技术、超声波液体流量采集监控技术、精密传感等技术的综合运用，以及工业电脑软件、可编程控制器软件、机器视觉软件的自主开发，实现了均温板生产环节从网模切、贴网、网焊接、容器结构件组装、注水、水量监测、一次除气、二次除气、密封、去尾、整平、初筛性能测试、性能测试、外观检验等一系列工序的全面自动化。为均温板的规模化量产和应用普及奠定了坚实基础。	生产
11	石墨烧结技术	传统的石墨膜烧结工艺采用的是片状聚酰亚胺薄膜，需要大量使用人工进行原料叠加、半成品取出、放置压延等工作，同时，由于烧结时原料一般会裁剪为长方形，而烧结炉通常为圆柱形，因此在烧结过程中难以避免存在空间浪费的情况。公司经过大量的实验以及在各种定制治具、设备的辅助下，成功掌握了卷材石墨膜的烧结技术，通过使用设备直接将聚酰亚胺薄膜制备成卷状，在烧结时，避免了原料层层叠加、取出所需的人工，使得烧结炉空间得到最大利用，还可以根据客户对石墨尺寸大小的不同要求，提前将聚酰亚胺薄膜裁切成最经济的宽度，实现后道工序的自动化压延。该技术的应用使得公司石墨烧结单炉产量显著提升，提高了公司石墨膜的生产效率，并节省了人工成本。	大批量生产

3、公司核心技术取得的专利、技术保护措施及在产品中的应用情况

(1) 核心技术取得的专利情况

序号	核心技术名称	主要应用产品	技术类型
1	粉体复配技术	导热界面材料	内部保密技术
2	粉体表面改性工艺	导热界面材料	内部保密技术
3	硅油分子量处理技术	低挥发系列导热片	内部保密技术
4	热管毛细结构加工技术	热管	编织类毛细吸液芯的制备方法及使用该吸液芯的导热管 201610889958.X
5	平头热管加工技术	热管	一种超薄热管及其端口封合方法 201610974257.6
6	超薄均温板技术	均温板	超薄均热板 201721090852.X
7	均温板的一种储水结构	均温板	一种均温板储水支撑柱 202220273048.X
8	均温板铜粉毛细及支撑结构共存的点涂烧结技术	均温板	一种均热板支撑柱的成型工艺 201911416159.0
9	分布式测试系统	热管、均温板	一种分布式测试系统 202120007040.4
10	均温板自动化生产技术	均温板	一种超薄均热板上料机构 202120205393.5
11	石墨烧结技术	石墨膜	内部保密技术

(2) 核心技术保护措施

公司重视知识产权管理，建立了健全的知识产权管理体系，通过了 GB/T29490-2013 知识产权管理体系认证。公司部分技术出于保密需要未申请专

利，公司为相关技术建立了严格的保密措施，通过内部代码混淆、分段研发、生产车间保密、资料授权管理等措施，保证了核心技术的严格保密，同时对于与核心技术相关的人员，公司均与其签订了《保密协议暨竞业限制协议》，以保障公司技术的安全性。

（二）核心技术的科研实力和成果情况

近年来，公司所获得的主要荣誉和奖项情况如下：

序号	取得主体	荣誉名称	颁发单位	年份
1	苏州天脉	苏州吴中经济技术开发区投资新锐企业	苏州吴中经济技术开发区管理委员会	2023年
2	嵊州天脉	现代化建设贡献奖工业企业30强	中共嵊州市委、嵊州市人民政府	2023年
3	苏州天脉	江苏省高性能超薄导热管工程技术研究中心	江苏省科学技术厅	2022年
4	嵊州天脉	浙江省科技型中小企业证书	浙江省科学技术厅	2020年
5	苏州天脉	苏州市核心技术产品（超薄导热管）	苏州市吴中区科学技术局	2020年
6	苏州天脉	潜力型科技企业	苏州市吴中区人民政府	2020年
7	苏州天脉	江苏省民营科技企业	江苏省民营科技企业协会	2020年
8	苏州天脉	企业人才工作联络站	苏州市吴中区人力资源和社会保障局	2018年
9	苏州天脉	企业技术中心	苏州市人民政府	2018年
10	苏州天脉	苏州市超薄导热管工程技术研究中心	苏州市吴中区科学技术局	2017年

（三）发行人正在研发的项目

截至报告期末，公司正在研发的项目情况如下：

序号	在研项目名称	所处研发阶段及进展情况	经费投入	拟达到的目标	行业趋势及技术水平
1	超薄 VC 微纳结构技术	中试	91.07 万元	1.微蚀刻毛细结构组合； 2.蚀刻铜层底厚 $\leq 0.035\text{mm}$ ； 3.厚度： $\leq 0.25\text{mm}$ ； 4. $\Delta T \leq 5^\circ\text{C}$	随着国内电子产品逐渐朝着超轻、超薄化的趋势演变，散热问题愈发严重。各家终端为得到消费者的青睐，展开了轻薄化的技术角逐，由原先的厚度 0.38mm 均温板，逐渐探底到现在的 0.20~0.25mm 的厚度；均温板的构成由上下盖板、毛细结构、工作介质组成，传统的串联堆叠结构已无法满足其散热毛细与空间的平衡关系，针对市场需求，公司研发推出一种超薄 VC 微纳结构技术，其结构可将毛细和蒸汽分流，

序号	在研项目名称	所处研发阶段及进展情况	经费投入	拟达到的目标	行业趋势及技术水平
					且毛细可兼容支撑结构，将大大提高蒸汽传递空间，从而改善超薄均温板的性能。
2	U 字形全包围毛细结构均温板技术	样品制作	102.95 万元	<ol style="list-style-type: none"> 1.铜合金材料耐温 $\geq 1000^{\circ}\text{C}$; 2.蚀刻铜层底厚 $\leq 0.035\text{mm}$; 3. $\Delta T \leq 5^{\circ}\text{C}$; 4.厚度 $\leq 0.25\text{mm}$; 5.毛细面粗化亲水处理 	由于在散热效率方面极具优势，均热板逐渐成为 5G 手机散热的主流方案，并加速向超薄化、结构简单化和低成本方向发展，技术迭代正在加速进行。针对市场需求，公司研发推出一种“U 字形全包围毛细结构均温板技术”，其结构可代替传统的 Mesh 毛细结构，采用一种行业首创 U 字形全包围毛细结构代替 Mesh 毛细结构的全新 VC，此项目的推出，将使得公司均温板综合性能进一步优于行业水平。
3	45W 高密度笔电 VC 项目	试样阶段	265.96 万元	<ol style="list-style-type: none"> 1.铜合金材料耐温 $\geq 850^{\circ}\text{C}$; 2.采用冲压支撑柱成型工艺; 3.多层复合交叉毛细+多束编织吸液芯 	随着 AI 人工智能发展，对应算力的提高，未来会有更强大算力的 CPU/GPU 应用于笔记本电脑上，在维持笔电的轻薄优势的同时，满足高性能体验。均热板是被动散热中经常使用的材料，拥有强大的导热性能，相比热管，VC 均热板冷凝效率更高，热量传导面积更大更均匀，而且相比热管可以做得更薄，使用到笔记本上能体现出均温板散热优势。为满足未来终端电子设备对电子元器件的散热需求，公司针对高端市场，研发 45W 高密度笔电 VC 厚度 $\leq 0.8\text{mm}$ 的均温板，以便满足终端客户高功耗低重量的散热需求。
4	超窄封边不锈钢均温板	中试	552.60 万元	<ol style="list-style-type: none"> 1.封合边宽度小于 0.7mm; 2.可靠性与现有不锈钢项目一致 	均温板的散热面积是影响散热能力的关键，由于手机结构限制了散热器设计，因此，相同面积结构下封合边越窄对整机的散热能力越好，受工艺限制，目前行业封边最窄封边为 1.5mm ，公司拟通过对激光焊的工装和参数优化，将封边宽度小于 0.7mm 的不锈钢均温板导入量产。
5	中置网格及编织线复合式热管	中试	384.72 万元	<ol style="list-style-type: none"> 1.热管 $Q_{\text{max}} \geq 60\text{W}$ 2.厚度 1.0mm 3.长度 $\geq 250\text{mm}$ 	随着电子信息行业的迅猛发展，处理器的计算能力不断被开发，芯片的发热量也与日俱增，对散热能力要求越来越高；而笔记本电脑的厚度也越来越薄，空间有限，很难使用更大更厚的热管，只有对现有热管的性能进行提升。目前铜粉烧结管的性能基本已经达到极限，公司拟通过对复合式毛细结构的优化进一步提升热管性能。
6	预交联低出油散热膏	试样阶段	113.31 万元	<ol style="list-style-type: none"> 1.导热系数 $K \geq 1.3\text{W/k.m}$; 2.出油面积 $< 50\text{mm} * 50\text{mm}$; 3.储存期 > 24 个月 	随着导热界面材料广泛应用于工业、汽车和消费电子行业中电子元器件散热。有机硅 TIM 材料题渗油，导致可靠性变差的问题变得日渐突出。渗油会对电子元件造成一定危害，导致电子元器件的失效。对于车载产品而言，界面材料的高可靠性非常

序号	在研项目名称	所处研发阶段及进展情况	经费投入	拟达到的目标	行业趋势及技术水平
					重要。而采用有机硅高分子相互反应和交联成完整的网络结构来改善散热膏的出油量是一种良好的方式。目前市场上此类产品供给较少，开发此类散热膏可以较好的满足市场需求。
7	高导热石墨散热膜	研发设计阶段	90.36 万元	1.导热系数 $K \geq 1700W/m \cdot K$; 2.产品厚度 40~200um	高导热石墨散热膜是以 POD 膜为原料，通过碳化、石墨化制成的高导热膜。高导热石墨散热膜具有热导率高、散热快速且均匀、导电率高、可定制化高厚度等特点。随着 5G 时代到来、电子技术发展，智能手机、可穿戴设备等电子产品日益普及，功能日渐强大，技术更新迭代让电子产品向着轻薄化、高集成、高分辨率方向发展。但与此同时，电子产品散热问题也越发突出，市场对散热组件的热扩散能力要求越来越高，高导热石墨散热膜作为一种新型高导热材料，凭借其独特优势在电子散热领域展现出巨大应用前景。
8	工业红外测试机	研发设计阶段	37.90 万元	通过全自动设备在使用传统热电偶测温的同时，使用红外成像检测产品的热点和冷区	由于手机的功率不断增加，对于均温板散热性能和稳定性的要求不断提高，传统的热电偶测温方式已无法满足全面评估产品性能的要求，其只能测量有限点位的模式限制了有效评估。导入红外热成像自动检测设备可以准确的测量产品表面任意位置的温度，并且将温度数据和图像信息进行保存，便于大数据分析产品的性能和对产品的追溯。
9	双组分无硅聚氨酯导热凝胶	研发设计阶段	56.99 万元	1.导热系数 $K \geq 4.0W/m \cdot K$; 2.在 -40°C-100°C 长期使用	随着导热界面材料(TIM)广泛应用于工业、汽车和消费电子行业的电子元件散热。有机硅油的挥发和渗油问题日渐突出，会对电子元件造成一定危害。在这种情况下无硅导热界面材料应运而生，当前市场上同类产品供应较少，随着下游市场对无硅导热界面材料的需求不断增加，无硅导热凝胶具有良好的应用前景。
10	单组分可固化型导热凝胶	研发设计阶段	32.62 万元	1.导热系数 $K \geq 4.0W/m \cdot K$; 2.150°C-72h 培养皿挥发测试无挥发; 3.150°C-72h 培养皿挥发测试热失重 $\leq 0.04\%$; 4.低温 ($\leq -10^\circ C$) 存储 6 个月，挤出下降幅度 $\leq 20\%$	2023 年以来，全球 AI 算力投入持续加码，对于互联带宽提出更高要求，催生 400G/800G 光模块需求持续提升。400/800G 光模块，由于其高速率、小体积带来的高热量密度，亟需低热阻界面材料来进行有效热传递，使其内部温度维持在合适范围，保证模块 DSP、电源芯片、MCU 和光器件 TOSA/ROSA 的长期可靠性。此外，为确保光信号转换灵敏度，导热界面材料需要满足低挥发要求；因此，开发单组分可固化型导热凝胶能够满足日趋增长的市场需

序号	在研项目名称	所处研发阶段及进展情况	经费投入	拟达到的目标	行业趋势及技术水平
					求，能够为公司带来长足的经济效益
11	耐高温散热膏	研发设计阶段	29.78 万元	1.导热系数 $K \geq 3.0W/m.K$ 。 2.在 200℃长期使用。	随着科技的不断发展，对电子设备散热的要求也越来越高。未来，散热膏的发展将更加注重高导热性能、低热阻、耐高温等特性。同时，针对一些特殊应用场景，如微型化、轻量化等需求，散热膏也将不断进行创新和改进。目前常用散热膏可长期耐温 150℃，随着电子产品温度的升高，对耐更高温度散热膏的需要也会越来越多，公司致力于研发耐高温散热膏以满足日益增长的市场需求。
12	0.21mm 极薄均温板	研发设计阶段	30.64 万元	1.超薄 0.04mm 丝网成型 2.攻克蚀刻铜层底厚 $\leq 0.035mm$ 3.厚度： $\leq 0.21mm$ 4.温差 $\leq 5^\circ C$	随着 5G 智能手机厚度的不断减少，均热板厚度和内部空间也不断压缩。理论计算表明，当均热板厚度降低到 0.21mm 时，气液传输阻力将显著增加，超薄均热板（VC）的传热性能极度劣化，因此，制备散热性能良好的 0.21mm 均热板具有较大的技术挑战，公司致力于进一步加强对超薄均温板的研发力度，以满足下游市场电子产品薄型化的发展趋势。

（四）发行人的研发费用情况

报告期内，公司研发费用分别为 4,010.60 万元、5,016.34 万元和 5,533.50 万元，占营业收入的比例分别为 5.66%、5.97%和 5.96%，研发投入呈现逐年增长趋势，公司研发费用投入的具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
研发费用	5,533.50	5,016.34	4,010.60
营业收入	92,786.73	84,053.37	70,834.38
研发费用占营业收入的比例（%）	5.96	5.97	5.66

（五）发行人的合作研发情况

公司核心技术均为自主研发，报告期内及截至本招股说明书签署日，公司不存在与其他单位合作研发的情况。

（六）发行人的研发人员情况

1、研发人员认定口径与报告期末研发人员数量、占比、学历分布情况

（1）研发人员认定口径

公司的研发活动围绕导热散热行业下游客户需求、技术瓶颈、行业新技术等方面开展，投入研发人员从事导热散热相关产品的研究开发。公司研发人员认定系根据员工具体工作职责确定，将研发部门中直接参与各项研发项目的人员以及研发部门的管理人员认定为研发人员，不存在非全时研发人员。公司建立了高效、迅速的研发管理体系，为公司在导热散热领域的持续发展奠定了坚实基础。

（2）报告期末研发人员数量、占比、学历分布情况

①研发人员数量、占比

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
研发人员数量（人）	215	173	191
占员工总数的比例	12.49%	11.32%	11.30%

②研发人员学历分布情况

项目	2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
硕士及以上	10	4.65%	7	4.05%	6	3.14%
本科	52	24.19%	33	19.08%	24	12.57%
大专	65	30.23%	51	29.48%	47	24.61%
大专以下	88	40.93%	82	47.40%	114	59.69%
合计	215	100.00%	173	100.00%	191	100.00%

2、核心技术人员学历及其专业资质情况

截至2023年12月31日，发行人拥有研发人员215人、技术人员25人，研发与技术人员合计240人，占员工总数比重为13.94%，发行人组成了具有较高层次和水平、人才结构合理、专业性和技术能力较强的技术队伍，为发行人的新品研发和技术开发提供了人才保证。

发行人核心技术人员的履历详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”。

3、对核心技术人员实施的约束激励措施

约束措施方面，公司与核心技术人员均签订了《保密协议暨竞业限制协议》。激励措施方面，公司为核心技术人员提供了具备较强市场竞争力的薪酬制度以及

股权激励政策，并将技术创新纳入考核体系，充分激发了技术人员的积极性。

4、报告期内核心技术人员的主要变动情况及对发行人的影响

报告期内，公司核心技术人员稳定，主要技术人员未发生重大变化，保证了公司技术研发工作的顺利推进。

（七）保持技术创新的机制及技术创新的安排

1、技术创新发展战略

技术创新是公司可持续发展的根本动力，自成立以来，公司即将技术创新作为公司发展的核心战略，并专注于在导热散热行业不断投入技术研发力量，使得公司在导热散热领域一直保持同行业较高水准。

2、以自主创新为主要技术来源

公司坚持将自主创新作为主要的技术来源，现已形成一套良好的创新机制，并形成了一系列具备自主知识产权和技术先进性的产品，公司生产的热管、均温板、导热界面材料等产品性能在同行业处于较高水平。

3、以客户需求为导向

导热散热行业的需求伴随电子产品散热结构设计方案的变化而变化，公司坚持以客户需求为技术创新的导向，设立内部散热方案设计部，研发技术人员直接配合到客户散热方案的设计环节，使得公司产品能够更加紧密地匹配客户需求。

4、技术创新激励机制

公司重视技术创新，对研发人员建立了有效的激励机制，通过将相关薪资标准、绩效考核、岗位设置等与技术创新挂钩来提高员工积极性，同时，公司鼓励研发人员参加各类专业技术、技能培训以及学术交流以促进研发人员保持良好的创新思维和能力。

七、发行人境外经营情况

报告期内，公司在境外从事经营活动的主体主要为 2 家境外子公司韩国天脉、越南天脉，以及 1 家境外分公司苏州天脉台湾分公司。

关于公司境外子公司、分公司的具体情况详见本招股说明书“第十二节 附件”之“九、子公司、参股公司简要情况”。

八、发行人符合创业板定位

（一）公司具备创新、创造、创意特征和科技创新特点，符合《注册管理办法》第三条及《暂行规定》第二条的规定

根据《注册管理办法》第三条及《暂行规定》第二条相关规定：创业板深入贯彻创新驱动发展战略，适应发展更多依靠创新、创造、创意的大趋势，主要服务成长型创新创业企业，支持传统产业与新技术、新产业、新业态、新模式深度融合。

1、公司注重技术创新，坚持创新驱动发展，具备创新、创造、创意特征

（1）公司建立了高效的研发体系和快速的技术响应能力

公司产品主要应用于消费电子、安防监控、汽车电子、通信设备等领域，下游行业均为国家产业政策大力支持的高新技术产业，由于下游产品更新换代速度较快，产业链呈现技术创新快、创造能力强、创意层出不穷的特点，公司产品需求随着下游客户产品或设备内部结构及散热需求的变化而不断变化。公司建立了高效的研发体系和快速的技术响应能力，能够时刻紧跟行业发展趋势和下游产品迭代要求，为客户提供专业、高效、快速的散热方案。

公司经过在散热领域多年的积累，拥有大批下游行业的龙头企业客户，主要客户包括三星、华为、荣耀、OPPO、vivo、摩托罗拉、海康威视、大华股份、宁德时代、富士康、极米等，该等客户产品研发能力强、技术水平领先，均属于各细分市场的领先企业。公司通过与该等客户的长期合作，在提供批量产品供应的同时，也能够紧密跟踪行业技术发展动态，根据客户前沿需求，针对性地进行配套新产品、新技术、新工艺的开发，有利于公司在下游行业持续创新的背景下，紧抓行业发展机遇，保持和提升自主技术创新能力以及在行业内的技术领先地位。

（2）公司在导热散热领域积累了丰富的核心技术成果

作为国家高新技术企业，自成立以来，公司始终坚持自主创新驱动发展，公司建立了一支由高分子材料与工程、金属材料学、机械设计与自动化、电子工程、流体力学、热力学等多学科、多领域人才组成的研发工程团队，为新品研发和技术创新奠定了扎实的基础。报告期内，公司持续保持较高的研发投入规模推动创新发展，报告期各期，公司研发费用分别为4,010.60万元、5,016.34万元和5,533.50万元，研发投入呈现逐年增长趋势。

凭借强大的研发团队和持续的研发投入，公司创新成果显著。截至**本招股说明书签署日**，公司拥有专利技术**77**项，其中，发明专利**11**项，并有多项专利技术正在申请中。公司在导热散热领域拥有包括粉体复配技术、粉体表面改性工艺、热管毛细结构加工技术、均温板铜粉毛细及支撑结构共存的点涂烧结技术、均温板自动化生产技术在内的十余项关键核心技术，核心技术涵盖导热散热产品材料配方、加工工艺、产品结构、自动化等多个方面。核心技术的有效应用为公司业务的持续快速发展提供了有力保障。

（3）公司核心产品性能和市场地位居于行业前列

公司深耕导热散热行业多年，通过持续的创新积累，公司主要产品在技术水平、客户资源、市场份额等方面均处于行业前列水平。

在热管与均温板方面，由于生产工艺要求较高，传统供应链被日本、中国台湾厂商所占据。发行人基于对消费电子市场散热趋势的前瞻性判断，分别自2014年和2017年开始，对消费电子领域超薄型热管、均温板产品进行布局。2018年以来，在消费电子产品功耗不断提升的背景下，发行人依托优异的产品性能和量产能力，在短时间内，快速通过了下游客户的产品认证，为下游客户提供了创新、可靠、工艺成熟的散热应用解决方案，并推动了超薄型热管、均温板产品在智能手机散热领域的快速渗透。同时，为了满足消费电子产品薄型化发展趋势，公司不断完善产品生产工艺，提升产品生产精度，目前，可量产热管、均温板厚度最低可以分别做到0.3mm、0.22mm，对应传热量均达到5W以上，内部核心毛细结构全部实现自主生产，工艺技术处于同行业较高水平。报告期内，公司均温板、热管在智能手机领域的合计出货量分别为11,041.43万件、12,172.28万件和11,061.19万件，占全球智能手机出货量的比例分别为8.15%、10.09%和9.45%，产品渗透率保持在较高水平。在2023年全球前10大智能手机品牌中，公司与7家品牌均建立了稳固的合作关系，并成为相关客户同类产品的主力供应商，市场地位和创新成果显著。

在导热界面材料方面，由于其核心技术的掌握依赖于长期的研发投入和技术沉淀，在中高端产品领域技术壁垒较高，发行人是行业内为数不多的具备自主研发和中高端产品生产能力的企业，现拥有4个大类17个小类200多个型号的导热界面材料，是国内同行业中产品品种最丰富的企业之一。公司生产的导热界面

材料导热系数最高可以达到 15W/m.K，同类产品关键指标性能与国际市场竞争对手水平相当。2023 年，公司导热界面材料实现销售收入约 1.45 亿元，约占国内市场份额的 8.63%，在国内市场集中度较低的背景下，公司导热界面材料份额处于行业领先地位。

2、公司属于成长型创新创业企业

公司主要从事导热散热材料及元器件的研发、生产与销售，随着电子信息技术的不断发展，电子产品性能越来越强大，内部元器件集成度和组装密度的提高，导致其工作功耗和发热量急剧增大，对散热的要求越来越高。公司作为国内导热散热领域的领先企业，自成立以来一直坚持自主创新投入，不断丰富产品品类和工艺技术水平，公司先后开发的低挥发导热硅胶片、高导热绝缘片、石墨膜、热管、均温板等新型导热散热产品，快速响应了下游市场的需求。

报告期各期，公司实现营业收入 70,834.38 万元、84,053.37 万元和 92,786.73 万元，实现归属于母公司股东的净利润 6,453.53 万元、11,670.38 万元和 15,418.50 万元，公司经营规模和经营业绩均呈现快速增长态势。随着电子信息技术的发展以及以 5G、数据中心为代表的新基建战略的全面推进，我国电子信息行业具有广阔的发展空间。公司产品作为电子设备重要的组成部分，将持续受益于新一代信息技术相关行业的蓬勃发展。

3、公司科技创新情况

公司坚持创新驱动发展战略，持续推动创新成果与产业的深度融合，公司开发的各类导热散热产品，对于下游产业的发展以及产品的更新迭代起到了重要支持作用。

在安防监控、电子电器等领域，公司自主研发的低挥发导热硅胶技术，解决了导热界面材料小分子硅氧烷挥发的难题，相关产品大量应用于海康威视、大华股份、松下等知名客户终端产品；在消费电子领域，随着消费电子产品不断向轻薄化、高性能化发展，散热需求显著提升，公司在原有导热界面材料基础上，先后开发并量产石墨膜、热管、均温板等高性能导热散热产品，并通过了三星、OPPO、vivo、华为、荣耀、摩托罗拉等知名品牌客户的认证，产品大量应用于各类 4G 手机、5G 手机、笔记本电脑、平板电脑等消费电子终端；在 5G 基站、服务器、光通信、汽车电子、工业控制等中高端散热市场，公司依托自主创新持

持续提升产品竞争力，自主开发的导热界面材料、热管与均温板散热模组等产品正逐步对境外厂商产品形成替代，进一步完善了我国电子散热产业链。

公司近年来对导热散热产品前瞻性的技术布局，使得公司在电子行业快速发展的背景下，能够紧跟客户需求，实现技术成果与下游产业的深度融合，未来，公司将继续提升创新能力，持续推进创新与产业的融合工作。

因此，公司具备创新、创造、创意特征和科技创新特点，符合《暂行规定》第二条的规定。

（二）公司属于成长型创新创业企业，符合《暂行规定》第三条的规定

根据《暂行规定》第三条相关规定：本所支持和鼓励符合下列标准之一的成长型创新创业企业申报在创业板发行上市：（一）最近三年研发投入复合增长率不低于 15%最近一年研发投入金额不低于 1000 万元，且最近三年营业收入复合增长率不低于 20%；（二）最近三年累计研发投入金额不低于 5000 万元，且最近三年营业收入复合增长率不低于 20%；（三）属于制造业优化升级、现代服务业或者数字经济等现代产业体系领域，且最近三年营业收入复合增长率不低于 30%。最近一年营业收入金额达到 3 亿元的企业，或者按照《关于开展创新企业境内发行股票或存托凭证试点的若干意见》等相关规则申报创业板的已境外上市红筹企业，不适用前款规定的营业收入复合增长率要求。

根据公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）出具的苏公 W[2024]A096 号《审计报告》，公司同时符合《暂行规定》第三条第（一）套、第（二）套标准相关指标，具体如下：

创业板定位相关指标	是否符合	指标情况
最近三年研发投入复合增长率不低于 15%，最近一年研发投入金额不低于 1,000 万元	是	2021 年至 2023 年，公司研发投入分别为 4,010.60 万元、5,016.34 万元和 5,533.50 万元，年复合增长率为 17.46%，不低于 15%；2023 年，公司研发投入金额为 5,533.50 万元，不低于 1000 万元；
最近三年累计研发投入金额不低于 5,000 万元	是	2021 年至 2023 年，公司累计研发投入金额为 14,560.44 万元，不低于 5,000 万元；
最近三年营业收入复合增长率不低于 20%	不适用	2023 年，公司营业收入为 92,786.73 万元，超过 3 亿元，不适用营业收入复合增长率要求。

因此，公司属于成长型创新创业企业，符合《暂行规定》第三条的规定。

（三）公司属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”，符合《暂行规定》第五条的规定

根据《暂行规定》第五条相关规定：属于上市公司行业分类相关规定中下列行业的企业，原则上不支持其申报在创业板发行上市，但与互联网、大数据、云计算、自动化、人工智能、新能源等新技术、新产业、新业态、新模式深度融合的创新创业企业除外：（一）农林牧渔业；（二）采矿业；（三）酒、饮料和精制茶制造业；（四）纺织业；（五）黑色金属冶炼和压延加工业；（六）电力、热力、燃气及水生产和供应业；（七）建筑业；（八）交通运输、仓储和邮政业；（九）住宿和餐饮业；（十）金融业；（十一）房地产业；（十二）居民服务、修理和其他服务业。禁止产能过剩行业、《产业结构调整指导目录》中的淘汰类行业，以及从事学前教育、学科类培训、类金融业务的企业在创业板发行上市。

公司主营业务为导热散热材料及元器件的研发、生产及销售。根据国家统计局发布的《国民经济行业分类（2017）》，公司属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”中的“C398 电子元件及电子专用材料制造”。根据中国上市公司协会发布的《中国上市公司协会上市公司行业统计分类指引》，公司属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”中的“C398 电子元件及电子专用材料制造”。公司所处行业不属于《暂行规定》第五条所列举的不支持及禁止在创业板发行上市的行业。

因此，公司不属于《暂行规定》不支持及禁止的相关行业，符合创业板行业领域要求，符合《暂行规定》第五条的规定。

综上所述，公司具备较强的技术创新性和良好的成长性，符合成长型创新创业企业要求，公司不属于创业板不支持及禁止的相关行业，符合创业板行业领域要求以及创业板定位相关指标要求，因此，公司符合创业板定位要求。

第六节 财务会计信息与管理层分析

以下引用的财务会计数据,非经特别说明,均引自公证天业会计师事务所(特殊普通合伙)出具的财务报告或根据其中相关数据计算得出。本节对财务报表的重要项目进行了说明,本公司提醒投资者阅读财务报告、审计报告及审阅报告(如有)全文,以获取全部的财务资料,更详细地了解本公司报告期的财务状况、经营成果和现金流量。

一、财务报表

(一) 合并资产负债表

单位:元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
流动资产:			
货币资金	154,228,984.31	68,721,044.65	150,356,668.23
交易性金融资产	20,000,000.00	-	-
应收票据	15,532,244.05	12,111,426.91	5,576,595.64
应收账款	227,777,909.89	248,772,523.15	211,553,480.54
应收款项融资	3,303,112.72	3,042,402.13	-
预付款项	3,180,072.41	11,634,318.14	4,210,659.98
其他应收款	2,277,200.89	3,346,504.47	5,835,029.44
其中: 应收利息	-	-	-
应收股利	-	-	-
存货	156,553,330.00	137,806,784.76	129,762,494.25
其他流动资产	1,687,417.32	1,183,286.38	1,658,100.46
流动资产合计	584,540,271.59	486,618,290.59	508,953,028.54
非流动资产:			
固定资产	268,927,832.49	258,358,867.16	251,539,595.29
在建工程	153,261,014.88	19,644,263.00	1,896,780.16
使用权资产	7,263,235.77	2,368,661.71	4,233,245.45
无形资产	14,995,124.81	15,962,064.85	11,156,384.04
长期待摊费用	11,062,923.87	11,451,317.11	8,601,631.14
递延所得税资产	5,921,937.23	7,327,141.50	5,142,580.27
其他非流动资产	9,932,975.76	8,511,139.82	6,398,590.57

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
非流动资产合计	471,365,044.81	323,623,455.15	288,968,806.92
资产总计	1,055,905,316.40	810,241,745.74	797,921,835.46

(一) 合并资产负债表 (续)

单位: 元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
流动负债:			
短期借款	-	-	48,541,922.93
应付账款	172,668,604.53	158,939,985.94	182,641,697.99
合同负债	132,990.19	227,938.35	229,040.73
应付职工薪酬	28,165,696.44	19,846,934.14	16,133,161.37
应交税费	9,424,855.58	5,515,384.52	4,176,467.64
其他应付款	51,200.00	284,620.61	70,483,448.94
其中: 应付利息	-	-	-
应付股利	-	-	-
一年内到期的非流动负债	3,775,198.00	793,600.33	11,664,341.29
其他流动负债	12,845,548.42	7,982,913.72	5,879,316.45
流动负债合计	227,064,093.16	193,591,377.61	339,749,397.34
非流动负债:			
长期借款	56,290,263.79	1,000,000.00	32,810,000.00
租赁负债	3,850,106.84	1,534,894.06	1,999,180.65
递延收益	1,383,439.22	1,838,050.41	1,176,942.96
递延所得税负债	292,699.19	462,044.81	-
非流动负债合计	61,816,509.04	4,834,989.28	35,986,123.61
负债合计	288,880,602.20	198,426,366.89	375,735,520.95
所有者权益:			
股本	86,760,000.00	86,760,000.00	86,760,000.00
资本公积	246,550,678.28	245,247,329.91	242,375,468.63
减: 库存股	-	-	70,000,000.00
其他综合收益	-228,931.03	50,036.63	-3,378.56
盈余公积	38,890,708.69	25,761,024.11	15,115,332.22
未分配利润	395,052,258.26	253,996,988.20	147,938,892.22

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
归属于母公司所有者权益合计	767,024,714.20	611,815,378.85	422,186,314.51
少数股东权益	-	-	-
所有者权益合计	767,024,714.20	611,815,378.85	422,186,314.51
负债和所有者权益总计	1,055,905,316.40	810,241,745.74	797,921,835.46

(二) 合并利润表

单位：元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
一、营业总收入	927,867,337.43	840,533,671.50	708,343,756.06
其中：营业收入	927,867,337.43	840,533,671.50	708,343,756.06
二、营业总成本	757,596,307.11	709,970,199.21	632,602,430.00
其中：营业成本	622,995,112.15	594,099,688.41	531,328,262.39
税金及附加	6,678,266.10	6,469,302.77	3,971,791.30
销售费用	23,399,086.21	18,949,819.09	13,430,200.59
管理费用	53,000,898.89	44,699,782.10	40,086,628.38
研发费用	55,335,028.25	50,163,390.89	40,105,974.02
财务费用	-3,812,084.49	-4,411,784.05	3,679,573.32
其中：利息费用	426,759.71	1,294,720.60	2,460,749.78
利息收入	1,227,789.07	751,641.47	56,938.51
加：其他收益	4,756,404.36	4,867,756.46	2,946,745.94
投资收益（损失以“-”号填列）	960,644.79	426,302.76	24,423.35
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	1,206,925.73	-2,155,514.15	-4,399,264.13
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-4,614,244.45	-4,074,457.17	-2,721,703.59
资产处置收益（损失以“-”号填列）	15,413.62	-	-598,380.69
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	172,596,174.37	129,627,560.19	70,993,146.94
加：营业外收入	1,095,886.68	136,954.60	635,764.00
减：营业外支出	349,031.84	266,910.96	1,753,494.23
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	173,343,029.21	129,497,603.83	69,875,416.71

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
减：所得税费用	19,158,074.57	12,793,815.96	5,340,091.73
五、净利润（净亏损以“－”号填列）	154,184,954.64	116,703,787.87	64,535,324.98
（一）按经营持续性分类			
1.持续经营净利润	154,184,954.64	116,703,787.87	64,535,324.98
2.终止经营净利润	-	-	-
（二）按所有权归属分类			
1.归属于母公司股东的净利润	154,184,954.64	116,703,787.87	64,535,324.98
2.少数股东损益	-	-	-
六、其他综合收益的税后净额	-278,967.66	53,415.19	-135,816.39
归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-278,967.66	53,415.19	-135,816.39
（一）不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
（二）将重分类进损益的其他综合收益	-278,967.66	53,415.19	-135,816.39
1.外币财务报表折算差额	-278,967.66	53,415.19	-135,816.39
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-
七、综合收益总额	153,905,986.98	116,757,203.06	64,399,508.59
归属于母公司所有者的综合收益总额	153,905,986.98	116,757,203.06	64,399,508.59
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-
八、每股收益：			
（一）基本每股收益	1.78	1.35	0.85
（二）稀释每股收益	1.78	1.35	0.85

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 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	947,828,861.40	823,727,779.05	684,532,528.73
收到的税费返还	17,413,151.46	5,686,537.87	6,035,136.10
收到其他与经营活动有关的现金	7,594,974.25	9,074,087.81	4,186,734.42

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
经营活动现金流入小计	972,836,987.11	838,488,404.73	694,754,399.25
购买商品、接受劳务支付的现金	459,936,821.47	469,579,662.18	406,935,511.54
支付给职工以及为职工支付的现金	240,766,200.47	214,670,019.74	185,132,953.32
支付的各项税费	32,896,369.50	40,706,264.66	23,580,537.04
支付其他与经营活动有关的现金	25,800,644.96	20,472,961.42	23,641,622.74
经营活动现金流出小计	759,400,036.40	745,428,908.00	639,290,624.64
经营活动产生的现金流量净额	213,436,950.71	93,059,496.73	55,463,774.61
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	230,800,000.00	60,000,000.00	17,000,000.00
取得投资收益收到的现金	960,644.79	426,302.76	24,423.35
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	32,246.72	-	45,200.00
投资活动现金流入小计	231,792,891.51	60,426,302.76	17,069,623.35
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	161,891,975.61	86,161,080.52	114,699,175.47
投资支付的现金	250,800,000.00	60,000,000.00	17,000,000.00
投资活动现金流出小计	412,691,975.61	146,161,080.52	131,699,175.47
投资活动产生的现金流量净额	-180,899,084.10	-85,734,777.76	-114,629,552.12
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	-	136,345,776.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	55,290,263.79	1,000,000.00	72,457,509.20
筹资活动现金流入小计	55,290,263.79	1,000,000.00	208,803,285.20
偿还债务支付的现金	-	90,584,775.23	20,205,798.85
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	615,160.04	1,276,924.54	2,278,961.11
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	4,461,189.78	3,302,327.45	2,390,288.24
筹资活动现金流出小计	5,076,349.82	95,164,027.22	24,875,048.20
筹资活动产生的现金流量净额	50,213,913.97	-94,164,027.22	183,928,237.00
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	2,756,159.08	5,203,684.67	-1,302,353.83
五、现金及现金等价物净增加额	85,507,939.66	-81,635,623.58	123,460,105.66
加：期初现金及现金等价物余额	68,721,044.65	150,356,668.23	26,896,562.57

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
六、期末现金及现金等价物余额	154,228,984.31	68,721,044.65	150,356,668.23

二、审计意见、关键审计事项以及与财务会计信息相关的重大事项及重要性水平的判断标准

（一）审计意见

公证天业对苏州天脉 2021 年度、2022 年度及 2023 年度的财务报表进行了审计，并出具了苏公 W[2024]A096 号无保留意见的《审计报告》。公证天业认为，公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了苏州天脉 2023 年 12 月 31 日、2022 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日合并及母公司的财务状况以及 2023 年度、2022 年度、2021 年度合并及母公司的经营成果和现金流量。

（二）关键审计事项

公证天业在审计过程中识别出的关键审计事项如下：

1、收入确认

（1）事项描述

苏州天脉的收入主要为销售热管、均温板、导热界面材料、石墨膜等，2023 年度、2022 年度、2021 年度苏州天脉营业收入分别为 92,786.73 万元、84,053.37 万元和 70,834.38 万元。

由于收入是苏州天脉的关键指标之一，可能存在苏州天脉管理层（以下简称管理层）为了达到特定目标或期望而操纵收入确认的固有风险，因此将收入的确认作为关键审计事项。

（2）审计应对

针对收入确认所实施的审计程序主要包括：

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

②对营业收入及毛利率实施实质性分析程序，识别是否存在重大或异常波动，并查明波动原因；

③对收入执行细节测试，选取样本检查与收入确认相关的支持性文件，包括

主要销售合同、销售发票、产品出库单、客户签收记录、对账记录、报关单等；

④检查客户回款记录，选择主要客户对其交易额及应收账款余额进行函证，以确认收入的真实性；

⑤查询主要客户的工商信息，对主要客户进行实地查看及访谈询问，核查主要客户的背景信息及双方的交易信息；

⑥对收入执行截止测试，选取资产负债表日前后确认的销售收入执行抽样测试，核对至发出并确认等支持性文件，以确认收入确认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

截至2023年12月31日、2022年12月31日、2021年12月31日，苏州天脉应收账款账面余额分别为23,978.42万元、26,201.67万元、22,286.21万元，坏账准备金额分别为1,200.63万元、1,324.42万元、1,130.86万元，应收账款账面价值分别为22,777.79万元、24,877.25万元、21,155.35万元。

由于应收账款余额重大且坏账准备的评估涉及管理层的重大判断，因此将应收账款坏账准备的计提作为关键审计事项。

（2）审计应对

针对应收账款坏账准备执行的审计程序主要包括：

①了解和评价管理层与应收账款管理相关的关键内部控制设计和运行的有效性；

②对于以单项为基础计量预期信用损失的应收账款，获取并检查管理层对预期收取现金流量的预测，评价在预测中使用的关键假设的合理性和数据的准确性，并与获取的外部证据进行核对；

③对于以组合为基础计量预期信用损失的应收账款，评价管理层按信用风险特征划分组合的合理性；评价管理层根据历史信用损失经验及前瞻性估计确定的应收账款账龄与预期信用损失率对照表的合理性；测试管理层使用数据（包括应收账款账龄、历史损失率等）的准确性和完整性以及对坏账准备的计算是否准确；

④复核以前年度已计提坏账准备的应收账款的后续实际核销或转回情况，评价管理层过往预测的准确性；

⑤选取样本对应收账款执行函证程序，并检查应收账款的期后回款情况，评价管理层计提应收账款坏账准备的合理性。

（三）与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准

公司根据自身所属行业和发展阶段，从项目的性质、金额两方面判断财务信息的重要性。在判断项目性质的重要性时，公司主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素；在判断项目金额大小的重要性时，公司主要考虑该项目金额占总资产、净资产、营业收入、净利润等直接相关项目金额情况或占所属报表项目金额的比重情况。公司作为以营利为目的的经营实体，按照利润总额的 5% 作为财务报表整体的重要性水平。

三、财务报表的编制基础、合并报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

1、编制基础

本公司财务报表以持续经营假设为编制基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部发布的《企业会计准则——基本准则》、各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释和其他相关规定（以下统称“企业会计准则”）进行确认和计量，在此基础上，结合中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》（2023 年修订）的规定，编制财务报表。

2、持续经营

根据目前可获取的信息，经公司综合评价，自本报告期末起至少 12 个月内，不存在对公司持续经营能力有明显不利影响的因素。

（二）合并报表范围及其变化

报告期内纳入合并财务报表范围的子公司情况如下所示：

公司名称	注册资本	持股比例 (%)	注册地	是否合并		
				2023 年度	2022 年度	2021 年度
韩国天脉	55,647 万韩币	100.00	韩国	是	是	是
嵊州天脉	5,000 万元	100.00	嵊州	是	是	是

公司名称	注册资本	持股比例 (%)	注册地	是否合并		
				2023 年度	2022 年度	2021 年度
越南天脉	2,330,000 万越南盾	100.00	越南	是	否	否

2023 年 3 月，公司投资设立全资子公司越南天脉，越南天脉自成立之日起纳入公司合并报表范围。

四、主要会计政策和会计估计

公司重要会计政策及会计估计，是根据财政部颁布的《企业会计准则—基本准则》以及具体会计准则、应用指南、解释以及其他相关规定制定。

（一）遵循企业会计准则的声明

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

（二）会计期间

公司会计年度自公历1月1日起至12月31日止。

（三）营业周期

正常营业周期，是指企业从购买用于加工的资产起至实现现金或现金等价物的期间。公司以一年（12 个月）作为正常营业周期。

（四）记账本位币

公司的记账本位币为人民币。

（五）重要性标准确定方法和选择依据

项目	重要性标准
重要的在建工程项目	期末金额 1000 万元
账龄超过 1 年以上的重要应付账款	期末金额 300 万元

（六）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

1、同一控制下的企业合并

合并方支付的合并对价和合并方取得的净资产均按账面价值计量。合并方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；资本公积不足冲减的，调整留存收益。合并发生的各项直接相关费用，包括为进行合并而支付的审计费用、评估费用、法律服务费用等，于发生时计入当期损益。为企业合并发行的债券或承担其他债务支付的手续费、佣金等，应当计入所发行债券及其他债务的初始计量金额。企业合并中发行权益性证券发生的手续费、佣金等费用，应当抵减权益性证券溢价收入，溢价收入不足冲减的，冲减留存收益。

2、非同一控制下的企业合并

购买方的合并成本和购买方在合并中取得的可辨认净资产按公允价值计量。合并成本大于合并中取得的被购买方于购买日可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，计入当期损益。合并发生的各项直接相关费用，包括为进行合并而支付的审计费用、评估费用、法律服务费用等，于发生时计入当期损益。为企业合并发行的债券或承担其他债务支付的手续费、佣金等，应当计入所发行债券及其他债务的初始计量金额。企业合并中发行权益性证券发生的手续费、佣金等费用，应当抵减权益性证券溢价收入，溢价收入不足冲减的，冲减留存收益。

(七) 控制的判断标准和合并财务报表的编制方法

1、控制的判断标准

合并财务报表的合并范围以控制为基础。控制是指公司拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响该回报金额。合并范围包括本公司及全部子公司。子公司，是指被公司控制的主体(含企业、被投资单位中可分割的部分、结构化主体等)。

2、合并财务报表编制的方法

(1) 合并程序

在编制合并财务报表时，以公司及其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。子公司与公司采用的会计政策、会计期间不一致的，按照公司的会计政策和会计期间对子公司财务报表进行必要的调整。编制合并财务报表时，遵循重要性原则，对母公司与子公司、子公司与子公司之间的内部往来、内部交易及权益性投资项目予以抵销。

子公司的股东权益及当期净损益中不属于公司所拥有的部分作为少数股东

权益及少数股东损益在合并财务报表中股东权益及净利润项下单独列示。少数股东分担的子公司的亏损超过了少数股东在该子公司期初股东权益中所享有的份额，冲减少数股东权益。

（2）增加子公司以及业务

公司从取得子公司的净资产和生产经营决策的实际控制权之日起，将其纳入合并范围。

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

报告期内因非同一控制下企业合并或其他方式增加的子公司以及业务，编制合并资产负债表时，不调整合并资产负债表的期初数；编制利润表时，将该子公司以及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；编制现金流量表时，将该子公司购买日至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表。

公司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。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，在合并财务报表中确认为商誉；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，经复核后计入合并当期损益。

通过多次交易分步实现非同一控制下企业合并的，在合并财务报表中，对于购买日之前持有的被购买方的股权，按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益；购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益、其他所有者权益变动的，应当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。

公司因购买子公司的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开始持续计算的可辨认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（股本溢价），资本公积（股本溢价）不足冲减的，调整留存收益。

（3）处置子公司以及业务

公司从丧失对子公司实际控制权之日起停止将其纳入合并范围，处置日前的经营成果和现金流量纳入合并利润表和合并现金流量表中，不调整合并资产负债表的期初数。

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司的控制权时，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益，同时冲减商誉。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益，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。

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，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，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。

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（股本溢价），资本公积（股本溢价）不足冲减的，调整留存收益。

（八）现金及现金等价物的确定标准

现金等价物是指企业持有的期限短（一般指从购买日起三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

公司现金指库存现金以及可以随时用于支付的存款。

（九）外币业务和外币报表折算

1、外币业务折算

对发生的外币交易，以交易发生日的即期汇率折算为记账本位币记账。资产

负债表日，将外币货币性项目按资产负债表日即期汇率折算，因汇率不同而产生的汇兑差额，除与购建符合资本化条件资产有关的外币专门借款本金及利息的汇兑差额外，计入当期损益；以历史成本计量的外币非货币项目，仍按交易发生日即期汇率折算，不改变其原记账本位币金额；以公允价值计量的外币非货币性项目，按公允价值确定日的即期汇率折算，差额计入当期损益或其他综合收益。

2、外币报表折算

对资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算，所有者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用交易发生日的即期汇率折算；利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日的即期汇率折算，也可以采用按照系统合理的方法确定的、与交易发生日即期汇率近似的汇率折算。按照上述折算产生的外币财务报表折算差额，确认为其他综合收益并在资产负债表中股东权益项目下单独列示。处置境外经营时，将与该境外经营相关的其他综合收益转入处置当期损益，部分处置的按处置比例计算。

（十）金融工具

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

根据公司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，金融资产于初始确认时分类为：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）和以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

业务模式是以收取合同现金流量为目标且合同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的，分类为以摊余成本计量的金融资产；业务模式既以收取合同现金流量又以出售该金融资产为目标且合同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的，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）；除此之外的其他金融资产，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。

对于非交易性权益工具投资，公司在初始确认时确定是否将其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（权益工具）。

金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金

融负债和以摊余成本计量的金融负债。

符合以下条件之一的金融负债可在初始计量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：

①该项指定能够消除或显著减少会计错配。

②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。

③该金融负债包含需单独分拆的嵌入衍生工具。

2、金融工具的确认依据和计量方法

(1) 以摊余成本计量的金融资产

以摊余成本计量的金融资产包括应收票据、应收账款、其他应收款、长期应收款、债权投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额；不包含重大融资成分的应收账款以及公司决定不考虑不超过一年的融资成分的应收账款，以合同交易价格进行初始计量。持有期间采用实际利率法计算的利息计入当期损益。收回或处置时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额计入当期损益。

(2) 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）包括应收款项融资、其他债权投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动除采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得和汇兑损益之外，均计入其他综合收益。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。

(3) 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）包括其他权益工具投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。该金融资产按公允价值进行后续计量公允价值变动计入其他综合收益。取得的股利计入当期损益。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。

(4) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产包括交易性金融资产、衍生金融资产、其他非流动金融资产等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入当期损益。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。终止确认时，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。

(5) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债包括交易性金融负债、衍生金融负债等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入当期损益。该金融负债按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。终止确认时，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。

(6) 以摊余成本计量的金融负债

以摊余成本计量的金融负债包括短期借款、应付票据、应付账款、其他应付款、长期借款、应付债券、长期应付款，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。持有期间采用实际利率法计算的利息计入当期损益。终止确认时，将支付的对价与该金融负债账面价值之间的差额计入当期损益。

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：

①终止确认部分的账面价值；

②终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（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；公司若与债权人签定协议，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。

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的公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融工具，以活跃市场中的报价确定其公允价值。不存在活跃市场的金融工具，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，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致的输入值，并优先使用相关可观察输入值。只有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，才使用不可观察输入值。

6、金融资产（不含应收款项）减值的测试方法及会计处理方法

公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，以单项或组合的方式对以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的

金融资产（债务工具）的预期信用损失进行估计。预期信用损失的计量取决于金融资产自初始确认后是否发生信用风险显著增加。

如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加，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；如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，公司按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备。由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

通常逾期超过 30 日，公司即认为该金融工具的信用风险已显著增加，除非有确凿证据证明该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

如果金融工具于资产负债表日的信用风险较低，公司即认为该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

（十一）应收款项

应收款项指企业拥有的将来获取现款、商品或劳动的权利，是企业在日常生产经营过程中发生的各种债权，主要包括：应收账款、应收票据、预付款项、应收股利、应收利息、其他应收款、长期应收款等。

公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产及以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资进行减值处理并确认损失准备。

信用损失，是指公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，应按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

在计量预期信用损失时，公司对信用风险显著不同的金融资产单项评价信用风险。如：应收关联方款项；与对方存在诉讼、仲裁等应收款项；有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收账款等。

除了单项评估信用风险的金融资产以外，公司基于共同风险特征将应收款项划分为不同的组别，参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，以账龄组合为基础评估应收款项的预期信用损失，并参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测计算预期信用损失。

确定组合的依据如下：

应收款项类别	组合	确定组合的依据	说明
应收票据	银行承兑汇票	出票人具有较高的信用评级，历史上未发生票据承兑违约，在短期内履行其支付合同现金流量义务的能力很强。	对于划分为该组合的应收票据，参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，不计提坏账准备。
	商业承兑汇票	商业承兑汇票风险特征实质上与同类合同的应收账款相同。	商业承兑票据预期信用损失的确定方法及会计处理方法比照应收账款。
应收账款	账龄组合	应收客户款项，以账龄作为信用风险特征。	对于划分为该组合的应收账款，参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。
	应收合并范围内关联方组合	合并范围内的关联方之间的应收款项回收风险较低。	对于划分为该组合的应收账款，参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，不计提坏账准备。
应收款项融资	银行承兑汇票	出票人具有较高的信用评级，历史上未发生票据承兑违约，在短期内履行其支付合同现金流量义务的能力很强。	对于划分为该组合的应收款项融资，参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，不计提坏账准备。
其他应收款	账龄组合	应收其他款项，以账龄作为信用风险特征。	对于划分为该组合的其他应收款，参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。
	应收合并范围内关联方组合	合并范围内的关联方之间的应收款项回收风险较低。	对于划分为该组合的其他应收款，参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，不计提坏账准备。

除上述采用简化计量方法以外的金融资产，本公司在每个资产负债表日评估其信用风险自初始确认后是否已经显著增加，如果信用风险自初始确认后未显著增加，处于第一阶段，本公司按照相当于未来 12 个月内预期信用风险损失的金额计量损失准备；如果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，本公司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；如果初始确认后发生信用减值的，处于第三阶段，本公司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。对于资产负债表日只具有较低信用风险的金融工具，本公司假设其信用风险自初始确认后未显著增加。

公司将该应收款项按类似信用风险特征（账龄）进行组合，并基于所有合理

且有依据的信息，包括前瞻性信息，对该应收款项的账龄与整个存续期预期信用损失率对照表如下：

应收款项账龄	应收款项预期信用损失率(%)
1年以内（含1年，以下同）	5
1—2年	10
2—3年	30
3年以上	100

如果有客观证据表明某项应收款项已经发生信用减值，则本公司对该应收款项单项计提坏账准备并确认预期信用损失。

（十二）存货

1、存货的分类

公司存货包括原材料（含低值易耗品、包装物）、委托加工物资、半成品、在产品、库存商品、发出商品等。

2、发出存货计价方法

公司对发出存货采用加权平均法计价。

3、存货可变现净值确定依据及存货跌价准备的计提方法

资产负债表日，存货按成本与可变现净值孰低原则计价。对于存货因遭受毁损、全部或部分陈旧过时或销售价格低于成本等原因，预计其成本不可收回的部分，提取存货跌价准备。存货跌价准备按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取。

产成品、商品和用于出售的材料等可直接用于出售的存货，其可变现净值按该等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；用于生产而持有的材料等存货，其可变现净值按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；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。

4、存货的盘存制度

公司存货盘存制度为永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

公司周转使用的低值易耗品和包装物在领用时采用一次摊销法摊销。

（十三）长期股权投资

本部分所指的长期股权投资是指公司对被投资单位具有控制、共同控制或重大影响的长期股权投资。公司对被投资单位不具有控制、共同控制或重大影响的长期股权投资，作为可供出售金融资产或以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产核算，其会计政策详见“（九）金融工具”。

1、初始投资成本确定

公司长期股权投资的投资成本按取得方式不同分别采用如下方式确认：

（1）同一控制下企业合并取得的长期股权投资，应当在合并日按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的现金、转让的非现金资产以及所承担债务账面价值之间的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。以发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照被合并方股东权益/所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本，按照发行股份的面值总额作为股本，长期股权投资初始投资成本与所发行股份面值总额之间的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

通过多次交易分步取得同一控制下被合并方的股权，最终形成同一控制下企业合并的，应分别是否属于“一揽子交易”进行处理：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，在合并日按照应享有被合并方股东权益/所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本，长期股权投资初始投资成本与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。合并日之前持有的股权投资因采用权益法核算或为可供出售金融资产而确认的其他综合收益，暂不进行会计处理。

（2）非同一控制下企业合并取得的长期股权投资，按交易日所涉及资产、发行的权益工具及产生或承担的负债的公允价值（通过多次交易分步取得被购买方的股权，最终形成非同一控制下的企业合并的，应分别是否属于“一揽子交易”进行处理：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，按照原持有被购买方的股权投资账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的长期股权投资的初始投资成本。原持有的股权采用权益法核算的，相关其他综合收益暂不进行会计处理。原持有股权投资为可供出售金融资产的，其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转入当期损益），加上直接与收购有关的成本所计算的合并成本作为长期股权投资的初始投资成本。在合并日被合并方的可辨认资产及其所承担的负债（包括或有负债），全部按照公允价值计量，而不考虑少数股东权益的数额。合并成本超过公司取得的被合并方可辨认净资产公允价值份额的数额记录为商誉，低于合并方可辨认净资产公允价值份额的数额直接在合并损益表确认。

（3）其他方式取得的长期投资

①以支付现金取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为投资成本。

②以发行权益性证券取得的长期股权投资，按照发行权益性证券的公允价值作为投资成本。

③通过非货币资产交换取得的长期股权投资，具有商业实质的，按换出资产的公允价值作为换入的长期股权投资投资成本；不具有商业实质的，按换出资产的账面价值作为换入的长期股权投资投资成本。

④通过债务重组取得的长期股权投资，其投资成本按长期股权投资的公允价值确认。

2、长期股权投资的后续计量

（1）能够对被投资单位实施控制的投资，采用成本法核算。

（2）对被投资单位具有共同控制（构成共同经营者除外）或重大影响的长期股权投资，采用权益法核算。

采用权益法核算时，长期股权投资的初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，不调整长期股权投资的初始投资成本；初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益，同时调整长期股权投资的成本。

采用权益法核算时，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的

账面价值；按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入资本公积。在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，对被投资单位的净利润进行调整后确认。被投资单位采用的会计政策及会计期间与公司不一致的，按照公司的会计政策及会计期间对被投资单位的财务报表进行调整，并据以确认投资收益和其他综合收益。对于公司与联营企业及合营企业之间发生的交易，投出或出售的资产不构成业务的，未实现内部交易损益按照享有的比例计算归属于公司的部分予以抵销，在此基础上确认投资损益。但公司与被投资单位发生的未实现内部交易损失，属于所转让资产减值损失的，不予以抵销。公司向合营企业或联营企业投出的资产构成业务的，投资方因此取得长期股权投资但未取得控制权的，以投出业务的公允价值作为新增长期股权投资的初始投资成本，初始投资成本与投出业务的账面价值之差，全额计入当期损益。公司向合营企业或联营企业出售的资产构成业务的，取得的对价与业务的账面价值之差，全额计入当期损益。公司自联营企业及合营企业购入的资产构成业务的，按《企业会计准则第 20 号——企业合并》的规定进行会计处理，全额确认与交易相关的利得或损失。

在确认应分担被投资单位发生的净亏损时，以长期股权投资的账面价值和其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益减记至零为限。此外，如公司对被投资单位负有承担额外损失的义务，则按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。被投资单位以后期间实现净利润的，公司在收益分享额弥补未确认的亏损分担额后，恢复确认收益分享额。

（3）收购少数股权

在编制合并财务报表时，因购买少数股权新增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，调整资本公积，资本公积不足冲减的，调整留存收益。

（4）处置长期股权投资

在合并财务报表中，母公司在不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的长期股权投资，处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司净资产的差额计入

股东权益；母公司部分处置对子公司的长期股权投资导致丧失对子公司控制权的，按“（七）控制的判断标准和合并财务报表的编制方法”中所述的相关会计政策处理。

其他情形下的长期股权投资处置，对于处置的股权，其账面价值与实际取得价款的差额，计入当期损益。

采用权益法核算的长期股权投资，处置后的剩余股权仍采用权益法核算的，在处置时将原计入股东权益的其他综合收益部分按相应的比例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。因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，按比例结转入当期损益。

采用成本法核算的长期股权投资，处置后剩余股权仍采用成本法核算的，其在取得对被投资单位的控制之前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，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，并按比例结转当期损益；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其他所有者权益变动按比例结转当期损益。

公司因处置部分股权投资丧失了对被投资单位的控制的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整；处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按金融工具确认和计量准则的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。对于公司取得对被投资单位的控制之前，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，在丧失对被投资单位控制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其他所有者权益变动在丧失对被投资单位控制时结转入当期损益。其中，处置后的剩余股权采用权益法核算的，其他综合收益和其他所有者权益按比例结转；处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则进行会计处理的，其他综合收益和其他所有者权益全部结转。

公司因处置部分股权投资丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则核算，其在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止采用权益法核算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，因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，在终止采用权益法时全部转入当期投资收益。

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，如果上述交易属于一揽子交易的，将各项交易作为一项处置子公司股权投资并丧失控制权的交易进行会计处理，在丧失控制权之前每一次处置价款与所处置的股权对应的长期股权投资账面价值之间的差额，先确认为其他综合收益，到丧失控制权时再一并转入丧失控制权的当期损益。

3、长期投资减值测试方法和减值准备计提方法

长期投资的减值测试方法和减值准备计提方法详见“（十七）长期资产减值”。

4、共同控制和重要影响的判断标准

共同控制，是指按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。在判断是否存在共同控制时，应当首先判断所有参与方或参与方组合是否集体控制该安排，其次再判断该安排相关活动的决策是否必须经过这些集体控制该安排的参与方一致同意。

重大影响，是指投资方对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。在确定能否对被投资单位施加重大影响时，应当考虑投资方和其他方持有的被投资单位当期可转换公司债券、当期可执行认股权证等潜在表决权因素。

（十四）固定资产

1、确认条件

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一年，单位价值较高的有形资产。

固定资产同时满足下列条件的，才能予以确认：与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；该固定资产的成本能够可靠地计量。

2、固定资产分类及折旧方法

类别	折旧方法	折旧年限（年）	估计残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	年限平均法	20	5.00	4.75
机器设备	年限平均法	5-10	5.00	9.50-19.00
电子设备	年限平均法	3	5.00	31.67
运输设备	年限平均法	4	5.00	23.75
办公设备及其他	年限平均法	5	5.00	19.00

3、融资租入固定资产的认定依据、计价和折旧方法

公司将符合下列一项或数项标准的，认定为融资租赁固定资产：

在租赁合同中已经约定（或者在租赁开始日根据相关条件作出合理判断），在租赁期届满时，租赁固定资产的所有权能够转移给公司；

公司有购买租赁固定资产的选择权，所订立的购买价款预计将远低于行使选择权时租赁固定资产的公允价值，因而在租赁开始日就可以合理确定公司将行使这种选择权；

即使固定资产的所有权不转移，但租赁期占租赁固定资产使用寿命的 75% 及以上；

公司在租赁开始日的最低租赁付款额现值，相当于租赁开始日租赁固定资产公允价值的 90% 及以上；出租人在租赁开始日的最低租赁收款额现值，相当于租赁开始日租赁固定资产公允价值的 90% 及以上；

租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有公司才能使用。

融资租赁租入的固定资产，按租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额的现值两者中较低者，作为入账价值。

公司采用与自有固定资产相一致的折旧政策计提融资租入固定资产折旧。

（十五）在建工程

公司建造的固定资产在达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或工程实际成本等，按估计的价值结转固定资产，次月起开始计提折旧。待办理了竣工决算手续后再对固定资产原值差异作调整。

（十六）借款费用

借款费用包括因借款而发生的利息、折价或溢价的摊销和辅助费用，以及因

外币借款而发生的汇兑差额。

1、借款费用资本化的确认原则

公司发生的借款费用，属于需要经过1年以上（含1年）时间购建的固定资产、开发投资性房地产或存货所占用的专门借款或一般借款所产生的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时确认为费用，计入当期损益。

相关借款费用同时满足下列条件的，才能开始资本化：资产支出已经发生；借款费用已经发生；为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

2、借款费用资本化的期间

为购建固定资产、投资性房地产、存货所发生的借款费用，满足上述资本化条件的，在该资产达到预定可使用状态或可销售状态前所发生的，计入资产成本。

固定资产、投资性房地产、存货的购建活动发生非正常中断，并且中断时间连续超过3个月，暂停借款费用的资本化，将其确认为当期费用，直至资产的购建活动重新开始。

在达到预定可使用状态或可销售状态时，停止借款费用的资本化，之后发生的借款费用于发生当期直接计入财务费用。

3、借款费用资本化金额的计算方法

为购建或者生产开发符合资本化条件的资产而借入专门借款的，以专门借款当期实际发生的利息费用，减去将尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额确定。

为购建或者生产开发符合资本化条件的资产而占用了一般借款的，根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的利息金额。资本化率根据一般借款加权平均利率计算确定。

（十七）无形资产

1、无形资产的计价方法

购入的无形资产，按实际支付的价款和相关的其他支出作为实际成本。

投资者投入的无形资产，按投资合同或协议约定的价值确定实际成本，但合同或协议约定价值不公允的，按公允价值确定实际成本。

通过非货币资产交换取得的无形资产，具有商业实质的，按换出资产的公允价值入账；不具有商业实质的，按换出资产的账面价值入账。

通过债务重组取得的无形资产，按公允价值确认。

无形资产计价涉及税费的，按照相关税收规定计算确定。

2、使用寿命及其确定依据、估计情况、摊销方法或复核程序

公司无形资产后续计量方法分别为：使用寿命有限无形资产采用直线法摊销，并在年度终了，对无形资产的使用寿命和摊销方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。公司对使用寿命不确定的无形资产不摊销，但在年度终了，对使用寿命进行复核，当有确凿证据表明其使用寿命是有限的，则估计使用寿命，按直线法进行摊销。

使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况：

资产类别	使用寿命（年）	摊销方法
土地使用权	50 年	土地使用权证登记使用年限
软件	2-10 年	预计受益期限

公司将无法预见该资产为公司带来经济利益的期限，或使用期限不确定的无形资产确定为使用寿命不确定的无形资产。使用寿命不确定的判断依据为：来源于合同性权利或其他法定权利，但合同规定或法律规定无明确使用年限；综合同行业情况或相关专家论证等，仍无法判断无形资产为公司带来经济利益的期限。

每年年末，对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核，主要采取自下而上的方式，由无形资产使用相关部门进行基础复核，评价使用寿命不确定判断依据是否存在变化等。

3、研发支出的归集范围及相关会计处理方法

（1）研发支出的归集范围

公司将与开展研发活动直接相关的各项费用归集为研发支出，包括职工薪酬、折旧费及摊销、材料费、水电费、办公费、其他费用等。

（2）划分内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准

公司将为进一步开发活动进行的资料及相关方面的准备活动作为研究阶段，无形资产研究阶段的支出在发生时计入当期损益。在公司已完成研究阶段的工作后再进行的开发活动作为开发阶段。

（3）开发阶段的支出，同时满足下列条件的，予以资本化：

- 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；
- ④有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；
- ⑤归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

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

（十八）长期资产减值

公司对长期股权投资、固定资产、在建工程、使用权资产、无形资产等长期资产的减值，采用以下方法确定：

公司在资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象。如存在减值迹象，则估计其可收回金额，进行减值测试。使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，至少于每年末进行减值测试。

可收回金额根据资产的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。公司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。资产组的认定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。

当资产或资产组的可收回金额低于其账面价值的，公司将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，在以后会计期间不予转回。

（十九）长期待摊费用

长期待摊费用，是指公司已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在一年以上的各项费用。

长期待摊费用发生时按实际成本计量，并按预计受益期限采用年限平均法进行摊销，计入当期损益。如果长期待摊的费用项目不能使以后会计期间受益则将

尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

(二十) 职工薪酬

1、短期薪酬的会计处理方法

公司在职工为公司提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益（其他会计准则要求或允许计入资产成本的除外）。

公司发生的职工福利费，在实际发生时根据实际发生额计入当期损益或相关资产成本。职工福利费为非货币性福利的，按照公允价值计量。

公司为职工缴纳的医疗保险费、工伤保险费、生育保险费等社会保险费和住房公积金，以及按规定提取的工会经费和职工教育经费，在职工为其提供服务的会计期间，根据规定的计提基础和计提比例计算确定相应的职工薪酬金额，并确认相应负债，计入当期损益或相关资产成本。

2、离职后福利的会计处理方法

离职后福利计划，是指公司与职工就离职后福利达成的协议，或者公司为向职工提供离职后福利制定的规章或办法等。

公司将离职后福利计划分类为设定提存计划和设定受益计划。其中，设定提存计划，是指向独立的基金缴存固定费用后，公司不再承担进一步支付义务的离职后福利计划；设定受益计划，是指除设定提存计划以外的离职后福利计划。

公司在职工为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。

公司尚未制定设定受益计划。

3、辞退福利的会计处理方法

公司辞退福利，是指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。

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提出给予补偿，在本集团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。

4、其他长期职工福利的会计处理方法

公司向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划条件的，按照设定提存计划进行会计处理；除此之外按照设定收益计划进行会计处理。

（二十一）股份支付

股份支付，分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。以权益结算的股份支付，是指公司为获取服务以股份或其他权益工具作为对价进行结算的交易。以现金结算的股份支付，是指企业为获取服务承担以股份或其他权益工具为基础计算确定的交付现金或其他资产义务的交易。

1、以权益结算的股份支付

以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，以授予职工权益工具的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日按照公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积；完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的，在等待期内每个资产负债表日，公司根据最新取得的可行权职工人数变动、是否达到规定业绩条件等后续信息对可行权权益工具数量作出最佳估计，以此为基础，按照授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

在满足业绩条件和服务期限条件的期间，应确认以权益结算的股份支付的成本或费用，并相应增加资本公积。可行权日之前，于每个资产负债表日为以权益结算的股份支付确认的累计金额反映了等待期已届满的部分以及公司对最终可行权的权益工具数量的最佳估计。

对于最终未能行权的股份支付，不确认成本或费用，除非行权条件是市场条件或非可行权条件，此时无论是否满足市场条件或非可行权条件，只要满足所有可行权条件中的非市场条件，即视为可行权。

如果修改了以权益结算的股份支付的条款，至少按照未修改条款的情况确认取得的服务。此外，任何增加所授予权益工具公允价值的修改，或在修改日对职工有利的变更，均确认取得服务的增加。

如果取消了以权益结算的股份支付，则于取消日作为加速行权处理，立即确认尚未确认的金额。职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，作为取消以权益结算的股份支付处理。但是，如果授予新的权益工具，并在新权益工具授予日认定所授予的新权益工具是用于替代被取消的权益工具的，则以与处理原权益工具条款和条件修改相同的方式，对所授予的替代权益工具进

行处理。

2、以现金结算的股份支付

以现金结算的股份支付，按照公司承担的以股份或其他权益工具为基础计算确定的负债的公允价值计量。

授予后立即可行权的以现金结算的股份支付，应当在授予日以企业承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。

完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，应当以对可行权情况的最佳估计为基础，按照企业承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用和相应的负债。

在资产负债表日，后续信息表明企业当期承担债务的公允价值与以前估计不同的，应当进行调整，并在可行权日调整至实际可行权水平。

企业应当在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

（二十二）收入

1、收入确认的一般原则

公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。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。

合同中包含两项或多项履约义务的，公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

满足下列条件之一时，公司属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：

①客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益。

②客户能够控制公司履约过程中在建的商品。

③公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，公司在该段时间内按照履约进度确认收

入，但是，履约进度不能合理确定的除外。公司考虑商品的性质，采用产出法或投入法确定恰当的履约进度。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。

对于在某一时点履行的履约义务，公司在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，公司会考虑下列迹象：

①公司就该商品或服务享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务。

②公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。

③公司已将该商品的实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。

④公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。

⑤客户已接受该商品或服务。

⑥其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

公司根据公司履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。公司拥有的、无条件（即仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收款项列示。公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品或服务的义务作为合同负债。

2、按照业务类型披露收入确认和计量所采用的会计政策

①内销：以按照合同条款约定将产品交付客户，经客户签收并与客户对账完成时作为收入的确认时点。

②外销：以报关单上记载的出口日期作为确认外销收入的时点。

③VMI（寄售）模式：对于内销和外销中个别采用 VMI 模式的客户，以将产品运至客户指定地点，客户按其实际领用数量定期与本公司核对完成时作为收入的确认时点。

（二十三）政府补助

1、与资产相关的政府补助判断依据及会计处理方法

公司根据政府补助相关文件中明确规定的补助对象性质，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。对于政府补助相关文件未明确规定补助对象的，公司依据该项补助是否用于购建或以其他方式形成长期资产来判断其与资产相关或与收益相关。

与资产相关的政府补助，公司确认为递延收益，并在相关资产的使用寿命内平均分配计入当期损益。但是，按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

2、与收益相关的政府补助判断依据及会计处理方法

与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关费用和损失的，公司确认为递延收益，并在确认相关费用的期间计入当期损益；用于补偿已经发生的相关费用和损失的，直接计入当期损益。

3、与企业日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与企业日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

（二十四）递延所得税资产/递延所得税负债

1、根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，该计税基础与其账面数之间的差额），按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

2、确认递延所得税资产以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。

3、资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，转回减记的金额。

4、公司当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益，但不包括下列情况产生的所得税：

- （1）企业合并；
- （2）直接在所有者权益中确认的交易或者事项。

5、资产负债表日，递延所得税资产及递延所得税负债在同时满足以下条件时以抵销后的净额列示：

（1）递延所得税资产和递延所得税负债与同一税收征管部门对公司同一纳税主体征收的所得税相关；

（2）公司内该纳税主体拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利。

（二十五）租赁

1、租赁的识别

在合同开始日，公司作为承租人或出租人评估合同中的客户是否有权获得在使用期间内因使用已识别资产所产生的几乎全部经济利益，并有权在该使用期间主导已识别资产的使用。如果合同中一方让渡了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的权利以换取对价，则认定合同为租赁或者包含租赁。

2、本公司作为承租人

在租赁期开始日，公司对所有租赁确认使用权资产和租赁负债，简化处理的短期租赁和低价值资产租赁除外。

租赁负债按照租赁期开始日尚未支付的租赁付款额按照租赁内含利率或增量借款利率计算的现值进行初始计量。租赁付款额包括：固定付款额及实质固定付款额，存在租赁激励的，扣除租赁激励相关金额；取决于指数或比率的可变租赁付款额；购买选择权的行权价格，前提是承租人合理确定将行使该选择权；行使终止租赁选择权需支付的款项，前提是租赁期反映出承租人将行使终止租赁选择权；以及根据承租人提供的担保余值预计应支付的款项。后续按照固定的周期性利率计算租赁负债在租赁期内各期间的利息费用，并计入当期损益。未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

（1）短期租赁

短期租赁是指在租赁期开始日，租赁期不超过 12 个月的租赁，包含购买选择权的租赁除外。公司将短期租赁的租赁付款额，在租赁期内各个期间按照直线法的方法计入相关资产成本或当期损益。

（2）低价值资产租赁

低价值资产租赁是指单项租赁资产为全新资产时价值较低的租赁。对于低价

值资产租赁，本公司根据每项租赁的具体情况选择采用上述简化处理方法。公司将低价值资产租赁的租赁付款额，在租赁期内各个期间按照直线法的方法计入相关资产成本或当期损益。

3、公司作为出租人

公司作为出租人时，将实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁确认为融资租赁，除融资租赁之外的其他租赁确认为经营租赁。

经营租赁：经营租赁中的租金，在租赁期内各个期间按照直线法确认当期损益。发生的与经营租赁有关的初始直接费用应当资本化，在租赁期内按照与租金收入确认相同的基础进行分摊，分期计入当期损益。取得的与经营租赁有关的未计入租赁收款额的可变租赁付款额，在实际发生时计入当期损益。

4、转租赁

本公司作为转租出租人时，基于原租赁产生的使用权资产对转租赁进行分类。原租赁为短期租赁，且对原租赁进行简化处理的，将该转租赁分类为经营租赁。

5、售后回租

承租人和出租人按照《企业会计准则第 14 号——收入》的规定，评估确定售后租回交易中的资产转让是否属于销售。

售后租回交易中的资产转让属于销售的，承租人按原资产账面价值中与租回获得的使用权有关的部分，计量售后租回所形成的使用权资产，并仅就转让至出租人的权利确认相关利得或损失；出租人根据其他适用的企业会计准则对资产购买进行会计处理，并根据本准则对资产出租进行会计处理。

售后租回交易中的资产转让不属于销售的，承租人继续确认被转让资产，同时确认一项与转让收入等额的金融负债，并按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》对该金融负债进行会计处理；出租人不确认被转让资产，但确认一项与转让收入等额的金融资产，并按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》对该金融资产进行会计处理。

（二十六）使用权资产

1、使用权资产确认条件

公司使用权资产是指公司作为承租人可在租赁期内使用租赁资产的权利。在租赁期开始日，使用权资产按照成本进行初始计量。该成本包括：租赁负债的初

始计量金额；在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；公司作为承租人发生的初始直接费用；公司作为承租人为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本。公司作为承租人按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》对拆除复原等成本进行确认和计量。后续就租赁负债的任何重新计量作出调整。

2、使用权资产的折旧方法

采用直线法计提折旧。能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

使用权资产的减值测试方法、减值准备计提方法见“(十七)长期资产减值”。

(二十七) 重要的会计政策和会计估计变更

1、重要会计政策变更

会计政策变更的内容和原因	备注
财政部于 2018 年 12 月 7 日发布了修订的《企业会计准则第 21 号——租赁》，本公司于 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则，对于首次执行日前已存在的合同选择不再重新评估。	公司根据新租赁准则相关规定，对于首次执行日新租赁准则与现行租赁准则的差异，调整 2021 年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，不调整可比期间信息。衔接处理的具体方法如下： <p>①对于首次执行日前的融资租赁，本公司在首次执行日按照融资租入资产和应付融资租赁款的原账面价值，分别计量使用权资产和租赁负债。</p> <p>②对于首次执行日前的经营租赁，本公司在首次执行日根据剩余租赁付款额按首次执行日承租人增量借款利率折现的现值计量租赁负债，并根据每项租赁按照与租赁负债相等的金额及预付租金进行必要调整和计量使用权资产。</p> <p>③在首次执行日，公司按照《企业会计准则第 8 号——资产减值》的规定，对使用权资产进行减值测试并进行相应会计处理。</p> 公司对首次执行日之前租赁资产属于低价值资产的经营租赁或将于 12 个月内完成的经营租赁，采用简化处理，未确认使用权资产和租赁负债。 公司因执行新租赁准则对 2021 年 1 月 1 日合并及母公司资产负债表各项目的影响详见本章节“(二十六)重要的会计政策和会计估计变更 4、首次执行新租赁准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况”。
财政部于 2022 年 11 月 30 日发布了《关于印发〈企业会计准则解释第 16	本公司执行解释 16 号的相关规定对财务报表无影响。

会计政策变更的内容和原因	备注
号>的通知》（财会[2022]31号）（以下简称解释16号），“关于单项交易产生的资产和负债相关的递延所得税不适用初始确认豁免的会计处理”内容自2023年1月1日起施行；“关于发行方分类为权益工具的金融工具相关股利的所得税影响的会计处理”、“关于企业将以现金结算的股份支付修改为以权益结算的股份支付的会计处理”内容自公布之日起施行。	

上述变更对公司的财务状况和经营成果均未构成重大影响。

2、重要会计估计变更

无。

3、首次执行新租赁准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

合并资产负债表调整情况：

单位：元

项目	2020年12月31日	2021年1月1日	调整数
使用权资产	-	5,887,074.98	5,887,074.98
一年内到期的非流动负债	5,465,581.73	7,501,058.37	2,035,476.64
租赁负债	-	3,851,598.34	3,851,598.34

母公司资产负债表调整情况：

单位：元

项目	2020年12月31日	2021年1月1日	调整数
使用权资产	-	2,105,801.02	2,105,801.02
一年内到期的非流动负债	5,465,581.73	5,650,079.76	184,498.03
租赁负债	-	1,921,302.99	1,921,302.99

（二十八）其他重要的会计政策和会计估计

公司在运用会计政策过程中，由于经营活动内在的不确定性，公司需要对无法准确计量的报表项目的账面价值进行判断、估计和假设。这些判断、估计和假设是基于本公司管理层过去的历史经验，并在考虑其他相关因素的基础上做出的。这些判断、估计和假设会影响收入、费用、资产和负债的报告金额以及资产负债表日或有负债的披露。然而，这些估计的不确定性所导致的实际结果可能与本公

司管理层当前的估计存在差异，进而造成对未来受影响的资产或负债的账面金额进行重大调整。

公司对前述判断、估计和假设在持续经营的基础上进行定期复核，会计估计的变更仅影响变更当期的，其影响数在变更当期予以确认；既影响变更当期又影响未来期间的，其影响数在变更当期和未来期间予以确认。

于资产负债表日，公司需对财务报表项目金额进行判断、估计和假设的重要领域如下：

1、收入确认

公司在收入确认方面涉及到如下重大的会计判断和估计：识别客户合同；估计因向客户转让商品而有权取得的对价的可收回性；识别合同中的履约义务；估计合同中存在的可变对价以及在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额；合同中是否存在重大融资成分；估计合同中单项履约义务的单独售价；确定履约义务是在某一时段内履行还是在某一时点履行；履约进度的确定等等。

公司主要依靠过去的经验和工作作出判断，这些重大判断和估计变更都可能对变更当期或以后期间的营业收入、营业成本，以及期间损益产生影响，且可能构成重大影响。

2、金融资产减值

公司通过违约风险敞口和预期信用损失率计算预期信用损失，并基于违约概率和违约损失率确定预期信用损失率。在确定预期信用损失率时，本公司使用内部历史信用损失经验等数据，并结合当前状况和前瞻性信息对历史数据进行调整。在考虑前瞻性信息时，本公司使用的指标包括经济下滑的风险、预期失业率的增长、外部市场环境、技术环境和客户情况的变化等。本公司定期监控并复核与预期信用损失计算相关的假设。

3、存货跌价准备

公司根据存货会计政策，按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值及陈旧和滞销的存货，计提存货跌价准备。存货减值至可变现净值是基于评估存货的可售性及其可变现净值。鉴定存货减值要求管理层在取得确凿证据，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素的基础上作出判断

和估计。实际的结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响存货的账面价值及存货跌价准备的计提或转回。

4、长期资产减值

公司管理层于资产负债表日评估固定资产、在建工程、无形资产、商誉等长期资产是否出现减值。可收回金额为资产预计未来产生的现金流量的现值与公允价值减去处置费用后的净额两者中较高者，是按可以取得的最佳信息作出估计，以反映知情自愿各方于各资产负债表日进行公平交易以处置资产而获取的款项（应扣减处置成本）或持续使用该资产所产生的现金。该估计于每次减值测试时都可能予以调整。如果重新估计的可收回金额高于本公司管理层原先的估计，本公司不能转回原已计提的资产减值损失。

5、折旧和摊销

公司对投资性房地产、固定资产和无形资产在考虑其残值后，在使用寿命内按直线法计提折旧和摊销。本公司定期复核使用寿命，以确定将计入每个报告期的折旧和摊销费用金额。使用寿命是本公司根据对同类资产的以往经验并结合预期的技术更新而确定的。如果以前的估计发生重大变化，则会在未来期间对折旧和摊销费用进行调整。

6、递延所得税资产

公司确认税务亏损及其他可抵扣暂时性差异所产生的递延所得税资产在很大程度上取决于本公司很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税项抵减的未来应纳税所得额，而计算该未来应纳税所得额需要运用大量的判断及估计。不同的判断及估计会影响确认的递延所得税资产的金额。

7、所得税

公司在正常的经营活动中，有部分交易其最终的税务处理和计算存在一定的不确定性。部分项目是否能够在税前列支需要税收主管机关的审批。如果这些税务事项的最终认定结果同最初估计的金额存在差异，则该差异将对其最终认定期间的当期所得税和递延所得税产生影响。

五、经注册会计师核验的非经常性损益明细表

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
非流动性资产处置损益	-4.24	-21.11	-165.19
计入当期损益的政府补助	349.23	486.78	344.67
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，非金融企业持有金融资产和金融负债产生的公允价值变动损益以及处置金融资产和金融负债产生的损益	96.06	42.63	2.44
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	-	-	5.00
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-19.53	8.12	-56.42
所得税影响额	-62.94	-77.47	-20.03
少数股东权益影响额	-	-	-
合计	358.58	438.94	110.48

报告期内，公司非经常性损益主要为计入当期损益的政府补助及非流动性资产处置损益。2021 年非流动性资产处置损失金额较高系公司搬迁至新厂房，对无法搬迁的设备、空调等进行报废而产生。

报告期内，非经常性损益占归属于母公司股东净利润的比例分别为1.71%、3.76%和2.33%，占比较低，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为6,343.05万元、11,231.44万元和15,059.91万元，非经常性损益对公司盈利能力无重大影响。

六、适用的税率及享受的税收优惠政策

（一）主要税种及税率

1、本公司及境内子公司

税种	计税依据	法定税率	备注
增值税	应税销售收入	13%	出口产品销项税实行零税率，同时按国家规定的出口退税率享受出口退税政策。
企业所得税	应纳税所得额	15%	-
城建税	应纳流转税额	5%	-
教育费附加	应纳流转税额	3%	-
地方教育费附加	应纳流转税额	2%	-

2、境外子公司

子公司名称	税种	法定税率	备注
韩国天脉	法人税（企业所得税）	10%-25%	注册在韩国的子公司，法人税执行10%-25%的超额累进税率。
	增值税	10%	-
越南天脉	企业所得税	20%	注册在越南的子公司。
	增值税	10%	-

（二）享受的税收优惠政策

苏州天脉于2021年11月30日取得经江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局批准的《高新技术企业证书》（证书编号GR202132004582）。根据《中华人民共和国企业所得税法》第四章第二十八条的规定，苏州天脉2021年度、2022年度及2023年度享受减按15%的税率征收企业所得税的优惠政策。

子公司嵊州天脉于2020年12月1日取得经浙江省科学技术厅、浙江省财政厅、国家税务总局浙江省税务局批准的《高新技术企业证书》（证书编号GR202033001795）。于2023年12月8日取得经浙江省科学技术厅、浙江省财政厅、国家税务总局浙江省税务局批准的《高新技术企业证书》（证书编号GR202333003380）。根据《中华人民共和国企业所得税法》第四章第二十八条的规定，子公司嵊州天脉2021年度、2022年度、2023年度享受减按15%的税率征收企业所得税的优惠政策。

子公司越南天脉按所在地税收优惠政策，适用“两免四减半”的企业所得税税率优惠政策（从产生利润起计算，最迟不超过3年）。

（三）税收优惠政策对公司经营成果的影响

报告期内，公司享受的主要税收优惠对公司经营业绩的影响如下表：

单位：万元

单位名称	2023年度	2022年度	2021年度
高新技术企业所得税优惠	1,194.81	967.76	293.24
利润总额	17,334.30	12,949.76	6,987.54
税收优惠金额占当期利润总额的比例（%）	6.89	7.47	4.20

报告期内，公司所获得的税收优惠主要系高新技术企业所得税优惠，公司享受的税收优惠占当期利润总额的比例分别为4.20%、7.47%及6.89%，该等税收

优惠政策对报告期内发行人经营成果不构成重大影响，发行人对税收优惠不存在严重依赖。

七、主要财务指标

（一）主要财务指标

项目	2023.12.31/ 2023 年度	2022.12.31/ 2022 年度	2021.12.31/ 2021 年度
流动比率（倍）	2.57	2.51	1.50
速动比率（倍）	1.88	1.80	1.12
资产负债率（合并）（%）	27.36	24.49	47.09
应收账款周转率（次）	3.70	3.47	4.01
存货周转率（次）	3.93	4.13	4.72
息税折旧摊销前利润（万元）	21,704.46	16,781.60	9,873.06
利息保障倍数（倍）	161.26	100.83	28.73
归属于母公司所有者的净利润（万元）	15,418.50	11,670.38	6,453.53
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	15,059.91	11,231.44	6,343.05
研发投入占营业收入的比例（%）	5.96	5.97	5.66
每股经营活动产生的现金流量净额（元/股）	2.46	1.07	0.64
每股净现金流量（元/股）	0.99	-0.94	1.42
归属于母公司股东的每股净资产（元/股）	8.84	7.05	4.87

注：表中指标计算公式：

流动比率=流动资产÷流动负债

速动比率=(流动资产-存货)÷流动负债

资产负债率=负债总额÷资产总额×100%

应收账款周转率=营业收入÷应收账款平均余额

存货周转率=营业成本÷存货平均余额

息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+折旧+摊销

利息保障倍数=息税前利润÷利息支出，其中，利息支出包含资本化的利息费用。

每股经营活动产生的现金流量净额=经营活动产生的现金流量净额÷期末股本总额

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额÷期末股本总额

归属于母公司股东的每股净资产=归属于母公司股东的所有者权益÷期末股本总额

（二）净资产收益率及每股收益

按照中国证监会《公开发行证券公司信息披露编报规则（第9号）—净资产

收益率和每股收益的计算及披露》（2010年修订）的规定，公司报告期内净资产收益率及每股收益如下：

期间	报告期利润	加权平均净资产收益率 (%)	每股收益 (元/股)	
			基本每股收益	稀释每股收益
2023 年度	归属于公司普通股股东的净利润	22.36	1.78	1.78
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	21.84	1.74	1.74
2022 年度	归属于公司普通股股东的净利润	22.57	1.35	1.35
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	21.72	1.29	1.29
2021 年度	归属于公司普通股股东的净利润	20.04	0.85	0.85
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	19.70	0.83	0.83

注：上述数据采用以下计算公式计算得出：

1、加权平均净资产收益率的计算公式如下：

$$\text{加权平均净资产收益率} = P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$$

其中：P₀ 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E₀ 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M₀ 为报告期月份数；M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的月份数；E_k 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

2、基本每股收益

$$\text{基本每股收益} = P_0 \div S$$

$$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$$

其中：P₀ 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S₀ 为期初股份总数；S₁ 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M₀ 为报告期月份数；M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

八、发行人未来盈利能力或财务状况影响因素分析

（一）财务因素

1、主营业务收入

主营业务收入及其变化趋势是公司盈利能力的直接体现。凭借持续的技术开

发、严格的质量控制和稳定的产品性能，公司生产的导热散热材料及元器件受到客户及市场认可，在技术实力、产品产量和销量等方面均属于国内市场前列水平。报告期内，公司主要产品的销售规模呈增长趋势，特别是热管及均温板产品，自量产以来销售规模呈现大幅增长。随着下游电子行业产品持续向轻薄化、高性能化、智能化等方向发展，相关领域导热散热需求将持续增长，公司主营业务收入有望实现进一步增长。

2、主营业务毛利率

主营业务毛利率是反映公司主营业务盈利能力重要指标之一，是公司盈利的主要来源。报告期内，公司主营业务毛利率分别为 25.35%、29.69%和 33.29%，逐年上升。2022 年度，主营业务毛利率有所提升主要是由于均温板、热管及石墨膜的单位生产成本有所下降，产品毛利率相应提高，带动整体毛利率有所提升。2023 年度，发行人主营业务毛利率进一步提升，主要是由于收入占比最高的均温板产品毛利率有所上升所致。总体而言，报告期内公司盈利能力较强。未来，公司将持续进行产品开发与市场开拓，毛利率及盈利能力预计仍将保持在较好水平。

（二）非财务因素

1、下游市场的持续发展

公司导热散热产品下游主要应用领域包括智能手机、笔记本电脑等消费电子以及安防监控设备、汽车电子、通信设备等领域。近年来，随着各类电子终端产品不断向高性能化、多功能化发展，其工作功耗和发热量不断增大，对导热散热产品的需求持续增长，有效促进了公司所处导热散热行业的快速发展。

未来，公司产品下游市场需求仍将保持较快的增长，例如，在智能手机领域，5G 手机的普及应用是未来智能手机市场重要的发展趋势，相较于传统的 4G 手机，5G 手机由于产品性能的提升以及内部功能性器件的升级，散热需求大幅增加，将催生更大的散热应用市场；汽车电子领域，全球汽车产业正朝着电动化、智能化、网联化的方向发展，汽车电子市场的蓬勃发展将催生大量对热管理产品的需求；同时，随着安防、通信设备等市场的稳步增长，智能家居、智能穿戴设备、AR、VR、无人机等新兴消费电子市场的不断成熟，以及 5G 基站、数据中心为代表的新基建战略的持续推进，相关领域散热需求将持续提升。广阔的下游

市场发展空间为公司的持续发展提供了有利条件。

2、客户维护与开发

公司致力于为客户提供精准的导热散热产品及创新的散热解决方案，主要产品包括均温板、热管、导热界面材料、石墨膜等，公司已经与 vivo、OPPO、华为、荣耀、三星、海康威视、大华股份、联想等众多知名厂商建立了长期稳定的合作关系。未来，公司将通过持续的技术提升与针对性的产品开发进一步加深与现有主要客户的合作，并不断开拓国内外其他优质客户。

3、产能

公司的产能直接影响公司的出货能力及承接的订单量，从而影响公司的销售收入及盈利能力。报告期内，为了适应下游市场需求的变化，公司逐步增加对优势产品的资本投入，扩大产品产能，为公司的快速发展提供了有利条件。公司主要产品产能情况详见招股说明书“第五节 业务和技术”之“三、发行人销售情况及主要客户（一）主要产品的生产销售情况”。未来，公司将通过募集资金投资项目建设、生产工艺的持续优化等措施进一步提升生产效率和生产能力，支撑收入及盈利规模的进一步提升。

4、规模效应和自动化水平

报告期内，随着公司主要产品生产规模的扩大以及自动化水平的显著提升，生产的规模效应不断显现，生产效率也不断提升，公司主要产品热管、均温板的单位成本呈下降趋势。优异的量产能力和成本控制能力使得公司能够较好地满足下游客户的产品交付要求。未来，如何进一步扩大核心产品的规模效应和自动化水平优势，在下游市场需求旺盛的情况下，进一步提高产品价格竞争力和品质竞争力，会影响未来公司的收入和盈利水平。

5、技术研发能力

电子产品更新换代速度较快，公司产品需求随着下游客户产品或设备内部结构及散热需求的变化而不断变化。公司专注于电子产品导热散热材料及元器件的研发创新，是国内领先的电子产品散热解决方案提供商。自成立以来，公司通过持续的研发投入和技术积累，不断丰富产品类别和提高工艺水平，在导热界面材料做大做强的基础上，先后开发并量产石墨膜、热管、均温板等新型高性能导热散热产品，使得公司产品应用领域不断扩大，盈利能力进一步增强。未来，公司

将持续推动技术创新和工艺升级来满足市场需求，但如果公司技术创新无法跟上散热行业的发展步伐，可能导致公司竞争力下降，因此，技术研发是影响公司未来盈利能力及财务状况的因素之一。

九、经营成果分析

（一）整体经营概述

报告期内，公司经营业绩概要如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
营业收入	92,786.73	84,053.37	70,834.38
营业利润	17,259.62	12,962.76	7,099.31
利润总额	17,334.30	12,949.76	6,987.54
归属于母公司所有者的净利润	15,418.50	11,670.38	6,453.53
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	15,059.91	11,231.44	6,343.05

（二）营业收入分析

报告期内，公司营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
主营业务收入	91,486.07	98.60	82,795.71	98.50	69,689.88	98.38
其他业务收入	1,300.66	1.40	1,257.66	1.50	1,144.50	1.62
合计	92,786.73	100.00	84,053.37	100.00	70,834.38	100.00

公司营业收入主要来源于主营业务的销售收入，报告期内主营业务收入占营业收入的比重分别为 98.38%、98.50%和 98.60%，主营业务突出。

报告期内，公司主营业务快速增长，从而带动公司营业收入快速增长。公司主营业务为均温板、热管、导热界面材料、石墨膜等导热散热材料及元器件的研发、生产和销售。报告期内，受益于下游消费电子等行业快速发展，全球导热散热行业需求增加，公司所处行业整体市场环境向好，再加上公司深耕行业多年所积累的技术优势、品牌优势及客户资源，公司主营业务快速增长。

公司其他业务收入主要为废料的销售收入，报告期内，公司废料收入金额分别为 1,131.98 万元、1,244.87 万元和 1,298.72 万元，基本保持稳定。

1、主营业务收入分产品情况

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
均温板	57,987.05	63.38	38,541.67	46.55	31,238.95	44.83
热管	12,624.69	13.80	18,911.41	22.84	18,585.15	26.67
导热界面材料	14,525.50	15.88	17,699.46	21.38	15,215.66	21.83
石墨膜	4,274.19	4.67	6,245.89	7.54	4,263.27	6.12
其他	2,074.64	2.27	1,397.27	1.69	386.86	0.56
合计	91,486.07	100.00	82,795.71	100.00	69,689.88	100.00

报告期内，公司主营业务收入分别为 69,689.88 万元、82,795.71 万元和 91,486.07 万元。2022 年度和 2023 年度，公司主营业务收入较上一年度分别增长 18.81% 和 10.50%，增长速度较快。

(1) 主营业务收入变动分析

报告期内，公司主营业务收入快速增长，主要是由于均温板产品在智能手机领域渗透率的快速提升，具体分析如下：

均温板、热管作为采用液冷散热原理的高性能散热产品，在散热性能上具有其优异的特性。均温板、热管具备将单点热源产生的热量进行快速传递扩散的特性，可以更好地解决芯片、光源、大功率显示模块等高功耗器件的散热问题。

基于均温板、热管的优异散热特性及对散热行业趋势的前瞻性预判，公司分别于 2014 年和 2017 年开始着手对热管和均温板技术进行研发，并在消费电子级薄型化产品领域进行了重点布局，储备了大量工艺技术经验与人才。该阶段，由于下游市场需求尚不明朗，加上均温板、热管的生产制程较长、工艺较为复杂、量产难度较高，该领域涉足者相对较少，公司也因此成为细分领域的先行者。

近年来，以智能手机为代表的消费电子产品不断向高性能化、多功能化、薄型化趋势发展。尤其是随着 5G 技术的推广应用，5G 手机由于需要支持更多的频段、实现更复杂的功能，智能手机高性能、高能耗的特征越来越明显，导致其内部器件的发热量及散热需求显著提升。在此背景下，均温板、热管因其优异的

导热性能，受到智能手机品牌厂商的青睐。其中，均温板产品由于其形状、材质、厚度较为灵活，设计自由度高，从 2021 年起逐渐成为各大品牌厂商中高端智能手机的主流散热方案，因此均温板在智能手机中的渗透率在报告期内快速上升。

报告期内，均温板的应用渗透率快速提升，客户对相关产品的供货需求快速增长。随着与三星、OPPO、vivo、华为、荣耀等知名智能手机品牌厂商的持续深入合作，公司凭借在均温板产品上的技术研发实力、交付能力以及性能与可靠性上的优势，逐步得到了下游客户的广泛认可，成为上述品牌的主力供应商，取得了大量均温板订单，带动了公司销售收入的快速增长。

（2）主要产品收入变动分析

报告期内，公司主营业务收入各产品的具体情况如下：

1) 均温板

报告期内，公司均温板产品分别实现收入 31,238.95 万元、38,541.67 万元和 57,987.05 万元，其销量、单价情况如下：

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	数额	变动	数额	变动	数额
销售收入（万元）	57,987.05	50.45%	38,541.67	23.38%	31,238.95
销量（万件）	8,793.60	34.76%	6,525.34	23.89%	5,267.21
单价（元/件）	6.59	11.64%	5.91	-0.40%	5.93

报告期内，公司均温板销售收入逐年快速增长主要得益于销量快速增长。2021 年以来，均温板在各大手机品牌的应用渗透率快速提升，使得均温板需求快速增加，进而带动公司销量快速增长。以智能手机终端品牌三星为例，2022 年三星开始在 S 系列等高端旗舰机型中采用均温板散热方案，使得均温板应用渗透率快速提升，而 2023 年度，三星保持均温板在原高端系列的应用之外，又继续在 A 系列等中高端机型中开始采用均温板方案，使得均温板应用渗透率进一步提升。因此，报告期均温板渗透率逐年提升，各大智能手机品牌厂商对相关产品的供货需求快速增长，使得公司均温板销量逐年增长。

从销售单价上看，2022 年度，均温板销售单价与上一年度差异较小。2023 年度，均温板销售单价较上一年有所提高，主要有以下原因：①2023 年以来美元兑人民币汇率升值，汇率上升，使得公司向三星销售均温板的单价有所提高；

②2023 年度，公司通过自主研发铜钢复合材均温板、不锈钢均温板等新材料、大尺寸、高单价的新产品，并向各大品牌厂商实现规模销售，提升了均温板的平均销售单价。

2) 热管

报告期内，公司热管营业收入分别为 18,585.15 万元、18,911.41 万元和 12,624.69 万元，其销量和单价情况如下：

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	数额	变动	数额	变动	数额
销售收入（万元）	12,624.69	-33.24%	18,911.41	1.76%	18,585.15
销量（万件）	2,539.65	-56.40%	5,825.29	-1.57%	5,918.44
单价（元/件）	4.97	53.12%	3.25	3.39%	3.14

2022 年度，公司热管销量、销售单价与上一年度相比均变动较小，因此销售收入也变动较小。

2023 年度，公司热管销量下降，主要是由于智能手机热管销量有所下降所致，随着三星、OPPO、vivo 等智能手机品牌厂商更多采用均温板散热方案而减少了热管散热方案的应用，各大品牌厂商的热管采购需求有所减少，公司的智能手机热管销量也随之有所下降。2023 年度，公司热管单价有所上升，主要是热管终端产品的销售结构发生较大变动所致。具体而言，各大智能手机品牌厂商的热管采购需求减少，使得单价较低的智能手机热管销售占比减少，而公司积极开拓热管产品在笔记本电脑、通信设备领域的应用，使得单价较高的笔记本电脑热管、通信设备热管的销售占比有所上升，因此，公司热管平均销售单价较上一年度有所上升。总体而言，2023 年度热管销量较上一年度下降 56.40%，单价较上一年度上升 53.12%，使得整体销售收入较上一年度下降 33.24%。

3) 导热界面材料

报告期内，公司导热界面材料实现销售收入 15,215.66 万元、17,699.46 万元和 14,525.50 万元。公司销售的导热界面材料以导热片为主，具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	销售收入	占比(%)	销售收入	占比(%)	销售收入	占比(%)

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	销售收入	占比(%)	销售收入	占比(%)	销售收入	占比(%)
导热片	13,321.12	91.71	16,473.45	93.07	14,341.63	94.26
其他	1,204.38	8.29	1,226.01	6.93	874.03	5.74
导热界面材料合计	14,525.50	100.00	17,699.46	100.00	15,215.66	100.00

报告期内，公司导热片的销售收入占导热界面材料收入的占比分别为 94.26%、93.07%和 91.71%，占比较高。以下分析导热片的销量与单价情况，具体情况如下：

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	数额	变动	数额	变动	数额
销售收入（万元）	13,321.12	-19.14%	16,473.45	14.86%	14,341.63
销量（立方分米）	336,902.26	-11.82%	382,072.12	15.29%	331,412.16
单价（元/立方分米）	395.40	-8.29%	431.16	-0.36%	432.74

2022 年度，公司导热片销售收入增长主要得益于其销量快速增长。随着公司大力拓展、加深导热界面产品在新能源汽车、通信设备、笔记本电脑等领域的应用，公司对宁德时代、富士康、启碁科技等主要客户的销售均有所增长，带动导热界面材料的销量增长。2023 年度，公司导热片销量有所下降，主要是受宏观经济波动、下游市场景气度下降等因素影响，富士康等主要客户的采购需求有所减少所致。

2022 年度，公司导热片整体销售单价与上一年度基本持平。2023 年度，公司导热片单价有所下降，主要是由于通信设备领域的导热片单价下降所致。具体而言，富士康等高单价客户在 2023 年受全球宏观经济下行影响，订单需求下降，公司向其销售减少，因此导致了公司在通信设备领域的导热片单价整体下降，进而拉低了导热片整体销售单价。

4) 石墨膜

石墨膜是以聚酰亚胺膜为原料，经过碳化、石墨化后压延而成的导热材料，具有柔韧、耐高低温、化学性稳定等性能及良好的水平传热能力。报告期内，公司销售石墨膜主要分为经模切的石墨片材以及未经模切的石墨卷材两种形态。其

中石墨卷材需客户进一步模切后使用，其单价相对较低；而石墨片材一般是经过模切后的成品，可以直接应用于电子产品之中，通常单价也较高。

报告期内，公司石墨膜营业收入分别为 4,263.27 万元、6,245.89 万元和 4,274.19 万元，其销量和单价情况如下：

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	数额	变动	数额	变动	数额
销售收入（万元）	4,274.19	-31.57%	6,245.89	46.50%	4,263.27
销量（平方米）	229,701.62	-39.80%	381,547.62	44.85%	263,403.45
单价（元/平方米）	186.08	13.67%	163.70	1.14%	161.85

2022 年度，公司石墨膜销量较上一年度增长较多，主要是由于公司石墨膜对联想笔记本实现终端销售的金额进一步增长所致。随着联想持续增加其在中高端笔记本电脑中应用石墨散热方案的比例，联想对石墨膜的采购需求快速增加，在此情况下，公司不断加深与大客户的合作，向联想集团及联想配套组装厂销售的石墨膜实现快速增长。2023 年度，石墨膜销量有所下降，主要是受笔记本市场需求下降，大客户联想对石墨膜的采购需求减少所致。此外，2022 年度联想石墨膜供应商结构有所变动，也使得 2023 年度公司对联想的石墨膜销售量相较上一年度有所下降。

2022 年度，公司石墨膜销售单价与上一年度相比波动较小，收入变动与销量变动基本匹配。2023 年度，公司石墨膜销售单价有所上升，一方面是由于单价较低的石墨卷材销售占比进一步下降，导致整体石墨膜单价有所上升；另一方面，公司对联想集团销售的石墨膜中，新增了部分单价较高的新型号，也使得石墨膜单价有所上升。

5) 其他

报告期内，公司其他产品营业收入分别为 386.86 万元、1,397.27 万元和 2,074.64 万元，公司主营业务收入中其他主要来源于铜碳片、铜箔、隔热材料、纳米碳浆、导热石墨泡棉等产品的销售收入，2022 年和 2023 年度，公司其他产品收入增长较快，主要是公司开拓了新客户图达通，向其销售石墨泡棉产品，该产品运用于汽车电子领域，主要终端应用品牌为蔚来汽车。

2、主营业务收入分区域收入分析

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
华南地区	34,015.64	37.18	37,613.62	45.43	31,988.34	45.90
华东地区	11,972.65	13.09	12,618.28	15.24	12,949.39	18.58
西南地区	1,877.14	2.05	4,444.92	5.37	7,768.60	11.15
华中地区	3,211.10	3.51	4,589.78	5.54	3,413.31	4.90
其他地区	178.05	0.19	87.35	0.11	239.63	0.34
内销小计	51,254.59	56.02	59,353.94	71.69	56,359.26	80.87
境外地区	38,428.44	42.00	21,647.92	26.15	12,595.36	18.07
保税区、自贸区等境内特殊经济区域	1,803.05	1.97	1,793.85	2.17	735.26	1.06
外销小计	40,231.49	43.98	23,441.77	28.31	13,330.62	19.13
合计	91,486.07	100.00	82,795.71	100.00	69,689.88	100.00

报告期内，公司主营业务收入主要来源于内销收入，内销收入占比分别为 80.87%、71.69% 和 56.02%，外销收入占比分别为 19.13%、28.31% 和 43.98%，外销收入占比呈逐年上升趋势。2022 年度及 2023 年度，随着均温板在三星品牌手机渗透率的进一步提升，三星及其零部件及组装厂商对发行人均温板的采购量进一步增长，使得外销收入持续提高，外销收入占比相应增长。

从内销的地域分布来看，华南、华东地区系主要销售区域，报告期内，上述两地的销售收入占内销收入的比例分别为 79.73%、84.64% 和 89.73%，占比较高主要是由于公司产品在消费电子、安防监控、汽车电子等领域应用占比较高，而前述领域终端品牌客户及其配套零部件厂商、组装厂商主要集中于华东和华南等电子信息产业经济活跃的地区所致。

3、外销收入具体情况

(1) 报告期内，公司外销主要客户介绍如下：

序号	集团名称	外销客户	简介

序号	集团名称	外销客户	简介
1	三星	SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.和 SAMSUNG ELECTRONICS H.K. CO., LTD.	韩国最大的电子工业企业，全球500强企业之一。2023年，三星智能手机出货量2.25亿部，位列全球第二。
2	ELENTEC	ELENTEC INDIA PRIVATE LIMITED 和 ELENTEC VIETNAM CO.,LTD.	总部位于韩国的大型跨国电子产品制造企业，生产产品包括充电器、无线充电器、电视配件、电子烟、智能眼镜、传感器模块、电池组等。
3	SAMKWANG	SAMKWANG INDIA ELECTRONIC PRIVATE LIMITED 和 SAMKWANG VINA CO., LTD.	总部位于韩国的大型跨国电子零部件制造企业，生产产品涉及手机、智能穿戴设备等领域。生产基地分布于韩国、中国、印度、墨西哥、越南等。
4	INTOPS	INTOPS VIETNAM COMPANY LIMITED	总部位于韩国的大型跨国电子零部件制造企业，生产产品涉及手机、智能穿戴设备等领域。拥有30多年的成熟生产工艺和先进的制造技术，生产基地分布于中国和越南。
5	MOBASE	MOBASE INDIA PRIVATE LIMITED 和 MOBASE VIETNAM COMPANY LIMITED	总部位于韩国的大型跨国电子零部件制造企业，成立于1999年，主要从事手机零部件及汽车零部件的制造和销售，生产基地分布印度和越南等地。
6	启碁科技	启碁科技股份有限公司、启新通讯（昆山）有限公司、启基永昌通讯（昆山）有限公司、启佳通讯（昆山）有限公司、NEWEB VIETNAM CO., LTD. 、 WISTRON NEWEB CORPORATION	中国台湾上市公司（TWSE:6285），知名无线通讯产品厂商，专精于通讯产品的设计、研发与制造，产品涵盖车用、行动、家用及企业用等领域。
7	富士康	CLOUD NETWORK TECHNOLOGY SINGAPORE PTE.LTD、富联合国基(上海)电子有限公司	富士康是全球最大的电子科技智造服务商，产品范围涵盖消费性电子产品、云端网络产品、电脑终端产品、元器件及其他等四大领域

注：注册于保税区、自贸区等境内特殊经济区域的客户，如富联合国基(上海)电子有限公司，其收入计入外销收入。

(2) 报告期内，公司外销收入的主要情况如下：

年度	序号	集团客户名称	销售内容	销售金额（万元）	占外销收入的比例（%）	占主营业务收入的比例（%）
2023年度	1	三星	均温板、热管	17,262.63	42.91	18.87
	2	ELENTEC	均温板、热管	6,121.91	15.22	6.69

年度	序号	集团客户名称	销售内容	销售金额 (万元)	占外销收入的比例 (%)	占主营业务收入的比例(%)
	3	启碁科技	热管、导热界面材料	3,893.71	9.68	4.26
	4	SAMKWANG	均温板、热管	3,835.57	9.53	4.19
	5	INTOPS	均温板、热管	3,732.15	9.28	4.08
	合计			34,845.97	86.61	38.09
2022 年度	1	三星	均温板、热管	9,311.80	39.73	11.25
	2	ELENTEC	热管	3,603.70	15.38	4.35
	3	INTOPS	均温板、热管	1,860.07	7.94	2.25
	4	富士康	导热界面材料	1,523.28	6.50	1.84
	5	MOBASE	均温板、热管	1,452.07	6.20	1.75
	合计			17,750.92	75.74	21.44
2021 年度	1	INTOPS	均温板、热管	2,807.53	21.06	4.03
	2	三星	均温板、热管	2,494.21	18.71	3.58
	3	ELENTEC	热管	2,482.25	18.62	3.56
	4	SAMKWANG	均温板、热管	1,935.31	14.52	2.78
	5	启碁科技	导热界面材料、热管	487.41	3.66	0.70
	合计			10,206.71	76.57	14.65

(3) 同行业可比公司的外销收入占主营业务收入或营业收入的比例情况如下:

单位: %

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
飞荣达	25.29	23.20	32.21
中石科技	31.63	33.35	37.67
碳元科技	4.65	4.96	19.59
深圳垒石	NA	NA	10.18
思泉新材	12.92	11.60	21.97
阿莱德	46.86	55.11	50.99
平均值	24.27	25.64	28.77
苏州天脉	43.98	28.31	19.13

注: 1、数据来源于可比公司年报、半年报等定期报告或招股说明书; 2、由于可比公司区分外销的统计口径不同, 飞荣达和中石科技数据为外销收入占营业收入比例, 深圳垒石、碳元科技、思泉新材 2021-2022 年数据为外销收入占主营业务收入比例, 思泉新材 2023 年数据为外销收入占营业收入的比例; 阿莱德 2021 年数据为外销收入占主营业务收入的比例,

2022 年及 2023 年数据为外销收入占营业收入的比例；3、深圳垒石未披露 2021 年全年及以后的财务数据，其 2021 年外销收入占比取半年度数据计算。

2021 年，同行业可比公司的外销收入占比平均值为 28.77%，高于苏州天脉的外销收入占比。公司外销收入占比与同行业可比公司存在一定差异主要系客户和产品结构的差异所致。2021 年，公司外销收入占比低于行业平均值，但与碳元科技、思泉新材接近，高于深圳垒石。2022 年度以来，随着公司对三星等外销客户实现的收入不断提升，公司外销收入占比进一步提升并高于可比公司平均水平。可比公司中阿莱德外销收入占比较高，且高于发行人，主要是由于其向位于欧洲的主要客户爱立信和诺基亚销售占比较高所致。

4、主营业务收入的季节性变化分析

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	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
第一季度	22,852.56	24.98	20,297.25	24.51	13,988.57	20.07
第二季度	21,578.05	23.59	20,531.27	24.80	15,050.27	21.60
第三季度	22,524.89	24.62	19,289.06	23.30	17,455.76	25.05
第四季度	24,530.57	26.81	22,678.12	27.39	23,195.28	33.28
合计	91,486.07	100.00	82,795.71	100.00	69,689.88	100.00

公司所在行业的季节性主要受消费电子等下游行业需求的影响，存在一定的季节性特征，但季节性影响不明显。总体而言，受春节假期等因素的影响，公司一季度销售占比相对较低，而三、四季度是消费电子行业的生产、销售旺季，欧美市场感恩节、圣诞节等节日以及国内“十一黄金周”、“双十一”网络促销集中于四季度，电子产品销量较大，消费电子品牌商一般会提前进行生产备货，因此，公司三、四季度销售占比相对较高。

报告期内，可比公司销售收入季度占比情况如下：

单位：%

销售收入占比		飞荣达	中石科技	碳元科技	思泉新材	阿莱德	平均值
2023 年度	第一季度	17.79	24.94	20.84	22.83	24.00	22.08
	第二季度	23.12	26.22	13.30	21.89	29.65	22.84
	第三季度	26.11	24.74	27.30	29.56	26.64	26.87

销售收入占比		飞荣达	中石科技	碳元科技	思泉新材	阿莱德	平均值
	第四季度	32.98	24.10	38.56	25.72	19.71	28.21
	合计	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
2022 年度	第一季度	18.27	17.00	19.95	24.88	19.90	20.00
	第二季度	23.50	18.60	30.03	20.12	23.70	23.19
	第三季度	26.07	35.08	29.05	23.66	24.50	27.67
	第四季度	32.17	29.33	20.97	31.34	31.89	29.14
	合计	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
2021 年度	第一季度	20.48	22.80	41.74	22.12	21.63	25.75
	第二季度	19.00	24.41	25.69	21.15	24.90	23.03
	第三季度	26.39	28.79	17.83	28.14	23.03	24.84
	第四季度	34.13	23.99	14.74	28.60	30.43	26.38
	合计	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

注：1、数据来源于可比公司年报、半年报等定期报告或招股说明书；2、截至本招股说明书签署日，深圳垒石未披露 2021-2023 年营业收入数据。

同行业可比公司第一季度的销售收入占比相对较低，第三、四季度的销售收入合计占比呈现略高于上半年或与上半年基本持平。2021 年，碳元科技受到业绩下滑的影响，季度收入占比呈现下降趋势。总体而言，发行人季节性特征与可比公司相比不存在重大差异，符合行业惯例。

5、收入确认的具体方法及与可比公司比较情况

报告期内，公司收入确认具体方法与可比公司之间的比较情况如下：

公司名称	主要收入类别	收入确认具体方法
飞荣达	内销	公司在发出货物，客户签收确认后确认收入，即公司根据客户的货物采购需求将货物发送至其指定地点后，待客户验收并提供结算明细后，公司确认为当期销售收入。
	外销	以报关单上记载的出口日期作为确认外销收入的时点。
中石科技	内销	①预收款方式销售商品：公司在发出货物时确认收入。②订货方式销售商品：公司在发出货物并取得客户收到货物的确认凭据时确认收入。
	外销	公司在办理了货物交运并取得海关出口货物报关单、装货单后，以出口报关单载明的日期作为销售收入确认日期。公司采用 VMI（Vendor Managed Inventory，供应商管理的库存）方式发出的货物，在客户实际领用货物时点确认销售收入。

公司名称	主要收入类别	收入确认具体方法
碳元科技	内销	本公司已根据合同约定将产品交付给客户且客户已接受该商品，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移。
	外销	外销产品收入确认需满足以下条件：本公司已根据合同约定将产品报关，取得提单，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移。
深圳垒石	内销	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	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。
思泉新材	内销	根据订单或合同，发出货物并将货物送达客户，由客户验收合格并核对无误后确认收入，公司以客户验收合格并经双方对账确认的对账单作为收入确认依据。
	外销	根据订单或合同，在公司发出货物、办理了货物交运并取得海关出口货物报关单、装货单后，以出口报关单载明的日期作为销售收入确认日期。
阿莱德	-	EXW 方式:采用卖方工厂交货条款，以客户指定承运人上门提货并完成出口报关为产品销售收入确认时点；收入确认依据为报关单。 FCA 方式:采用货交承运人条款，以产品交付给客户指定承运人并完成出口报关为确认收入时点；收入确认依据为报关单。 DAP 方式:采用目的地交货条款，以交付到客户指定收货地点为确认收入时点；收入确认依据为客户签收单。 FOB 方式:采用装运港船上交货条款，以货物装上船为确认收入时点，不承担运费和保险费；收入确认依据为报关单。 CIF 方式:采用装运港船上交货条款，以货物装上船为确认收入时点，但是须承担运费和保险费；收入确认依据为报关单。 VMI (VendorManagedInventory: 供应商管理库存) 方式:以客户实际领用并取得结算单时确认收入；收入确认依据为结算单。 模具收入:以客户验收或下达产品批量订单的时点确认收入。收入确认依据为客户的验收通过报告、邮件通知、订单。
发行人	内销	以按照合同条款约定将产品交付客户，经客户签收并与客户对账完成时作为收入的确认时点。
	外销	以报关单上记载的出口日期作为确认外销收入的时点。
	VMI 模式	对于内销和外销中个别采用 VMI 模式的客户，以将产品运至客户指定地点，客户按其实际领用数量定期与本公司核对完成时作为收入的确认时点。

关于内销收入，同行业可比公司的收入确认方式主要分为签收时点确认收入及对账时点确认收入两种模式，根据可比公司年度报告、招股说明书等公告文件中对收入确认的描述，并结合其期末发出商品占营业收入的比例来看，发行人收

入确认方法与同行业可比公司中飞荣达、思泉新材不存在显著差异。

关于外销收入和 VMI 模式收入，发行人收入确认政策与同行业可比公司不存在显著差异。

总体而言，公司收入确认政策符合行业惯例，符合企业会计准则的相关规定。

6、VMI 模式下的主要客户和收入变化情况

(1) 报告期内 VMI 模式下销售收入金额及占比

报告期内，公司主营业务收入按照 VMI、非 VMI 销售模式分类情况如下：

单位：万元

业务模式	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
VMI	3,091.48	3.38	3,370.32	4.07	2,232.01	3.20
非 VMI	88,394.59	96.62	79,425.38	95.93	67,457.87	96.80
合计	91,486.07	100.00	82,795.71	100.00	69,689.88	100.00

报告期内，公司 VMI 模式下的收入占主营业务收入的比例分别为 3.20%、4.07%和 3.38%，总体占比较低。公司 VMI 模式客户系联想集团和大华股份，2022 年度 VMI 模式下收入有所增长主要是由于公司对上述客户的销售收入逐年增长所致。2023 年度，公司 VMI 模式下收入有所减少，主要系摩托罗拉根据其生产经营安排，直接向公司采购的产品有所减少所致。

(2) VMI 模式下销售的主要产品类别、下游终端产品、直接和终端客户情况

①销售的主要产品类别

报告期内，公司 VMI 模式下销售的主要产品类别如下：

单位：万元

产品类别	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
导热界面材料	1,064.09	34.42	1,064.83	31.59	1,043.04	46.73
石墨膜	1,709.93	55.31	1,531.97	45.45	658.31	29.49
热管	6.71	0.22	126.10	3.74	366.39	16.42
均温板	218.73	7.08	497.82	14.77	131.11	5.87
其他	92.03	2.98	149.60	4.44	33.16	1.49

产品类别	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
合计	3,091.48	100.00	3,370.32	100.00	2,232.01	100.00

报告期内，VMI 模式下销售的产品主要系导热界面材料和石墨膜，上述产品收入合计占 VMI 模式下主营业务收入的比例分别为 76.22%、77.05% 和 89.73%。

VMI 模式下导热界面材料及石墨膜收入占比较高主要是因为公司 VMI 模式客户系联想集团和大华股份，其中联想集团主要向公司采购石墨膜、导热界面材料，用于笔记本电脑、智能手机领域；大华股份主要向公司采购导热界面材料，用于安防设备领域。

2021 年至 2022 年，公司 VMI 模式下导热界面材料、石墨膜产品收入总体呈现增长趋势。2022 年，VMI 模式下石墨膜销售收入增加主要是由于联想集团整体采购石墨膜增加；均温板收入增加主要是由于摩托罗拉采购的应用于其智能手机的均温板产品增加所致。2023 年，公司 VMI 模式下热管及均温板产品的收入有所减少，主要是由于摩托罗拉对热管及均温板的采购有所减少所致。

②VMI 客户合作情况

报告期内，发行人 VMI 模式下客户具体情况如下：

VMI 客户名称	所属集团	主营业务	客户所在地	VMI 仓库地点	成立时间	合作时间
摩托罗拉（武汉）移动技术通信有限公司	联想集团	包括销售、研发、生产、维修、测试移动通信产品等	湖北武汉	湖北武汉	2012 年	2014 年
联宝（合肥）电子科技有限公司	联想集团	包括销售、研发、生产、维修、测试移动通信产品、电子信息产品、电子计算机、家用视听设备、家用电器等	安徽合肥	安徽合肥	2011 年	2018 年
浙江大华科技有限公司	大华股份	包括安防设备制造，安防设备销售，计算机软硬件及外围设备制造等	浙江杭州	浙江杭州	2013 年	2017 年
杭州华橙网络科技有限公司	大华股份	包括服务消费机器人制造；服务消费机器人销售；智能家庭消费设备制造；智能家庭消费设备销售；电子专用设备制造；电子专用设备销售等	浙江杭州	浙江杭州	2015 年	2018 年
浙江大华智联有限公司	大华股份	包括计算机软硬件及外围设备制造；计算机软硬件及辅助设备批发；安防设备制造等	浙江杭州	浙江杭州	2015 年	2016 年
长沙大华科技	大华股份	包括计算机软硬件及外围设备	湖南长沙	湖南长	2021 年	2022 年

VMI 客户名称	所属集团	主营业务	客户所在地	VMI 仓库地点	成立时间	合作时间
有限公司		制造；计算机软硬件及辅助设备批发；安防设备销售等		沙		

与公司采取 VMI 模式合作的客户联想集团和大华股份均为电子行业知名品牌厂商，与公司建立了长期合作关系，公司 VMI 模式下服务区域包括华中地区和华东地区，VMI 仓库均位于客户生产经营所在地。

③直接和终端客户、下游终端产品情况

报告期内，发行人 VMI 模式下的直接和终端客户、下游终端产品情况如下：

单位：万元

直接客户名称	所属集团	2023 年度	2022 年度	2021 年度	主要终端产品	终端客户
摩托罗拉（武汉）移动技术通信有限公司	联想集团	1,141.89	1,452.22	967.85	智能手机	联想集团
联宝（合肥）电子科技有限公司	联想集团	997.13	1,028.33	448.42	笔记本电脑	联想集团
浙江大华科技有限公司	大华股份	830.78	798.32	709.05	安防设备	大华股份
杭州华橙网络科技有限公司	大华股份	94.58	70.95	75.22	安防设备、其他消费电子	大华股份
长沙大华科技有限公司	大华股份	26.40	-	-	安防设备	大华股份
浙江大华智联有限公司	大华股份	0.71	20.50	31.47	安防设备	大华股份
合计		3,091.48	3,370.32	2,232.01	-	-

公司 VMI 模式的直接客户为联想集团和大华股份下属企业，不存在客户为经销商的情形。2022 年，联宝电子向公司的直接采购呈现增长态势，主要原因系公司向联想笔记本电脑销售的石墨膜金额有所增加所致；摩托罗拉向公司的直接采购增加，主要系采购的应用于其智能手机的均温板和石墨膜金额有所增加所致。2023 年，联宝电子、浙江大华科技有限公司向公司的直接采购金额较 2022 年无较大差异；摩托罗拉向公司直接采购有所减少，主要系根据其生产经营安排，2023 年向公司采购的产品有所减少所致。

7、退换货情况

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
退货金额	129.55	143.75	173.20
换货金额	1,362.80	721.47	753.62
合计	1,492.35	865.22	926.82
占主营业务收入比例 (%)	1.63	1.05	1.33

报告期内，公司退换货金额合计分别为 926.82 万元、865.22 万元和 1,492.35 万元，占主营业务收入的比例分别为 1.33%、1.05%和 1.63%，占比较低。公司退换货产品主要系热管和均温板产品，上述产品运输中易产生外观变形，影响产品平面度，因此会发生少量退换货的情形。

(三) 营业成本分析

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
主营业务成本	61,034.61	97.97	58,212.08	97.98	52,026.93	97.92
其他业务成本	1,264.90	2.03	1,197.88	2.02	1,105.90	2.08
合计	62,299.51	100.00	59,409.97	100.00	53,132.83	100.00

报告期内，公司营业成本主要为主营业务成本。其他业务成本主要为废料销售成本，报告期内其他业务成本基本保持稳定，与其他业务收入较为匹配。

1、主营业务成本结构分析

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
直接材料	30,384.80	49.78	28,187.83	48.42	25,873.32	49.73
直接人工	12,316.90	20.18	11,367.83	19.53	9,714.96	18.67
制造费用	18,332.91	30.04	18,656.42	32.05	16,438.65	31.60
合计	61,034.61	100.00	58,212.08	100.00	52,026.93	100.00

报告期内，公司成本结构整体较为稳定，各年度之间差异较小。

2、主营业务成本分产品情况

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
直接材料	30,384.80	49.78	28,187.83	48.42	25,873.32	49.73
直接人工	12,316.90	20.18	11,367.83	19.53	9,714.96	18.67
制造费用	18,332.91	30.04	18,656.42	32.05	16,438.65	31.60
合计	61,034.61	100.00	58,212.08	100.00	52,026.93	100.00

报告期内，公司成本结构整体较为稳定，各年度之间差异较小。

2、主营业务成本分产品情况

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
均温板	40,741.77	66.75	31,853.19	54.72	27,408.84	52.68
热管	8,672.69	14.21	12,995.23	22.32	13,835.92	26.59
导热界面材料	7,557.66	12.38	8,622.13	14.81	7,815.99	15.02
石墨膜	2,781.17	4.56	3,832.70	6.58	2,722.11	5.23
其他	1,281.33	2.10	908.83	1.56	244.07	0.47
合计	61,034.61	100.00	58,212.08	100.00	52,026.93	100.00

报告期内，各类产品主营业务成本基本随着营业收入的变化而相应变化，各类产品单位成本变化情况详见本招股说明书本节之“九、经营成果分析（四）毛利及毛利率分析”。

3、主营业务成本分地区情况

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
华南地区	25,099.15	41.12	28,553.52	49.05	25,579.43	49.17
华东地区	7,270.66	11.91	7,786.82	13.38	7,478.77	14.37
西南地区	1,287.29	2.11	3,739.29	6.42	6,112.20	11.75
华中地区	2,574.86	4.22	3,791.87	6.51	2,910.31	5.59
其他地区	77.32	0.13	28.56	0.05	117.89	0.22
内销小计	36,309.27	59.49	43,900.07	75.41	42,198.60	81.11
境外地区	23,992.42	39.31	13,335.53	22.91	9,372.96	18.02

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
保税区、自贸区等境内特殊经济区域	732.92	1.20	976.49	1.68	455.37	0.88
外销小计	24,725.34	40.51	14,312.02	24.59	9,828.33	18.89
合计	61,034.61	100.00	58,212.08	100.00	52,026.93	100.00

报告期内，公司内销及外销主营业务成本的占比情况及变化趋势与内销及外销主营业务收入的占比和变化趋势基本一致。

(四) 毛利及毛利率分析

1、毛利及毛利率总体情况分析

报告期内，公司毛利及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	毛利额	毛利率 (%)	毛利额	毛利率 (%)	毛利额	毛利率 (%)
主营业务	30,451.47	33.29	24,583.62	29.69	17,662.95	25.35
其他业务	35.76	2.75	59.78	4.75	38.60	3.37
合计	30,487.22	32.86	24,643.40	29.32	17,701.55	24.99

报告期内，公司总毛利额分别为 17,701.55 万元、24,643.40 万元和 30,487.22 万元，主要来源于主营业务毛利。公司收入规模持续增长，毛利额亦逐年提高，综合毛利率分别为 24.99%、29.32%和 32.86%，报告期内逐年提高，主要是由于主要产品的毛利率逐年提升所致。报告期内，公司其他业务收入较高而毛利额较低是由于其他业务收入主要为废料销售收入，废料主要分为与铜相关的金属废料以及其他废料。由于与铜相关的金属废料回收价格相对较高，公司按照废料回收金额相应结转废料成本，销售毛利为零；其他废料的回收金额较低，公司按照零成本对其进行核算，因此其他业务毛利较低，符合企业的经营情况。

报告期内，公司主营业务毛利额分产品构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	毛利额	占比 (%)	毛利额	占比 (%)	毛利额	占比 (%)

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	毛利额	占比 (%)	毛利额	占比 (%)	毛利额	占比 (%)
均温板	17,245.28	56.63	6,688.48	27.21	3,830.11	21.68
热管	3,952.01	12.98	5,916.18	24.07	4,749.23	26.89
导热界面材料	6,967.84	22.88	9,077.33	36.92	7,399.66	41.89
石墨膜	1,493.02	4.90	2,413.19	9.82	1,541.15	8.73
其他	793.32	2.61	488.44	1.99	142.79	0.81
合计	30,451.47	100.00	24,583.62	100.00	17,662.95	100.00

报告期内，公司主营业务毛利额分别为 17,662.95 万元、24,583.62 万元和 30,451.47 万元，主营业务毛利额随着公司主营业务收入的增长和毛利率的逐年提升而相应提高。各产品毛利额及占比有所变动主要是由于各类产品的收入及毛利率变化所致。

2、主营业务毛利率情况分析

单位：%

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
均温板	29.74	17.35	12.26
热管	31.30	31.28	25.55
导热界面材料	47.97	51.29	48.63
石墨膜	34.93	38.64	36.15
其他	38.24	34.96	36.91
合计	33.29	29.69	25.35

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 25.35%、29.69% 和 33.29%。2022 年度，公司主营业务毛利率较上一年度有所上升，主要是均温板、热管、导热界面材料、石墨膜等产品在单位成本下降的基础上，毛利率均有所上升所致。2023 年度，主营业务毛利率继续有所上升，主要是由于收入占比最高的均温板产品毛利率快速上涨所致。

报告期内，公司各类产品的毛利率变化分析如下：

(1) 均温板

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	数额	变动	数额	变动	数额
单价 (元/件)	6.59	11.64%	5.91	-0.34%	5.93

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	数额	变动	数额	变动	数额
单位成本（元/件）	4.63	-5.09%	4.88	-6.15%	5.20
毛利率（%）	29.74	提高 12.39%	17.35	提高 5.09%	12.26

报告期内，公司均温板毛利率分别为 12.26%、17.35% 和 29.74%，逐年上升。

2022 年度，均温板单价变动较小，单位成本略有下降，使得毛利率有所上升。均温板单位成本有所下降，主要是由于公司均温板单位材料成本有所下降，一方面是由于均温板产品结构变化，单位成本较高的笔记本电脑均温板销售占比有所下降；另一方面，公司部分均温板采用成本更低的冲压件替代原有的蚀刻件作为原材料，也使得均温板的平均单位成本有所下降。

2023 年度，均温板单价上升，单位成本下降，使得毛利率有所上升。均温板单价上升，一方面是由于美元兑人民币汇率升值，公司对主要客户三星的售价有所上涨；另一方面是公司通过自主研发铜钢复合材均温板、不锈钢均温板、**大尺寸均温板**等高单价的新产品，并向各大品牌厂商实现规模销售，提升了均温板的平均销售单价。均温板单位成本下降，一方面是由于随着均温板产销量的持续增长以及生产经验的不断积累，公司不断改进均温板生产工艺，优化生产管理，使得均温板单位成本相应有所下降；另一方面，**2023 年度公司不锈钢均温板的销售占比有所提升，由于不锈钢均温板采用冲压件、不锈钢原材替代铜蚀刻件作为原材料，其材料成本低于铜蚀刻件**，也使得均温板的平均单位成本有所下降。

（2）热管

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	数额	变动	数额	变动	数额
单价（元/件）	4.97	53.12%	3.25	3.39%	3.14
单位成本（元/件）	3.41	53.08%	2.23	-4.67%	2.34
毛利率（%）	31.30	提高 0.02%	31.28	提高 5.73%	25.55

报告期内，公司热管的毛利率分别为 25.55%、31.28% 和 31.30%。

2022 年度，在单位成本下降及单价上升的影响下，2022 年度热管毛利率有所上升。热管单位成本有所下降，主要是由于原材料采购价格持续下降，单位材料成本随之下降所致。2022 年度，热管单价有所上升，主要是由于当期单价较

高的笔记本热管销售量增加，导致热管整体销售单价有所上升所致。

2023 年度，公司热管销售单价及单位成本同步上升，毛利率与上一年度差异较小，主要是由于销售产品结构发生变化，销售单价较高、材料成本也较高的笔记本电脑热管、通信设备热管的销售占比快速上升，导致热管平均销售单价与平均单位成本被同步拉高所致。

(3) 导热界面材料

报告期内，公司导热界面材料销售以导热片为主，导热片及其他导热界面材料的毛利率情况如下：

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	销售收入 (万元)	毛利率 (%)	销售收入 (万元)	毛利率 (%)	销售收入 (万元)	毛利率 (%)
导热片	13,321.12	46.00	16,473.45	49.68	14,341.63	47.76
其他	1,204.38	69.71	1,226.01	72.82	874.03	62.88
导热界面材料合计	14,525.50	47.97	17,699.46	51.29	15,215.66	48.63

报告期内导热片销售收入占导热界面材料的比例分别为 94.26%、93.07% 和 91.71%，占比较高，因此以下分析导热片的毛利率，具体情况如下：

报告期内，公司导热片单价及单位成本变动情况如下：

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	数额	变动	数额	变动	数额
单价（元/立方分米）	395.40	-8.29%	431.16	-0.36%	432.74
单位成本（元/立方分米）	213.50	-1.59%	216.95	-4.03%	226.05
毛利率（%）	46.00	降低 3.68%	49.68	提高 1.92%	47.76

报告期内，导热片产品的毛利率分别 47.76%、49.68% 和 46.00%。

2022 年度，公司导热片单价和单位成本的变动幅度均较小。单价与上一年度基本一致，单位成本略有下降，主要是由于单价较低的新能源电池导热片销量占比进一步上升。

2023 年度，公司导热片单价有所下降，单位成本变动较小，整体使得导热片毛利率有所下降。导热片单价下降主要是受全球宏观需求波动的影响，富士康下游客户对通信设备相关产品需求下降，导致公司向富士康等高单价客户的销售

占比下降所致。

(4) 石墨膜

报告期内，石墨膜的单价和单位成本情况如下：

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	数额	变动	数额	变动	数额
单价（元/平方米）	186.08	13.67%	163.70	1.14%	161.85
单位成本（元/平方米）	121.08	20.55%	100.44	-2.80%	103.34
毛利率（%）	34.93	降低 3.71%	38.64	提高 2.49%	36.15

报告期内，公司石墨膜的毛利率分别为 36.15%、38.64% 和 34.93%。

2022 年度，公司石墨膜销售单价略有上升，主要是由于单价较低的石墨卷材的销售占比下降所致；石墨膜单位成本有所下降，主要是由于原材料聚酰亚胺膜的采购单价有所下降所致。总体而言，2022 年度公司石墨膜销售单价略有上升，单位成本略有下降，综合使得毛利率有所上升。

2023 年度，公司石墨膜单价较上一年度有所上升，一方面是由于单价较低的石墨膜卷材销售占比继续下降；另一方面是由于公司对联想集团销售的石墨膜中，新增了部分单价较高的新型号所致。石墨膜单位成本上升，主要是由于公司石墨膜产量下降，规模效应减弱，导致单位人工薪酬和制造费用有所上升所致。总体而言，2023 年度公司石墨膜单位成本上升幅度高于单价上升幅度，导致石墨膜毛利率有所下降。

3、同行业可比公司毛利率比较

报告期内，公司主营业务毛利率与同行业可比公司比较情况如下：

单位：%

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
飞荣达	19.90	18.17	15.24
中石科技	24.53	28.32	26.03
碳元科技	-11.58	-24.14	7.78
深圳垒石	NA	NA	28.74
思泉新材	24.69	25.74	27.69
阿莱德	69.91	71.39	68.41
平均值	34.76	35.91	28.98

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
苏州天脉	33.29	29.69	25.35

注：1、数据来源于可比公司年报、半年报等定期报告或招股说明书，截至本招股说明书签署日，深圳垒石未披露 2021 年度及以后财务数据，2021 年取半年度数据测算；2、飞荣达、碳元科技、阿莱德主营业务中存在与散热材料不相关的其他业务且比重较大，因此与飞荣达、碳元科技、阿莱德比较中使用其散热材料相关业务的毛利率进行比较；3、碳元科技 2021 年度-2022 年度采用散热材料业务毛利率、2023 年度采用高导热石墨膜毛利率，2022 年度、2023 年度相关业务的毛利率为负，因此计算同行业毛利率平均值未将其纳入计算。

报告期内，公司毛利率水平与中石科技、深圳垒石、思泉新材较为接近，不存在显著差异；公司毛利率高于飞荣达，主要是由于飞荣达导热器件包含的产品种类较多，主要包括散热模组、均温板、热管、风扇、液冷板、导热界面材料、石墨片等产品，公司与其产品结构有所不同，导致毛利率存在差异；公司毛利率高于碳元科技，一方面是由于碳元科技主要产品为石墨膜，而公司产品包括均温板、热管、导热界面材料、石墨膜，产品结构有所差异所致，另一方面，碳元科技自身经营受市场竞争、原材料采购价格变动等影响，毛利率持续下降，也使得其毛利率低于公司。公司毛利率低于阿莱德，主要是由于阿莱德的电子导热散热器件集中于导热片和导热凝胶，与公司的导热界面材料可比性较高，报告期内公司导热界面材料的毛利率分别为 48.63%、51.29% 和 47.97%，与阿莱德相对接近，低于阿莱德主要是由于阿莱德的下游客户集中于通信设备领域，且以外销客户为主，该领域客户对材料的导热性能及可靠性要求较高，而因其终端产品单价较高、对价格敏感度较低，因此毛利率高于发行人。

报告期内发行人各类产品与可比公司可比产品的毛利率对比情况如下：

(1) 均温板

1) 产品毛利率与可比公司的比较情况

公司均温板毛利率与深圳垒石的对比情况如下：

单位：%

可比公司	2023 年度	2022 年度	2021 年度
深圳垒石	NA	NA	38.09
苏州天脉	29.74	17.35	12.26

注：深圳垒石未披露其 2021 年度及以后财务数据，其 2021 年度数据以 2021 年 1-6 月数据进行替代并比较。

2) 公司与同行业可比公司可比产品生产工艺、上下游、终端应用领域、产品特性情况

①产品生产工艺

公司与深圳垒石的均温板生产流程如下：

可比公司	均温板产品主要生产工艺
深圳垒石	毛细结构制备——高温烧结——点胶与钎焊——注入工作流体——真空、除杂——成型——性能测试
苏州天脉	铜网模切——毛细结构制备——点钎焊料——上下盖、除气管组装——注水——真空——密封——成型——性能测试

由于均温板生产工艺流程较长，公司与深圳垒石的均温板流程表述略有差异，但其主要生产流程基本一致，均主要由毛细结构编制、点胶钎焊、注水、真空、密封成型、性能测试构成，不存在显著差异。

②业务规模

报告期内，公司与深圳垒石的均温板产品销售收入情况如下：

单位：万元

可比公司	2023 年度	2022 年度	2021 年度
深圳垒石	NA	NA	4,389.48
苏州天脉	57,987.05	38,541.67	31,238.95

注：深圳垒石未披露其 2021 年度及以后财务数据，其 2021 年度数据以 2021 年 1-6 月数据进行替代并进行比较。

由上表可见，深圳垒石均温板产品收入显著小于发行人。

③终端应用领域

报告期内，公司与深圳垒石的均温板应用领域主要情况如下表所示：

可比公司	终端应用领域
深圳垒石	智能手机、其他
苏州天脉	智能手机、笔记本电脑

报告期内，公司与深圳垒石均温板的主要应用领域均以智能手机为主，不存在实质性差异。

④上下游

报告期内，公司与深圳垒石的上游供应商主要为蚀刻件等原材料供应商，上游材料供应充足，不存在显著差异。

报告期内，公司及深圳垒石的下游客户均为消费电子品牌厂商及其配套零部件及组装厂。根据业务拓展情况不同，公司与深圳垒石的终端客户品牌上存在一定差异，深圳垒石均温板的终端销售品牌主要为小米、华为，公司均温板产品的

终端销售品牌包括 OPPO、vivo、三星、华为、荣耀等。

⑤产品特性

对于均温板产品，公司与深圳垒石的应用领域重叠度较高，产品特性没有实质性差别。但公司与深圳垒石生产的均温板均为定制化产品，在终端品牌、应用型号上有所不同，导致单价、毛利率存在差异。

3) 公司与同行业可比公司毛利率差异原因

报告期内，公司均温板毛利率与深圳垒石的对比情况如下：

单位：%

可比公司	2023 年度	2022 年度	2021 年度
深圳垒石	NA	NA	38.09
苏州天脉	29.74	17.35	12.26

注：深圳垒石未披露其 2021 年度及以后财务数据，其 2021 年度数据以 2021 年 1-6 月数据进行替代并进行比较。

由上表可见，2021 年度深圳垒石毛利率高于发行人，主要是由于深圳垒石均温板业务规模较小，因此可选择将订单集中于少量高毛利率的客户、订单所致，具体来说，深圳垒石主要向小米、华为实现终端销售，而公司主要面向 OPPO、vivo、三星、华为、荣耀等多个品牌，由于各个智能手机品牌商在产品规格需求、产品定价上存在差异，因此导致深圳垒石的产品毛利率与发行人有所差异。

综上所述，2021 年公司均温板产品毛利率低于可比公司深圳垒石，主要是由于终端客户有所差异及业务规模差距较大所致。

(2) 热管

1) 产品毛利率与可比公司的比较情况

已披露热管生产相关数据的同行业可比公司仅深圳垒石一家，公司热管毛利率与深圳垒石的对比情况如下：

单位：%

可比公司	2023 年度	2022 年度	2021 年度
深圳垒石	NA	NA	29.26
苏州天脉	31.30	31.28	25.55

注：深圳垒石未披露其 2021 年度及以后财务数据，其 2021 年度数据以 2021 年 1-6 月数据进行替代并进行比较。

2) 公司与同行业可比公司可比产品生产流程、上下游、终端应用领域、产品特性情况

①产品生产流程

公司与深圳垒石的热管生产流程如下：

可比公司	热管产品主要生产工艺
深圳垒石	编织铜丝——铜管制备——毛细结构制备——高温还原——注入工作流体——除杂——成型——性能测试
苏州天脉	铜丝编制——切管——缩尾——焊尾——置线——缩头——烧结——注水——真空——折弯——压扁——去头尾——激光焊接——性能测试

由于热管生产工艺流程较长，公司与深圳垒石的热管流程表述略有差异，但其主要生产流程基本一致，均主要由热管前段加工、毛细结构编制、注水、热管后段加工、性能测试构成，不存在显著差异。

②业务规模

报告期内，公司与深圳垒石的热管产品销售收入情况如下：

单位：万元

可比公司	2023 年度	2022 年度	2021 年度
深圳垒石	NA	NA	6,629.32
苏州天脉	12,624.69	18,911.41	18,585.15

注：深圳垒石未披露其 2021 年度及以后财务数据，其 2021 年度数据以 2021 年 1-6 月数据年化后进行比较。

2021 年，深圳垒石热管业务规模小于发行人热管业务规模。

③终端应用领域

报告期内，公司与深圳垒石的终端应用领域主要情况如下表所示：

可比公司	终端应用领域
深圳垒石	智能手机、笔记本电脑
苏州天脉	智能手机、笔记本电脑、智能投影仪等消费电子

报告期内，公司与深圳垒石终端的主要应用领域为消费电子行业，且以智能手机为主，不存在实质性差异。

④上下游

报告期内，公司与深圳垒石的上游供应商主要为铜管、铜丝等原材料供应商构成，上游材料供应充足，不存在显著差异。

报告期内，公司及深圳垒石的下游客户均为消费电子品牌厂商及其配套零部件及组装厂。根据业务拓展情况不同，公司与深圳垒石的终端客户品牌上存在一定差异，深圳垒石热管产品的终端销售品牌主要为小米、华为，公司热管产品的终端销售品牌包括 OPPO、vivo、三星、华为、荣耀等。

⑤产品特性

对于热管产品，公司与深圳垒石的应用领域重叠度较高，产品特性没有实质性差别。但公司与深圳垒石生产的热管均为定制化产品，在终端品牌、应用型号上有所不同，可能导致单价、毛利率存在差异。

3) 公司与同行业可比公司毛利率差异原因

报告期内，公司热管销售的平均单价、平均单位成本、毛利率及销售额与深圳垒石对比情况如下：

可比公司	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
深圳垒石	单价（元/件）	NA	NA	3.14
	单位成本（元/件）	NA	NA	2.22
	毛利率（%）	NA	NA	29.26
苏州天脉	单价（元/件）	4.97	3.25	3.14
	单位成本（元/件）	3.41	2.23	2.34
	毛利率（%）	31.30	31.28	25.55

注：深圳垒石未披露其 2021 年度及以后财务数据，其 2021 年度数据以 2021 年 1-6 月数据进行替代并进行比较。

由上表可见，2021 年度，深圳垒石的销售单价、单位成本与发行人差异较小，毛利率也不存在显著差异。

(3) 导热界面材料

1) 产品毛利率与可比公司的比较情况

报告期内，公司导热界面材料毛利率与上述可比公司及同行业竞争对手的对比情况如下：

单位：%

可比公司	2023 年度	2022 年度	2021 年度
江苏中迪	NA	NA	26.44
思泉新材	NA	40.27	48.83
阿莱德	69.91	71.39	68.41
苏州天脉	47.97	51.29	48.63

注 1：江苏中迪毛利率数据中，2021 年相关数据摘自飞荣达《发行人与保荐机构关于深圳市飞荣达科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函之回复报告（修订稿）》，江苏中迪未披露 2022 年度、2023 年度相关数据。

注 2：思泉新材同类产品数据为其“导热垫片类产品”相关数据，相关数据来自于《关于广东思泉新材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件第二轮审核问询函的回复》。思泉新材未披露 2023 年度相关数据。

注 3：阿莱德同类产品数据为其“导热界面材料及器件”相关数据。

2) 公司与同行业可比公司可比产品生产工艺、上下游、终端应用领域、产品特性情况

①产品生产工艺

项目	导热界面材料主要生产工艺
苏州天脉	原料混炼——调色——添加催化剂——抽真空搅拌——涂布——裁片——模切——检验——包装入库
阿莱德	粉体——包裹处理——真空混合——真空排气——高温定型——自动裁切——包装入库

注：江苏中迪、思泉新材未披露相关产品生产工艺流程。

导热界面材料属于材料科学的范畴，其技术核心在于对导热粉体进行反复搭配组合和处理，经过大量测试研发后完成配方，在配方确定后，产品生产流程较为简单。虽然江苏中迪、思泉新材未披露相关产品的生产工艺，但根据行业普遍生产情况，可比公司产品生产流程与发行人不存在显著差异。

②业务规模

报告期内，公司与上述可比公司的导热界面材料销售收入情况如下：

单位：万元

可比公司	2023 年度	2022 年度	2021 年度
江苏中迪	NA	NA	8,390.10
思泉新材	NA	1,414.55	1,268.06
阿莱德	7,428.18	9,038.05	6,878.70
苏州天脉	14,525.50	17,699.46	15,215.66

注 1：江苏中迪毛利率数据中，2021 年相关数据摘自飞荣达《发行人与保荐机构关于深圳市飞荣达科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函之回复报告（修订稿）》，江苏中迪未披露 2022 年度、2023 年度相关数据。

注 2：思泉新材同类产品数据为其“导热垫片类产品”相关数据，相关数据来自于《关于广东思泉新材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件第二轮审核问询函的回复》。思泉新材未披露 2023 年度相关数据。

注 3：阿莱德同类产品数据为其“导热界面材料及器件”相关数据。

由上表可见，发行人导热界面材料销售规模高于江苏中迪、阿莱德，显著高于思泉新材。

③终端应用领域

报告期内，公司与上述可比公司的导热界面材料终端应用领域主要情况如下表所示：

可比公司	终端应用领域
------	--------

可比公司	终端应用领域
江苏中迪	新能源汽车、消费电子、储能领域等
思泉新材	智能手机、智能家居等
阿莱德	通信设备
苏州天脉	安防监控、通信设备、消费电子、汽车电子等

报告期内，江苏中迪、思泉新材、阿莱德销售导热界面材料的应用领域与公司有所重合，但公司产品的应用领域相对更为广泛。

④上下游

报告期内，阿莱德采购的主要原材料包括粉体材料、硅胶材料等，江苏中迪、思泉新材未披露相关产品的上游供应商情况，但通常来讲，生产导热界面材料的上游供应商主要为粉体材料、硅胶材料、膜类等原材料供应商，供应充足，公司与可比公司之间不存在显著差异。

报告期内，思泉新材主要下游终端客户包括联想、华为、谷歌、努比亚、美图等消费电子品牌厂商，江苏中迪主要下游客户包括宁德时代、上汽集团、小米、吉利汽车、联动天翼、江淮汽车、国轩高科等新能源汽车、消费电子等领域客户，阿莱德主要下游终端客户包含通信主设备商、EMS 厂商及其他通信基站设备零部件厂商，主要覆盖通信设备领域客户，而公司由于产品覆盖安防监控、通信设备、消费电子、汽车电子等多个应用领域，主要客户包括海康威视、大华股份、富士康、启碁科技、捷邦科技、vivo、宁德时代等各领域主流厂商。总体而言，公司与可比公司因产品终端应用领域存在差别，下游客户有所不同，导致产品单价及毛利率存在差异。

⑤产品特性

由于不同领域的不同客户对导热界面材料的产品功能存在差异性需求，因此对产品的散热性能、压缩性、热阻性、挥发性等多方面特性具有不同要求。由于公司与上述可比公司在终端应用领域及下游客户有所差异，因此导致产品特性有所差异，也导致了产品单价、毛利率存在差异。

3) 公司与同行业可比公司毛利率差异原因

报告期内，公司导热界面材料毛利率与上述可比公司的对比情况如下：

单位：%

可比公司	2023 年度	2022 年度	2021 年度
------	---------	---------	---------

可比公司	2023 年度	2022 年度	2021 年度
江苏中迪	NA	NA	26.44
思泉新材	NA	40.27	48.83
阿莱德	69.91	71.39	68.41
苏州天脉	47.97	51.29	48.63

注 1：江苏中迪毛利率数据中，2021 年相关数据摘自飞荣达《发行人与保荐机构关于深圳市飞荣达科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函之回复报告（修订稿）》，江苏中迪未披露 2022 年度、2023 年度相关数据。

注 2：思泉新材同类产品数据为其“导热垫片类产品”相关数据，相关数据来自于《关于广东思泉新材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件第二轮审核问询函的回复》。思泉新材未披露 2023 年度相关数据。

注 3：阿莱德同类产品数据为其“导热界面材料及器件”相关数据。

①与江苏中迪的毛利率差异情况

2021 年度，公司导热界面材料毛利率高于江苏中迪，主要是产品应用领域有所不同所致。江苏中迪产品主要面向新能源汽车领域及消费电子领域，而公司产品除上述领域外，还面向安防监控、通信设备等其他领域。在上述领域中，新能源汽车领域的导热界面材料由于产品终端内部空间相对较大，单位面积热流密度较低，因此导热性能相对较低，产品研发门槛也随之下降，加之新能源汽车相关市场空间较大，潜在竞争较为激烈，导致该领域导热界面材料的毛利率相对于消费电子、安防监控、通信设备等其他领域普遍较低。因此，由于江苏中迪产品应用领域与公司存在差异，导致毛利率低于公司同类产品毛利率，具有合理性。

②与思泉新材的毛利率差异情况

2021 年度，公司导热界面材料毛利率与思泉新材较为接近。2022 年度，公司导热界面材料毛利率高于思泉新材，一方面是由于公司进一步拓展导热界面材料在通信设备领域的应用，加深与富士康、启碁科技等优质客户的合作，使得公司导热界面材料毛利率有所上升；另一方面，思泉新材 2022 年度毛利率较高的低介电常数导热薄膜产品收入占比有所下降，使得其导热界面材料的毛利率低于公司毛利率。

③与阿莱德的毛利率差异情况

报告期内，公司的导热界面材料毛利率低于阿莱德，主要是应用领域及客户存在差异，阿莱德的下游客户集中于通信设备领域，且以外销客户为主，由于该领域客户对材料的导热性能及可靠性要求较高，而因其终端产品单价较高、对价格敏感度较低，因此阿莱德的同类产品毛利率高于发行人具有合理性。

总体而言，报告期内发行人导热界面材料毛利率高于江苏中迪、思泉新材，低于阿莱德，主要是由于产品应用领域及客户存在差异，因此导致产品特性、产品定价有所差异，具有合理性。

(4) 石墨膜

1) 产品毛利率与可比公司的比较情况

报告期内，公司石墨膜毛利率与同行业可比公司对比情况如下：

单位：%

可比公司	2023 年度	2022 年度	2021 年度
中石科技	23.70	27.48	24.53
碳元科技	-11.58	-24.14	7.78
深圳垒石	NA	NA	27.17
思泉新材	24.83	26.45	28.31
苏州天脉	34.93	38.64	36.15

注 1、中石科技采用导热材料毛利率、碳元科技 2021-2022 年度采用散热材料毛利率、2023 年度采用高导热石墨膜毛利率、深圳垒石采用石墨散热膜毛利率、思泉新材 2021-2022 年度采用人工合成石墨片及人工合成石墨散热膜计算所得的综合毛利率、2023 年度采用热管理材料毛利率；

注 2、深圳垒石未披露 2021 年度及以后财务数据，2021 年数据采用 2021 年 1-6 月数据进行比较。

2) 公司与同行业可比公司可比产品生产流程、上下游、终端应用领域、产品特性情况

① 产品生产流程

公司与同行业可比公司石墨膜的主要生产流程具体情况如下：

可比公司	石墨膜产品主要生产工艺
中石科技	膜裁切——碳化处理——石墨化处理——石墨压延——模切
碳元科技	碳化——石墨化——压延——贴合——模切
深圳垒石	PI 膜预处理——碳化处理——石墨化处理——压延——贴合——模切
思泉新材	碳化——石墨化——压延——贴合——模切
苏州天脉	原材料膜裁切——碳化处理——石墨化处理——压延——模切

由上表可见，公司石墨膜生产流程工艺与可比公司均主要由碳化、石墨化、压延和模切构成，不存在差异。

② 业务规模

报告期内，公司与同行业可比公司石墨膜产品销售收入对比情况如下：

单位：万元

可比公司	2023 年度	2022 年度	2021 年度
中石科技	116,822.36	148,167.80	112,695.80
碳元科技	8,012.63	5,642.66	25,707.60
深圳垒石	NA	NA	27,531.08
思泉新材	40,702.76	34,541.74	40,668.10
苏州天脉	4,274.19	6,245.89	4,263.27

注：深圳垒石未披露其 2021 年度及以后财务数据，2021 年数据以 2021 年度 1-6 月数据年化处理后进行比较。碳元科技 2021-2022 年度采用散热材料数据、2023 年度采用高导热石墨膜数据。思泉新材 2021-2022 年度采用人工合成石墨片及人工合成石墨散热膜计算所得的综合数据、2023 年度采用热管理材料数据。

由上表可见，由于石墨膜业务占公司整体营业收入的规模较小，石墨膜产品也非公司报告期内重点发展的产品板块，而上述同行业可比公司均以石墨膜作为其主营业务中的主要产品，因此，公司石墨膜业务在整体规模与上述可比公司存在一定差异，导致生产规模效应、供应链议价能力上也有所差异。

在上述情况下，公司采取差异化竞争策略，自 2020 年开始着重开拓笔记本电脑领域，在竞争领域上与可比公司形成差异。

③终端应用领域

发行人与同行业可比公司石墨膜的终端应用领域均为消费电子行业，主要情况如下表所示：

可比公司	石墨散热膜终端应用领域
中石科技	智能手机、消费电子、通信、汽车电子等领域，且绝大多数应用于消费电子行业。
碳元科技	智能手机、平板电脑、笔记本电脑等电子产品。
深圳垒石	应用于智能手机、智能家居、笔记本电脑等领域，且智能手机占比较高。
思泉新材	应用于智能手机、平板电脑、笔记本电脑、智能穿戴设备等领域，绝对对数应用于智能手机领域。
苏州天脉	应用于笔记本电脑、智能手机、智能家居等消费电子领域及安防监控、通信设备等领域，2020 年以来，公司石墨膜应用于笔记本电脑领域的占比较高。

上述可比公司的石墨膜主要应用领域集中于智能手机领域。而公司石墨膜应用领域较为多元化，尤其从 2020 年开始，公司石墨膜主要集中于笔记本电脑领域，与可比公司形成明显的差异化竞争。

④上下游

发行人与同行业可比公司均处于散热材料行业，上游均由聚酰亚胺膜、胶粘带、保护膜、离型膜等原材料供应商构成，上游材料供应充足；下游客户主要为

消费电子产品品牌厂商及其配套零部件及组装厂。但根据应用领域及业务拓展情况不同，发行人与同行业可比公司的直接客户和终端客户在客户群体和销售规模上存在一定差异。

⑤产品特性

报告期内，石墨膜为散热领域较为成熟的产品，产品特性没有实质性差别。但公司与可比公司生产的产品均具有定制化特点，在应用领域、终端品牌有所不同，导致单价、毛利率可能存在差异。

3) 公司与同行业可比公司毛利率差异原因

①公司与中石科技、深圳垒石、思泉新材的毛利率对比情况

报告期内，公司石墨膜销售单价、单位成本、毛利率与中石科技、深圳垒石、思泉新材的对比情况如下：

可比公司	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
中石科技	单价（元/平方米）	NA	NA	114.73
	单位成本（元/平方米）	NA	NA	86.59
	毛利率（%）	23.70	27.48	24.53
深圳垒石	单价（元/平方米）	NA	NA	100.43
	单位成本（元/平方米）	NA	NA	72.93
	毛利率（%）	NA	NA	27.17
思泉新材	单价（元/平方米）	NA	91.68	97.08
	单位成本（元/平方米）	NA	67.42	69.60
	毛利率（%）	24.83	26.45	28.31
上述可比公司的平均值	单价（元/平方米）	NA	91.68	104.08
	单位成本（元/平方米）	NA	67.42	76.37
	毛利率（%）	24.27	26.97	26.67
苏州天脉	单价（元/平方米）	186.08	163.70	161.85
	单位成本（元/平方米）	121.08	100.44	103.34
	毛利率（%）	34.93	38.64	36.15

注：2021 年度中石科技石墨膜单价、单位成本系根据其年报中的消费电子行业收入及销量测算所得，2022 年度开始，中石科技年度报告中不再以面积作为计量单位披露销量，故无法测算器石墨膜销售单价、单位成本；深圳垒石未披露其 2021 年度及以后财务数据，2021 年数据以 2021 年度 1-6 月数据年化处理后进行比较。思泉新材 2023 年度起不再以面积作为计量单位披露销量，故无法测算石墨膜销售单价、单位成本，毛利率采用热管理材

料毛利率。

报告期内，公司销售单价与单位成本均与上述可比公司存在差异，最终导致毛利率存在差异，主要有以下原因：

A.业务规模较小，使得公司石墨膜的单位成本与可比公司存在差异

报告期内，公司石墨膜的业务规模均小于上述可比公司，因此可比公司规模效应更为显著，采购价格也更有优势，导致单位成本较低。

B.应用领域及客户差异，使得报告期内公司石墨膜的销售单价高于可比公司

从 2020 年开始，公司石墨膜产品的销售开始转向笔记本电脑领域。相对于智能手机等成熟市场，笔记本电脑领域的石墨膜应用体量较小，其价格敏感度也相对较低，因此报告期内公司石墨膜销售价格较高。

C.销售面积统计口径存在差异，导致公司销售单价、单位成本偏高，但不影响最终毛利率计算

公司及可比公司销售的石墨膜均包含卷材及片材，但报告期内公司与部分可比公司对于片材销售面积的统计口径存在差异。由于公司对石墨膜销量的统计口径较小，导致公司销售单价、单位成本偏高。但上述统计口径偏差会导致单价及单位成本同比例变动，不会改变公司毛利率的最终结果。

D.结论

报告期内，公司石墨膜产品销售集中于笔记本领域，在应用领域、终端客户上与可比公司形成差异化竞争，销售单价较高。报告期内，公司差异化竞争优势显现，产品毛利率高于可比公司，具有合理性。

②公司与碳元科技毛利率对比情况

可比公司	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
碳元科技	单价（元/平方米）	64.71	143.80	183.89
	单位成本（元/平方米）	72.20	178.51	169.58
	毛利率（%）	-11.58	-24.14	7.78
苏州天脉	单价（元/平方米）	186.08	163.70	161.85
	单位成本（元/平方米）	121.08	100.44	103.34
	毛利率（%）	34.93	38.64	36.15

注：碳元科技 2021-2022 年度采用散热材料相关数据测算所得，2023 年度采用高导热石墨膜数据测算所得。

碳元科技 2021 年度的销售单价以及报告期各期的单位成本均显著高于公司，

主要是由于碳元科技计算销售面积时，采用不同规格型号产品分别销售面积加总所得，而未披露将不同规格型号的产品折算为单层膜的销售面积，导致其销售单价、单位成本较高，可比性较差。2022 年度起，受市场竞争激烈等因素影响，碳元科技石墨膜收入及单价均大幅下降。

报告期内，公司毛利率高于碳元科技，一方面是公司石墨膜在应用领域上存在较大差异，导致单价、毛利率有所差异所致；另一方面，碳元科技受自身经营状况影响，毛利率逐年有所下降，也使得公司毛利率高于碳元科技。

因此，公司石墨膜毛利率与碳元科技存在差异具有合理性。

综上所述，报告期内公司石墨膜与可比公司存在差异，主要是业务规模、应用领域、终端客户有所差异所导致的，具有合理性。

（五）期间费用分析

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占营业收入的比例 (%)	金额	占营业收入的比例 (%)	金额	占营业收入的比例 (%)
销售费用	2,339.91	2.52	1,894.98	2.25	1,343.02	1.90
管理费用	5,300.09	5.71	4,469.98	5.32	4,008.66	5.66
研发费用	5,533.50	5.96	5,016.34	5.97	4,010.60	5.66
财务费用	-381.21	-0.41	-441.18	-0.52	367.96	0.52
合计	12,792.29	13.79	10,940.12	13.02	9,730.24	13.74

报告期内，公司期间费用总额分别为 9,730.24 万元、10,940.12 万元和 12,792.29 万元，占营业收入的比例分别为 13.74%、13.02%和 13.79%。报告期内，随着公司规模扩大，期间费用总额逐年提高。期间费用金额由 2021 年度的 9,730.24 万元增加到 2023 年度的 12,792.29 万元，最近三年发行人期间费用的复合增长率达到 14.66%，最近三年发行人营业收入的复合增长率为 14.45%，报告期内，公司期间费用率不存在显著差异，发行人期间费用随着营业收入的增长而增长。

1、销售费用

（1）发行人销售费用情况

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
职工薪酬	1,538.76	1,380.06	947.13
业务招待费	535.71	306.72	189.93
交通及差旅费	130.55	61.43	71.18
折旧及摊销	26.78	26.15	17.89
股份支付	22.47	53.93	86.29
业务宣传费	14.50	18.95	15.58
办公费	6.89	10.54	8.07
房租及水电费	5.23	2.22	5.69
其他	59.01	34.98	1.25
合计	2,339.91	1,894.98	1,343.02

报告期各期，公司销售费用分别为 1,343.02 万元、1,894.98 万元和 2,339.91 万元，占营业收入的比例分别为 1.90%、2.25% 和 2.52%，公司销售费用占营业收入的比例总体较为平稳。销售费用主要由职工薪酬、业务招待费、股份支付、交通及差旅费等构成。

报告期各期，公司销售费用中职工薪酬分别为 947.13 万元、1,380.06 万元和 1,538.76 万元，总体而言，职工薪酬随着公司营业收入的增长而相应增加。2022 年及 2023 年，公司业绩持续增长，营业收入分别同比增长 18.66% 和 10.39%，公司相应提高了销售人员的薪酬，使得 2022 年及 2023 年职工薪酬金额较高。

业务招待费分别为 189.93 万元、306.72 万元和 535.71 万元，报告期内业务招待费增加主要是由于公司拓展业务的需要，随着营业收入的增长，业务招待相应增加所致。

股份支付费用分别为 86.29 万元、53.93 万元和 22.47 万元，系公司对销售人员进行股权激励所形成，具体情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十二、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排”。

交通及差旅费分别为 71.18 万元、61.43 万元和 130.55 万元。2022 年差旅费略有下降，主要系 2022 年上半年受市场需求波动的影响，员工出差相应减少所致。2023 年差旅费增加主要是由于公司拓展业务的需要，随着公司营业收入的增长，销售人员出差相应增加所致。

(2) 同行业可比公司销售费用率对比分析

销售费用率与同行业可比公司对比情况如下：

单位：%

公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
飞荣达	2.62	2.92	3.10
中石科技	3.99	2.38	2.77
碳元科技	4.12	8.24	3.91
深圳垒石	NA	NA	1.21
思泉新材	2.58	2.11	3.21
阿莱德	3.21	1.59	2.70
平均值	3.30	2.25	2.82
苏州天脉	2.52	2.25	1.90

注：1、数据来源于可比公司年报等定期报告或招股说明书；2、截至本招股说明书签署日，深圳垒石未披露 2021 年及以后财务数据，其 2021 年销售费用率取半年度数据计算。

报告期内，发行人销售费用主要包括职工薪酬、业务招待费、股份支付等，各项明细占营业收入比例与同行业公司对比情况如下：

单位：%

项目	公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
职工薪酬	飞荣达	1.43	1.42	1.63
	中石科技	2.62	1.51	1.71
	碳元科技	2.20	4.23	1.83
	深圳垒石	NA	NA	0.57
	思泉新材	1.51	1.38	1.40
	阿莱德	2.14	1.11	0.86
	平均值	1.98	1.35	1.33
	发行人	1.66	1.64	1.34
业务招待费	飞荣达	0.35	0.31	0.47
	中石科技	0.11	0.06	0.07
	碳元科技	0.29	0.39	0.27
	深圳垒石	NA	NA	0.25
	思泉新材	0.57	0.26	0.64
	阿莱德	0.21	0.05	0.09
	平均值	0.31	0.17	0.30
	发行人	0.58	0.36	0.27

项目	公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
交通及差旅费	飞荣达	0.15	0.09	0.15
	中石科技	0.22	0.05	0.09
	碳元科技	0.23	0.38	0.21
	深圳垒石	NA	NA	-
	思泉新材	0.17	0.06	0.13
	阿莱德	0.14	0.02	0.04
	平均值	0.18	0.07	0.12
	发行人	0.14	0.07	0.10
股份支付	飞荣达	0.08	0.27	0.05
	中石科技	-	-	-
	碳元科技	-	-	-
	深圳垒石	NA	NA	-
	思泉新材	-	-	-
	阿莱德	-	-	-
	平均值	0.08	0.27	0.05
	发行人	0.02	0.06	0.12
宣传推广费	飞荣达	0.08	0.08	0.07
	中石科技	0.78	0.45	0.51
	碳元科技	-	-	-
	深圳垒石	NA	NA	0.24
	思泉新材	-	-	-
	阿莱德	-	-	-
	平均值	0.43	0.27	0.27
	发行人	0.02	0.02	0.02
服务费及佣金	飞荣达	0.20	0.38	0.27
	中石科技	-	-	-
	碳元科技	-	-	0.06
	深圳垒石	NA	NA	-
	思泉新材	0.07	0.21	0.86
	阿莱德	-	-	-
	平均值	0.14	0.30	0.40
	发行人	-	-	-

项目	公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
其他	飞荣达	0.33	0.36	0.46
	中石科技	0.27	0.31	0.40
	碳元科技	1.40	3.25	1.54
	深圳垒石	NA	NA	0.15
	思泉新材	0.26	0.20	0.18
	阿莱德	0.72	0.40	1.71
	平均值	0.60	0.32	0.74
	发行人	0.11	0.09	0.05
合计	飞荣达	2.62	2.92	3.10
	中石科技	3.99	2.38	2.77
	碳元科技	4.12	8.24	3.91
	深圳垒石	NA	NA	1.21
	思泉新材	2.58	2.11	3.21
	阿莱德	3.21	1.59	2.70
	平均值	3.30	2.25	2.82
	发行人	2.52	2.25	1.90

注：1、数据来源于可比公司年报、半年报等定期报告或招股说明书；2、截至本招股说明书签署日，深圳垒石未披露 2021 年-2023 年数据，其 2021 年销售费用率取半年度数据计算；3、2022 年及碳元科技营业收入大幅下滑使得销售费用率较高，可比性较弱，故计算 2022 年度销售费用各明细比率平均值时剔除碳元科技。

报告期内，发行人销售费用率分别为 1.90%、2.25% 和 2.52%，可比公司平均值分别为 2.82%、2.25% 及 **3.30%**。2022 年公司销售费用率与可比公司平均水平较为接近。**2023 年**及 2021 年发行人销售费用率低于可比公司平均水平，主要是由于可比公司宣传推广费、服务费及佣金相对较高，而公司该类支出较少所致；具体来说：

报告期内公司宣传推广费用较低，与可比公司平均水平存在一定的差异主要是由于业务拓展方式的差异所致。可比公司碳元科技、思泉新材、阿莱德未发生宣传推广费，飞荣达的宣传推广费用率与发行人较为接近，中石科技和深圳垒石的宣传推广费用率高于发行人，不同公司之间的宣传推广费率存在明显差异主要系各自业务拓展模式的差异所致。发行人作为国内最早从事导热界面材料研发生产的企业之一，通过在导热界面材料十余年的研发和市场拓展，成功进入富士康、中磊电子、海康威视、大华股份、启碁科技、宁德时代等知名客户供应链，积累

了大量稳定优质的客户资源。同时，发行人也是行业内较早实现均温板、热管量产的企业，凭借优异的产品质量以及稳定的供货能力，形成了良好的市场口碑，并积累了大量客户资源；在 **2023 年** 全球前 10 大智能手机品牌中，发行人与 7 家品牌均建立了稳固的合作关系，并成为相关客户同类产品的主力供应商。因此发行人的宣传推广费用较少。

报告期内，发行人未发生服务费及佣金相关支出，可比公司中石科技、深圳垒石、阿莱德亦未发生服务费及佣金相关支出，发行人服务费及佣金费用率与可比公司的平均值差异主要系受飞荣达及思泉新材的服务费及佣金费用率较高引起，不同企业的销售模式存在一定的差异所致。发行人无服务费及佣金相关支出主要是由于发行人与下游客户之间均采用直销的销售模式，发行人下游客户主要系相关领域的知名品牌厂商及其指定的配套零部件、组装厂商。其中，终端品牌厂均系公司直接对接，配套零部件、组装厂商主要由终端客户指定，故发行人不存在通过中间商、服务商等获取客户、订单的情形，因此，发行人销售费用中无佣金、服务费等相关支出。

综上所述，发行人销售费用率与可比公司之间存在一定的差异具有合理性。

2、管理费用

（1）发行人管理费用情况

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
职工薪酬	3,129.22	2,589.22	2,048.20
折旧及摊销	705.43	549.66	505.98
交通及差旅费	267.03	185.11	113.56
业务招待费	236.83	112.06	50.08
房租及水电费	201.49	112.62	237.04
办公费	196.12	190.89	233.24
保安警卫费	195.99	199.73	142.49
服务费	92.97	75.97	157.17
中介机构费	53.02	141.47	130.86
保险费	51.37	58.10	54.03
修理费	46.33	51.54	49.16
股份支付	33.71	80.90	48.54

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
厂房搬迁费	-	-	132.12
其他	90.59	122.71	106.2
合计	5,300.09	4,469.98	4,008.66

报告期各期,公司管理费用分别为4,008.66万元、4,469.98万元和5,300.09万元,占营业收入的比例分别为5.66%、5.32%和5.71%。报告期内,管理费用率未发生显著变化。管理费用主要由职工薪酬、折旧及摊销、业务招待费、保安警卫费、办公费、交通及差旅费、房租及水电费等构成。

报告期内,公司管理费用中职工薪酬分别为2,048.20万元、2,589.22万元和3,129.22万元。2022年及2023年,公司管理人员薪酬的提高,使得管理费用中职工薪酬有所上升。

报告期内,管理费用中折旧及摊销分别为505.98万元、549.66万元和705.43万元,2021年及2022年该费用相对持平,2023年公司折旧及摊销较2022年有所增加,主要系新增越南子公司租赁厂房并计入使用权资产,加之越南厂房尚未投入生产因此当期计提的使用权资产折旧计入管理费用中所致。

报告期内,管理费用中交通及差旅费分别为113.56万元、185.11万元和267.03万元,报告期内该费用增幅较大主要系公司管理人员出差增加所致。

报告期内,公司管理费用中业务招待费分别为50.08万元、112.06万元和236.83万元,2022年和2023年公司业务招待费增加,主要是由于公司生产经营规模及业务拓展需求不断扩大,公司业务招待需求也随之增加。

报告期内,公司保安警卫费分别为142.49万元、199.73万元和195.99万元,2022年该费用有所提高主要是由于随着公司生产规模的扩大,安保要求不断提高所致。2023年保安警卫费相对2022年基本持平。

报告期内,管理费用中房租及水电费分别为237.04万元、112.62万元及201.49万元。2022年房租及水电费金额较低主要是由于母公司不再租赁厂房,租金减少所致。2023年房租及水电费金额较高由于新增母公司临时仓库租赁等因素,使得公司租金有所增加。

报告期内,公司办公费分别为233.24万元、190.89万元和196.12万元,2021年办公费相对较高主要是由于公司搬迁至新厂房,购置办公用品等支出增加,办公费用相应增长。

报告期内，公司服务费分别为 157.17 万元、75.97 万元和 92.97 万元，服务费主要系公司认证费用、咨询费用及招工费用等，2021 年公司服务费较高，主要系公司支付的招工服务费以及嵊州天脉申报高新技术企业费用等较高。

2021 年厂房搬迁费主要系母公司从原租赁厂房迁入新建厂房而形成的相关搬迁费用。

(2) 同行业可比公司管理费用率对比分析

管理费用率与同行业可比公司对比情况如下：

单位：%

公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
飞荣达	6.97	7.00	7.72
中石科技	7.98	5.79	6.59
碳元科技	22.31	24.89	49.30
深圳垒石	NA	NA	4.28
思泉新材	3.38	3.03	3.84
阿莱德	12.10	7.71	5.88
平均值	7.61	5.88	5.66
苏州天脉	5.71	5.32	5.66

注：1、数据来源于可比公司年报、半年报等定期报告或招股说明书、审核问询函回复等公开披露文件；2、截至本招股说明书签署日，深圳垒石未披露 2021 年度及以后财务数据，其 2021 年管理费用率取半年度数据测算。3、碳元科技 2021 年管理费用率高系由于子公司停产，固定资产折旧及租赁厂房装修一次性摊销所致。该因素具有偶发性，故计算 2021 年度管理费用率平均值时剔除碳元科技；2022 年及 2023 年碳元科技营业收入大幅下滑，使得管理费用率较高，可比性较弱，故计算 2022 年度 2023 年度管理费用率平均值时剔除碳元科技。

报告期内，发行人管理费用主要由职工薪酬、折旧及摊销、业务招待费、房租及水电费、办公费、服务费等构成。各项明细占营业收入比例与同行业公司对比情况如下：

单位：%

项目	公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
职工薪酬	飞荣达	3.78	3.60	4.00
	中石科技	4.15	3.02	3.53
	碳元科技	7.29	9.03	5.83
	深圳垒石	NA	NA	2.12

项目	公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
	思泉新材	1.68	1.79	2.32
	阿莱德	5.66	3.96	3.03
	平均值	3.82	3.09	3.00
	发行人	3.37	3.08	2.89
折旧及摊销	飞荣达	1.01	0.96	1.17
	中石科技	1.85	1.16	1.03
	碳元科技	4.49	4.14	39.04
	深圳垒石	NA	NA	0.34
	思泉新材	0.29	0.29	0.31
	阿莱德	2.74	1.79	1.07
	平均值	1.47	1.05	0.78
	发行人	0.76	0.65	0.71
业务招待费	飞荣达	0.15	0.13	0.17
	中石科技	0.03	0.03	0.04
	碳元科技	0.51	0.88	0.19
	深圳垒石	NA	NA	NA
	思泉新材	0.41	0.07	0.16
	阿莱德	-	-	-
	平均值	0.20	0.08	0.12
	发行人	0.26	0.13	0.07
服务费(包含中介机构服务费、保安警卫费)	飞荣达	0.63	0.68	0.90
	中石科技	0.16	0.14	0.14
	碳元科技	3.18	4.42	1.26
	深圳垒石	NA	NA	0.66
	思泉新材	0.54	0.32	0.45
	阿莱德	0.72	0.34	0.33
	平均值	0.51	0.37	0.50
	发行人	0.37	0.50	0.61
交通及差旅费	飞荣达	0.08	0.06	0.10
	中石科技	0.24	0.08	0.15
	碳元科技	0.53	0.37	0.08
	深圳垒石	NA	NA	0.10

项目	公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
	思泉新材	0.07	0.03	0.09
	阿莱德	1.04	0.80	0.55
	平均值	0.36	0.24	0.20
	发行人	0.29	0.22	0.16
办公费	飞荣达	0.09	0.12	0.20
	中石科技	1.01	0.81	0.95
	碳元科技	0.82	1.36	0.64
	深圳垒石	NA	NA	0.25
	思泉新材	0.02	0.06	0.06
	阿莱德	1.56	0.51	0.52
	平均值	0.67	0.38	0.40
	发行人	0.21	0.23	0.33
房租及水电费/租赁费	飞荣达	0.07	0.06	0.30
	中石科技	-	-	-
	碳元科技	1.45	0.90	1.10
	深圳垒石	NA	NA	0.27
	思泉新材	0.08	0.14	0.10
	阿莱德	0.16	0.11	0.21
	平均值	0.10	0.10	0.22
	发行人	0.22	0.13	0.33
股份支付	飞荣达	0.35	0.66	0.09
	中石科技	-	-	0.12
	碳元科技	-	-	-
	深圳垒石	NA	NA	-
	思泉新材	-	-	-
	阿莱德	-	-	-
	平均值	0.35	0.66	0.11
	发行人	0.04	0.10	0.07
其他	飞荣达	0.80	0.73	0.79
	中石科技	0.52	0.55	0.63
	碳元科技	4.05	3.79	1.16
	深圳垒石	NA	NA	0.54

项目	公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
	思泉新材	0.29	0.33	0.35
	阿莱德	0.21	0.19	0.18
	平均值	0.50	0.45	0.50
	发行人	0.20	0.28	0.48
合计	飞荣达	6.97	7.00	7.72
	中石科技	7.98	5.79	6.59
	碳元科技	22.31	24.89	49.30
	深圳垒石	NA	NA	4.28
	思泉新材	3.38	3.03	3.84
	阿莱德	12.10	7.71	5.88
	平均值	7.61	5.88	5.66
	发行人	5.71	5.32	5.66

注：1、数据来源于可比公司年报、半年报等定期报告或招股说明书、审核问询函回复等公开披露文件；2、截至本招股书签署日，深圳垒石未披露 2021 年度及以后数据，其 2021 年财务指标以半年度数据进行计算；深圳垒石未单独披露管理费用中业务招待费数据；3、碳元科技 2021 年管理费用率高系由于子公司停产，导致各管理费用明细占营业收入比例较为异常，该因素具有偶发性；2022 年及 2023 年碳元科技营业收入大幅下滑使得管理费用率较高，可比性较弱，故计算 2021-2023 年度管理费用各明细比率平均值时剔除碳元科技；4、阿莱德的交通及差旅费为其管理费用中“差旅、招待和车辆使用费”。

报告期内，发行人管理费用率分别为 5.66%、5.32% 和 5.71%，可比公司平均管理费用率分别为 5.66%、5.88% 及 7.61%，2021 年及 2022 年发行人管理费用率与可比公司平均水平较为接近，不存在显著差异。2023 年发行人管理费用率低于可比公司主要系阿莱德 2023 年上市，上市当年度职工薪酬、租赁、摊销及上市相关会务、中介费用等增加使得管理费用率增加，从而拉高了可比公司管理费用率平均值所致，剔除阿莱德后可比公司管理费用率平均值为 6.11%，与发行人不存在重大差异。

从管理费用的主要构成情况来看，报告期内，发行人职工薪酬、服务费与可比公司平均水平无较大差异；2022 年及 2023 年公司管理费用中折旧和摊销占收入的比例相对较低主要系可比公司飞荣达、中石科技及阿莱德折旧和摊销占比较高，拉高了可比公司平均水平。2022 年公司管理费用中业务招待费占营业收入比例较高主要系可比公司中石科技业务招待费占比较低，拉低了可比公司平均水平，此外随着公司经营规模和业务发展需求的增长，公司业务招待费也有所提高

进而导致公司业务招待费占营业收入比例高于可比公司。**2023 年公司管理费用中办公费占营业收入比例低于可比公司，主要系当年度阿莱德办公费用大幅增加提高了可比公司均值所致。**此外，由于 2022 年度母公司不再租赁厂房，公司房租及水电费较可比公司也有所下降；股份支付费用及其他管理费用具有一定的偶然性，各家可比公司差异较大。

综上所述，报告期内发行人的管理费用率与可比公司之间的差异具有合理性。

3、研发费用

报告期内，发行人不存在资本化的研发支出，研发投入的计算口径为当期费用化的研发费用，主要包括职工薪酬、材料投入、折旧及摊销、股份支付及其他等费用。

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
职工薪酬	3,550.70	3,090.69	2,785.10
材料投入	1,538.79	1,554.17	836.61
折旧及摊销	188.52	137.64	113.48
股份支付	44.94	107.86	137.98
其他	210.55	125.98	137.43
合计	5,533.50	5,016.34	4,010.60

报告期各期，研发费用分别为 4,010.60 万元、5,016.34 万元和 5,533.50 万元，占营业收入的比例分别为 5.66%、5.97%和 5.96%，2021 年至 2023 年，发行人累计研发投入金额为 14,560.44 万元，占最近三年累计营业收入的比例为 5.89%，最近三年研发投入复合增长率为 17.46%。报告期内，公司持续加大研发投入，因此研发费用占营业收入的比例较高。2022 年由于均温板和热管研发投入较高，使得研发费用占营业收入的比例有所回升。2023 年研发费用率较 2022 年基本持平。

报告期内，公司研发费用不存在资本化的情况。

(1) 研发投入占营业收入的比例与同行业可比公司比较情况如下：

单位：%

公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
飞荣达	5.32	6.05	6.59
中石科技	6.33	6.21	6.44

公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
碳元科技	5.40	8.95	7.71
深圳垒石	NA	NA	6.45
思泉新材	5.33	5.51	6.09
阿莱德	9.39	6.70	7.52
平均值	6.35	6.68	6.80
苏州天脉	5.96	5.97	5.66

注：1、数据来源于可比公司年报、半年报等定期报告或招股说明书、审核问询函回复等公开披露文件；2、截至本招股说明书签署日，深圳垒石未披露 2021 年度及以后数据，其 2021 年度研发费用率取半年度数据测算。

报告期内，发行人与同行业可比公司研发费用率对比如下：

单位：万元

公司名称	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
飞荣达	研发费用	23,129.28	24,935.53	20,153.72
	营业收入	434,594.07	412,451.09	305,800.87
	研发费用率	5.32%	6.05%	6.59%
中石科技	研发费用	7,968.33	9,889.80	8,038.75
	营业收入	125,791.17	159,217.43	124,759.72
	研发费用率	6.33%	6.21%	6.44%
碳元科技	研发费用	780.60	958.55	2,492.59
	营业收入	14,450.00	10,713.44	32,317.92
	研发费用率	5.40%	8.95%	7.71%
深圳垒石	研发费用	NA	NA	1,272.96
	营业收入	NA	NA	19,741.59
	研发费用率	NA	NA	6.45%
思泉新材	研发费用	2,314.39	2,326.91	2,735.11
	营业收入	43,424.77	42,267.24	44,887.74
	研发费用率	5.33%	5.51%	6.09%
阿莱德	研发费用	3,634.84	2,668.33	2,797.92
	营业收入	38,724.10	39,848.94	37,220.63
	研发费用率	9.39%	6.70%	7.52%
平均值	研发费用率	6.35%	6.68%	6.80%
发行人	研发费用	5,533.50	5,016.34	4,010.60
	营业收入	92,786.73	84,053.37	70,834.38

	研发费用率	5.96%	5.97%	5.66%
--	-------	-------	-------	-------

注：1、数据来源于可比公司年报、半年报等定期报告或招股说明书；2、截至本招股书签署日，深圳垒石未披露 2021 年度及以后财务数据，其 2021 年财务指标以半年度数据进行计算。

报告期内，发行人研发费用率分别为 5.66%、5.97% 和 5.96%，可比公司平均研发费用率分别为 6.80%、6.68% 及 **6.35%**。一直以来发行人始终高度重视研发投入和技术创新，具体来说，公司主要产品以均温板、热管、导热界面材料为主。均温板及热管产品生产工艺较为复杂，制程二十余道，报告期内，公司为持续提高均温板及热管的生产效率、提高自动化水平、同时不断扩大其在下游领域的适用性，公司持续对均温板及热管产品进行研发投入。此外，导热界面材料是公司自报告期初以来的核心产品之一，公司持续的对其进行研发投入以不断优化导热界面材料的配方及生产工艺，以满足下游客户不断变化的需求，并保持核心竞争力。上述原因综合使得公司研发投入金额不断增加。

2021 年度，发行人营业收入较上一年度大幅增长 74.40%，虽然公司高度重视研发，研发投入金额同比增长，但由于 2021 年收入增长的幅度远高于研发费用增长幅度导致发行人研发费用率低于可比公司平均水平。

2022 年及 2023 年由于均温板和热管研发投入较高，使得研发费用占营业收入的比例有所回升，进一步接近可比公司平均水平。

综上所述，报告期内发行人研发费用率的变动及与可比公司之间的差异具有合理性，发行人研发费用率虽然略低于可比公司平均水平，但仍然保持了较高的研发投入。

（2）研发投入分项目情况

报告期内，公司从事的主要研发项目以及研发费用、研发进度情况如下：

单位：万元

序号	研发项目	项目预算	投入金额			实施进度
			2023 年度	2022 年度	2021 年度	
1	超窄封边的不锈钢均温板	600	552.60	-	-	进行中
2	低热点不锈钢均温板	400	410.20	-	-	完成
3	D12 超高性能热管	400	403.22	-	-	完成
4	中置网格及编织线复合式热管	550	384.72	-	-	进行中

序号	研发项目	项目预算	投入金额			实施进度
			2023 年度	2022 年度	2021 年度	
5	激光封合复合材均温板	650	368.61	254.03	-	完成
6	全自动 UV 胶流水线	400	332.39	147.29	-	完成
7	新能源动力电池用粘接材料的研发	220	297.56	12.49	-	完成
8	45W 高密度笔电 VC 项目	170	265.96	-	-	进行中
9	气凝胶粉体及制品生产技术开发与应用	300	262.78	46.68	-	完成
10	同时具备导热吸波功能的材料研发	175	230.88	9.67	-	完成
11	高热流密度均温板	240	219.14	95.94	-	完成
12	仿指纹毛细结构均温板	500	187.18	136.95	-	完成
13	厚石墨散热膜开发	300	180.24	52.62	-	完成
14	石墨膜用聚酰亚胺薄膜	220	159.00	22.40	-	完成
15	导热系数 5.5W/m K 相变化导热片	280	157.73	233.38	-	完成
16	笔记本式超薄高性能热管	500	124.18	379.18	-	完成
17	预交联低出油散热膏	230	113.31	-	-	进行中
18	超薄铜合金热管	300	111.67	313.41	-	完成
19	AI 人工智能服务器之 550mm 超长热管散热	120	107.45	-	-	完成
20	U 字形全包围毛细结构均温板技术	140	102.95	-	-	进行中
21	D4*0.28mm 超导超薄热管	280	101.45	304.45	-	完成
22	超薄 VC 微纳结构技术	120	91.07	-	-	进行中
23	高效能车用水冷散热系统	100	90.95	-	-	完成
24	高导热石墨散热膜的研发	380	90.36	-	-	进行中
25	双组分无硅聚氨酯导热凝胶	400	56.99	-	-	进行中
26	大面积屏下极薄均温板	500	-	275.33	258.16	完成
27	水冷薄型散热系统	500	-	303.97	338.09	完成
28	导热系数 16.0W/m K 导热绝缘硅胶片	290	-	300.94	-	完成
29	纯不锈钢轻量化均温板	500	-	273.76	367.65	完成
30	导热系数 6.0W/m.K 高导热高挤出单组分预固化导热凝胶	190	-	242.07	-	完成
31	导热系数 1.5W/m.K 低介电常	300	-	236.27	64.32	完成

序号	研发项目	项目预算	投入金额			实施进度
			2023 年度	2022 年度	2021 年度	
	数低挥发导热硅胶片					
32	超薄并行架构均温板	260	-	215.19	-	完成
33	低温热管	130	-	199.4	-	完成
34	极低蒸汽阻力均温板	210	-	191.67	-	完成
35	宽体超导超薄热管	330	-	130.91	309.62	完成
36	穿戴式微热管	330	-	127.72	248.82	完成
37	VC 铜网模内自动焊接	105	-	110.14	-	完成
38	超性能基站热管	280	-	94.32	197.67	完成
39	车用耐高温热管	380	-	93.43	276.4	完成
40	VC 自动激光焊接	155	-	83.9	-	完成
41	中温抗胀均温板	100	-	68.14	-	完成
42	5000mm ² 超大面积 0.25mm 均温板	100	-	60.68	-	完成
43	导热系数 2.0W/m.K 低挥发高压压缩导热硅胶片	450	-	-	437.79	完成
44	导热系数 1.5W/m.K 邵氏硬度 55 导热导电硅胶片	280	-	-	258.37	完成
45	高功率新式复合型均热板	330	-	-	244.3	完成
46	高强度不锈钢均温板	620	-	-	191.54	完成
47	铜钢复合轻量笔电均温板	300	-	-	185.83	完成
48	平板式热管	300	-	-	137.96	完成
49	低熔点相变储热片	550	-	-	132.93	完成
50	D5x0.3mm 超导超薄热管	320	-	-	126.36	完成
51	导热系数 2.0~3.0W/m.K 双组份低挥发可固化导热凝胶	100	-	-	89.24	完成
52	D2 复合式超导热管	330	-	-	86.64	完成
53	高导热性能导热硅胶片	80	-	-	58.9	完成
54	其他	-	130.94	-	-	-
合计		-	5,533.50	5,016.34	4,010.60	

4、财务费用

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
利息支出	42.68	129.47	246.07
减：利息收入	122.78	75.16	5.69

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
汇兑损失	-312.02	-504.29	120.19
手续费支出	10.91	8.80	7.38
合计	-381.21	-441.18	367.96

报告期各期,公司财务费用分别为 367.96 万元、-441.18 万元和-381.21 万元。2021 年公司财务费用较高一方面是由于美元兑人民币汇率下降,使得汇兑损失较高。另一方面,2021 年公司为扩大生产规模,银行贷款增加导致利息支出上升较多。同时,在建厂房达到预定可使用状态转固后,专门借款利息停止资本化,直接计入财务费用也使得利息支出提高。2022 年及 2023 年,公司财务费用为负,主要系在此期间内外销收入增长较快,外销均以美元结算,美元兑人民币汇率上升产生较多汇兑收益。此外,2022 年公司偿还了短期借款及长期借款,借款水平降低,利息支出相应减少,2023 年公司新增的长期借款为“散热产品生产基地建设项目”的专门借款,公司将建设期间实际发生的利息费用予以资本化,上述原因也使得 2022 年、2023 年公司财务费用中利息支出较低。

(六) 利润表其他项目分析

1、其他收益

报告期内,公司其他收益分别为 294.67 万元、486.78 万元和 475.64 万元,主要系与日常经营活动相关的政府补助,各年度金额在 10 万元及以上的补助具体情况如下:

单位:万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度	与资产/收益相关
税收奖励资金	104.20	-	-	与收益相关
电力设备安装工程补助 ^{注1}	54.42	9.20	-	与资产相关
吴中区科技专项资金	50.00	-	-	与收益相关
稳岗返还补贴	75.50	81.57	-	与收益相关
2022 年 12 月设备补助款 ^{注2}	14.14	-	-	与资产相关
年加工 5800 万只散热模组项目的政府补助 ^{注3}	11.99	13.09	13.80	与资产相关
2019 年度设备投资专项补助 ^{注4}	11.07	17.63	11.37	与资产相关
2021 年度财政奖励资金	-	150.00	-	与收益相关
2021 年度厂房租金补助	-	95.44	-	与收益相关

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度	与资产/收益相关
2021 年度甘霖镇工业经济政策奖励资金	-	45.00	-	与收益相关
东吴科技创新创业领军人才款	-	25.00	-	与收益相关
吴中区 2021 年度高新技术企业奖励	-	15.00	-	与收益相关
市核心技术产品 2019 年度后补助资金	-	-	94.20	与收益相关
2020 年民营经济发展（科技类）第二批奖励	-	-	43.00	与收益相关
2020 年度吴中区作风效能建设、高质量发展综合表彰大会奖励	-	-	28.00	与收益相关
吴中就管企业留吴新年补贴	-	-	22.85	与收益相关
2021 年吴中区第二批科技专项资金	-	-	17.96	与收益相关
吴中就管留吴优技项目制培训补贴	-	-	13.56	与收益相关
其他	22.03	21.86	49.93	与资产、收益相关
合计	343.35	473.79	294.67	

注 1：2022 年，根据《关于支付嵊州天脉导热科技股份有限公司电力设备及安装工程等补助款的讨论稿》，嵊州天脉收到政府专项补助 108.53 万元，用于设备采购，上述补助属于资产相关的政府补助，2022 年和 2023 年确认其他收益 9.20 万元、54.42 万元，其余补助金额按固定资产剩余使用年限进行递延收益结转。

注 2：2023 年，根据《关于下达 2022 年 12 月份工业扶持政策补助资金(第一批)的通知》（嵊经信[2023]64 号），嵊州天脉收到政府专项补助 48.66 万元，上述补助属于资产相关的补助，2023 年确认其他收益 14.14 万元，其余补助金额按固定资产剩余使用年限进行递延收益结转。

注 3：2020 年，根据《关于下达 2020 年度促进吴中区工业经济高质量发展及加快机器人与智能制造产业提升专项扶持资金（第一批）的通知》（吴财企[2020]50 号），公司收到专项扶持资金 83 万元，用于年加工 5800 万只散热模组项目的设备采购，上述补助属于资产相关的政府补助，报告期内分别确认其他收益 13.80 万元、13.09 万元和 11.99 万元，其余补助金额按固定资产剩余使用年限进行递延收益结转。

注 4：2021 年，根据《关于组织申报 2019 年度设备投资专项奖励资金的通知》（嵊经信[2020]14 号），嵊州天脉收到政府专项补助 61.68 万元，用于设备采购，上述补助属于资产相关的政府补助，2021 年、2022 年和 2023 年分别确认其他收益 11.37 万元、17.63 万元和 11.07 万元，其余补助金额按固定资产剩余使用年限进行递延收益结转。

2、信用减值损失

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
坏账损失	120.69	-215.55	-439.93

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
合计	120.69	-215.55	-439.93

公司信用减值损失系坏账损失，具体情况详见本招股说明书本节之“十、资产质量分析（二）流动资产构成及变动分析”之“4、应收账款”、“6、其他应收款”。

3、资产减值损失

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
存货跌价损失	-461.42	-407.45	-272.17
合计	-461.42	-407.45	-272.17

公司资产减值损失系存货跌价损失，具体计提情况详见本招股说明书本节之“十、资产质量分析”之“（二）流动资产构成及变动分析 7、存货”部分。

4、营业外收入和支出

（1）营业外收入

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
政府补助	100.00	-	50.00
无需支付的款项	8.77	-	-
赔款收入	0.17	4.54	13.57
其他	0.65	9.15	0.00
合计	109.59	13.70	63.58

营业外收入主要为政府补助、赔款收入、无需支付的款项。2021 年和 2023 年营业外收入较大主要是由于公司收到与企业日常活动无关的政府补助，具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
吴中区企业上市挂牌奖励	100.00	-	50.00

（2）营业外支出

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
公益性捐赠支出	11.00	-	-

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
非流动资产报废合计损失	5.79	21.11	105.35
其中：固定资产报废损失	5.79	21.11	105.35
退租赔款	-	-	57.00
工伤赔偿	4.60	-	1.32
罚款及滞纳金	1.27	0.13	-
其他	12.24	5.45	11.67
合计	34.90	26.69	175.35

营业外支出主要为公益性捐赠支出、非流动资产报废损失、退租赔款、工伤赔偿和罚款及滞纳金。公司于 2021 年报废了部分固定资产，导致营业外支出较大。退租赔款主要系公司 2021 年搬迁至新厂房并将原租赁厂房提前退租而产生。工伤赔偿系公司承担的因工受伤员工的补偿款，罚款及滞纳金主要是公司受相关部门处罚所缴纳的罚款。

（七）非经常性损益、少数股东损益及未纳入合并报表范围的投资收益

1、非经常性损益

报告期内，公司非经常性损益明细如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
非流动性资产处置损益	-4.24	-21.11	-165.19
计入当期损益的政府补助	349.23	486.78	344.67
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，非金融企业持有金融资产和金融负债产生的公允价值变动损益以及处置金融资产和金融负债产生的损益	96.06	42.63	2.44
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	-	-	5.00
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-19.53	8.12	-56.42
所得税影响额	-62.94	-77.47	-20.03
少数股东权益影响额	-	-	-
合计	358.58	438.94	110.48

报告期内，公司非经常性损益主要为计入当期损益的政府补助、非流动性资产处置损益及除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，非金融企业持

有金融资产和金融负债产生的公允价值变动损益以及处置金融资产和金融负债产生的损益。2021 年非流动性资产处置损失金额较高系公司搬迁至新厂房，对无法搬迁的设备、空调等进行报废而产生。报告期内，非经常性损益占归属于母公司股东净利润的比例分别为 1.71%、3.76%和 2.33%，占比较低，对公司盈利能力无重大影响。

2、少数股东损益

报告期内，公司不存在少数股东损益。

3、未纳入合并报表范围的投资收益

报告期内，公司不存在合并报表范围以外的投资收益。

（八）纳税情况分析

1、主要税种纳税情况

单位：万元

项目		2023 年度	2022 年度	2021 年度
增值税	应缴税额	1,222.17	2,215.70	1,246.15
	实缴税额	1,195.51	2,165.24	1,215.10
企业所得税	应缴税额	1,792.22	1,451.63	439.87
	实缴税额	1,466.76	1,260.77	784.88

2、所得税费用分析

报告期内，公司所得税费用构成如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
当期所得税费用	1,792.22	1,451.63	439.87
递延所得税费用	123.59	-172.25	94.14
合计	1,915.81	1,279.38	534.01

2022 年递延所得税费用金额为负，主要由于生产计划调整，嵊州天脉的产量减少，收入和利润水平下降，形成可弥补亏损，使得递延所得税资产增加，递延所得税费用为负。2023 年嵊州天脉盈利情况改善，公司递延所得税资产逐步转回，递延所得税费用由负转正。

3、所得税与会计利润的关系

报告期内，公司所得税费用与会计利润的关系如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
利润总额	17,334.30	12,949.76	6,987.54
按法定/适用税率计算的所得税费用	2,600.15	1,942.46	1,048.13
子公司不同税率的影响	-15.27	-16.68	-5.79
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	69.32	83.35	38.88
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-1.69	-0.58	-
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	49.97	13.58	10.73
研发费用加计扣除的影响	-786.66	-696.30	-557.95
高新技术企业 2022 年第四季度购置设备器具加计扣除的影响	-	-46.45	-
所得税费用	1,915.81	1,279.38	534.01

4、报告期内税收政策的变化、未来重大税收政策调整以及对发行人的影响情况

报告期内公司享受的税收政策详见本招股说明书本节之“六、适用的税率及享受的税收优惠政策（二）享受的税收优惠政策”。除此之外，公司报告期享受的税收政策未发生重大变化，未对公司经营产生重大影响。公司亦未面临即将实施的重大税收政策调整。

十、资产质量分析

（一）资产结构分析

报告期各期末，公司资产结构如下：

单位：万元

项目	2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
流动资产	58,454.03	55.36	48,661.83	60.06	50,895.30	63.78
非流动资产	47,136.50	44.64	32,362.35	39.94	28,896.88	36.22
合计	105,590.53	100.00	81,024.17	100.00	79,792.18	100.00

报告期各期末，公司资产总额分别为 79,792.18 万元、81,024.17 万元和

105,590.53 万元，资产总额逐年增加。流动资产占资产总计的比例分别为 63.78%、60.06%和 55.36%，2022 年末流动资产占比有所下降主要是由于货币资金减少。2023 年末流动资产占比下降主要是由于非流动资产中在建工程金额增加。

（二）流动资产构成及变动分析

单位：万元

项目	2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
货币资金	15,422.90	26.38	6,872.10	14.12	15,035.67	29.54
交易性金融资产	2,000.00	3.42	-	-	-	-
应收票据	1,553.22	2.66	1,211.14	2.49	557.66	1.10
应收账款	22,777.79	38.97	24,877.25	51.12	21,155.35	41.57
应收款项融资	330.31	0.57	304.24	0.63	-	-
预付款项	318.01	0.54	1,163.43	2.39	421.07	0.83
其他应收款	227.72	0.39	334.65	0.69	583.50	1.15
存货	15,655.33	26.78	13,780.68	28.32	12,976.25	25.50
其他流动资产	168.74	0.29	118.33	0.24	165.81	0.33
流动资产合计	58,454.03	100.00	48,661.83	100.00	50,895.30	100.00

报告期各期末，公司流动资产主要由货币资金、应收账款及存货构成，上述三项合计占流动资产的比例分别为 96.60%、93.56%和 92.13%。

1、货币资金

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
库存现金	-	-	0.98
银行存款	15,422.90	6,852.60	15,034.68
其他货币资金	-	19.50	-
合计	15,422.90	6,872.10	15,035.67
其中：存放在境外的款项总额	614.40	408.37	271.47

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 15,035.67 万元、6,872.10 万元和 15,422.90 万元，货币资金主要为银行存款。2022 年末货币资金较低主要系公司偿还短期借款及长期借款较多所致。2023 年末货币资金增加较多主要系公司经营现金净流入较多所致。

2、交易性金融资产

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	2,000.00	-	-
其中：理财产品	2,000.00	-	-
合计	2,000.00	-	-

报告期内，公司为提高资金的使用效益，在不影响公司正常生产经营的前提下，将暂时闲置的资金购买银行短期理财产品。报告期各期末，公司购买的理财产品中尚未赎回的部分计入交易性金融资产核算。报告期各期末，公司交易性金融资产分别为0万元、0万元和2,000.00万元，2023年末公司交易性金融资产系向苏州银行购买的结构性存款。

3、应收票据及应收款项融资

(1) 应收票据

报告期各期末，公司应收票据情况如下：

单位：万元

项目	2023.12.31		
	账面余额	坏账准备	账面价值
银行承兑汇票	1,393.17	-	1,393.17
商业承兑汇票	168.48	8.42	160.06
合计	1,561.65	8.42	1,553.22
项目	2022.12.31		
	账面余额	坏账准备	账面价值
银行承兑汇票	922.83	-	922.83
商业承兑汇票	303.49	15.17	288.32
合计	1,226.32	15.17	1,211.14
项目	2021.12.31		
	账面余额	坏账准备	账面价值
银行承兑汇票	549.41	-	549.41
商业承兑汇票	8.69	0.43	8.25
合计	558.09	0.43	557.66

报告期各期末，公司应收票据余额主要为银行承兑汇票，商业承兑汇票占比

较低；2022年末，商业承兑汇票余额增加较多，主要系2022年公司向深圳市共进电子股份有限公司的销售增长，该客户2022年通过商业承兑汇票支付了部分货款所致。公司对期末商业承兑汇票采用和应收账款一致的坏账政策并按照账龄连续原则计提坏账准备，符合企业会计准则的规定。

（2）应收款项融资

根据新金融工具准则，公司将持有的符合条件的应收票据余额重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，列报为“应收款项融资”，报告期各期末，公司应收款项融资具体如下：

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
银行承兑汇票	330.31	304.24	-
小计	330.31	304.24	-
减：其他综合收益——公允价值变动	-	-	-
减值准备	-	-	-
期末公允价值	330.31	304.24	-

（3）已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据

公司对大型商业银行和全国性股份制商业银行（其中大型商业银行包括中国银行、中国农业银行、中国建设银行、中国工商银行、中国邮政储蓄银行、交通银行；全国性股份制商业银行包括招商银行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银行、平安银行、兴业银行、浙商银行）承兑的银行承兑汇票，在其背书或贴现时终止确认；对持有的信用级别一般的银行承兑汇票及企业承兑的商业承兑汇票，在其背书、贴现时不终止确认，继续确认为应收票据，待到期兑付后终止确认。

报告期各期末，公司终止确认的已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据情况如下：

单位：万元

种类	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
银行承兑汇票	1,505.50	1,418.89	1,579.39
商业承兑汇票	-	-	-
合计	1,505.50	1,418.89	1,579.39

公司未终止确认的已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据情

况如下：

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
银行承兑汇票	1,253.39	775.97	463.26
商业承兑汇票	-	-	-
合计	1,253.39	775.97	463.26

报告期各期末，公司应收票据账面余额、应收款项融资、以及终止确认的已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据之和分别为 2,137.48 万元、2,949.44 万元和 3,397.45 万元，2022 年末和 2023 年末上述金额持续增长主要是由于公司营业收入增长，年末票据余额相应增加。

(4) 商业承兑汇票坏账计提情况

报告期内，公司存在部分应收货款以商业承兑汇票进行结算的情形。对于该等商业承兑汇票未到期部分，公司按照账龄连续计算的原则，根据其信用风险特征计提坏账准备，报告期各期末坏账准备余额分别为 0.43 万元、15.17 万元和 8.42 万元。

报告期内，公司未出现大额商业承兑汇票到期未能兑现的情形，坏账准备计提充分。

4、应收账款

(1) 报告期各期末应收账款余额合理性分析

单位：万元

项目	2023.12.31/ 2023 年度	2022.12.31/ 2022 年度	2021.12.31/ 2021 年度
账面原值①	23,978.42	26,201.67	22,286.21
坏账准备	1,200.63	1,324.42	1,130.86
账面价值	22,777.79	24,877.25	21,155.35
营业收入②	92,786.73	84,053.37	70,834.38
当年第四季度营业收入/③	24,530.57	22,880.33	23,669.22
应收账款账面原值/营业收入①/② (%)	25.84	31.17	31.46
应收账款账面原值占前三季度营业收入的比例①/③ (%)	97.75	114.52	94.16

报告期各期末，公司应收账款的账面价值分别为 21,155.35 万元、24,877.25 万元和 22,777.79 万元，报告期各期末应收账款账面原值占营业收入的比例分别

为 31.46%、31.17% 和 25.84%，2021 年末及 2022 年末基本稳定，2023 年末有所下降，主要系公司向三星及其配套组装厂商、零部件生产厂商的销售占比进一步提高，而上述客户信用期较短、回款较快所致。公司给予下游主要客户的信用期在 60-120 天左右，因此公司各期末应收账款主要由前一季度销售收入形成。据此，报告期各期末应收账款账面原值占前一季度营业收入的比例分别为 94.16%、114.52% 和 97.75%。

(2) 信用政策与应收账款周转情况分析

项目	2023.12.31/ 2023 年度	2022.12.31/ 2022 年度	2021.12.31/ 2021 年度
应收账款账面余额（万元）	23,978.42	26,201.67	22,286.21
应收账款周转率（次）	3.70	3.47	4.01
应收账款周转天数（天）	97.35	103.84	89.78

注：应收账款周转天数=360/应收账款周转率。

报告期内，公司应收账款周转天数平均在 96.99 天左右，与公司给予主要下游客户 60-120 天的信用期基本吻合。公司主要客户均系国内外电子行业知名品牌厂商及其配套组装厂商、零部件生产厂商，信用良好，回款及时，因此公司应收账款周转率保持在较高水平；总体而言，公司在营业收入快速增长的同时保持了较好的款项回笼速度，因此应收账款周转率较高、周转天数较短。

(3) 客户构成情况分析

报告期各期末公司应收账款前五名客户情况如下：

2023 年 12 月 31 日

单位：万元

单位名称	是否为关联方	金额	账龄	占应收账款余额的比例(%)	坏账准备
三星系公司	否	2,814.87	1 年以内	11.74	140.74
华为系公司	否	2,098.21	1 年以内	8.75	104.91
启碁科技	否	2,010.78	1 年以内	8.39	100.54
华茂电子	否	1,646.51	1 年以内	6.87	82.33
vivo 系公司	否	1,451.59	1 年以内	6.05	72.58
合计	-	10,021.95	-	41.80	501.10

2022 年 12 月 31 日

单位：万元

单位名称	是否为关联方	金额	账龄	占应收账款余额的比例(%)	坏账准备
三星系公司	否	2,594.79	1年以内	9.90	129.74
长盈精密系公司	否	2,437.68	1年以内	9.30	121.88
富士康系公司	否	2,116.88	1年以内	8.08	105.84
领益智造系公司	否	2,068.00	1年以内	7.89	103.40
vivo系公司	否	1,155.73	1年以内	4.41	57.79
合计	-	10,373.08	-	39.58	518.65

2021年12月31日

单位：万元

单位名称	是否为关联方	金额	账龄	占应收账款余额的比例(%)	坏账准备
耕德系公司	否	2,236.74	1年以内	10.04	111.84
领益智造系公司	否	2,021.01	1年以内	9.07	101.05
三星系公司	否	1,482.43	1年以内	6.65	74.12
华为系公司	否	1,397.44	1年以内	6.27	69.87
富士康系公司	否	1,063.37	1年以内	4.77	53.17
合计	-	8,200.99	-	36.80	410.05

报告期各期末，公司应收账款前五名客户存在一些变化，主要是由于各客户销售收入的变化所致。总体而言，各期末应收账款前五名客户多为相关行业内的知名企业，这些客户资金实力较强、资信等级较高，基于长期的合作基础，应收账款的回收有极大的保障，公司报告期内未发生大额应收账款无法收回的情况。

(4) 坏账准备计提情况

1) 报告期各期末应收账款坏账计提总体情况如下

单位：万元

种类	2023.12.31				账面价值
	账面余额		坏账准备		
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	
单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的应收账款	23,978.42	100.00	1,200.63	5.01	22,777.79
其中：账龄组合	23,978.42	100.00	1,200.63	5.01	22,777.79
合计	23,978.42	100.00	1,200.63	-	22,777.79

种类	2022.12.31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	
单项计提坏账准备的应收账款	11.00	0.04	11.00	100.00	-
按组合计提坏账准备的应收账款	26,190.68	99.96	1,313.42	5.01	24,877.25
其中：账龄组合	26,190.68	99.96	1,313.42	5.01	24,877.25
合计	26,201.67	100.00	1,324.42	-	24,877.25
种类	2021.12.31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	
单项计提坏账准备的应收账款	11.00	0.05	11.00	100.00	-
按组合计提坏账准备的应收账款	22,275.22	99.95	1,119.87	5.03	21,155.35
其中：账龄组合	22,275.22	99.95	1,119.87	5.03	21,155.35
合计	22,286.21	100.00	1,130.86	-	21,155.35

2021 年末和 2022 年末，公司应收账款中除 11.00 万元和 11.00 万元按照单项计提坏账准备外，其他均按账龄组合计提坏账准备。2023 年末，公司应收账款均按账龄组合计提坏账准备。

①报告期各期末，按账龄组合计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

类别	2023.12.31				
	金额	比例 (%)	坏账准备	计提比例 (%)	账面价值
1 年以内	23,971.58	99.97	1,198.58	5.00	22,773.00
1-2 年	5.32	0.02	0.53	10.00	4.79
2-3 年	-	—	-	—	-
3 年以上	1.52	0.01	1.52	100.00	-
合计	23,978.42	100.00	1,200.63	—	22,777.79
类别	2022.12.31				
	金额	比例 (%)	坏账准备	计提比例 (%)	账面价值
1 年以内	26,177.23	99.94	1,308.86	5.00	24,868.37
1-2 年	2.32	0.01	0.23	10.00	2.09

2-3年	9.70	0.04	2.91	30.00	6.79
3年以上	1.42	0.01	1.42	100.00	-
合计	26,190.68	100.00	1,313.42	-	24,877.25
类别	2021.12.31				
	金额	比例(%)	坏账准备	计提比例(%)	账面价值
1年以内	22,231.14	99.80	1,111.56	5.00	21,119.59
1-2年	26.47	0.12	2.65	10.00	23.82
2-3年	17.06	0.08	5.12	30.00	11.94
3年以上	0.55	0.00	0.55	100.00	-
合计	22,275.22	100.00	1,119.87	5.03	21,155.35

②2021年末及2022年末，公司单项计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31			
	应收账款	坏账准备	计提比例(%)	计提理由
重庆宝力优特科技有限公司	8.45	8.45	100.00	可能无法收回
智慧海派科技有限公司	2.55	2.55	100.00	可能无法收回
合计	11.00	11.00	-	-
项目	2021.12.31			
	应收账款	坏账准备	计提比例(%)	计提理由
重庆宝力优特科技有限公司	8.45	8.45	100.00	可能无法收回
智慧海派科技有限公司	2.55	2.55	100.00	可能无法收回
合计	11.00	11.00	-	-

2021年末及2022年末，公司预计重庆宝力优特科技有限公司、智慧海派科技有限公司的逾期未收回货款未来可能无法收回，因此全额计提坏账准备；2023年末，上述公司逾期未收回货款经管理层审批后已核销，公司无单项计提坏账准备的应收账款。

总的来说，公司现有的应收账款管理制度能够适应公司实际情况，实施情况良好，不存在因应收账款金额过大而影响公司持续经营能力的情况。由于客户质地优良、公司产品质量稳定，公司报告期内未发生大额应收账款无法收回的情况。报告期各期末，公司应收账款坏账准备计提较为充分。

2) 应收账款坏账准备计提政策与可比公司比较情况

同行业可比公司中，飞荣达、碳元科技、深圳垒石、思泉新材按照信用风险特征组合计提坏账的具体计提比例如下：

账龄	飞荣达	碳元科技	深圳垒石	思泉新材	阿莱德	苏州天脉
1年以内	5%	5%	5%	5%	5%	5%
1-2年	10%	20%	20%	10%	30%	10%
2-3年	30%	50%	50%	20%	50%	30%
3-4年	50%	100%	100%	100%	100%	100%
4-5年	50%	100%	100%	100%	100%	100%
5年以上	100%	100%	100%	100%	100%	100%

中石科技按照信用风险特征组合计提坏账的具体计提比例如下：

项目	中石科技
未逾期	2%
逾期1年以内（包含1年）	5%
逾期1-2年（包含2年）	20%
逾期2-3年（含3年）	50%
逾期3年以上	100%

总体而言，公司与同行业可比公司的坏账准备计提政策不存在重大差异。

（5）应收账款期后回款情况

截至2024年2月29日，报告期各期末，公司应收账款的期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
应收账款余额	23,978.42	26,201.67	22,286.21
应收账款期后回款金额	14,732.07	26,191.66	22,284.69
应收账款期后回款比例	61.44%	99.96%	99.99%
应收账款期后未回款金额	9,246.35	10.01	1.52

截至2024年2月29日，公司报告期各期末应收账款期后回款比例分别为99.99%、99.96%和61.44%，其中2021年12月31日和2022年12月31日应收账款期后回款比例均在99%以上，期后回款情况良好。2023年12月31日应收账款期后回款比例相对较低，主要是由于期后回款统计时间较短，且未回款的应收账款大部分尚在信用期内。

5、预付款项

报告期各期末，公司预付款项期末余额分别为 421.07 万元、1,163.43 万元和 318.01 万元。公司预付款项主要为预付的材料款、厂房租金、电力款、中介机构费等。2022 年末，公司预付账款增长较大，主要系公司向聚酰亚胺膜供应商富优特（青岛）新材料有限公司采购增加，而该公司的结算方式为预付账款采购；此外，嵊州天脉向厂房租赁方嵊州市优品科技有限公司预付厂房租金，也使得公司 2022 年末预付账款增加。

报告期各期末，预付款项金额前五名情况如下：

2023 年 12 月 31 日

单位名称	是否为关联方	款项性质	金额 (万元)	账龄	占期末余额的比例 (%)
浙江松发复合新材料有限公司	否	材料款	128.65	1 年以内	40.45
北京国枫（上海）律师事务所	否	中介机构费	28.30	1 年以内	23.73
			47.17	1 至 2 年	
上海硅亚贸易有限公司	否	材料款	50.17	1 年以内	15.78
浙江图锐环保科技有限公司	否	材料款	20.87	1 年以内	6.56
国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司	否	电力款	13.11	1 年以内	4.12
合计	—	—	288.28	—	90.64

2022 年 12 月 31 日

单位名称	是否为关联方	款项性质	金额 (万元)	账龄	占期末余额的比例 (%)
富优特（青岛）新材料有限公司	否	材料款	224.04	1 年以内	19.26
嵊州市优品科技有限公司	否	厂房租金	192.66	1 年以内	16.56
国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司	否	电力款	111.16	1 年以内	9.55
上海硅亚贸易有限公司	否	材料款	96.59	1 年以内	8.3
温州宏丰电工合金股份有限公司	否	材料款	91.65	1 年以内	7.88
合计	-	-	716.10	-	61.55

2021 年 12 月 31 日

单位名称	是否为关联方	款项性质	金额 (万元)	账龄	占期末余额的比例 (%)
------	--------	------	------------	----	-----------------

单位名称	是否为关联方	款项性质	金额 (万元)	账龄	占期末余额的比例 (%)
上海硅亚贸易有限公司	否	材料款	97.08	1年以内	23.05
国网江苏省电力有限公司苏州供电公司	否	电力款	89.20	1年以内	21.18
公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）苏州分所	否	中介机构费	67.00	1至2年	15.91
山东大易化工有限公司	否	材料款	39.08	1年以内	9.28
浙江松发复合新材料有限公司	否	材料款	33.04	1年以内	7.85
合计	-	-	325.39	-	77.27

6、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款构成情况如下：

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
应收利息	-	-	-
应收股利	-	-	-
其他应收款	227.72	334.65	583.50
合计	227.72	334.65	583.50

报告期各期末，公司无应收利息及应收股利，其他应收款账面价值分别为583.50万元、334.65万元和227.72万元，其他应收款具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
保证金及押金	254.55	331.35	623.93
员工暂支款	-	-	0.12
代垫款项	8.31	40.65	8.85
账面原值	262.85	372.00	632.90
减：坏账准备	35.13	37.35	49.39
账面价值	227.72	334.65	583.50

2021年末及2022年末，公司其他应收款中保证金及押金较高主要系公司采购的部分材料具有特殊性和专用性，公司需支付一定比例的备货保证金；此外，2022年公司缴纳“散热产品生产基地建设项目”的开竣工保证金，也使得2022年末公司其他应收款余额较高。2023年末，公司采购材料所支付的备货保证金有所减少，保证金及押金主要由越南子公司支付的租房押金及“散热产品生产基

地建设项目”的开竣工保证金组成。

7、存货

(1) 存货构成情况

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
一、账面余额			
原材料	2,892.83	3,729.55	2,688.61
半成品	2,161.27	1,582.85	1,751.62
在产品	1,397.80	1,280.65	1,162.06
库存商品	6,273.72	3,633.72	3,251.37
发出商品	4,102.53	4,478.96	5,044.92
委托加工物资	71.65	104.72	49.69
合计	16,899.82	14,810.44	13,948.27
二、跌价准备			
原材料	319.36	246.94	209.52
半成品	127.73	76.11	168.78
在产品	-	-	-
库存商品	704.11	591.78	517.14
发出商品	93.28	114.93	76.57
委托加工物资	-	-	-
合计	1,244.48	1,029.76	972.02
三、账面价值			
原材料	2,573.47	3,482.61	2,479.09
半成品	2,033.54	1,506.74	1,582.83
在产品	1,397.80	1,280.65	1,162.06
库存商品	5,569.61	3,041.94	2,734.23
发出商品	4,009.25	4,364.03	4,968.35
委托加工物资	71.65	104.72	49.69
合计	15,655.33	13,780.68	12,976.25

报告期各期末，存货余额构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023年12月31日		2022年12月31日		2021年12月31日	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)

项目	2023年12月31日		2022年12月31日		2021年12月31日	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
原材料	2,892.83	17.12	3,729.55	25.18	2,688.61	19.28
半成品	2,161.27	12.79	1,582.85	10.69	1,751.62	12.56
在产品	1,397.80	8.27	1,280.65	8.65	1,162.06	8.33
库存商品	6,273.72	37.12	3,633.72	24.53	3,251.37	23.31
发出商品	4,102.53	24.28	4,478.96	30.24	5,044.92	36.17
委托加工物资	71.65	0.42	104.72	0.71	49.69	0.36
合计	16,899.82	100.00	14,810.44	100.00	13,948.27	100.00

报告期各期末，公司存货余额分别为 13,948.27 万元、14,810.44 万元和 16,899.82 万元，账面价值分别为 12,976.25 万元、13,780.68 万元和 15,655.33 万元，报告期内存货余额随着营业收入的增长而增长，2023 年末存货余额增长较多主要系公司 2023 年末在手订单金额有所增加，公司相应增加备货所致。公司存货主要由原材料、半成品、库存商品、发出商品及在产品构成。从存货余额的构成情况来看，报告期各期末原材料占存货余额的比例分别为 19.28%、25.18% 和 17.12%，半成品和在产品合计占存货余额的比例分别为 20.89%、19.33% 和 21.06%，发出商品和库存商品合计占存货余额的比例分别为 59.48%、54.78% 和 61.40%，总体而言，各期末存货构成情况相对稳定。公司产品存在定制化的特点，公司生产、备货遵循“以销定产、适当备货”的原则，因此，公司存货余额以及存货构成情况的变化主要受在手订单以及备货政策所影响。具体分析如下：

1) 存货的备货政策

基于公司产品定制化的特点，以及下游客户对产品交付及时性的要求，公司制定了“以销定产、适当备货”的原则，发出商品、委托加工物资均与客户订单相对应，库存商品、半成品及在产品、原材料的具体备货政策如下：

①库存商品、半成品及在产品

公司的库存商品、半成品及在产品主要依据销售订单进行生产；此外，发行人销售部门通常还会对客户未来一定期间的采购需求进行合理预测，发行人计划物控部门根据销售部门的客户采购需求预测情况并结合在手订单情况、生产人员及生产设施产能情况以及春节法定节假日放假安排等相关因素制订排产计划，以

备料单的形式在 ERP 系统下达生产任务，适当提前安排生产备货或进行错峰生产。

②原材料

对于铜管、蚀刻件等具有专用性的原材料，公司根据在手订单及销售部门的预测情况进行备货，同时结合供应商的交付能力设置一定数量的安全库存；对部分采购周期长、价格波动较大、而性能较为稳定的原材料，以及具有较强通用性的原材料，为降低采购成本，发行人通常会进行批量采购、保持合理的库存储备。

2) 存货的在手订单支持率情况

报告期各期末，公司的存货账面余额及订单支持情况如下：

单位：万元

存货类别	项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
原材料	销售订单对应存货	1,197.53	1,884.45	1,246.44
	期末余额	2,892.83	3,729.55	2,688.61
	期末订单支持率	41.40%	50.53%	46.36%
半成品	销售订单对应存货	1,151.65	649.34	1,048.48
	期末余额	2,161.27	1,582.85	1,751.62
	期末订单支持率	53.29%	41.02%	59.86%
在产品	销售订单对应存货	967.65	1,165.63	918.43
	期末余额	1,397.80	1,280.65	1,162.06
	期末订单支持率	69.23%	91.02%	79.03%
库存商品	销售订单对应存货	3,081.41	1,898.56	2,257.85
	期末余额	6,273.72	3,633.72	3,251.37
	期末订单支持率	49.12%	52.25%	69.44%
发出商品	销售订单对应存货	4,102.53	4,478.96	5,044.92
	期末余额	4,102.53	4,478.96	5,044.92
	期末订单支持率	100.00%	100.00%	100.00%
委托加工物资	销售订单对应存货	71.65	104.72	49.69
	期末余额	71.65	104.72	49.69
	期末订单支持率	100.00%	100.00%	100.00%
合计	销售订单对应存货	10,572.44	10,181.66	10,565.81
	期末余额	16,899.82	14,810.44	13,948.27
	期末订单支持率	62.56%	68.75%	75.75%

注：期末订单支持率=期末在手销售订单对应存货/存货期末余额

报告期各期末，公司发出商品、委托加工物资的订单支持率均为 100%，库存商品、半成品及在产品、原材料存在部分无对应订单的情形与公司备货政策相匹配。

① 原材料

报告期各期末，公司原材料余额分别为 2,688.61 万元、3,729.55 万元和 2,892.83 万元，原材料的订单支持率分别为 46.36%、50.53%和 41.40%，2022 年末有所提升，2023 年末有所下降，原材料订单支持率总体较为稳定。报告期各期末，公司原材料的订单支持率相对较低一方面是由于公司导热散热产品种类丰富，各类产品所需的原辅材料差异较大，使得公司原材料种类众多，为保证生产和交货的及时性，公司对各类材料均需预留一定的安全库存；另一方面，对部分采购周期长、价格波动较大、而性能较为稳定的原材料，以及具有较强通用性的原材料，为降低采购成本，发行人通常会进行批量采购、保持合理的库存储备。2022 年末，公司原材料余额增加，主要系 2022 年末在手订单金额增加，公司基于订单情况，增加了对应原材料的备货所致。2023 年末，原材料所制成的半成品、在产品及库存商品余额有所增加，因此原材料备货以及原材料订单支持率有所减少；此外，2023 年末公司原材料结构较 2022 年末有所变化，也使得 2023 年末原材料余额有所减少。

② 在产品 and 半成品

在产品 and 半成品为公司生产过程中处于各主要工序在制及已完成部分工序的半成品。报告期各期末，公司在产品及半成品合计余额分别为 2,913.67 万元、2,863.49 万元和 3,559.07 万元，订单支持率分别为 67.51%、63.38%和 59.55%。2022 年末在产品 and 半成品余额较上年末基本持平；2023 年末，公司在产品及半成品余额有所增加，主要系公司在产品及半成品合计对应的销售订单有所增加，公司相应增加备货所致。从订单支持率来看，2022 年末及 2023 年末，公司结合销售预测提前安排生产，在产品 and 半成品合计订单支持率略有下降，但总体不存在较大差异。

③ 库存商品

报告期各期末，公司库存商品余额分别为 3,251.37 万元、3,633.72 万元和 6,273.72 万元，订单支持率分别为 69.44%、52.25%和 49.12%，发行人施行“以

销定产、适当备货”的生产备货原则，为满足客户订单需求的及时交付，发行人在按订单备货的基础上，同时也会根据销售部门对未来一定期间客户需求的合理预测适当备货，因此报告期各期末发行人均存在部分无订单支持的库存商品。

2022年末，公司库存商品订单支持率较2021年末有所下降，主要是由于库存商品中热管的订单支持率有所下降所致。2023年末，由于公司库存商品对应的销售订单金额大幅增加，因此库存商品余额有所大幅上升，总体而言公司库存商品在手订单支持率较2022年末不存在较大差异。

④ 发出商品

公司发出商品为报告期各期末已经发出但尚不满足销售收入确认条件的产品。报告期各期末，公司发出商品余额分别为5,044.92万元、4,478.96万元和4,102.53万元，订单支持率均为100%。2022年末，发出商品余额有所减少主要是由于对vivo及OPPO的发出商品有所减少。2023年末，公司发出商品余额较2022年末有所减少，主要系受客户生产经营安排，公司期末向三星电子及瑞泰精密（南宁）科技有限公司发货有所减少所致。

⑤ 委托加工物资

报告期各期末，公司委托加工物资余额分别为49.69万元、104.72万元和71.65万元，金额较低，订单支持率均为100%。公司委托加工物资主要为发往委外加工商加工的相关物资。公司的主要生产工序为自主完成，部分非核心工序交由专业厂商代为完成。2022年末，委托加工物资余额随着在手订单的增长而相应增加，但整体水平较低。2023年末，公司委托加工物资余额有所下降，一方面系公司将部分委外加工环节改为自行加工，另一方面，公司不断提高存货管理水平，有效控制委托加工物资余额所致。

（2）存货跌价准备具体计算过程、依据及计提情况

1) 存货跌价准备的具体计算过程及依据

公司根据《企业会计准则》的规定，对资产负债表日的存货按照成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于可变现净值的，按其差额计提存货跌价准备。可变现净值采用预计售价减去销售过程中预计发生的销售费用及相关税费确认。

报告期各期末，公司结合期末存货盘点情况，综合分析评判存货的库龄、品质、在手订单、是否淘汰过时等因素，按照单个存货项目测试其可变现净值，以

此确定是否需要计提存货跌价准备及计提金额。报告期内，公司的存货跌价计提政策不变，各类别存货跌价准备的具体计提方法如下：

对于原材料，公司对库存的未来可使用性进行核查判断，对于已无法投入生产实现对外销售的原材料全额计提存货跌价准备；对于可继续生产产品并对外实现销售的原材料，结合产品销售毛利率及订单销售价格扣除完工时估计将要发生的成本、预计销售费用及税金后按照可变现净值与成本孰低计算存货跌价准备。

对于半成品、在产品、委托加工物资，公司对预计未来再投入生产形成产品对外销售可能性很小的部分全额计提存货跌价准备；对于可继续生产产品并对外实现销售的部分，结合产品销售毛利率及订单销售价格扣除完工时估计将要发生的成本、预计销售费用及税金后按照可变现净值与成本孰低计算存货跌价准备。

对于库存商品和发出商品，综合考虑在手订单价格及近期市场价格，以该存货的预计售价减去预计发生的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。有对应订单的，按订单价格作为预计售价，无对应订单的，参考最近市场交易价格作为预计售价。同时关注残冷背次类存货，对于库龄较长，由于产品更新换代或客户临时调整订单形成的呆滞存货，全额计提跌价准备。

公司根据上述存货跌价准备的计提方法，对报告期各期末的存货进行跌价测试并计提存货跌价准备。

2) 存货跌价准备计提情况

报告期各期末，公司对存货计提跌价准备金额分别为 972.02 万元、1,029.76 万元和 1,244.48 万元，委托加工物资和在产品不存在成本高于可变现净值的情形，因此未计提跌价准备。总的来说，报告期内公司存货周转情况良好，公司严格按照企业会计准则的要求计提存货跌价准备，存货减值测试合理，存货跌价准备计提充分。

8、其他流动资产

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
待摊费用	123.92	72.67	12.41
待抵扣、待认证增值税	44.82	2.00	153.40
预缴的所得税	-	43.65	-
合计	168.74	118.33	165.81

报告期各期末，公司其他流动资产账面价值分别为 165.81 万元、118.33 万元和 168.74 万元，金额总体较低。2022 年末其他流动资产相对较低主要是由于 2022 年末待抵扣、待认证增值税有所下降所致。

（三）非流动资产构成及变动分析

单位：万元

项目	2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
固定资产	26,892.78	57.05	25,835.89	79.83	25,153.96	87.05
在建工程	15,326.10	32.51	1,964.43	6.07	189.68	0.66
使用权资产	726.32	1.54	236.87	0.73	423.32	1.46
无形资产	1,499.51	3.18	1,596.21	4.93	1,115.64	3.86
长期待摊费用	1,106.29	2.35	1,145.13	3.54	860.16	2.98
递延所得税资产	592.19	1.26	732.71	2.26	514.26	1.78
其他非流动资产	993.30	2.11	851.11	2.63	639.86	2.21
非流动资产合计	47,136.50	100.00	32,362.35	100.00	28,896.88	100.00

报告期各期末，公司非流动资产合计分别为 28,896.88 万元、32,362.35 万元和 47,136.50 万元，非流动资产主要由固定资产、在建工程、无形资产和长期待摊费用构成，上述四项合计占非流动资产的比例分别为 94.54%、94.37%和 95.10%，相对稳定。

1、固定资产

（1）固定资产构成及变动分析

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
一、账面原值			
房屋及建筑物	11,110.72	11,110.72	11,110.72
机器设备	26,160.00	21,768.49	18,226.86
电子设备	1,036.89	959.00	828.86
运输设备	437.18	407.60	395.34
办公设备及其他	34.17	33.71	30.15
合计	38,778.96	34,279.53	30,591.94
二、累计折旧			

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
房屋及建筑物	1,556.55	1,028.81	500.71
机器设备	9,178.35	6,389.48	4,076.54
电子设备	752.67	638.50	492.77
运输设备	375.70	367.08	352.31
办公设备及其他	22.91	19.78	15.64
合计	11,886.18	8,443.65	5,437.98
三、减值准备			
房屋及建筑物	-	-	-
机器设备	-	-	-
电子设备	-	-	-
运输设备	-	-	-
办公设备及其他	-	-	-
合计	-	-	-
四、账面价值			
房屋及建筑物	9,554.18	10,081.92	10,610.02
机器设备	16,981.64	15,379.01	14,150.32
电子设备	284.23	320.51	336.09
运输设备	61.47	40.52	43.03
办公设备及其他	11.26	13.93	14.50
合计	26,892.78	25,835.89	25,153.96

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 25,153.96 万元、25,835.89 万元和 26,892.78 万元。2023 年末，固定资产增加主要是由于新增机器设备较多。一方面由于公司均温板产品需求快速增长，公司新增生产设备用以满足均温板的新增产能需求；另一方面，公司为提高生产效率、降低生产成本持续加大自动化设备投入，新增相关机器设备。

报告期各期末，公司固定资产使用情况良好，不存在可收回金额低于账面价值的情况，故未计提资产减值准备。

报告期各期末，公司因借入长期借款已抵押的固定资产账面价值分别为 10,610.02 万元、0 万元和 0 万元。2022 年 10 月 9 日，发行人于“吴中银贷字第 1908060 号”《固定资产借款合同》及相关补充合同项下的银行借款均已偿还完毕，相关不动产权的抵押已解除，2022 年及 2023 年，公司亦未新增固定资产抵

押借款，因此，2022 年末及 2023 年末公司无所有权或使用权受到限制的固定资产。

(2) 生产设备规模、业务量匹配性及与同行业公司的对比分析

单位：万元、元

项目	2023.12.31/ 2023 年度	2022.12.31/ 2022 年度	2021.12.31/ 2021 年度
机器设备原值①	26,160.00	21,768.49	18,226.86
营业收入②	92,786.73	84,053.37	70,834.38
单位设备对应收入 ②/①	3.55	3.86	3.89

报告期各期，公司单位设备原值对应的营业收入分别为 3.89 元、3.86 元和 3.55 元，2023 年有所下降主要系 2023 年下半年机器设备增加较多，但新增设备的产能释放尚需要一定周期，因此公司营业收入增长幅度小于机器设备增长幅度，公司单位设备原值对应的营业收入有所下降。

同行业可比公司单位设备原值对应营业收入的情况如下：

公司名称	2023 年度/ 2023.12.31	2022 年度/ 2022.12.31	2021 年度/ 2021.12.31
飞荣达	2.98	3.18	2.84
中石科技	3.36	4.38	4.24
碳元科技	0.54	0.38	0.67
深圳垒石	NA	NA	5.34
思泉新材	2.63	2.89	3.79
阿莱德	4.01	4.84	5.50
平均值	2.70	3.13	3.73
苏州天脉	3.55	3.86	3.89

注：1、数据来源于可比公司年报、半年报等定期报告或招股说明书；2、截至本招股说明书签署日，深圳垒石未披露 2021 年度及以后财务数据，其 2021 年数据以半年度数据进行年化计算。

2021 年公司单位设备原值对应营业收入与可比公司均值较为接近；2022 年及 2023 年公司单位设备原值对应营业收入高于可比公司主要系碳元科技受自身经营状况影响，2022 年及 2023 年营业收入金额大幅下降，使得单位设备原值对应营业收入较低；剔除掉碳元科技后，2022 年及 2023 年可比公司单位设备原值对应营业收入平均值分别为 3.82 元及 3.25 元，发行人与可比公司不存在较大差异。

(3) 固定资产折旧计提情况及与同行业公司对比分析

公司根据固定资产所属类别，结合实际情况确认该资产预计使用寿命，从实际使用的次月起按年限平均法计提折旧，折旧政策谨慎、合理。

公司固定资产折旧年限、折旧计提方法与同行业公司比较情况如下：

固定资产类别	飞荣达		中石科技		碳元科技		深圳垒石		思泉新材		阿莱德		苏州天脉	
	折旧年限(年)	残值率(%)	折旧年限(年)	残值率(%)	折旧年限(年)	残值率(%)	折旧年限(年)	残值率(%)	折旧年限(年)	残值率(%)	折旧年限(年)	残值率(%)	折旧年限(年)	残值率(%)
房屋建筑物	20、30 注	5	20	5	20	5	20	5	NA	NA	20、44	4	20	5
机器设备	10	5	10	5	10	5	3-10	5	5-10	5	5-10	5	5-10	5
运输工具	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5
电子设备	5	5	3-5	5	3	5	3-5	5	5	5	3	5	3	5
办公设备及其他	5	5	3-5	5	3-5	5	3-5	5	3-10	5	5	5	5	5

注：飞荣达 2021 年房屋及建筑物折旧年限为 20 年，2022 年及 2023 年折旧年限为 30 年。

从上表来看，苏州天脉固定资产折旧计提政策与可比公司之间不存在重大差异。

2、在建工程

报告期各期末，公司在建工程账面价值分别为 189.68 万元、1,964.43 万元和 15,326.10 万元。2022 年末及 2023 年末，由于“散热产品生产基地建设项目”处于持续建设中，公司在建工程账面价值持续增加。在建工程构成情况如下：

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
散热产品生产基地建设项目	13,380.57	1,925.32	-
自制设备	910.13	39.11	189.68
待安装设备	1,035.40	-	-
合计	15,326.10	1,964.43	189.68

报告期各期末，公司在建工程不存在减值迹象，因此未计提减值准备。

报告期各期末在建工程中，无用于抵押、担保等情况。

3、使用权资产

公司自 2021 年 1 月 1 日执行新租赁准则，对于首次执行日新租赁准则与现

行租赁准则的差异，调整 2021 年年初财务报表相关项目金额，不调整可比期间信息。对于首次执行日前的经营租赁，公司在首次执行日根据剩余租赁付款额按首次执行日承租人增量借款利率折现的现值计量租赁负债，按照与租赁负债相等的金额及预付租金调整和计量使用权资产。2021 年末、2022 年末及 2023 年末，使用权资产账面价值分别为 423.32 万元、236.87 万元和 726.32 万元，系租赁的房屋和建筑物，2022 年末，使用权资产账面价值下降，主要系公司 2022 年计提的使用权资产折旧金额相较于新增租赁的房屋及建筑物金额较大所致。2023 年末，公司使用权资产大幅增加，主要系新设子公司越南天脉在越南租赁厂房所致。

4、无形资产

报告期各期末，公司无形资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
一、账面原值			
土地使用权	1,121.37	1,121.37	677.58
软件	669.66	651.54	536.80
合计	1,791.03	1,772.91	1,214.38
二、累计摊销			
土地使用权	81.07	58.64	40.66
软件	210.45	118.05	58.09
合计	291.52	176.70	98.74
三、减值准备			
土地使用权	-	-	-
软件	-	-	-
合计	-	-	-
四、账面价值			
土地使用权	1,040.30	1,062.72	636.93
软件	459.22	533.48	478.71
合计	1,499.51	1,596.21	1,115.64

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 1,115.64 万元、1,596.21 万元和 1,499.51 万元。2022 年末，公司无形资产增加主要是由于新取得“苏（2022）苏州市不动产权第 6112663 号”土地使用权所致。2023 年末，公司无形资产账面价值较上年末基本保持稳定。

报告期各期末，公司无形资产不存在减值迹象，因此未计提减值准备。

报告期各期末，公司因借入长期借款已抵押的无形资产账面价值分别为 636.93 万元、440.09 万元和 430.47 万元。

5、长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
厂房改造及装修费	1,021.10	1,088.07	827.58
汽车修缮费	6.75	20.69	32.58
模具费	66.75	36.37	-
越南环境许可证费用	4.59	-	-
其他	7.11	-	-
合计	1,106.29	1,145.13	860.16

报告期各期末，公司长期待摊费用账面价值分别为 860.16 万元、1,145.13 万元和 1,106.29 万元，长期待摊费用主要为厂房改造及装修费。2022 年末长期待摊费用增加，主要系当年增加了变电所增容等厂房改造工程所致。2023 年末，公司长期待摊费用较上年末基本保持稳定。

6、递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
坏账准备	180.41	200.85	173.85
存货跌价准备	186.67	154.46	145.80
可抵扣亏损	-	185.97	-
股份支付	140.76	121.21	78.13
内部交易未实现利润	62.77	42.11	107.96
递延收益	20.75	27.57	7.55
租赁税会差异	0.82	0.55	0.97
合计	592.19	732.71	514.26

报告期各期末，公司递延所得税资产余额分别为 514.26 万元、732.71 万元和 592.19 万元，主要由坏账准备、存货跌价准备、可抵扣亏损、股份支付以及内部交易未实现利润所产生的可抵扣暂时性差异形成。2022 年由于生产计划调

整，嵊州天脉的产量减少，收入和利润水平有所下降，加之研发费用加计扣除的影响形成可弥补亏损，使得递延所得税资产略有上升。2023 年末递延所得税资产下降，主要是由于嵊州天脉实现盈利，弥补了以前年度可弥补亏损，进而转回了前期所计提的递延所得税资产所致。

（四）资产经营效率分析

报告期内，公司应收账款周转率及存货周转率情况如下：

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
应收账款周转率（次）	3.70	3.47	4.01
存货周转率（次）	3.93	4.13	4.72

报告期内，公司应收账款周转率分别为 4.01、3.47 和 3.70，应收账款周转天数分别为 89.78 天、103.84 天和 97.35 天，周转率和周转天数相对平稳，且周转天数与公司给与下游主要客户 60-120 天的信用期相吻合。公司主要客户均系国内外电子行业知名品牌厂商及其配套组装厂商、零部件生产厂商，规模较大，回款情况良好。总体而言，公司在营业收入快速增长的同时保持了较好的款项回笼速度，因此应收账款周转率较高、周转天数较短。

报告期内，公司存货周转率分别为 4.72、4.13 和 3.93，存货周转天数分别为 76.20 天、87.17 天和 91.62 天。公司产品存在定制化的特点，公司生产、备货遵循“以销定产、适当备货”的原则，报告期内，公司主要产品市场需求旺盛，加之公司不断加强存货管理水平，在满足日益提高的产品需求的同时减少库存储备和积压，综合使得报告期内存货周转率较高、周转天数较短。

公司应收账款周转率、存货周转率与同行业可比公司比较如下：

项目	公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
应收账款周转率	飞荣达	2.52	2.87	2.80
	中石科技	3.39	4.16	3.47
	碳元科技	3.01	2.26	3.45
	深圳垒石	NA	NA	2.82
	思泉新材	2.69	3.08	3.60
	阿莱德	2.88	2.71	2.95
	平均值	2.90	3.02	3.18
	苏州天脉	3.70	3.47	4.01

项目	公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
存货周转率	飞荣达	3.93	3.84	3.51
	中石科技	5.47	6.61	6.78
	碳元科技	2.45	1.82	2.87
	深圳垒石	NA	NA	17.22
	思泉新材	3.22	3.26	3.88
	阿莱德	3.36	3.43	3.98
	平均值	3.69	3.79	6.37
	苏州天脉	3.93	4.13	4.72

注：1、数据来源于可比公司年报、半年报等定期报告或招股说明书、审核问询函回复等公开披露文件，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/期初期末存货平均余额。

2、截至本招股说明书签署日，深圳垒石未披露 2021 年及以后财务数据，其 2021 年指标以 2021 年半年度数据进行年化计算。

从上表来看，公司与可比公司的应收账款周转率存在一定差异，主要是由于下游客户存在一定差异所致；报告期内，随着公司与三星等大客户合作的持续深化，公司对其实现的销售收入大幅增长，三星等客户账期较短、回款较好，因此公司应收账款周转率优于可比公司平均水平。但总体而言，报告期内公司应收账款周转率与可比公司不存在显著差异。

从上表来看，2021 年公司存货周转率与可比公司存在一定差异。其中，可比公司中石科技、深圳垒石存货周转率较高主要是由于上述公司与发行人收入确认政策存在一定的差异，发行人内销收入“以按照合同条款约定将产品交付客户，经客户签收并与客户对账完成时作为收入的确认时点”，因此发行人各期末发出商品余额较高，中石科技和深圳垒石各期末发出商品余额均较低，上述原因使得中石科技、深圳垒石的存货周转率高于发行人。2021 年至 2023 年，碳元科技存货周转率较低，主要系碳元科技业绩大幅下滑进而导致存货周转率下降。公司存货周转率与飞荣达、思泉新材及阿莱德总体较为接近。综上，公司存货周转率与可比公司之间的差异具有合理性。2022 年及 2023 年公司存货周转率与可比公司平均水平不存在显著差异。

十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债结构分析

单位：万元

项目	2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
流动负债	22,706.41	78.60	19,359.14	97.56	33,974.94	90.42
非流动负债	6,181.65	21.40	483.50	2.44	3,598.61	9.58
负债合计	28,888.06	100.00	19,842.64	100.00	37,573.55	100.00

报告期各期末，公司负债合计分别为 37,573.55 万元、19,842.64 万元和 28,888.06 万元，流动负债占负债合计的比例分别为 90.42%、97.56% 和 78.60%，占比较高。2022 年末，负债合计减少、流动负债占负债合计的比例有所上升，主要系短期借款、应付账款、其他应付款减少使得流动负债减少，以及公司当年偿还了大部分长期借款使得非流动负债减少幅度大于公司流动负债减少幅度所致。2023 年末，公司负债合计有所上升、流动负债占负债合计的比例有所下降，主要系随着“散热产品生产基地建设项目”所需资金投入的持续增长，公司新增较多长期借款所致。

（二）主要负债分析

1、流动负债

单位：万元

项目	2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
短期借款	-	-	-	-	4,854.19	14.29
应付账款	17,266.86	76.04	15,894.00	82.10	18,264.17	53.76
预收款项	-	-	-	-	-	-
合同负债	13.30	0.06	22.79	0.12	22.90	0.07
应付职工薪酬	2,816.57	12.40	1,984.69	10.25	1,613.32	4.75
应交税费	942.49	4.15	551.54	2.85	417.65	1.23
其他应付款	5.12	0.02	28.46	0.15	7,048.34	20.75
一年内到期的非流动负债	377.52	1.66	79.36	0.41	1,166.43	3.43
其他流动负债	1,284.55	5.66	798.29	4.12	587.93	1.73

项目	2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
流动负债合计	22,706.41	100.00	19,359.14	100.00	33,974.94	100.00

报告期各期末，公司流动负债合计分别为 33,974.94 万元、19,359.14 万元和 22,706.41 万元。2021 年末流动负债较高主要是由于短期借款、应付账款、应付职工薪酬以及其他应付款较高所致。2022 年末流动负债减少主要是由于短期借款、应付账款以及其他应付款减少所致。2023 年末有所增加主要系应付账款及应付职工薪酬有所增加所致。公司流动负债主要由短期借款、应付账款、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款构成，上述各项合计占流动负债合计的比例分别为 94.77%、95.35% 和 92.62%，较为稳定。

(1) 短期借款

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
保证借款	-	-	4,849.48
短期借款应计利息	-	-	4.71
合计	-	-	4,854.19

报告期各期末，公司的短期借款余额分别为 4,854.19 万元、0 万元和 0 万元，主要是公司为满足日常生产经营活动对流动资金的需求而发生的筹资活动。2021 年随着热管、均温板产销量的进一步增长，公司流动资金需求增加，因此增加短期借款。2022 年，公司归还了全部短期借款，使得期末短期借款余额降为 0。2023 年，公司未新增短期借款。

(2) 应付账款

1) 应付账款构成及变化情况

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 18,264.17 万元、15,894.00 万元和 17,266.86 万元，应付账款主要为原材料采购款等经营性应付款，以及厂房建设和设备采购等工程性应付款。

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
经营性应付款	12,284.77	14,155.06	15,275.91
占比 (%)	71.15	89.06	83.64

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
工程性应付款	4,982.09	1,738.94	2,988.26
占比(%)	28.85	10.94	16.36
应付账款合计	17,266.86	15,894.00	18,264.17

报告期各期末，公司应付账款余额由经营性应付账款以及工程性应付账款构成，其中经营性应付账款占比分别为 83.64%、89.06%和 71.15%，占比较高。

2022 年末，公司应付账款较 2021 年末减少 2,370.17 万元，其中，经营性应付账款和工程性应付账款分别减少 1,120.85 万元和 1,249.32 万元，具体原因如下：①2022 年第四季度，公司铜管等原材料采购较上年第四季度有所减少，公司对其供应商的年末应付款项余额相应减少，从而使得公司经营性应付账款余额有所减少；②2021 年公司新增设备较多，2022 年公司设备增加需求较上年有所减少，从而导致公司当年对设备及其配件供应商的采购额下降，年末工程性应付账款余额也相应减少。

2023 年末，公司应付账款较 2022 年末增加 1,372.86 万元，其中经营性应付账款减少 1,870.29 万元，工程性应付账款增加 3,243.15 万元，综合使得 2023 年末应付账款有所增加。2023 年末公司工程性应付账款有所增加，主要系随着“散热产品生产基地建设项目”的建设，公司需支付的工程款项有所增加；2023 年末公司经营性应付账款有所减少，一方面系 2023 年第四季度，由于公司均温板产品结构有所变化，公司蚀刻件采购金额有所减少，更多地采购不锈钢原材，而不锈钢原材供应商的信用期较蚀刻件供应商的信用期有所减少；另一方面，2023 年第四季度的采购金额较去年同期有所减少，也使得公司 2023 年末经营性应付账款有所减少。

2) 应付账款各期前五名

2023 年 12 月 31 日

单位名称	是否为关联方	采购内容	金额(万元)	账龄	占期末余额的比例(%)
吴江市梅堰建筑工程有限公司	否	厂房工程款	3,293.66	1 年以内	19.08
江苏辅星电子有限公司	否	蚀刻件	2,914.71	1 年以内	16.88
科峻成精密科技(东莞)有限公司	否	蚀刻件	1,029.80	1 年以内	5.96

单位名称	是否为关联方	采购内容	金额 (万元)	账龄	占期末余额的比例 (%)
扬州赛诺高德电子科技有限公司	否	蚀刻件	633.52	1年以内	3.67
苏州进锋模具有限公司	否	金属配件	565.76	1年以内	3.28
合计	-	-	8,437.45	-	48.87

2022年12月31日

单位名称	是否为关联方	采购内容	金额 (万元)	账龄	占期末余额的比例 (%)
江苏辅星电子有限公司	否	蚀刻件	3,120.17	1年以内	19.63
东莞市吉亚金属制品有限公司	否	蚀刻件	889.28	1年以内	5.60
吴江市梅堰建筑工程有限公司	否	厂房工程款	799.89	1年以内	5.03
苏州骏创兴电子科技有限公司	否	导热石墨泡棉	725.18	1年以内	4.56
金宏气体股份有限公司	否	氢氮混合气、液氮等	683.43	1年以内	4.30
合计	-	-	6,217.95	-	39.12

2021年12月31日

单位名称	是否为关联方	采购内容	金额 (万元)	账龄	占期末余额的比例 (%)
南通海舟电子科技有限公司	否	蚀刻件	3,813.89	1年以内	20.88
江西耐乐铜业有限公司	否	铜管	758.01	1年以内	4.15
江苏捷竹智能科技有限公司	否	设备款	731.42	1年以内	4.00
东莞市吉亚金属制品有限公司	否	蚀刻件	686.76	1年以内	3.76
扬州赛诺高德电子科技有限公司	否	蚀刻件	671.38	1年以内	3.68
合计	-	-	6,661.46	-	36.47

(3) 应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬余额分别为 1,613.32 万元、1,984.69 万元和 2,816.57 万元。2022 年，公司人均薪酬较 2021 年进一步增加，使得该年末应付职工薪酬余额较 2021 年末略有增加。2023 年末，公司应付职工薪酬余额增加较多，主要是由于员工工资上涨、员工人数有所增加以及年终奖计提较多所致。

(4) 应交税费

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
企业所得税	691.90	410.09	175.58
增值税	130.38	60.84	161.74
个人所得税	32.15	33.02	35.06
城市维护建设税	23.44	2.81	8.09
教育费附加	23.44	2.81	8.09
土地使用税	1.20	1.20	0.72
印花税	15.00	15.80	3.41
房产税	24.97	24.97	24.97
合计	942.49	551.54	417.65

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。报告期各期末，公司应交税费余额分别为 417.65 万元、551.54 万元和 942.49 万元，公司应交税费余额主要是应交的企业所得税和增值税。

(5) 其他应付款

根据《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2018〕15 号），公司其他应付款包括应付股利、应付利息和其他应付款。报告期各期末，公司其他应付款中应付股利及应付利息余额为 0，其他应付款情况如下：

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
附有回购义务的增资款	-	-	7,000.00
代扣代缴	-	0.36	27.28
员工代垫	-	-	13.65
保证金及押金	-	-	7.32
代收代付	5.12	28.10	0.10
合计	5.12	28.46	7,048.34

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 7,048.34 万元、28.46 万元和 5.12 万元，2021 年末其他应付款较高主要是由于公司收到国开制造增资款 7,000.00 万元，上述增资约定了发行人的回购义务，因此，公司于收到增资款的同时相应确认其他应付款 7,000 万元。2022 年 6 月 16 日，发行人合格上市申请正式被深交所受理，根据《股东协议》约定“国开制造享有的赎回权自公司保荐人就公司

合格上市向证券交易所申报之日时自动终止，且不可恢复”；此外，2022年8月15日，发行人及其实际控制人谢毅、沈锋华与各股东签订《股东协议之补充协议》，根据上述补充协议，发行人与相关股东关于股东特殊权利条款的全部协议均已被溯及既往地终止且不可恢复。因此，2022年末及2023年末，发行人已不存在对国开制造的其他应付款。

（6）一年内到期的非流动负债

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债金额分别为1,166.43万元、79.36万元和377.52万元，一年内到期的非流动负债系将于一年内到期的长期借款本金、长期借款应计利息和一年内到期的应付租赁款。2021年，公司因苏州新厂房和办公楼建设工程需要借入长期借款，使得2021年末长期借款和一年内到期的非流动负债余额较高。2022年公司一年内到期的长期借款余额因原有长期借款已全部偿还完毕而减至为0，一年内到期的非流动负债也相应大幅减少。2023年末，一年内到期的非流动负债有所增加，主要系一年内到期的应付租赁款有所增加。

（7）其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债情况如下：

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
已背书尚未到期的银行承兑汇票	1,253.39	775.97	463.26
待转销项税额	1.41	2.22	2.64
预提费用	29.76	20.10	122.03
合计	1,284.55	798.29	587.93

报告期各期末，公司其他流动负债金额分别为587.93万元、798.29万元和1,284.55万元，其他流动负债主要包括各期末未终止确认的已背书尚未到期的银行承兑汇票和预提费用。2022年末，其他流动负债增加，主要系已背书尚未到期的银行承兑汇票余额增加所致。2023年末，已背书尚未到期的银行承兑汇票余额持续增加，因此，其他流动负债也有所增加。

2、非流动负债

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
----	------------	------------	------------

	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
长期借款	5,629.03	91.06	100.00	20.68	3,281.00	91.17
租赁负债	385.01	6.23	153.49	31.75	199.92	5.56
递延收益	138.34	2.24	183.81	38.02	117.69	3.27
递延所得税负债	29.27	0.47	46.20	9.56	-	-
非流动负债合计	6,181.65	100.00	483.50	100.00	3,598.61	100.00

报告期各期末，公司非流动负债余额分别为 3,598.61 万元、483.50 万元和 6,181.65 万元，非流动负债主要系长期借款、租赁负债及递延收益。2022 年，公司归还了原有长期借款且新增长期借款规模较小，使得 2022 年末非流动负债大幅减少。2023 年末，随着“散热产品生产基地建设项目”所需资金投入的持续增长，公司新增较多长期借款进而使得非流动负债有所增加。

(1) 长期借款

报告期各期末，公司长期借款余额分别为 3,281.00 万元、100.00 万元和 5,629.03 万元。长期借款余额波动主要是由于公司向银行借入款项及还本付息所致。公司于 2019 年开始进行新厂区建设，并与中国银行股份有限公司苏州吴中支行银行签订了吴中银贷字第 1908060 号《固定资产借款合同》，随着新厂区建设资金不断投入，2021 年末长期借款余额较高。上述新厂区建设于 2021 年全部完工并投入使用，2022 年，公司归还了吴中银贷字第 1908060 号《固定资产借款合同》项下全部借款。公司于 2022 年启动“散热产品生产基地建设项目”，并与招商银行苏州分行签订《固定资产借款合同》，截至 2023 年末，该合同项下发生长期借款余额为 5,629.03 万元。

报告期内，公司与中国银行苏州吴中支行签订《固定资产借款合同》，与招商银行苏州分行签订《固定资产借款合同》，上述借款属于专门借款，分别用于苏州厂房建设工程及散热产品生产基地建设项目建设工程，公司将建设期间实际发生的利息费用予以资本化。报告期内，公司利息费用资本化的情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
资本化利息费用	65.08	0.25	5.74

（三）偿债能力分析

1、偿债能力指标

报告期内，公司主要偿债能力指标如下：

项目	2023.12.31/ 2023 年度	2022.12.31/ 2022 年度	2021.12.31/ 2021 年度
流动比率（倍）	2.57	2.51	1.50
速动比率（倍）	1.88	1.80	1.12
资产负债率（合并）（%）	27.36	24.49	47.09
资产负债率（母公司）（%）	32.28	26.35	48.25
息税折旧摊销前利润（万元）	21,704.46	16,781.60	9,873.06

报告期各期末，公司流动比率分别为 1.50、2.51 和 2.57，速动比率分别为 1.12、1.80 和 1.88，总体而言，公司短期偿债能力较强。2022 年末流动比率和速动比率提高主要是由于短期借款、应付账款和其他应付款减少较多，使得流动负债下降速度大于流动资产和速动资产降幅所致。2023 年末，流动比率和速动比率持续提高，主要系货币资金及交易性金融资产等流动资产的增加使得公司流动比率、速动比率有所提高。

报告期各期末，公司资产负债率（合并）分别为 47.09%、24.49% 和 27.36%，债务风险较低，偿债能力较强。2021 年出于扩大经营的需要，发行人新增银行借款，此外，公司于 2021 年末引入国开制造投资 7,000.00 万元，公司对上述增资负有潜在回购义务，因此确认其他应付款 7,000.00 万元，综合使得资产负债率较高。2022 年末，资产负债率下降主要是由于公司归还了短期借款及长期借款使得借款余额减少、对国开制造的回购义务终止从而冲减其他应付款，以及应付账款有所下降等原因综合使得负债合计的降幅超过资产的减少所致。2023 年末，公司资产负债率（合并）与上年末相比基本保持稳定。

报告期各期，息税折旧摊销前利润分别为 9,873.06 万元、16,781.60 万元和 21,704.46 万元，报告期内持续提高，表明公司盈利能力和经营状况持续向好。

总的来说，公司流动比率、速动比率、息税折旧摊销前利润均处于较高水平，资产负债率较为合理，公司财务结构稳健，不存在较大的偿债压力，短期及长期偿债风险均较低。

公司流动比率、速动比率、资产负债率指标与同行业可比公司对比如下：

项目	公司名称	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
流动比率	飞荣达	1.53	1.14	1.25
	中石科技	4.31	2.84	4.68
	碳元科技	0.77	0.82	0.94
	深圳垒石	NA	NA	5.73
	思泉新材	4.39	3.16	2.46
	阿莱德	7.58	1.33	1.36
	平均值	3.72	1.86	2.74
	苏州天脉	2.57	2.51	1.50
速动比率	飞荣达	1.24	0.84	0.92
	中石科技	3.89	2.49	4.16
	碳元科技	0.53	0.60	0.74
	深圳垒石	NA	NA	5.59
	思泉新材	3.82	2.36	1.77
	阿莱德	7.07	1.06	1.08
	平均值	3.31	1.47	2.38
	苏州天脉	1.88	1.80	1.12
资产负债率 (合并) (%)	飞荣达	48.41	57.71	52.37
	中石科技	16.24	24.19	15.23
	碳元科技	51.36	40.69	46.68
	深圳垒石	NA	NA	15.77
	思泉新材	16.29	38.05	31.91
	阿莱德	9.42	42.52	45.16
	平均值	28.33	40.63	34.52
	苏州天脉	27.36	24.49	47.09

注：1、数据来源于可比公司年报、半年报等定期报告或招股说明书；2、截至本招股说明书签署日，深圳垒石未披露 2021 年及以后财务数据，其 2021 年财务指标以半年度数据进行计算。

从上表来看，2021 年末公司的流动比率、速动比率低于可比公司平均水平，主要是由于中石科技、深圳垒石的上述比率较高，拉高了平均水平；公司资产负债率（合并）高于可比公司平均水平，主要是由于中石科技和深圳垒石资产负债率较低，拉低了可比公司平均水平。中石科技流动比率和速动比率较高，资产负债率较低主要是由于其货币资金较为充足且无短期借款，深圳垒石流动比率和速

动比率较高，资产负债率较低主要是由于其短期借款和应付款项等负债较少。2022年，由于公司归还了所有短期借款，且原有长期借款已全部偿还完毕而减至为0，公司流动比率、速动比率上升至高于可比公司平均水平，资产负债率降至低于可比公司平均水平。

2023年末，发行人流动比率、速动比率低于可比公司平均水平，主要系中石科技于该年度完成定向增发股票融资后增加理财产品规模、阿莱德于该年度完成首次公开发行后货币资金大幅增加，使得中石科技、阿莱德流动比率、速动比率大幅增加进而提高了可比公司流动比率、速动比率均值；剔除掉中石科技、阿莱德后，可比公司流动比率、速动比率均值分别为2.23、1.86，与发行人不存在较大差异。2023年末发行人资产负债率较低，与可比公司平均水平不存在较大差异。

总体而言，公司各项偿债能力指标处于合理范围内，公司长期及短期偿债风险较低。

（四）所有者权益变动情况

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
股本	8,676.00	8,676.00	8,676.00
资本公积	24,655.07	24,524.73	24,237.55
减：库存股	-	-	7,000.00
其他综合收益	-22.89	5.00	-0.34
盈余公积	3,889.07	2,576.10	1,511.53
未分配利润	39,505.23	25,399.70	14,793.89
归属于母公司所有者权益合计	76,702.47	61,181.54	42,218.63
少数股东权益	-	-	-
所有者权益合计	76,702.47	61,181.54	42,218.63

1、股本（实收资本）变动情况

报告期各期末，公司股本（实收资本）分别为8,676.00万元、8,676.00万元和8,676.00万元，报告期内，公司股本未发生变化。

2、库存股

报告期各期末，公司库存股分别为7,000万元、0和0，2021年末公司确认

库存股主要系当年公司通过增资扩股方式引进外部投资者，其中，新增股东国开制造向公司投资人民币 7,000.00 万元，公司对上述投资负有回购义务，因此相应确认库存股。2022 年末库存股减少主要是由于公司与国开制造之间的特殊权利条款已被溯及既往地终止且不可恢复，公司与国开制造之间关于特殊条款的约定及解除情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十、发行人股本情况”之“（十）股东所持发行人股份的其他安排情况”。2023 年末公司库存股较上年末未发生变化。

3、资本公积变动情况

报告期各期末，公司资本公积分别为 24,237.55 万元、24,524.73 万元和 24,655.07 万元，资本公积由股本溢价和其他资本公积构成。

2022 年及 2023 年员工股权激励确认相关成本和费用，使得资本公积增加 287.19 万元及 130.33 万元。引入新股东的情况详见本招股书“第四节 发行人基本情况”之“二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况”，股权激励的情况详见本招股书“第四节 发行人基本情况”之“十二、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排”。

4、盈余公积变动情况

报告期各期末，公司盈余公积分别为 1,511.53 万元、2,576.10 万元和 3,889.07 万元。报告期内，公司按照母公司净利润的 10% 提取法定盈余公积金。报告期内，公司业绩情况良好，盈余公积亦逐年增加。

5、未分配利润变动情况

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
期初未分配利润	25,399.70	14,793.89	8,715.01
加：本期归属于母公司所有者的净利润	15,418.50	11,670.38	6,453.53
减：提取法定盈余公积	1,312.97	1,064.57	374.65
期末未分配利润	39,505.23	25,399.70	14,793.89

（五）报告期内股利分配的具体实施情况

报告期内，公司未进行股利分配。

(六) 现金流量分析

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
经营活动现金流入小计	97,283.70	83,848.84	69,475.44
经营活动现金流出小计	75,940.00	74,542.89	63,929.06
经营活动产生的现金流量净额	21,343.70	9,305.95	5,546.38
投资活动现金流入小计	23,179.29	6,042.63	1,706.96
投资活动现金流出小计	41,269.20	14,616.11	13,169.92
投资活动产生的现金流量净额	-18,089.91	-8,573.48	-11,462.96
筹资活动现金流入小计	5,529.03	100.00	20,880.33
筹资活动现金流出小计	507.63	9,516.40	2,487.50
筹资活动产生的现金流量净额	5,021.39	-9,416.40	18,392.82
汇率变动对现金及现金等价物的影响	275.62	520.37	-130.24
现金及现金等价物净增加额	8,550.79	-8,163.56	12,346.01

1、经营活动现金流量**(1) 经营活动现金流量变化情况**

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
①销售商品、提供劳务收到的现金	94,782.89	82,372.78	68,453.25
②营业收入	92,786.73	84,053.37	70,834.38
①/② (%)	102.15	98.00	96.64
③购买商品、接受劳务支付的现金	45,993.68	46,957.97	40,693.55
④支付给职工以及为职工支付的现金	24,076.62	21,467.00	18,513.30
③+④	70,070.30	68,424.97	59,206.85
⑤营业成本	62,299.51	59,409.97	53,132.83
(③+④)/⑤ (%)	112.47	115.17	111.43
⑥经营活动产生的现金流量净额	21,343.70	9,305.95	5,546.38
⑦归属于母公司所有者的净利润	15,418.50	11,670.38	6,453.53
⑥/⑦ (%)	138.43	79.74	85.94

报告期各期，公司销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入的比例分别为

96.64%、98.00%和 102.15%，公司主营业务的现金流入情况较好，应收账款回款处于合理水平；购买商品、接受劳务支付的现金以及支付给职工以及为职工支付的现金之和占营业成本的比例分别为 111.43%、115.17%和 112.47%，采购的资金支付与成本结转匹配度较高；经营活动产生的现金流量净额占归属于母公司所有者的净利润的比例分别为 85.94%、79.74%和 138.43%，2023 年该比例提高，主要是由于营业收入回款加快所致。总体而言，报告期各年度公司经营活动产生的现金流量净额占归属于母公司所有者的净利润的比例均保持在较高水平，表明公司净利润转换为经营性净现金流的能力较强。总体而言，公司经营性现金流较好，与公司实际经营情况相吻合。

(2) 经营活动现金流量净额与资产负债表、利润表勾稽关系

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
净利润	15,418.50	11,670.38	6,453.53
加：计提的信用减值准备	-120.69	215.55	439.93
计提的资产减值准备	461.42	407.45	272.17
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧、使用权资产折旧	3,911.22	3,296.43	2,387.51
无形资产摊销	114.82	77.96	43.28
长期待摊费用摊销	301.44	327.99	208.66
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失	-1.54	-	59.84
固定资产报废损失	5.79	21.11	105.35
财务费用	-269.34	-374.81	366.27
投资损失	-96.06	-42.63	-2.44
递延所得税资产减少	140.52	-218.46	94.14
递延所得税负债增加	-16.93	46.20	-
存货的减少	-2,336.08	-1,211.87	-5,600.70
经营性应收项目的减少	2,419.31	-5,389.18	-10,378.20
经营性应付项目的增加	1,280.99	192.65	10,768.06
其他	130.33	287.19	328.98
经营活动产生的现金流量净额	21,343.70	9,305.95	5,546.38

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 5,546.38 万元、9,305.95 万元和 21,343.70 万元，经营性现金流量逐年增长，与公司净利润的增长趋势匹

配，说明公司收入和利润转化为现金流量的能力较强。2023 年度公司经营活动产生的现金流量净额较上一年度大幅增长，一方面是由于公司净利润快速增长，另一方面，公司外销占比提升，平均回款周期有所缩短，导致公司应收账款有所减少，也使得公司经营活动产生的现金流量净额有所提升。经营活动产生的现金流量净额与净利润之间存在一些差异主要系存货及经营性应收、应付项目的增减变动，以及折旧摊销等非付现费用的影响所致。

(3) 公司经营活动产生的现金流量净额占净利润的比例与同行业可比公司的对比情况

单位：%

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
飞荣达	750.45	15.69	NA
中石科技	263.71	181.63	121.06
深圳垒石	NA	NA	102.02
思泉新材	219.00	110.94	42.86
阿莱德	278.68	87.03	100.74
平均值	377.96	98.82	91.67
苏州天脉	138.43	79.74	85.94

注：1、数据来源于可比公司年报、半年报等定期报告或招股说明书；2、截至本招股说明书签署日，深圳垒石未披露 2021 年及以后数据，其 2021 年财务指标取半年度数据计算；3、碳元科技 2021 年-2023 年净利润为负，飞荣达 2021 年度净利润为负，因此未测算相应指标。

2021 年-2022 年，上述指标与可比公司平均水平较为接近，存在一定差异主要是由于经营性应收、应付款项，存货的变动幅度不同，以及折旧和摊销等非付现费用存在差异所致。

2023 年，发行人及同行业可比公司经营活动产生的现金流量净额占净利润的比例均呈现上升趋势，但可比公司增长较多，其中，飞荣达主要是由于销售商品收到的现金增加以及优化供应商付款方式购买商品支付的现金减少使得经营活动产生的现金流量净额比上年同期上升 4,952.46%；中石科技主要是由于存货及经营性应收项目减少较多所致；思泉新材主要是由于销售商品收到的货款增加以及 2023 年末支付货款采用应付票据较多使得经营活动产生的现金流量净额大幅增加 85.19%；阿莱德主要是由于销售回款状况良好，且 2023 年启用银行承兑汇票支付部分货款使得经营活动产生的现金流量净额大幅增加 139.23%。上

述原因使得可比公司现金流量净额占净利润的比例随之大幅增长，且高于发行人；发行人经营活动产生的现金流量净额占净利润的比例虽低于同行业可比公司，但仍处于较高水平。

总体而言，公司经营活动产生的现金流量净额占净利润的比例保持在较高水平，与公司实际情况相符，具有合理性。

(4) 收到的及支付的其他与经营活动有关的现金

报告期各期，公司收到的其他与经营活动有关的现金如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
利息收入	122.78	75.16	5.69
当期收到的政府补助	422.10	552.89	378.68
营业外收入中其他收现	0.81	13.70	13.58
收到其他往来款项	213.80	265.66	20.72
合计	759.50	907.41	418.67

报告期各期，公司支付的其他与经营活动有关的现金如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
期间费用中的付现支出	2,432.40	2,019.11	1,800.66
营业外支出中其他支出	19.68	5.45	63.58
支付其他往来款项	127.99	22.74	499.92
合计	2,580.06	2,047.30	2,364.16

2、投资活动现金流量

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
收回投资收到的现金	23,080.00	6,000.00	1,700.00
取得投资收益收到的现金	96.06	42.63	2.44
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	3.22	-	4.52
投资活动现金流入小计	23,179.29	6,042.63	1,706.96
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	16,189.20	8,616.11	11,469.92
投资支付的现金	25,080.00	6,000.00	1,700.00
投资活动现金流出小计	41,269.20	14,616.11	13,169.92
投资活动产生的现金流量净额	-18,089.91	-8,573.48	-11,462.96

报告期各期，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-11,462.96 万元、-8,573.48 万元和-18,089.91 万元，公司投资活动现金净流出较多主要是由于公司购置固定资产、无形资产，以及在建工程建设支付的现金较多。

报告期内公司投资支付的现金和收回投资收到的现金系购买和赎回理财产品所致。

3、筹资活动现金流量

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
吸收投资收到的现金	-	-	13,634.58
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	5,529.03	100.00	7,245.75
筹资活动现金流入小计	5,529.03	100.00	20,880.33
偿还债务支付的现金	-	9,058.48	2,020.58
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	61.52	127.69	227.90
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	446.12	330.23	239.03
筹资活动现金流出小计	507.63	9,516.40	2,487.50
筹资活动产生的现金流量净额	5,021.39	-9,416.40	18,392.82

报告期各期，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 18,392.82 万元、-9,416.40 万元和 5,021.39 万元，2021 年筹资活动现金净流入较多主要是由于当期取得长期和短期借款较多，以及引入新股东使得筹资活动现金流入较多所致。2022 年公司筹资活动现金净流出较多主要是由于公司偿还了短期借款和原有长期借款。2023 年公司筹资活动现金净流入较多主要系当期公司为满足在建工程的资金需求，向银行借款所致。

（七）重大资本性支出计划及资金需求量

截至本招股说明书签署日，公司重大资本性支出计划包括募投项目和“嵊州天脉均温板等散热产品生产建设（一期）项目”。其中，本次发行募集资金投资项目参见本招股说明书“第七节 募集资金运用与未来发展规划”；“嵊州天脉均温板等散热产品生产建设（一期）项目”计划在嵊州新建均温板等散热产品生产基地，预计资金需求量约 1.8 亿元。

（八）流动性分析

报告期各期末，公司流动比率、速动比率、资产负债率等短期、长期偿债指标均处于合理水平，与同行业可比公司亦不存在重大差异，显示出公司较好的资本结构和偿债能力。

截至 2023 年 12 月 31 日，公司不存在短期借款，亦不存在与短期借款相关的逾期未偿还债项。未来十二个月，公司需要偿还的负债主要为应付账款、合同负债、应付职工薪酬及应付税费等与公司日常经营相关的待偿负债，公司流动负债合计 22,706.41 万元；公司货币资金、交易性金融资产、应收票据、应收账款及应收款项融资合计金额为 42,084.23 万元，远高于流动负债，公司流动性风险较低。

针对流动性风险，公司综合运用客户及供应商的信用期、银行借款等多种融资手段，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。公司已从商业银行取得银行授信额度以满足营运资金需求和资本开支，从目前情况来看，公司银行融资渠道通畅，可以满足公司现阶段资金需求。未来公司通过首次公开发行股票并上市，将进一步充实资本，增强偿债能力。

（九）持续经营能力分析

公司成立于 2007 年，是国内较早从事导热散热产品的研发、生产、销售的民营企业之一。公司在均温板、热管、导热界面材料、石墨膜等产品领域拥有丰富的研发制造经验，所生产的产品广泛运用于智能手机、笔记本电脑、安防监控设备、通讯设备、LED、汽车电子、工业电子等多个行业及领域。经过多年的发展，公司在材料配方、加工工艺、产品结构、自动化等多个方面掌握了自主核心技术，并形成了专业化、规模化的生产能力，能够为电子行业客户提供精准的导热散热产品及创新的散热解决方案。报告期内，公司取得了良好的经营业绩，未来，随着募集资金投资项目的实施，公司生产能力和研发能力将进一步增强，一方面有助于公司进一步提升目前已研发量产的导热散热产品的市场规模和市场份额，另一方面有助于公司研发新型产品，进一步完善公司产品结构。

随着公司业务的发展及所处行业的增长，公司预计未来业务具有可持续性，不存在对公司持续经营能力造成重大不利影响的变化和风险。

十二、报告期内重大投资或资本性支出等事项的情况

1、重大资本性支出分析

报告期内，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 11,469.92 万元、8,616.11 万元和 16,189.20 万元，主要是公司购置土地使用权、新建厂房和办公楼以及购置机器设备以满足不断提高的产能需求，从而进一步提升公司的盈利水平。

2、重大资产业务重组事项

报告期内，公司不存在重大资产业务重组事项。

十三、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

公司无需要披露的资产负债表日后事项。

（二）或有事项

公司无需要披露的重要或有事项。

（三）其他重要事项

公司无需要披露的其他重要事项。

十四、盈利预测

发行人未编制盈利预测报告。

十五、财务报告审计基准日至招股说明书签署日之间的经营情况

（一）审计截止日后的主要经营状况

公司最近一期财务报告的审计基准日为 2023 年 12 月 31 日，财务报告审计截止日后至本招股说明书签署日，公司主要经营状况正常，生产经营模式未发生变化；公司管理层及核心技术人员均保持稳定，未出现对公司管理及研发能力产生重大不利影响的情形；公司所处行业的产业政策、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项等均未发生重大变化。

(二) 2024 年 1-6 月业绩预计情况

2024 年 1-6 月公司经营业绩（预计数）及同比变动情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月		2023 年 1-6 月
	金额	变动比例	金额
营业收入	45,200.00	0.15%	45,132.99
归属于母公司所有者净利润	9,500.00	44.10%	6,592.49
扣除非经常性损益后归属于 母公司所有者净利润	8,800.00	38.53%	6,352.41

注：2023 年 1-6 月数据经公证天业审计。

2024 年 1-6 月，公司预计实现营业收入约 45,200.00 万元，与上年同期基本持平；预计实现归母净利润约 9,500.00 万元，同比增长 44.10%；预计实现扣非归母净利润约 8,800 万元，同比增长 38.53%。公司预计 2024 年 1-6 月净利润增长幅度显著超过收入增幅，主要是由于均温板等主要产品的毛利率上升所致。具体原因如下：

随着公司自主研发的不锈钢均温板向三星、vivo、OPPO、华为、荣耀等品牌厂商批量供货，不锈钢均温板产品收入和占比快速增长，已成为公司均温板产品销售的主要产品。随着不锈钢均温板销售额增加带来的规模效应、生产经验的积累、生成工艺逐渐成熟以及自动化程度快速提高，不锈钢均温板的单位生产成本快速降低，毛利率也随之快速提升，具体原因有以下几点：

1、不锈钢均温板作为公司新研发产品，其生产工艺与传统的铜均温板存在一定差异，2023 年 1-6 月，公司不锈钢均温板实现量产的时间较短，生产经验不足、生产效率不高、良率也比较低，因此单位成本较高，2023 年下半年以来，随着公司不锈钢均温板生产经验的积累及工艺逐渐成熟，上述问题得到大幅改善，单位成本有所下降；

2、不锈钢均温板需要使用大量冲压机械等专用生产设备及模治具，初始投入成本较高，随着不锈钢均温板产量快速提升带来的规模效应，不锈钢均温板生产成本中的制造费用被迅速摊薄，使得单位成本快速下降；

3、随着公司不锈钢均温板产品的逐渐成熟，规模不断上升，相应供应链体

系也逐渐成熟，公司对不锈钢原材、不锈钢网等主要材料的采购成本有所下降，因此使得不锈钢均温板的单位成本快速下降；

4、随着公司投入自动化设备，于 2024 年年初完成自动整形、自动注水除气、自动切头等 3 道自动化工序，使得 2024 年 1-6 月公司不锈钢均温板的生产效率有所提高，单位成本有所下降。

综上所述，相比于 2023 年 1-6 月，2024 年 1-6 月公司不锈钢均温板的毛利率快速提升、销售量也快速增加，综合使得公司均温板销售的毛利率快速上升，进而使得 2024 年上半年净利润增长幅度显著超过收入增幅。

第七节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用概况

（一）募集资金投资项目及投资金额

经公司 2022 年 3 月 2 日召开的第二届董事会第六次会议及 2022 年 3 月 18 日召开的 2022 年第一次临时股东大会审议通过，公司拟公开发行不超过 2,892 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%。本次发行实际募集资金扣除相应的发行费用后，将用于以下募集资金投资项目：

单位：万元

序号	项目名称	实施主体	总投资额	拟投入募集资金	备案及环评情况
1	散热产品生产基地建设项目	苏州天脉	29,470.91	29,470.91	甬行审备（2022）8号、苏环建（2022）06第0031号
2	新建研发中心项目	苏州天脉	5,020.00	5,020.00	甬行审备（2020）57号、苏行审环评（2020）60079号
3	补充流动资金	苏州天脉	5,000.00	5,000.00	-
合计			39,490.91	39,490.91	

如果本次公开发行募集资金净额少于上述募集资金投资项目的资金需求量，不足部分由公司通过银行贷款或其他方式自筹解决，确保项目顺利实施；如果本次公开发行募集资金净额多于上述募集资金投资项目的资金需求量，发行人将按照法律、法规及中国证监会的相关规定履行法定程序后对超过部分予以适当使用。

为加快项目建设以满足公司发展需要，在本次募集资金到位之前，公司将根据项目投资进度的实际情况先行以自筹资金投入，并在本次募集资金到位之后按照公司募集资金管理办法的相关规定予以置换。

（二）募集资金使用管理制度

公司已根据相关法律、法规制定了《募集资金管理制度》，建立了募集资金专项存储制度，明确了募集资金存储、使用和管理的内部控制制度，确保本次募集资金的规范使用与管理。募集资金将存放于董事会决定的专户集中管理，做到专款专用，公司将在募集资金到位后与保荐机构以及存放募集资金的商业银行签

订三方监管协议。

（三）募集资金投资项目的可行性及其与公司现有业务、核心技术的关系

1、项目实施的可行性分析

（1）我国大力支持发展 5G 等信息技术产业

当前，我国正在加强以 5G、大数据中心等为代表的新一代信息基础设施建设（以下简称“新基建”）。在此背景下，国家相继出台了一系列政策来加速推进 5G 建设与相关产业发展，例如，《国家信息化发展战略纲要》《“十三五”规划纲要》《中国制造 2025》等。

随着我国新基建战略的全面推进以及我国电子信息技术的持续发展，公司下游电子信息行业具有广阔的发展空间，同时，伴随电子产品性能越来越强大，以 5G 手机、基站、高性能电脑为代表的电子产品功耗不断提升，相应散热需求将持续增加，从而对关键导热散热材料及元器件提出了更高的要求。

公司本次募投项目的顺利实施，将有利于发挥公司既有优势，进一步提升公司盈利能力，同时作为新一代信息技术产业的上游关键零部件行业，公司募投项目符合我国国家产业政策导向，具有良好的实施可行性。

（2）公司具备扎实的技术储备及人才

公司是国家高新技术企业，拥有较强的创新能力和自主研发能力。公司定位为电子设备热管理解决方案提供商，凭借在导热散热材料及元器件领域多年的积累和投入，自行研发了粉体复配技术、粉体表面改性工艺、平头热管加工技术、毛细结构加工技术、均温板铜粉毛细及支撑结构共存的点涂烧结技术等核心技术，并通过长期的生产制造经验积累，将上述核心技术转化为成熟的生产工艺。

目前，公司导热界面材料、热管、均温板等主要产品量产能力和产品性能均达到了同行业较高水平。同时，公司也积累和培养了大批经验丰富的管理人员、技术人员和生产人员，未来也将根据项目需求不断扩大高素质员工的队伍。

综上，公司现有的技术水平、生产工艺和人员储备方面，与本次募投项目直接相关，能够推动募投项目的顺利实施。

（3）在行业的长期积累为公司积累了稳定的优质客户资源

公司自设立以来，一直专注于导热散热领域，在智能手机、计算机、安防监控设备、通信、LED、汽车电子等领域，积累了大批优质客户。目前，发行人产

品已大量应用于三星、OPPO、vivo、华为、荣耀、联想、海康威视、大华股份等众多知名品牌的终端产品，并与上述品牌终端客户以及配套厂商保持着稳固的合作关系。经过多年的市场服务和开拓，凭借着优异的产品质量和服务水平，公司在业内积累了良好的口碑，为本次募投项目的顺利实施奠定了基础。

2、募集资金投资项目与公司现有业务、核心技术的关系

公司主营业务为导热散热材料及元器件的研发、生产及销售，主要产品为热管、均温板、导热界面材料、石墨膜等。公司拟通过实施散热产品生产基地建设项目，进一步提升公司优势产品的生产能力和自动化水平，增强核心竞争能力；通过实施新建研发中心项目，增强公司的整体研发实力；通过补充流动资金，增强公司的营运能力和抗风险能力。募投项目实施后，公司将更好地满足下游电子行业客户需求，进一步增强公司的核心竞争力，加快公司战略目标的实现。

（四）董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

本次募集资金投资项目是公司在现有业务基础上，对公司优势产品产能的进一步提升和研发实力的进一步增强，有利于增强公司持续发展能力和市场竞争力，公司募集资金投资项目与公司现有经营规模、财务状况、技术条件和管理能力等相适应，具体分析如下：

1、经营规模

作为国内导热散热领域的领先企业，公司近年来经营业绩持续增长，盈利能力逐年增强。2021 年度、2022 年度及 2023 年度，公司实现营业收入分别为 70,834.38 万元、84,053.37 万元和 92,786.73 万元，利润总额分别为 6,987.54 万元、12,949.76 万元和 17,334.30 万元，盈利能力持续向好，公司需进一步增加投资扩大优势产品产能，以满足快速增长的市场需求。本次募集资金到位后，公司持续盈利能力将进一步增强，为募投项目的实施创造了有利条件。

2、财务状况

公司资产质量良好，资产规模持续增长。截至 2023 年 12 月 31 日，公司资产总额 105,590.53 万元。本次募集资金投资规模 39,490.91 万元，占公司资产总额的 37.40%，与公司现有规模相适应。募集资金投资项目建成之后，公司整体生产能力与自动化水平将进一步提升，能够有效解决公司面临的生产瓶颈，优化产品结构，提高公司竞争力。

3、技术水平

公司属于国家高新技术企业，多年发展过程中，公司始终聚焦于导热散热领域的自主研发，在导热散热领域形成了较多技术成果，并培养了一批具有较强研发实力和丰富研发经验的技术人才，公司在行业内积累的丰富经验和技術储备能够有效支撑募集资金投资项目的实施。

4、管理能力

公司目前已建立了较为完整的公司治理和内部控制制度，并随公司业务的发展不断健全、完善。公司主要管理人员和技术研发人员均拥有导热散热行业相关背景，在生产运营管理、技术研发、营销体系建设等方面，具备较强的管理能力和执行能力，能为募集资金投资项目的顺利实施提供有效支持。

5、发展目标

公司以成为业内领先的热管理整体解决方案提供商为长期发展目标，本次募投项目的实施有利于扩大公司优势产品的生产能力、提高公司整体研发实力并通过补充流动资金满足公司日益增长的运营资金需求，从而推动公司业务的长期可持续发展，募投项目的实施有利于公司发展目标的实现。

董事会经分析后认为：本次募集资金数额和投资项目与公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平、管理能力和发展目标等相适应，投资项目具备良好的市场前景，项目建设条件充分，建设目标与市场需求相适应，具有良好的可行性。

（五）同业竞争和独立性影响

本次募集资金投资项目实施主体均为发行人，募投项目的实施不会产生同业竞争，也不会对发行人的独立性产生不利影响。

（六）募集资金对发行人主营业务发展的贡献、对发行人未来经营战略的影响、对发行人业务创新创造创意性的支持作用

本次募集资金投资项目，旨在保证公司未来生产经营的稳定性，解决公司生存发展中面临的瓶颈，并提高公司自动化水平和制造能力，提升技术实力和研发水平，从而快速把握市场机遇，增强公司的竞争优势和盈利能力，为公司的持续稳定发展奠定坚实的基础。

公司自成立以来始终专注于导热散热业务，但由于未登陆资本市场，在过去的发展过程中仅能依靠内生增长，以及相对受限的融资渠道，阻碍了公司对优势

产品及业务创新的长期持续投入。本次募集资金紧紧围绕公司主营业务开展，扩大生产规模，提高自动化水平，提升研发实力，增强抗风险能力，对公司未来发展具有积极影响和重要战略意义。

募投项目的实施将进一步提升公司的资产规模，提高公司优势产品的产能，并通过先进研发设备的配置进一步提高公司的研发能力和创新创造能力，巩固公司在导热散热领域的市场地位和技术实力。同时，本次募集资金部分用于补充流动资金，也将进一步缓解公司资金紧张的局面，加强公司的抗风险能力，从而有效提升公司的整体竞争能力。

二、募集资金投资项目基本情况

（一）散热产品生产基地建设项目

1、项目概况

公司拟建设散热产品生产基地项目，项目实施主体为苏州天脉。本项目计划通过购置土地新建厂房，购置先进生产设备、检测设备，引进专业人才，实现优势产品的扩产，项目建成后，公司将新增 1,000 吨导热界面材料、1,200 万套散热模组和 6,000 万只均温板（VC）的生产能力，从而满足下游消费电子、汽车电子、安防监控、通信设备等领域不断增长的市场需求，进一步提升公司在导热散热领域的行业地位。

2、实施必要性

（1）把握行业发展机遇，满足下游市场需求

公司自成立以来一直致力于电子产品导热散热领域，近年来，随着电子产品或设备性能越来越强大，内部元器件集成度和组装密度的提高导致其工作功耗和发热量不断增大，电子行业导热散热需求不断增加。未来，随着消费电子、汽车电子、通信、安防、智能家居等领域产品持续向轻薄化、高性能化、智能化等方向发展，相关领域散热需求将持续增长，公司所处导热散热行业具备广阔的市场空间。

公司经过多年的发展，形成了丰富的产品结构，并在各细分产品领域建立了较强的市场竞争优势，本项目拟扩大导热界面材料、散热模组、均温板产品的生产能力，有助于顺应市场变化，满足下游市场不断增长的散热需求，进一步提高

公司市场竞争力，巩固公司行业地位。

（2）解决公司产能瓶颈，提高产品交付能力

电子行业订单具有短期交付量大、交货期相对较短的特点，因此，对业内企业短周期交付能力和响应速度的要求较高，良好的产品交付能力是维护和巩固客户关系的重要因素。

报告期内，公司主营业务收入实现了快速增长，产能利用率处于较高水平，为满足下游客户需求，公司不断加大资本投入扩大优势产品的生产能力，但面对日益增长的市场需求，公司既有生产能力仍然无法满足业务规模快速增长的需要，公司需进一步加大资金投入扩充产能，解决产能瓶颈，提高产品交付能力。

（3）提升公司生产自动化水平

公司主要产品生产工序较多，在自动化投入不足的情况下，产品质量和量产能力无法得到充分保证。随着全球电子行业的持续发展，生产智能化、自动化水平大幅增加，对供应商生产效率、配合度、制造精度等提出了更高的要求。公司依托在既有产品领域成熟的生产工艺，进一步加强对生产线的自动化投入，提升产品自动化和智能化生产水平，对公司市场竞争力和生产效率的提升具有重要的战略意义。

3、投资概算

本项目总投资为 29,470.91 万元，其中，建设投资 27,004.32 万元，铺底流动资金 2,466.59 万元。项目拟使用募集资金 29,470.91 万元。

项目投资概算表如下：

序号	投资构成	投资额（万元）	比例（%）
1	建设投资	27,004.32	91.63
1.1	建筑工程费	12,974.33	44.02
1.2	设备购置费及安装费	11,724.62	39.78
1.3	工程建设其他费用	1,518.83	5.15
1.4	预备费	786.53	2.67
2	铺底流动资金	2,466.59	8.37
3	总投资	29,470.91	100.00

4、履行审批、核准或备案程序

本项目已经取得苏州市吴中区角直镇人民政府《江苏省投资项目备案证》（备

案证号：甬行审备〔2022〕8号），以及苏州市生态环境局下发的苏环建〔2022〕06第0031号环评批复文件。

5、项目实施地点

本项目建设地点位于苏州市吴中区甬直镇汇凯路，公司已取得项目建设用地对应的《不动产权证书》，证书编号为苏（2022）苏州市不动产权第6112663号。

6、项目效益分析

本项目完全达产后预计年销售收入64,374.00万元，年利润总额为6,732.79万元；本项目税后内部收益率17.32%，税后投资回收期7.05年（含建设期）。本项目经济效益良好，具有较好的投资价值。

（二）新建研发中心项目

1、项目概况

公司拟实施新建研发中心项目，项目实施主体为苏州天脉。本项目依托公司现有生产办公场所实施，将通过引进先进研发试制、实验、检测设备以及研发应用软件建设行业内领先水平的现代化研发中心。项目建成后，将极大程度上改善公司的研发环境，提高公司的整体研发实力。

2、实施必要性

导热散热行业产品具有规格变化频繁、产品批次多等特点，行业内生产企业在多型号产品的同步研发、生产过程中，需要具备先进的工艺技术水平以及强大的配套研发能力，同时，随着下游电子行业产品持续向薄型化、多功能化等趋势发展，散热问题愈加突出，因此，公司需不断加强自身研发实力、持续进行产品创新和工艺优化，以巩固和提升在行业内的技术领先优势，使得公司研发能力能够匹配行业发展的要求。本次募投项目是对公司既有研发能力和各项软硬件水平的全面提升，项目建成后，公司整体研发实力和市场竞争力将进一步增强。

3、投资概算

本项目总投资5,020.00万元，全部为建设投资，其中，购置研发设备及软件费用为4,689.60万元。项目投资概算表如下：

序号	投资构成	投资额（万元）	比例（%）
1	建设投资	5,020.00	100.00
1.1	工程费用	3,398.59	67.70

序号	投资构成	投资额（万元）	比例（%）
1.1.1	建筑工程费	-	-
1.1.2	设备购置费	3,299.60	65.73
1.1.3	安装工程费	98.99	1.97
1.2	工程建设其它费用	1,475.20	29.39
1.3	预备费	146.21	2.91
2	铺底流动资金	-	-
3	总投资	5,020.00	100.00

4、履行审批、核准或备案程序

本项目已经取得苏州市吴中区角直镇人民政府下发的《江苏省投资项目备案证》（备案证号：甬行审备〔2020〕57号），以及苏州市行政审批局下发的苏行审环评〔2020〕60079号环评批复。

5、项目实施地点

研发中心位于公司现有生产办公场所，具体地址为苏州市吴中区角直镇汇凯路68号。公司已取得相应“苏（2021）苏州市不动产权第6010177号”不动产权权证。

6、项目研发方向

研发中心将加强公司研发基础设施建设，进一步提升公司研发能力，满足人工智能、5G为代表的新一轮科技革命和产业变革对公司技术发展的要求。主要围绕材料开发、结构优化、工艺智能化和自动化三大方面进行研究突破，为公司发展提供可持续的技术支撑。

（三）补充流动资金项目

1、概况

本项目拟使用募集资金5,000.00万元用于补充公司流动资金，弥补公司生产经营规模扩张带来的资金缺口。

2、补充流动资金的必要性

报告期内，公司与主营业务相关的营运资金主要用于购买原材料、支付人员薪酬等。随着公司业务的进一步拓展以及募集资金投资项目的实施，公司销售规模将进一步增加，日常运营资金的需求也将不断增长。本次募集资金用于补充流动资金，可以满足公司日益增长的运营资金需求，并有利于降低公司财务成本和

财务风险，增强公司运营能力、抗风险能力和市场竞争力，推动公司业务的长期可持续发展。

3、流动资金的管理运营安排

募集资金到位后，公司将严格按照中国证监会、深圳证券交易所有关规定及公司《募集资金管理制度》进行专户存储和管理，结合公司实际需要合理安排使用流动资金，及时履行信息披露义务，并配合保荐机构对公司募集资金的存放与使用情况进行定期检查或不定期检查，防范募集资金使用风险。

三、募集资金运用对公司财务状况和经营成果的整体影响

本次募集资金投资项目实施后，将进一步提升公司的综合竞争能力和抗风险能力，其对公司财务状况和经营成果的影响如下：

（一）对公司财务状况的影响

本次募集资金到位后，公司的资产总额与净资产都将大幅度提升，短期内资产负债率水平将进一步降低，防范和抵御财务风险的能力得以不断巩固，此外，公司流动比率和速动比率将大大提高，这将进一步增强公司的后续持续融资能力和抗风险能力。但募投项目的效益实现有一定的滞后性，因此公司的净资产收益率在短期内将有较大幅度的降低。但随着募集资金投资项目的逐步达产，将增强公司的市场竞争力，公司的盈利能力将进一步提高。

（二）对公司生产能力和技术水平的影响

本次募集资金投资项目顺利实施后，公司将从整体规模、研发实力、管理水平等方面实现历史性跨越，将有效扩大公司产能和进一步提升公司整体研发实力，进而增强公司的竞争实力和抵御市场风险的能力。

（三）对公司经营成果和盈利能力的影响

根据募集资金投资项目的可行性研究报告，项目全部达产后，公司将增加年销售收入 64,374.00 万元，年利润总额 6,732.79 万元。从长远来看，随着募集资金投资项目逐步产生效益，在其它因素不变的情况下，公司的盈利能力将进一步提高。

四、未来发展规划

（一）公司战略规划

公司以“价值共生、相互成就，平等尊重、团结互助，勇于创新、勇担重担，诚实守信、回报社会”作为核心价值观，秉承客户满意度至上的服务宗旨，以客户为中心，以市场需求为导向，致力于为客户提供精准的导热散热产品以及创新的散热解决方案。

目前，公司与国内外各大知名电子品牌客户及其配套组装厂商、零部件生产厂商均建立了良好的合作关系，随着电子信息技术的发展以及以 5G、数据中心为代表的新基建战略的全面推进，公司下游电子信息相关产业正处于历史性机遇期，公司将紧抓下游行业发展机遇，不断提升自身研发能力、技术水平和客户服务能力，将公司打造成为业内领先的热管理整体解决方案提供商。

（二）报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

1、开拓行业优质客户，建立战略合作

报告期内，公司持续开拓和巩固国内外电子行业知名品牌客户资源，与三星、OPPO、vivo、华为、荣耀、联想、宁德时代、海康威视、大华股份、极米、松下等业内知名客户均建立了良好的合作关系，优质的客户资源为公司主营业务收入的持续增长奠定了坚实基础。

2、持续研发提升工艺技术水平

公司自成立以来，始终专注于导热散热领域的研发创新，依托持续的技术投入和积累，公司在研发能力、工艺水平、产品性能等方面均居于同行业较高水平。报告期内，随着下游市场散热需求的不断增长，公司主营的导热界面材料、热管、均温板等产品，凭借优异的产品性能、量产能力以及品控能力，得到了下游客户的广泛认可，推动了主营业务的快速增长，技术研发与创新为公司的生产经营和持续发展做出卓越贡献。

3、完善公司治理，优化公司资本结构

公司组织结构方面，为实现更长远的发展，公司通过股份制改造，进一步完善了法人治理结构。公司内部建立了更加科学合理的员工激励制度，通过引入员工持股平台，充分调动了员工积极性。同时，公司通过多次股权融资，引入外部投资者，在满足公司生产与经营资金需求的同时，优化了公司资本结构，使得公

司营运能力和抗风险能力进一步增强。

（三）未来规划采取的措施

1、产品和技术研发计划

公司将持续加大研发投入力度，巩固和提升公司在导热散热领域的竞争优势，一方面，在现有产品基础上，不断优化产品设计、生产工艺与原材料选型，持续提升产品性能、生产自动化水平和量产能力，降低生产成本，提高产品市场竞争力。另一方面，持续加强新产品、新技术的研发创新，在高端导热材料、大尺寸热管与均温板、散热模组等方面加大研发力度，进一步丰富和扩大公司产品结构。

2、市场拓展计划

公司将持续加强与现有重点客户的战略合作，在智能手机、笔记本电脑、安防监控等相关行业业务持续做大做强的基础上，持续向通信基站、服务器、通讯设备、新能源汽车等散热应用市场拓展，提升公司持续盈利能力和市场影响力，力争成为全球导热散热领域的领先企业。

3、产能扩充计划

随着电子信息技术的进步，电子设备不断向高性能化、智能化、薄型化等趋势发展，电子设备集成度和组装密度的提高，导致其工作功耗和发热量不断增大，上述趋势使得近年来公司所处导热散热行业需求持续旺盛。报告期内，尽管公司通过不断的资本投入扩大优势产品产能，但公司整体产能利用率仍然处于较高水平。公司计划通过本次募投项目进一步扩充公司产能以满足日益增长的市场需求。同时，公司也将结合自身发展计划和市场需求的动态变化灵活、动态地进行产能扩张。

第八节 公司治理与独立性

一、报告期内公司治理存在的缺陷及改进情况

发行人改制为股份公司之前，公司制订了公司章程，并根据公司章程的规定设置了股东会、执行董事、监事。有限公司阶段公司三会制度、关联交易决策制度、对外担保及投资制度等尚未健全。股份公司成立以来，根据《公司法》的规定，参照上市公司的规范要求，发行人逐步建立了相互独立、权责明确、相互监督的股东大会、董事会、监事会和经理层，组建了较为规范的公司内部组织机构，制定了公司章程及一系列法人治理细则，明确了股东大会、董事会、监事会、经理层相互之间的权责范围和工作程序，公司目前治理结构规范、完善。

公司法人治理结构建立与完善的主要情况包括：

2018年1月21日，公司全体发起人依法召开公司创立大会。依据《公司法》的相关规定，创立大会审议并通过了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作制度》《关联交易管理制度》《对外担保管理制度》《对外投资管理制度》等制度。

同日，公司召开第一届董事会第一次会议，审议并通过了《总经理工作细则》《董事会秘书工作细则》《董事会专门委员会工作制度》等制度。

截至本招股说明书签署之日，公司各项内控制度均得以有效执行，使公司股东大会、董事会、监事会及管理层相互独立、权责明确、相互监督，形成了科学高效的公司治理体系。

二、管理层对内部控制的自我评估和注册会计师的鉴证意见

发行人结合自身的股权结构及行业特点，建立了《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《战略委员会工作制度》《审计委员会工作制度》《提名委员会工作制度》《薪酬与考核委员会工作制度》《独立董事工作制度》《董事会秘书工作细则》《总经理工作细则》《关联交易管理制度》《对外担保管理制度》《对外投资管理制度》《信息披露事务管理制度》《投资者关系管理制度》《内部审计制度》《募集资金管理制度》《防范控股股东及关联方占用公司资金管理制度》等内部规章制度，完善了发行人的治理结构和内控体系。

（一）公司董事会对内部控制的自我评价

2024年3月18日，公司董事会出具了《公司内部控制自我评价报告》，发行人董事会对公司内控评价为：公司内部控制制度基本健全、执行有效，未发现存在内部控制设计或执行方面的重大缺陷。公司将继续按照《企业内部控制基本规范》及其操作指引等相关法律法规的要求，结合公司发展的实际需要，不断加强内部控制制度建设和内部控制管理，增强内部控制的执行力，及时查找内部控制的薄弱环节，有效提高公司风险防范能力，促进公司稳步健康发展。

（二）审计机构对发行人内部控制的鉴证意见

公证天业为发行人出具了苏公W[2024]E1015号《内部控制鉴证报告》，其结论意见为：苏州天脉按照《企业内部控制基本规范》规定的标准于2023年12月31日在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

三、报告期内违法违规行情况

根据发行人及其子公司的工商、税务、环保、社会保险等主管机关出具的证明，发行人及其子公司在报告期内不存在因违反相关法律法规而受到相关主管机关处罚的情形，发行人及其子公司在报告期内不存在重大违法违规行为。

四、报告期内控股股东、实际控制人资金占用及对外担保的情况

报告期内，发行人不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款或者其他方式占用的情况，也不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

五、发行人独立运行情况和持续经营的能力

（一）发行人独立运行情况

公司自设立以来，严格按照《公司法》《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的规定规范运作，在资产、人员、财务、机构、业务等方面与公司股东及其控制的其他企业完全分开，具有完整的业务体系及独立面向市场自主经营的能力。

1、资产完整情况

发行人系整体变更成立的股份有限公司，依法承继了天脉有限的所有资产、负债和权益。公司具备与生产经营有关的生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。公司资产完整，独立于控股股东和实际控制人。

2、人员独立情况

发行人的董事、监事及高级管理人员均严格按照《公司法》《公司章程》等规定选举和聘任，不存在股东超越股东大会和董事会权限做出人事任免决定的行为。公司总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员不存在在股东单位及其控制的其他企业担任除董事、监事以外的其他职务的情形，不存在在控股股东及其控制的其他企业领薪的情况。公司财务人员均专职在公司任职，不存在在控股股东及其控制的其他企业兼职的情况。

3、财务独立情况

发行人设有独立的财务部门，建立了独立的会计核算体系及规范、独立的财务管理制度，独立进行财务决策，不存在公司股东支配公司资金使用或占用公司资金的情况。公司财务人员均专职在公司任职，不存在在控股股东及其控制的其他企业兼职的情况。公司开设有独立的银行账户，不存在与股东共享账户的情况。公司作为独立的纳税人，依法独立纳税，不存在与股东单位混合纳税现象。

4、机构独立情况

发行人拥有独立的生产经营场所及管理机构，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业机构混同、合署办公的情况。公司依据《公司法》的要求，已经建立了以股东大会为最高权力机构、以董事会为决策机构、以监事会为监督机构、以经营管理层为执行机构的组织架构体系，保证了公司的独立运营。

5、业务独立情况

公司专注于导热散热材料及元器件的研发、生产、销售，主要产品包括热管、均温板、导热界面材料、石墨膜等。公司拥有独立、完整的产、供、销业务经营体系和人员，具备独立面向市场的自主经营能力。公司与控股股东、实际控制人之间不存在竞争关系或业务上依赖于控股股东、实际控制人及其控制的企业的情况，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

（二）发行人的持续经营能力

1、主营业务的稳定性

公司专注于导热散热材料及元器件的研发、生产和销售，主要产品包括热管、均温板、导热界面材料、石墨膜等。

报告期内，公司的主营业务未发生变化。

2、公司控制权的稳定性

公司股份权属清晰，公司控制权稳定，最近两年实际控制人没有发生变更，控股股东、实际控制人持有的公司股份权属清晰，不存在纠纷或潜在纠纷。

3、管理团队和核心技术人员稳定性

最近两年，公司董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化，具体变动情况请参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况（八）最近两年董事、监事、高级管理人员及其他核心人员变动情况”。

4、可能影响公司持续经营能力的其他或有事项

公司不存在以下对其持续经营能力构成重大不利影响的情形：（1）公司主要资产、核心技术、商标存在重大权属纠纷；（2）公司存在重大偿债风险；（3）公司存在重大担保，并对公司的持续经营能力构成重大不利影响；（4）公司存在可能对公司持续经营能力产生重大影响的诉讼或仲裁事项；（5）公司所处行业的经营环境已经或者将发生重大变化，并对公司的持续盈利能力构成重大不利影响；（6）其他可能对公司持续盈利能力构成重大不利影响的情形。

六、报告期内财务内控情况

（一）现金交易

报告期内，公司不存在现金销售的情形，存在少量现金采购的情况。具体情况如下：

单位：万元

项目	2023年	2022年	2021年
现金采购	-	3.77	119.52
占营业成本的比例（%）	-	0.01	0.22

报告期内公司存在少量现金采购行为主要系台湾分公司所在地区转账便捷性不高，因此采用现金方式支付采购款。其中部分现金采购行为采用临柜银行存款的方式进行支付，即在银行柜台以现金方式向交易对方汇款，2022年，随着台湾分公司资金相关内控的不断完善，现金采购金额大幅下降。2023年，公司未再发生现金销售或现金采购。总体而言，公司现金采购占营业成本的比例较低，且具有合理原因。

（二）第三方回款

报告期内，公司第三方回款具体情况如下：

单位：万元

项目	2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	占营业收入比例(%)	金额	占营业收入比例(%)	金额	占营业收入比例(%)
保理公司代为支付	1,921.93	2.07	786.57	0.94	35.78	0.05
应收账款债权转让回款	-	-	-	-	5.00	0.01
集团内部代为支付	0.01	0.00	-	-	-	-
法院代管款专户支付	-	-	-	-	-	-
应收账款债权凭证转让回款	-	-	-	-	-	-
合计	1,921.94	2.07	786.57	0.94	40.78	0.06

2021年、2022年及2023年公司第三方回款主要系收到保理公司代客户支付的应收账款债权凭证；应收账款债权凭证指客户通过融易信、建信融通等平台向公司签发的数字化应收账款债权凭证。其中，保理公司代客户支付是指部分客户将融易信平台的应收账款债权凭证进行保理，保理公司代客户向发行人支付款项。2022年及2023年保理公司代为支付的款项达到786.57万元及1,921.93万元，金额较高主要是由于采用该模式回款的客户深圳市众为精密科技有限公司2022年及2023年向公司的采购金额较2021年增加所致。此外，安徽千鑫通讯科技有限公司于2023年也使用融易信平台代为支付款项，使得2023年保理公司代为支付的金额较高。

上述公司第三方回款情况均为正常经营活动中产生，具有真实的背景及原因，且报告期内第三方回款金额及占营业收入的比例均较小，对公司经营未造成不利

影响。

（三）其他财务内控不规范的情形

除前述提到的不规范情况外，报告期内公司不存在以下情形：

- 1、为满足贷款银行受托支付要求，在无真实业务支持情况下，通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道（简称“转贷”行为）；
- 2、向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据，通过票据贴现后获取银行融资；
- 3、与关联方或第三方直接进行资金拆借；
- 4、通过关联方或第三方代收货款；
- 5、利用个人账户对外收付款项；
- 6、出借公司账户为他人收付款项；
- 7、违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金借支和还款、挪用资金等重大不规范情形。

综上，报告期内公司现金交易和第三方回款金额较小，且均具有合理原因。因此，报告期内，公司严格执行财务内控制度，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，上述内控不规范行为对公司不构成重大不利影响。

七、同业竞争

（一）公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争关系

公司专注于导热散热材料及元器件的研发、生产和销售，主要产品包括热管、均温板、导热界面材料、石墨膜等，公司产品广泛应用于消费电子产品、安防监控设备、汽车电子产品、通信设备等多个行业及领域。

公司实际控制人为谢毅、沈锋华夫妇。截至本招股说明书签署日，除公司外，谢毅、沈锋华夫妇还控制苏州天忆翔，苏州天忆翔基本情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“六、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况（三）控股股东、实际控制人控制的其他企业的基本情况”，苏州天忆翔的主营业务为股权投资，仅为公司员工股权激励平台，除持有公司股份外无实质经营活动，与发行人不存在同业竞争。

综上，公司与实际控制人控制的其他企业不存在同业竞争。

（二）控股股东、实际控制人关于避免同业竞争的承诺

为避免发生同业竞争的情形，公司实际控制人谢毅、沈锋华出具了《关于避免同业竞争的承诺》，承诺如下：

“1、截至本承诺函出具之日，本人及本人控制的其他企业（包括但不限于本人及本人所控制的全资、控股公司以及本人及本人控制的其他企业拥有实际控制权的公司，下同）目前未从事与发行人现从事的业务相同或近似的业务活动，与发行人不构成同业竞争。

2、在本人拥有发行人控制权期间，本人及本人控制的其他企业不会以任何形式直接或间接从事与发行人届时所从事的业务相同或近似的业务活动。

3、如果本人及本人届时所控制的其他企业将来有任何商业机会可从事、参与任何可能与发行人生产经营构成同业竞争的活动，本人及本人届时所控制的其他企业将立即将上述商业机会通知发行人，发行人在通知中指定的合理期限内作出愿意利用该商业机会的肯定答复的，则尽力将该商业机会给予发行人。

4、自本承诺函出具日之日起，如发行人进一步拓展其产品和业务范围，本人及本人届时所控制的其他企业保证将不与发行人拓展后的产品或业务相竞争；若出现可能与发行人拓展后的产品或业务产生竞争的情形，本人及本人届时所控制的其他企业保证按照包括但不限于以下方式退出与发行人的竞争：（1）停止生产构成竞争或可能构成竞争的产品；（2）停止经营构成竞争或可能构成竞争的业务；（3）经发行人同意将相竞争的业务纳入到发行人来经营；（4）将相竞争的业务转让给无关联的第三方。

5、本人及本人控制的其他企业确认本承诺函旨在保障发行人及发行人全体股东权益而作出，本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺。任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性。如因本人及本人控制的其他企业违反本承诺而导致发行人遭受损失、损害和开支，将由本人及本人控制的其他企业予以全额赔偿。”

（三）董事、监事、高级管理人员和其他核心人员关于竞业禁止的情况

公司已与除独立董事外且在公司领薪的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签署了《保密协议暨竞业限制协议》，协议对保密信息的内容与范围、保

密义务、违约责任及竞业限制等内容进行了明确约定，以确保公司的核心技术与合法权益受到法律保护。

八、关联方及关联交易

（一）关联方

根据《公司法》《企业会计准则》和《创业板上市规则》等相关法律法规关于关联方的规定，结合公司实际情况，截至本招股说明书签署之日，公司主要关联方及关联关系情况如下：

1、控股股东及实际控制人

公司的控股股东为谢毅先生，实际控制人为谢毅、沈锋华夫妇。谢毅先生直接持有公司 54.44% 股份，沈锋华女士直接持有公司 15.82% 股份，两人通过其实际控制的苏州天忆翔间接控制公司 2.42% 股份，合计控制公司 72.68% 股份。

2、直接或间接持有发行人 5% 以上股份的其他股东

除控股股东、实际控制人谢毅、沈锋华外，其他直接持有发行人 5% 以上股份的股东为国开制造，以及因构成一致行动关系合计控制发行人股份超过 5% 的股东嘉兴沃赋与南通沃赋。

国开制造共持有发行人 534.45 万股股份，持股比例为 6.16%。国开制造的情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十、发行人股本情况（五）发行人申报前十二个月新增股东情况 2、申报前十二个月新增股东基本情况（1）国开制造”。

嘉兴沃赋直接持有公司 2,672,250 股股份，占公司总股本的 3.08%；南通沃赋直接持有公司 2,639,423 股股份，占公司总股本的 3.04%。嘉兴沃赋与南通沃赋均为私募备案基金，执行事务合伙人均为上海沃赋私募基金管理有限公司，因此，嘉兴沃赋与南通沃赋构成一致行动关系，合计控制发行人 5,311,673 股股份，占公司总股本的 6.12%。嘉兴沃赋基本情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十、发行人股本情况（五）发行人申报前十二个月新增股东情况 2、申报前十二个月新增股东基本情况（2）嘉兴沃赋”；南通沃赋基本情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十、发行人股本情况（六）发行人股东中私募基金股东情况 4、南通沃赋”。

3、公司董事、监事和高级管理人员

关联方名称	关联关系
谢毅、沈锋华、史国昌、龚才林、蔡栋梁、潘翠英、张超	公司现任董事
赵伟、畅同晨、马云	公司现任监事
谢毅、丁幸强、刘晓阳、龚才林	公司现任高级管理人员

上述董事、监事及高级管理人员的情况请见本招股书“第四节 发行人基本情况”之“十一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”。除前述发行人董事、监事、高级管理人员外，自然人杨洪曾担任发行人董事、财务总监、董事会秘书，杨洪于2021年6月30日辞去前述职务；范利武、张薇、梁俪琼曾为发行人报告期内独立董事，胡年荪曾为发行人报告期内监事，因此，杨洪、范利武、张薇、梁俪琼、胡年荪为发行人的关联自然人。

4、其他关联自然人

发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员之关系密切的家庭成员均为公司的关联自然人，包括配偶、年满18周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母。

5、控股子公司及参股公司

截至本招股说明书签署日，公司拥有1家境内子公司嵊州天脉、2家境外子公司韩国天脉及越南天脉，无参股公司。公司控股子公司具体情况详见本招股说明书“第十二节 附件”之“九、子公司、参股公司简要情况”。

6、公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高管以及其他关联自然人控制或担任重要职务的其他企业

序号	关联方名称	关联关系
1	苏州天忆翔	公司实际控制人谢毅、沈锋华控制的企业
2	天星智鸿	公司董事、高级管理人员丁幸强持有15.92%份额并担任执行事务合伙人的企业，系公司的员工持股平台
3	昆山佰奥智能装备股份有限公司(300836)	公司董事史国昌的姐姐史凤华担任董事的企业
4	苏州润天知识产权代理有限公司	公司独立董事张超持股60%的企业，其父亲张国甫担任执行董事兼总经理
5	北京润川律师事务所	张超担任负责人
6	苏州润川酒业有限公司	张超父亲张国甫持股45%并担任经理

序号	关联方名称	关联关系
7	苏州润天律科技服务有限公司	张超父亲张国甫担任执行董事
8	法助（上海）信息咨询有限公司	苏州润天知识产权代理有限公司持股 69%的企业
9	法助（北京）法律咨询服务有限公司	苏州润天知识产权代理有限公司持股 70%的企业
10	苏州金合盛控股有限公司	独立董事潘翠英担任副总经理
11	苏州澳宗生物科技有限公司	潘翠英的丈夫潘华露担任董事
12	淮安市金鑫投资有限公司	潘翠英的姐夫柏玉洲担任董事长兼总经理
13	武汉瑞威特机械有限公司	公司原独立董事张薇的亲家唐千否持有 40%股权并担任执行董事兼总经理
14	上海怀翊商务咨询中心（有限合伙）	公司原独立董事梁俪琼持有 50%份额，其配偶周诚持有 50%份额并担任执行事务合伙人
15	上海旻羽商务咨询中心（有限合伙）	公司原独立董事梁俪琼的母亲冯霞持有 50%份额并担任执行事务合伙人，梁俪琼的父亲梁永就持有 50%份额
16	苏州悦兰达电子科技有限公司	公司原监事胡年荪的配偶阮末兰持有 45%股权并担任执行董事兼总经理
17	苏州铭冠精密电子有限公司	苏州悦兰达持股 90%的企业
18	昆山市张浦镇角上嘉精密五金加工厂	公司原监事胡年荪的父亲胡桂庚担任负责人
19	广东春夏新材料科技股份有限公司	杨洪的哥哥杨天奎担任董事
20	东莞市聚丰股权投资合伙企业（有限合伙）	杨洪的哥哥杨天奎持有 0.42%份额并担任执行事务合伙人
21	东莞市大行集群注册托管有限公司	杨洪的哥哥的配偶何清华持有 100%股权并担任执行董事兼总经理

7、报告期内曾存在的关联方

序号	关联方	关联关系
1	东莞市志达硅胶科技有限公司	杨洪持有 50%股份的公司，已于 2021 年 7 月注销
2	日本天脉	曾为发行人子公司，于 2020 年 3 月注销
3	杭州恒维档案管理咨询有限公司	公司原独立董事范利武的岳父章铨持有 66.67% 股权，范利武的配偶章未持有 33.33% 股权并担任执行董事兼总经理，于 2023 年 4 月注销
4	成都空港兴城建筑材料有限公司	公司董事、财务总监龚才林的配偶林歆沂曾担任董事，已于 2024 年 2 月辞去董事职务

（二）关联交易

1、报告期内关联交易汇总

报告期内，公司发生的关联交易情况简要汇总如下：

单位：万元

名称	关联交易内容	2023 年度	2022 年度	2021 年度
关键管理人员	薪酬	1,214.40	1,009.22	707.06
关联方为公司提供担保				
担保方	被担保方	银行	担保额度	借款期限
谢毅、沈锋华	苏州天脉	中国银行苏州吴中支行	3,000.00	2019/1/21-2022/1/20
谢毅、沈锋华	苏州天脉	中国银行苏州吴中支行	9,000.00	2019/8/5-2027/3/1 ^注
谢毅、沈锋华	苏州天脉	中国银行苏州吴中支行	5,000.00	2019/12/20-2022/12/19

注：2022 年 3 月 25 日，苏州天脉与中国银行股份有限公司苏州吴中支行签署《固定资产借款合同<补充合同>》，取消上述保证担保，至此，谢毅、沈锋华该项担保已解除。

报告期内，公司关联交易主要为支付关键管理人员薪酬、向关联方采购设备，以及关联方为公司借款提供担保等。

结合报告期内公司的资产、净资产规模以及收入、净利润水平，以及公司关联交易的频率、性质、金额等，发行人将与关联法人之间发生的金额超过 300.00 万元（含 300.00 万元）以上的关联交易认定为重大关联交易，将与关联自然人之间发生的金额超过 50.00 万元（含 50.00 万元）以上的关联交易认定为重大关联交易，其他关联交易认定为一般关联交易。

2、重大经常性关联交易

报告期内，公司重大经常性关联交易为向董事、监事、高级管理人员支付薪酬，具体情况如下：

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
关键管理人员人数（人）	12	12	13
在公司领取报酬人数（人）	12	12	13
报酬合计（万元）	1,214.40	1,009.22	707.06

3、重大偶发性关联交易

报告期内，发行人重大偶发性关联交易系关联方为公司银行借款提供担保，具体情况如下：

（1）2019 年 1 月 21 日，谢毅、沈锋华与中国银行股份有限公司苏州吴中支行签订“中银（吴中中小）保字（2019）年第 11 号”《最高额保证合同》，约定谢毅、沈锋华就公司与中国银行股份有限公司苏州吴中支行在 2019 年 1 月

21日至2022年1月20日期间的借款、贸易融资、保函、资金业务及其他授信业务项下的债务提供最高额保证，所担保债权的最高额为3,000万元，保证方式为连带责任保证，保证期间为主债权发生期间届满之日起两年。截至本招股书签署日，该担保项下借款余额为0。

(2) 2019年8月12日，谢毅、沈锋华与中国银行股份有限公司苏州吴中支行签订“吴中银保字第1908060号”《保证合同》，约定谢毅、沈锋华就公司与中国银行股份有限公司苏州吴中支行签订的“吴中银贷字第1908060号”《固定资产借款合同》项下的借款提供保证，借款金额为9,000万元，保证方式为连带责任保证，保证期间为主债权清偿期届满之日起两年。2022年3月25日，苏州天脉与中国银行股份有限公司苏州吴中支行签署《固定资产借款合同<补充合同>》，取消上述保证担保，至此，谢毅、沈锋华该项担保已解除。

(3) 2020年2月25日，谢毅、沈锋华与中国银行股份有限公司苏州吴中支行签订“吴中银保字第2020002号”《最高额保证合同》，约定谢毅、沈锋华就公司与中国银行股份有限公司苏州吴中支行在2019年12月20日至2022年12月19日期间的借款、贸易融资、保函、资金业务及其他授信业务项下的债务提供最高额保证，所担保债权的最高额为5,000万元，保证方式为连带责任保证，保证期间为主债权发生期间届满之日起两年。截至本招股书签署日，该担保项下借款余额为0。

上述担保事项不直接产生利润，对报告期内公司的经营成果、主营业务影响较小。

报告期内，公司不存在作为担保方对关联方进行担保的情形。

4、一般关联交易

报告期内，公司未发生一般关联交易。

5、关联方资金占用

报告期内，公司不存在被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用资金的情形。

6、关联方往来余额

单位：万元

关联方	款项内容	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31

关联方	款项内容	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
国开制造	其他应付款	-	-	7,000.00
赵伟	其他应付款	-	0.05	-

2021 年末，公司收到国开制造增资款 7,000.00 万元，上述增资约定了发行人回购义务，因此，公司于收到增资款的同时相应确认其他应付款 7,000.00 万元。除上述款项以外，其他关联方往来款项余额均较小。2022 年 6 月 16 日，发行人合格上市申请正式被深交所受理，根据《股东协议》约定“国开制造享有的赎回权自公司保荐人就公司合格上市向证券交易所申报之日时自动终止，且不可恢复”；此外，2022 年 8 月 15 日，发行人及其实际控制人谢毅、沈锋华与各股东签订《股东协议之补充协议》，根据上述补充协议，发行人与相关股东关于股东特殊权利条款的全部协议均已被溯及既往地终止且不可恢复，因此，2022 年末发行人已不存在对国开制造的其他应付款。

（三）比照关联交易披露的交易

1、与海康系公司的交易情况

报告期内，海康系公司是发行人重要客户之一，与发行人始终保持良好的合作关系，报告期内销售收入稳中有升。2020 年 6 月，公司通过增资扩股方式引进海康智慧成为公司股东，海康智慧直接持有公司 3,079,615 股股份，截至本招股书签署日，海康智慧持有公司的股权比例为 3.55%。考虑到海康智慧与海康系公司之间的关联关系，故将报告期内发行人与海康系公司之间的交易比照关联交易进行披露。

报告期内，海康系公司与发行人之间的交易情况如下：

单位：万元

关联交易内容	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
采购智能交互会议平板	交易金额	-	-	10.00
	占比（%）	-	-	0.03
销售导热界面材料、石墨膜等	交易金额	1,417.74	1,663.04	3,144.44
	占比（%）	1.53	1.98	4.44

公司向海康系公司采购智能交互会议平板，采购金额较小；销售的产品主要为导热界面材料及少量石墨膜等产品，公司向海康系公司采购、销售产品与非关联第三方的销售定价原则、标准和定价程序保持一致，采购和销售定价合理、公

允，不存在利益输送及损害公司或其他股东利益的情形。

报告期各期末，公司与海康系公司之间往来款项净额如下：

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
应收账款	698.71	511.46	806.02
其他应收款	-	-	-

2、与海康系公司的交易价格公允性分析

(1) 发行人与海康威视的合作情况

自 2014 年起，公司与海康威视正式开展业务合作，双方建立了长期稳定的合作关系。海康智慧于 2020 年 6 月入股发行人，持股比例 3.55%。公司与海康威视的业务合作并不是海康智慧入股后才开始的，公司与海康威视的合作模式并未因海康智慧的入股而发生变化。

海康智慧的基金管理人中电海康（杭州）股权投资管理有限公司（以下简称“中电海康基金管理公司”）与公司客户海康威视同属中电海康集团有限公司控制的公司，海康智慧与海康威视不存在直接的管理及从属关系，自海康智慧入股发行人以来，没有参与苏州天脉的具体生产和运营，也没有通过股东身份对苏州天脉和海康威视之间的交易产生影响。

(2) 发行人向海康威视销售的主要产品、金额、单价和毛利率情况

① 报告期内向海康威视的销售情况

报告期内，发行人向海康威视销售收入分产品情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
导热界面材料	1,352.10	1,580.20	2,953.90
其中：导热片	1,325.90	1,553.55	2,905.83
石墨膜	15.98	29.87	96.00
热管	17.03	0.94	0.08
均温板	-	-	0.20
其他	32.64	52.03	94.27
总计	1,417.74	1,663.04	3,144.44

报告期内，公司向海康威视的销售金额分别为 3,144.44 万元、1,663.04 万元和 1,417.74 万元。2021 年度公司向海康威视销售金额较上一年度有所上涨，主

要是由于海康威视自身的安防设备出货量上升带来的需求增长所致。报告期内，公司向海康威视销售金额下降主要是由于海康威视引入招投标和供应商竞价模式，供应商价格竞争较为激烈，导致公司销售单价及销量均有所下降。

公司向海康威视销售的产品主要为导热界面材料，报告期各期销售的导热界面材料收入占对海康威视销售收入的比例分别为 93.94%、95.02%和 95.37%，其中，导热片收入占对海康威视销售收入的比例分别为 92.41%、93.42%和 93.52%。

公司向海康威视销售的导热界面材料的金额、单价和毛利率情况如下：

单位：万元、元/立方分米、%

项目	2023 年度			2022 年度			2021 年度		
	金额	单价	毛利率	金额	单价	毛利率	金额	单价	毛利率
导热界面材料	1,352.10	NA	28.86	1,580.20	NA	37.88	2,953.90	NA	55.40
其中：导热片	1,325.90	306.70	28.28	1,553.55	394.79	37.27	2,905.83	569.21	54.92
其他	26.20	NA	58.28	26.65	NA	73.47	48.07	NA	84.37

注：公司导热界面材料中除导热片外，其他产品收入规模较小，规格品类较多，无法按统一标准计算销量，因此未计算单价。

报告期内，公司向海康威视销售的导热界面材料毛利率分别为 55.40%、37.88%和 28.86%，逐年下降主要是由于向海康威视销售的导热片单价和毛利率逐年下降所致。公司向海康威视销售的导热片单价分别为 569.21 元/立方分米、394.79 元/立方分米和 306.70 元/立方分米，销售毛利率分别为 54.92%、37.27%和 28.28%，导热片销售单价及整体毛利率均处于逐年下降的趋势，一方面是由于海康威视增加了部分价格较低的产品型号的采购；另一方面，海康威视于 2020 年底引入招投标和供应商竞价模式，供应商价格竞争较为激烈，也使得公司产品单价有所下降。

②报告期前向海康威视的销售情况

2020 年 6 月，公司通过增资扩股方式引进海康智慧成为公司股东，海康智慧直接持有公司 3,079,615 股股份，海康智慧入股前三年及报告期内公司向海康威视销售收入及销售的导热界面材料的毛利率情况如下：

单位：万元、%

项目	2023 年度	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
销售收入	1,417.74	1,663.04	3,144.44	2,542.12	2,474.52	2,236.20	1,661.98

项目	2023 年度	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
导热界面材料的毛利率	28.86	37.88	55.40	62.45	65.20	65.00	67.91

由上表可见，2017 年-2019 年，公司向海康威视销售导热界面材料的毛利率保持在 65%左右，2020 年以来，受市场竞争影响公司向海康威视销售的导热片单价下降，毛利率也逐年下降，具有合理性。因此，海康智慧 2020 年 6 月入股前后，发行人与海康威视之间的销售收入和毛利率并未发生异常变动。

(3) 与发行人销售给其他客户同类产品的对比情况，分析说明向海康威视销售价格的公允性，是否存在利益输送情形

①与发行人销售给其他客户同类产品的对比情况

报告期各期，发行人向海康威视销售的前十大料号的导热片收入合计占当期海康威视销售收入的比例分别为 78.70%、70.63%和 71.51%。上述料号系代表导热配方，相同配方的导热片导热性能相同，但向不同客户销售的导热片在规格、尺寸、模切要求、包装要求等方面存在差异，上述差异使得导热片生产效率、模切过程中的损耗率存在差异，因此不同客户的单价和毛利率方面有所不同；此外，不同客户在定价方式、供应商竞争强度方面有所差异，也会造成单价和毛利率有所不同。

报告期初，海康威视的价格竞争相对缓和，发行人向海康威视销售的前十大料号导热片的平均单价略低于其他客户，毛利率略高于其他客户；自 2020 年底以来，由于海康威视开始采用招投标及供应商竞价机制，供应商价格竞争愈发激烈，使得发行人向海康威视销售价格逐年下降，毛利率也相应下降，2021 年以来，向海康威视销售的前十大料号导热片的平均单价和毛利率均下降至低于其他客户水平。

②发行人向海康威视的销售价格系市场化定价形成，价格具有公允性，不存在利益输送情形

2021 年发行人向海康威视销售毛利率处于较高水平，报告期以来销售毛利率逐年降低主要是由于海康威视于 2020 年底引入招投标及供应商竞价机制，竞争愈发激烈，使得公司产品单价呈下降趋势，毛利率也同步下降；海康威视向发行人采购价格与其同类产品向其他供应商采购的价格之间无重大差异。结合公司向海康威视销售的主要料号导热片的单价、毛利率与其他客户的对比情况来看，

报告期内，公司向海康威视销售的前十大料号导热片的平均单价和毛利率均下降至低于其他客户水平。上述单价的下降系受市场竞争所影响，总体而言，公司向海康威视销售价格公允。

报告期内，除发行人向海康威视销售产品以及海康智慧入股发行人外，发行人与海康威视及海康智慧之间不存在其他异常资金往来，发行人的实际控制人、董事、监事、高管（独董除外）及其他主要关联方与海康威视及海康智慧之间未发生资金往来，发行人与海康威视不存在利益输送情形。

综上，公司与海康威视自海康智慧入股以前便建立了良好且稳定的合作关系，海康智慧入股前后，发行人与海康威视之间的交易模式和交易价格未发生异常变动；报告期内，发行人向海康威视销售产品的价格及毛利率呈下降趋势，与销售给其他客户同类产品的单价和毛利率存在一定差异系受市场竞争所影响，公司向海康威视销售价格公允，与海康威视之间不存在利益输送。

（四）报告期内关联交易决策程序的执行情况

股份公司设立后，公司已根据《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等有关法律法规的要求规范了法人治理结构，建立了股东大会、董事会、监事会以及在董事会领导下的专门委员会，并聘请了三名独立董事。公司已在《公司章程》中对关联交易的决策权限与程序作出了安排，同时还制定了《关联交易管理制度》，对关联交易的决策权限和审批程序进一步予以明确，并严格遵照执行。公司已分别召开董事会、股东大会对报告期内发生的关联交易进行了确认，独立董事就关联交易相关议案均发表了同意的独立意见，不存在损害公司及其他股东利益的情形。具体情况如下：

1、董事会和股东大会

公司整体变更设立股份公司后，已在《公司章程》中对关联交易决策权力与程序作出规定，就关联股东或关联董事在关联交易表决中的回避制度作出了规定。同时，《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易管理制度》等公司治理文件中已明确了关联交易决策的具体程序。

2022年3月2日，公司第二届董事会第六次会议审议通过了《关于确认公司2019-2021年度关联交易的议案》。

2022年3月18日，公司2022年第一次临时股东大会审议通过了《关于确

认公司 2019-2021 年度关联交易的议案》。

2、独立董事意见

2022 年 3 月 2 日，公司独立董事张薇、梁俪琼、范利武对 2019 年-2021 年度关联交易发表如下意见：

公司报告期内与关联方在商品购销、关联担保、关联方代垫款项等方面存在的关联交易，均系公司正常业务发展的需要；公司与关联方本着公平、自愿的原则，关联交易的定价公允，遵循市场定价原则，没有损害公司、中小股东以及债权人的利益。

（五）关联交易对财务状况和经营成果的影响

报告期内，公司经常性关联交易系关联销售及关键管理人员薪酬，偶发性关联交易系向关联方采购设备、实际控制人为公司借款提供担保。关联销售金额及占同类产品营业收入的比例均较低，关联担保主要是为了公司取得借款，属于生产经营的正常需要；公司向关联方采购设备的金额较小，具有偶发性。

综上，公司与关联方发生的关联交易对公司财务状况和经营成果均不构成重大不利影响，不存在损害公司及其他股东利益的情形。

（六）规范关联交易的承诺

发行人实际控制人谢毅、沈锋华，全体董事、监事、高级管理人员承诺如下：

1、本人及其控制的其他企业与发行人之间现时不存在任何依照法律、法规和规范性文件的规定应披露而未披露的关联交易。

2、本人将严格按照《公司法》等法律法规以及公司章程的有关规定，依法行使股东权利或者督促董事依法行使董事权利，同时承担相应的股东义务，在董事会、股东大会对涉及本人及其控制的其他企业的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务。

3、本人及其控制的其他企业承诺将尽量减少与发行人的关联交易，对于不可避免的关联交易，均应按照公平、公允和等价有偿的原则进行，遵循市场化的定价原则，履行国家有关法律法规、公司章程要求的程序，并按照规定履行信息披露义务。

4、本人及其控制的其他企业保证严格遵守公司章程的规定，与其他股东一样平等的行使股东权利、履行股东义务，不利用其控股股东/实际控制人的地位

谋求不当利益，占用发行人资金，不损害发行人和其他股东的合法权益。

5、为保证发行人的独立运作，本人承诺在作为发行人的控股股东/实际控制人期间，保证自身以及其控制的其他企业与发行人在人员、财务、机构、资产、业务等方面相互独立。

6、如本人违反上述承诺，本人将赔偿由此给发行人造成的全部直接经济损失。

第九节 投资者保护

一、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的程序

2022年3月18日，公司召开2022年第一次临时股东大会，审议通过《关于公司首次公开发行股票前滚存未分配利润分配方案的议案》，公司首次公开发行股票完成前的滚存未分配利润由首次公开发行股票完成后的新老股东按照发行后的持股比例共同享有。

二、本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前，《公司章程》规定的利润分配政策为：公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后两个月内完成股利（或股份）的派发事项。在满足公司正常生产经营所需资金的前提下，实行持续、稳定的利润分配政策，公司采取现金或者股票方式分配利润，积极推行现金分配的方式。利润分配的总体原则为：同股同权；按照股东持有的股份比例分配股利。

本次发行后的利润分配政策根据中国证监会《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》、《监管规则适用指引——发行类第10号》等有关利润分配的规范和政策制定，明确和细化了利润分配的原则、利润分配方式、利润分配的条件和比例、利润分配方案的决策程序、利润分配政策的调整条件和程序等事项，有利于维护公司全体股东特别是中小股东的利益。

三、报告期内的股利分配情况

报告期内，公司不存在股利分配的情况。

四、公司上市后股利分配政策

根据发行人董事会、股东大会审议通过的《公司章程（草案）》，本次发行上市后公司的利润分配政策内容如下：

（一）公司利润分配政策为：

1、重视对投资者的合理投资回报，在有关决策和论证过程中应当充分考虑独立董事、外部监事（如有）和公众投资者的意见；

2、保持利润分配政策的连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远和可持续发展；

3、优先采用现金分红的利润分配方式；

4、充分听取和考虑中小股东的要求；

5、充分考虑货币政策。

(二) 公司利润分配具体政策如下：

1、公司可以采取现金、股票或者现金及股票相结合的方式分配股利；

2、在当年盈利且符合法律法规以及本章程规定的条件下，董事会可以根据公司的资金状况在年度利润分配的议案中提议进行现金分红或在上半年经营结束后提议公司进行中期现金分红；

3、如无重大资金支出安排发生（募集资金投资项目除外），公司进行股利分配时，应当采取现金方式进行分配，公司每年度以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%，公司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%。

重大资金支出指以下情形之一：

(1) 公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且绝对金额超过 5,000 万元；

(2) 公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%；

(3) 中国证监会或者深圳证券交易所规定的其他情形。

现金分红在本次利润分配中所占比例为现金股利除以现金股利与股票股利之和。

上述重大资金支出应按照公司相关事项决策权限履行董事会或股东大会审议程序。

4、如公司经营情况良好，且公司股票价格与公司股本规模不匹配时，公司可以以股票方式进行股利分配，股票分配方式可与现金分配方式同时进行。

5、公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，提出具体现金分红政策：

(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或者公司发展阶段不易区分但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%。

(三) 利润分配方案由公司董事会制定, 公司董事会应根据公司的财务经营状况, 提出可行的利润分配提案, 经出席董事会过半数通过并决议形成利润分配方案。董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜。独立董事认为现金分红具体方案可能损害公司或者中小股东权益的, 有权发表独立意见。董事会对独立董事的意见未采纳或者未完全采纳的, 应当在董事会决议中记载独立董事的意见及未采纳的具体理由, 并披露。独立董事可以征集中小股东的意见, 提出分红提案, 并直接提交董事会审议。利润分配方案经上述程序后, 由董事会提议召开股东大会, 并报股东大会批准; 公司在特殊情况下无法按照既定的现金分红政策或最低现金分红比例确定当年利润分配方案的, 应当在年度报告中披露具体原因以及独立董事的明确意见。公司当年利润分配方案应当经出席股东大会的股东所持表决权的 1/2 以上通过。股东大会对现金分红具体方案进行审议时, 应当通过多种渠道(电话、传真、电子邮件、投资者关系互动平台等)主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流。

(四) 公司调整利润分配政策的程序: 公司利润分配政策不得随意调整而降低对股东的回报水平, 因国家法律法规和证券监管部门对公司的利润分配政策颁布新的规定或公司外部经营环境、自身经营状况发生较大变化而需要调整分红政策的, 应以股东权益保护为出发点, 详细论证和说明原因, 并严格履行决策程序。公司确有必要对公司章程确定的现金分红政策进行调整或者变更的, 应当由董事会拟订变动方案, 然后分别提交董事会和监事会审议, 董事会和监事会审议通过后提交股东大会审议, 并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。调整后的利润分配政策不得违反相关法律法规及规范性文件的

有关规定。

五、董事会关于股东回报事宜的专项研究论证情况及安排理由，以及公司上市后三年内现金分红等利润分配计划、长期回报规划

（一）董事会关于股东回报事宜的专项研究论证情况及安排理由

根据《公司法》《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》《监管规则适用指引——发行类第10号》等相关规定，为了进一步优化及完善公司的利润分配政策，确保为股东提供持续、稳定且科学的回报机制，为公司的长期发展奠定坚实基础，公司董事会着眼于公司的长远和可持续发展目标，在综合分析公司经营发展的实际情况、股东的要求和意愿、社会资金成本、外部融资环境等多重因素的基础上，并充分考虑公司目前及未来的盈利规模、现金流量状况、发展阶段、项目投资资金需求、银行信贷及债权融资环境等因素，根据公司上市后适用的《公司章程(草案)》中关于利润分配政策的规定，制定了《苏州天脉导热科技股份有限公司关于公司上市后三年的分红回报规划》和《苏州天脉导热科技股份有限公司关于公司上市后的长期回报规划》。

（二）公司上市后三年内现金分红等利润分配计划

1、根据公司股东大会审议通过的《苏州天脉导热科技股份有限公司关于公司上市后三年的分红回报规划》，本次发行上市后三年内分红回报规划如下：

（1）利润分配原则

①重视对投资者的合理投资回报，在有关决策和论证过程中应当充分考虑独立董事和公众投资者的意见。

②保持利润分配政策的连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远和可持续发展。

③优先采用现金分红的利润分配方式。

④充分听取和考虑中小股东的要求。

⑤充分考虑货币政策。

（2）利润分配形式

公司可以采用现金分红、股票股利、现金分红与股票股利相结合或者其他法律、法规允许的方式分配利润。其中现金分红优先于股票股利。采用股票股

利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

(3) 利润分配的条件及比例

公司在当年盈利且符合法律法规以及本章程规定的条件下，董事会可以根据公司的资金状况在年度利润分配的议案中提议进行现金分红或在上半年经营结束后提议公司进行中期现金分红；如无重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金投资项目除外），公司应当优先采取现金方式分配利润，公司每年度以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%，公司上市后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%。现金分红在本次利润分配中所占比例为现金股利除以现金股利与股票股利之和。在有条件的情况下，公司可以进行中期现金分红。重大投资计划或重大现金支出指以下情形之一：

①公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且绝对金额超过 5,000 万元；

②公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%；

③中国证监会或者深圳证券交易所规定的其他情形。

上述重大资金支出应按照公司相关事项决策权限履行董事会或股东大会审议程序。

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，提出差异化的现金分红政策：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的或者公司发展阶段不易区分但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%。若公司经营状况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配时，可以在满足上述现金股利分配之余，提出并实施股

票股利分配预案。

(4) 利润分配应履行的审议程序

利润分配方案由公司董事会制定，公司董事会应根据公司的财务经营状况，提出可行的利润分配提案，经出席董事会过半数通过并决议形成利润分配方案。董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜。独立董事认为现金分红具体方案可能损害公司或者中小股东权益的，有权发表独立意见。董事会对独立董事的意见未采纳或者未完全采纳的，应当在董事会决议中记载独立董事的意见及未采纳的具体理由，并披露。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。利润分配方案经上述程序后，由董事会提议召开股东大会，并报股东大会批准；公司在特殊情况下无法按照既定的现金分红政策或最低现金分红比例确定当年利润分配方案的，应当在年度报告中披露具体原因以及独立董事的明确意见。公司当年利润分配方案应当经出席股东大会的股东所持表决权的1/2以上通过。股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应当通过多种渠道（电话、传真、电子邮件、投资者关系互动平台等）主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流。

公司调整利润分配政策的程序：公司利润分配政策不得随意调整而降低对股东的回报水平，因国家法律法规和证券监管部门对公司的利润分配政策颁布新的规定或公司外部经营环境、自身经营状况发生较大变化而需要调整分红政策的，应以股东权益保护为出发点，详细论证和说明原因，并严格履行决策程序。公司确有必要对公司章程确定的现金分红政策进行调整或者变更的，应当由董事会拟订变动方案，然后分别提交董事会和监事会审议，董事会和监事会审议通过后提交股东大会审议，并经出席股东大会的股东所持表决权的2/3以上通过。调整后的利润分配政策不得违反相关法律法规及规范性文件的有关规定。

2、公司上市后三年利润分配计划制定依据及可行性

(1) 利润分配计划着眼于公司的长远和可持续发展，重视对投资者的合理投资回报，在综合分析本公司经营发展实际、项目投资资金需求、本次发行融资和外部融资环境等基础上，考虑股东的意愿和要求，并保持股利分配政策的

持续性和稳定性而制定。

(2) 公司 2021 年至 2023 年净利润持续增长，公司已经具备进行持续、稳定的利润分配的基础。同时，公司制定利润分配计划时还考虑了未来较长一个时期内的投资和营运资金需求，公司目前还处于增长期，考虑到未来融资环境和成本的不确定性，公司保留一定的现金储备和现金积累，为公司未来持续经营、稳定发展和满足市场需求提供必要的保证，符合公司和股东的根本利益。

(3) 综合考虑股东意愿和要求，提升股东的长期价值。股东享有公司权益的所有权和分配权，保持一个较为持续、稳定的股利分配政策，有利于稳定投资者预期；特别是现金分红政策，反映了股东对近期利益和远期利益的平衡。

3、未分配利润的使用安排情况

结合公司所处的行业特点及未来业务发展规划，公司未分配利润除用于现金和股票分红外，拟主要运用于加强技术创新与技术研发能力、扩大公司生产规模和加强市场开拓等方面。

(三) 公司上市后的长期回报规划

公司上市后的长期回报规划和利润分配政策将重视对投资者的合理投资回报，建立对投资者持续、稳定、科学的回报机制。具体如下：

1、公司在上市三年后，以重视对投资者的回报为前提，在相关法律、法规的规定下，实行连续、稳定的利润分配政策，同时兼顾公司的实际经营情况和可持续发展目标，优先采取现金分红的利润分配形式。

2、公司利润分配可以采用现金分红、股票股利、现金分红与股票股利相结合或者其他法律、法规允许的方式分配利润。其中现金分红优先于股票股利。采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

3、公司应以三年为一个周期，重新审阅公司未来三年的股东回报规划。公司应当在总结之前三年公司股东回报规划的执行情况的基础上，充分考虑公司所面临的各项因素，以及股东（特别是中小股东）、独立董事和监事的意见，确定是否需要对公司利润分配政策及未来三年的股东回报规划予以调整。

公司制定各期利润分配的具体规划和计划安排，以及调整规划或计划安排时，按照有关法律、行政法规、部门规章及公司章程的规定，并考虑以下因素：

1、重视对投资者的合理投资回报，在满足分红条件的前提下，按当年实现的可分配利润的一定比例向股东分配股利；

2、充分听取中小股东、独立董事、监事的意见；

3、利润分配政策将保持连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展，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；

4、社会资金成本、外部融资环境。

六、特别表决权股份、协议控制架构或类似安排

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份、协议控制架构或其他类似特殊安排。

第十节 其他重要事项

一、重大合同

(一) 销售合同

公司通常采用“框架性合同+订单”的方式向客户销售，由于单笔订单金额较小，订单数量较多，因此结合公司业务特点，确定重大销售合同的披露标准为：报告期各期，与前五大客户（集团口径）签订的已经履行完毕的、正在或将要履行的销售框架合同。

截至 2023 年 12 月 31 日，公司与报告期主要客户已履行或正在履行的重大销售合同情况如下：

序号	客户名称	合同标的	签订日期/ 生效日期	合同性质	合同有效期/终止日	履行情况
1	华为终端有限公司	以订单为准	2020.1.11	框架协议	有效期 3 年，若协议双方均未在终止前 60 日发出终止协议的书面通知，则协议自动延续 1 年，自动延续的次数不限	履行中
2	SAMSUNG ELECTRONICS H.K. CO., LTD.	以订单为准	2023.5.1	框架协议	有效期 3 年，除非一方在协议到期前 90 天书面通知终止，否则自动续约 1 年	履行中
3	ELENTEC VIETNAM CO.LTD.	以订单为准	2021.1.9	框架协议	有效期 1 年，且最多自动续期 3 次，每次续期 1 年，除非任一方在合同初始有效期/延期到期日前 30 天向另一方发出书面通知，表明打算终止且不续期合同	履行中
4	ELENTEC INDIA PRIVATE LIMITED	以订单为准	2022.7.1	框架协议	有效期 3 年	履行中
5	东莞市华茂电子集团有限公司	以订单为准	2022.2.25	框架协议	双方终止合作之日或甲方决定终止双方合作之日	履行中
6	广东长盈精密技术有限公司	以订单为准	2017.12.15	框架协议	有效期至新版本的协议双方签署日前一日	履行中
7	深圳富桂精密工业有限公司及其关联企业	以订单为准	2019.11.28	框架协议	有效期为生效日起五年	履行中
8	领益智造科技（东莞）有限公司及其关联企业	以订单为准	2021.9.26	框架协议	有效期 1 年，除非到期前 90 日一方通知终止，此后每年自动延续有效	履行中
9	OPPO 广东移动通	以订单	2019.1.7	框架	双方终止合作且各方义务	履行中

	信有限公司、东莞市欧珀精密电子有限公司、成都欧珀移动通信有限公司、东莞市欧悦通电子有限公司、OPPO（重庆）智能科技有限公司	为准		协议	均履行完毕时止	
10	维沃移动通信有限公司、维沃通信科技有限公司、维沃移动通信（重庆）有限公司及其关联企业	以订单为准	2017.6.8	框架协议	下一次签订前或双方协商协议终止前	履行中
11	杭州海康威视科技有限公司及/或其全球范围关联公司	以订单为准	2020.8.21	框架协议	有效期 2 年，合同终止前 60 日一方未通知终止的，自动延续 1 年	履行完毕
12	周口耕德电子有限公司	以订单为准	2021.5.19	框架协议	有效期 1 年，有效期届满前三个月内一方未通知终止的，自动延长 1 年	履行完毕
13	杭州耕德电子有限公司	以订单为准	2021.2.22	框架协议	有效期 1 年，有效期届满前三个月内一方未通知终止的，自动延长 1 年	履行完毕
14	SAMSUNG ELECTRONICS H.K. CO., LTD.	以订单为准	2019.5.21	框架协议	有效期 3 年，除非一方在协议到期前 90 天书面通知终止，否则自动续约 1 年	履行完毕

（二）采购合同

公司通常采用“框架性合同+订单”的方式向供应商采购，由于单笔订单金额较小，订单数量较多，因此结合公司业务特点，确定重大采购合同的披露标准为：报告期各期，与前五大供应商签订的已经履行完毕的、正在或将要履行的采购框架协议合同。

截至 2023 年 12 月 31 日，公司与报告期主要供应商已履行或正在履行的重大采购合同情况如下：

序号	采购主体	供应商名称	合同标的	签订日期	合同性质	合同有效期/终止日 ^①	履行情况
1	苏州天脉	昆山汇越金属材料有限公司	以订单为准	2022.7.10	框架协议	有效期 2 年	履行中
2	苏州天脉	科峻成精密科技(东莞)有限公司	以订单为准	2023.11.1	框架协议	有效期 1 年	履行中
3	嵯州天脉	科峻成精密科技(东莞)有限公司	以订单为准	2023.11.1	框架协议	有效期 1 年	履行中

序号	采购主体	供应商名称	合同标的	签订日期	合同性质	合同有效期/终止日 ^注	履行情况
4	苏州天脉	江苏辅星电子有限公司	以订单为准	2022.1.3	框架协议	有效期 2 年	履行中
5	嵊州天脉	江苏辅星电子有限公司	以订单为准	2022.1.3	框架协议	有效期 2 年	履行中
6	苏州天脉	科峻成精密科技(东莞)有限公司	以订单为准	2022.11.1	框架协议	有效期 1 年	履行完毕
7	嵊州天脉	科峻成精密科技(东莞)有限公司	以订单为准	2022.11.1	框架协议	有效期 1 年	履行完毕
8	嵊州天脉	扬州赛诺高德电子科技有限公司	以订单为准	2022.1.1	框架协议	有效期 2 年	履行中
9	苏州天脉	江西耐乐铜业有限公司	以订单为准	2022.1.1	框架协议	有效期 2 年	履行中
10	苏州天脉	扬州赛诺高德电子科技有限公司	以订单为准	2022.1.4	框架协议	有效期 2 年	履行中
11	苏州天脉	东莞市吉亚金属制品有限公司	以订单为准	2022.1.1	框架协议	有效期 2 年	履行中
12	嵊州天脉	东莞市吉亚金属制品有限公司	以订单为准	2022.1.1	框架协议	有效期 2 年	履行中
13	苏州天脉	苏州金宏气体股份有限公司	以订单为准	2020.10.28	框架协议	2024.1.28	履行中
14	嵊州天脉	苏州金宏气体股份有限公司	以订单为准	2019.6.25	框架协议	有效期 5 年	履行中
15	苏州天脉	江西耐乐铜业有限公司	以订单为准	2021.1.5	框架协议	有效期 1 年	履行完毕
16	嵊州天脉	扬州赛诺高德电子科技有限公司	以订单为准	2021.1.6	框架协议	有效期 1 年	履行完毕
17	嵊州天脉	南通海舟电子科技有限公司	以订单为准	2021.1.5	框架协议	有效期 1 年	履行完毕
18	嵊州天脉	东莞市吉亚金属制品有限公司	以订单为准	2021.1.5	框架协议	有效期 1 年	履行完毕
19	苏州天脉	苏州金宏气体股份有限公司	以订单为准	2019.5.18	框架协议	有效期 3 年	履行完毕
20	嵊州天脉	东莞赛诺高德蚀刻科技有限公司	以订单为准	2020.1.6	框架协议	有效期 1 年	履行完毕
21	苏州天脉	江西耐乐铜业有限公司	以订单为准	2020.1.6	框架协议	有效期 1 年	履行完毕
22	嵊州天脉	南通海舟电子科技有限公司	以订单为准	2020.1.6	框架协议	有效期 1 年	履行完毕

序号	采购主体	供应商名称	合同标的	签订日期	合同性质	合同有效期/终止日 ^注	履行情况
23	嵊州天脉	东莞市吉亚金属制品有限公司	以订单为准	2020.1.6	框架协议	有效期1年	履行完毕

注：发行人于2022年12月分别与江苏辅星电子有限公司、扬州赛诺高德电子科技有限公司、江西耐乐铜业有限公司、东莞市吉亚金属制品有限公司签署了《采购合同补充协议》，约定将原采购合同有效期由一年调整为二年。

发行人于2023年9月19日与苏州金宏气体股份有限公司签署了《采购合同补充协议》，约定将原采购合同有效期延长至2024年1月28日。

发行人于2022年7月10日与昆山汇越金属材料有限公司签署了《采购合同》，约定协议有效期为1年，2023年6月10日，发行人与昆山汇越金属材料有限公司签署《采购合同补充协议》，约定将合同有效期调整为二年。

（三）借款合同

截至2023年12月31日，公司已履行及正在履行的1,000万元以上重要借款合同情况如下：

单位：万元

序号	合同对方	签署时间	借款期间	金额	借款用途	担保方式	履行情况
1	中国银行股份有限公司苏州吴中支行	2020.2.25	12个月	1,134.37	经营周转	保证	履行完毕
2	中国银行股份有限公司苏州吴中支行	2019.8.5	96个月	9,000.00	项目建设	抵押	履行完毕
3	中国银行股份有限公司苏州吴中支行	2021.4.19	12个月	1,215.15	经营周转	保证	履行完毕
4	中国银行股份有限公司苏州吴中支行	2021.10.12	12个月	1,200.00	经营周转	保证	履行完毕
5	中国银行股份有限公司苏州吴中支行	2021.10.20	12个月	1,234.33	经营周转	保证	履行完毕
6	中国银行股份有限公司苏州吴中支行	2021.12.10	12个月	1,200.00	经营周转	保证	履行完毕
7	招商银行股份有限公司苏州分行	2022.11.2	60个月	20,000.00 ^注	项目建设	抵押	履行中

注：该笔银行借款采取分期提款方式，2022年出于散热产品生产基地建设项目建设的需要借款，苏州天脉以“苏（2022）苏州市不动产权第6112663号”土地使用权作为抵押；截至2023年12月31日，该合同项下借款余额为5,629.03万元。

（四）抵押合同

截至2023年12月31日，公司已履行或正在履行的抵押合同情况如下：

序号	抵押人	抵押权人	债权期间	抵押物	履行情况
1	苏州天脉	中国银行股份有限公司苏州吴中支行	2019.8.1-2023.12.31	机器设备	履行完毕 ^{注1}
2	苏州天脉	中国银行股份有限公司苏州	2019.8.5-2021.3.30	苏（2019）苏州市不动产权第6009678号	履行完毕 ^{注1}

序号	抵押人	抵押权人	债权期间	抵押物	履行情况
		吴中支行			
3	苏州天脉	中国银行股份有限公司苏州吴中支行	2021.4.1-2027.3.1	苏(2021)苏州市不动产权第6010177号	履行完毕 ^{注2}
4	苏州天脉	招商银行股份有限公司苏州分行	2022.10.25-2025.7.11	苏(2022)苏州市不动产权第6112663号	履行中

注1：2021年3月16日，公司自建厂房及对应土地使用权完成不动产权登记，取得了苏(2021)苏州市不动产权第6010177号不动产权证书，2021年3月30日，公司与中国银行苏州吴中支行就2019年8月5日签署的《固定资产借款合同》签订了补充合同，对原约定的担保条款做了修改，将担保方式由“以苏(2019)苏州市不动产权第6009678号土地使用权及机器设备抵押”修改为“以苏(2021)苏州市不动产权第6010177号不动产权抵押”。

注2：2022年10月9日，发行人于“吴中银贷字第1908060号”《固定资产借款合同》及相关补充合同项下的银行借款均已偿还完毕。根据苏州市自然资源和规划局于2022年10月26日出具的《不动产登记簿查询记录》，关于“苏(2021)苏州市不动产权第6010177号”不动产权的抵押已解除。

(五) 银行授信协议

截至2023年12月31日，公司已履行或正在履行的1,000万元以上授信协议情况如下：

单位：万元

序号	合同对方	有效期	金额	保证/抵押	履行情况
1	中国银行股份有限公司苏州吴中支行	2021.4.19-2021.12.29	5,000.00	谢毅、沈锋华提供最高额保证	履行完毕
2	招商银行股份有限公司苏州分行	2022.5.11-2025.5.10	10,000.00	-	履行中

(六) 担保合同

截至2023年12月31日，公司已履行或正在履行的重大担保合同情况如下：

单位：万元

序号	被担保方	担保方	银行	担保额度	担保主债权起始日	担保主债权到期日	担保方式	保证期间	履行情况
1	苏州天脉	谢毅、沈锋华	中国银行苏州吴中支行	3,000.00	2019/1/21	2022/1/20	连带责任保证	主债权发生期间届满之日起两年	履行中

序号	被担保方	担保方	银行	担保额度	担保主债权起始日	担保主债权到期日	担保方式	保证期间	履行情况
2	苏州天脉	谢毅、沈锋华	中国银行苏州吴中支行	9,000.00	2019/8/5	2027/3/1	连带责任保证	主债权的清偿期届满之日起两年	履行完毕 ^注
3	苏州天脉	谢毅、沈锋华	中国银行苏州吴中支行	5,000.00	2019/12/20	2022/12/19	连带责任保证	主债权发生期间届满之日起两年	履行中

注：根据 2022 年 3 月 25 日，苏州天脉与中国银行苏州吴中支行签署的《固定资产借款合同<补充合同>》，谢毅、沈锋华对该主债权提供的担保已解除。

（七）建设工程施工合同

截至 2023 年 12 月 31 日，公司已履行或正在履行的重大建设工程合同如下：

单位：万元

序号	合同名称	建设方	承包方	签订时间	合同内容	合同总价	履行情况
1	建设工程施工合同	苏州天脉	苏州建筑工程集团有限公司	2019.4.18	苏州天脉迁扩建工程土建安装施工总承包（包括土方、桩基、基坑围护、土建、钢结构、幕墙、水电安装、电梯等）	10,300.00	履行完毕
2	建设工程施工合同	苏州天脉	吴江市梅堰建筑工程有限公司	2022.9.15	苏州天脉导热科技股份有限公司散热产品生产基地建设项目（包括土建、装饰、水电安装、室外工程、绿化、电梯等）	13,900.00	履行中

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在对外担保的情形。

三、重大诉讼或仲裁事项

（一）发行人重大诉讼或仲裁事项

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）发行人董事、监事和高级主管人员涉及诉讼、仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、董事、监事、高级管理人员和其

他核心人员均不存在作为一方当事人的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员均不存在涉及重大行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况。

（三）发行人控股股东及实际控制人重大违法违规事项

发行人控股股东及实际控制人报告期内不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

（四）发行人董事、监事和高级管理人员涉及刑事诉讼事项

报告期内，发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在涉及刑事诉讼的情况。

第十一节 声明

一、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：

谢毅

沈锋华

史国昌

龚才林

潘翠英

蔡栋梁

张超

全体监事签字：

赵伟

畅同晨

马云

高级管理人员签字：

谢毅

龚才林

刘晓阳

丁幸强



苏州天脉导热科技股份有限公司

2024年6月28日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

承诺人：



谢毅



沈锋华




苏州天脉导热科技股份有限公司

2024年6月28日

三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人： 
黄子岳

保荐代表人：  
孙海旺 郑云洁

法定代表人： 
段文务




国投证券股份有限公司

2024年6月28日

保荐人（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读苏州天脉导热科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，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。

董事长： 
段文务



保荐人（主承销商）总经理声明

本人已认真阅读苏州天脉导热科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，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。

总经理：


王苏望



国投证券股份有限公司

2024年6月28日

四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。



负责人

张利国

经办律师

曹一然

陈志坚

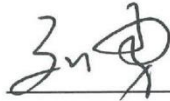
张凡

2024年6月28日

五、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、审阅报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、审阅报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：



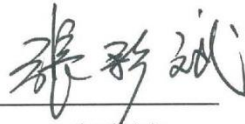
刘勇



伊君莉



会计师事务所负责人：



张彩斌

公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）



2024年6月28日

六、资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字资产评估师： 
邱卓尔

 
陈林根

资产评估机构负责人：
徐峰



2024年6月28日

七、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：  刘勇

  伊君莉

会计师事务所负责人： 张彩斌

公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）



2024年6月28日

第十二节 附件

一、备查文件

投资者可以查阅与本次发行有关的所有正式法律文件，具体如下：

- （一）发行保荐书；
- （二）上市保荐书；
- （三）法律意见书；
- （四）财务报告及审计报告；
- （五）公司章程（草案）；
- （六）落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况；
- （七）与投资者保护相关的承诺；
- （八）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承诺事项；
- （九）发行人审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关财务报告及审阅报告（如有）；
- （十）内部控制鉴证报告；
- （十一）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （十二）股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明；
- （十三）审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明；
- （十四）募集资金具体运用情况；
- （十五）子公司、参股公司简要情况；
- （十六）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅时间

工作日上午 9:30-11:30，下午 13:30-16:30

三、查阅地点

1、发行人：苏州天脉导热科技股份有限公司

地址：苏州市吴中区角直镇汇凯路 68 号

电话：0512-66028722

传真：0512-66028733

联系人：龚才林

2、保荐机构（主承销商）：国投证券股份有限公司

地址：广东省深圳市福田区福田街道福华一路 119 号安信金融大厦

电话：021-55518394

传真：021-35082539

联系人：孙海旺

3、招股说明书查阅网址

巨潮资讯网：www.cninfo.com.cn

四、落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况

（一）投资者关系

1、信息披露制度和流程

公司根据《上市公司信息披露管理办法》等法律、法规及其他规范性文件的规定，制定了《信息披露事务管理制度》，从信息披露的基本原则，信息披露内容及标准，信息披露的传递、审核程序及披露流程，信息披露义务人的职责，公司部门和子公司的信息披露管理和报告制度，信息披露文件的保管，保密措施，责任追究机制及违规处理措施等多个方面规范了公司的信息披露制度，保证披露信息真实、准确、完整、及时、公平，保证所有股东具有平等地获得公司披露信

息的机会，努力为投资者创造经济、便捷的信息获取方式。

信息披露的内容和披露标准：信息披露文件主要包括招股说明书、募集说明书、上市公告书、定期报告和临时报告等。公司及其他信息披露义务人依法披露信息，应当将公告文稿和相关备查文件报送证券交易所登记，并在符合中国证监会规定条件的媒体发布。信息披露义务人应当将信息披露公告文稿和相关备查文件报送深交所和公司住所地中国证监会派出机构，并置备于公司住所供社会公众查阅。

信息披露文件的全文应当在证券交易所的网站和符合中国证监会规定条件的报刊依法开办的网站披露，定期报告、收购报告书等信息披露文件的摘要应当在证券交易所的网站和符合中国证监会规定条件的报刊披露。

信息披露义务人不得以新闻发布或者答记者问等任何形式代替应当履行的报告、公告义务，不得以定期报告形式代替应当履行的临时报告义务。

信息披露义务人的职责：董事长是公司信息披露工作第一责任人。董事会秘书是信息披露工作主要责任人以及公司与深交所的指定联络人，协调和组织公司的信息披露事项，包括健全和完善信息披露制度，确保公司真实、准确、完整、及时、公平地进行信息披露。证券事务代表协助董事会秘书工作。

定期报告的编制、审核及披露流程：

- (1) 由公司董事会秘书召集有关人员召开会议，确定定期报告披露时间，制订编制计划；
- (2) 各相关部门按定期报告编制计划起草相关文件，经分管领导审核后报董事会办公室；
- (3) 董事会办公室编制定期报告草案；
- (4) 定期报告公告文稿由董事会办公室负责草拟，董事会秘书审查；
- (5) 公司总经理、财务总监及其他高级管理人员讨论定期报告草案；
- (6) 董事会秘书将经总经理、财务总监及其他高级管理人员讨论修改后的定期报告草案送交董事会审计委员会审议；
- (7) 审计委员会将审订的定期报告草案提交公司董事会审议；
- (8) 董事长召集和主持董事会会议审议定期报告；
- (9) 监事会审核董事会编制的定期报告；

(10) 董事长签发定期报告；

(11) 董事会秘书组织定期报告的披露工作。

临时报告的编制、审核及披露流程：

(1) 公司董事会、监事会、股东大会决议，以及独立董事意见的信息披露遵循以下程序：

1) 董事会办公室根据董事会、监事会、股东大会召开情况及决议内容编制临时报告；

2) 涉及独立董事意见的，应当一并披露；

3) 董事会秘书审查，董事长签发；

4) 董事会秘书组织临时报告的披露工作。

(2) 公司涉及本制度所列的重大事件且不需经过董事会、监事会、股东大会审批的信息披露遵循以下程序：

1) 公司职能部门在事件发生后及时向董事会秘书报告，并按要求向董事会办公室提交相关文件；

2) 董事会办公室编制临时报告；

3) 董事会秘书审查，董事长签发；

4) 董事会秘书组织临时报告的披露工作。

公司向监管部门、证券交易所报送报告或公司在信息披露指定的媒体刊登相关信息的，由董事会秘书根据公司相关业务部门提供的信息及资料拟定或者组织拟订，经董事长审定后报送或刊登。

2、投资者沟通渠道的建立情况

公司证券投资部为董事会秘书负责的信息披露及投资者关系工作专职部门，包括与中国证监会、证券交易所、有关证券经营机构、新闻机构等联系，通过信息披露与交流，加强与投资者及潜在投资者之间的沟通，增进投资者对公司的了解和认同，提升公司治理水平。具体联系方式如下：

董事会秘书：	龚才林
联系电话：	0512-66028722
传真号码：	0512-66028733
互联网网址：	www.sz-tianmai.com

电子信箱:	zq@sz-tianmai.com
联系地址:	苏州市吴中区角直镇汇凯路 68 号
邮政编码:	215127

3、未来开展投资者关系管理的规划

为加强与投资者及潜在投资者之间的沟通,增进投资者对公司的了解和认同,提升公司治理水平,以实现公司整体利益最大化和保护投资者合法权益,公司制定了《投资者关系管理办法》,主要内容如下所示:

公司投资者关系管理的基本原则:

(1) 充分披露信息原则。除强制的信息披露以外,公司可主动披露投资者关心的其他相关信息。

(2) 合规披露信息原则。公司应遵守国家法律、法规及证券监管部门、证券交易所对上市公司信息披露的规定,保证信息披露真实、准确、完整、及时。在开展投资者关系工作时应注意尚未公布信息及其他内部信息的保密,一旦出现泄密的情形,公司应当按有关规定及时予以披露。

(3) 投资者机会均等原则。公司应公平对待公司的所有投资者,避免进行选择性的信息披露。

(4) 诚实守信原则。公司的投资者关系工作应客观、真实和准确,避免过度宣传和误导。

(5) 高效低耗原则。选择投资者关系工作方式时,公司应充分考虑提高沟通效率,降低沟通成本。

(6) 互动沟通原则。公司应主动听取投资者的意见、建议,实现公司与投资者之间的双向沟通,形成良性互动。

公司可多渠道、多层次地与投资者进行沟通,沟通方式应尽可能便捷、有效,便于投资者参与。公司应当承担投资者投诉处理的首要责任,完善投诉处理机制并公开处理流程和办理情况。公司与投资者之间发生的纠纷,可以自行协商解决、提交证券期货纠纷专业调解机构进行调解、向仲裁机构申请仲裁或者向人民法院提起诉讼。

本次发行上市后,公司将进一步完善投资者关系管理及相关制度,建立健全公司治理制度,为投资者尤其是中小投资者在获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和管理等方面提供制度依据。同时,公司将积极与投资者进行多渠道、

多层次的沟通，主动听取投资者的建议，实现公司与投资者之间的良好、双向、有效的沟通，从而实现提升公司治理水平、加强投资者关系管理、切实保护投资者合法权益的目标。

（二）股利分配政策

根据《公司法》《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》《监管规则适用指引——发行类第10号》等相关规定，公司本次发行上市后适用的《公司章程（草案）》《苏州天脉导热科技股份有限公司关于公司上市后三年的分红回报规划》和《苏州天脉导热科技股份有限公司关于公司上市后的长期回报规划》制定了股利分配政策，详见本招股说明书“第九节 投资者保护”之“四、公司上市后股利分配政策”及“五、董事会关于股东回报事宜的专项研究论证情况及安排理由，以及公司上市后三年内现金分红等利润分配计划、长期回报规划”。

（三）股东投票机制的建立情况

1、累积投票机制

《公司章程（草案）》规定，股东大会就选举董事、监事进行表决时，应当实行累积投票制。

前款所称累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。董事会应当向股东公告候选董事、监事的简历和基本情况。

2、中小投资者单独计票机制

《公司章程（草案）》规定，股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

3、股东大会网络投票、征集投票权安排

（1）网络投票安排

《公司章程（草案）》规定，公司召开股东大会的地点为公司会议室。股东大会会议地点有变化的，应在会议通知中予以明确。

股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。现场会议时间、地点的选择应当便于股东参加。股东大会通知发出后，无正当理由的，股东大会现场会议召开地点不得变更。确需变更的，召集人应当于现场会议召开日期的至少二个交易日

之前发布通知并说明具体原因。

公司应当以网络投票的方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

股东大会采用网络方式投票的，其开始时间不得早于现场股东大会召开前一日下午 3:00，并不得迟于现场股东大会召开当日上午 9:30，其结束时间不得早于现场股东大会结束当日下午 3:00。

同一表决权只能选择现场或网络中的一种。同一表决权出现重复表决的以第一次投票结果为准。

通过网络方式投票的公司股东或其代理人，有权通过相应的投票系统查验自己的投票结果。

股东大会现场结束时间不得早于网络投票方式，会议主持人应当宣布每一提案的表决情况和结果，并根据表决结果宣布提案是否通过。

在正式公布表决结果前，股东大会现场、网络投票方式中所涉及的公司、计票人、监票人、主要股东、网络服务方等相关各方对表决情况均负有保密义务。

(2) 征集投票权安排

《公司章程（草案）》规定，董事会、独立董事和持有 1% 以上有表决权股份的股东或者依照法律、行政法规或者中国证监会的规定设立的投资者保护机构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。除法定条件外，公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

五、与投资者保护相关的承诺及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承诺事项

(一) 本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定、延长锁定期限以及股东持股及减持意向的承诺

1、公司控股股东谢毅、实际控制人谢毅、沈锋华承诺

“1、自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

2、本人所持公司股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；

公司股票上市后 6 个月内如股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人持有的公司股票的锁定期自动延长 6 个月；在延长锁定期内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司本次发行前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

3、在上述锁定期届满后两年内，本人减持发行人股份的，减持价格不低于本次发行并上市时发行人股票的发行价。

4、除遵守前述锁定期外，在本人担任公司董事、高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人所持有公司股份总数的 25%。本人离职后半年内，不转让本人所持有的公司股份。本人不因职务变更或离职等主观原因而放弃履行上述承诺。

5、如果中国证监会和深圳证券交易所对上述股份锁定期另有特别规定，按照中国证监会和深圳证券交易所的规定执行。”

2、公司股东苏州天忆翔承诺

“自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

如果中国证监会和深圳证券交易所对上述股份锁定期另有特别规定，按照中国证监会和深圳证券交易所的规定执行。”

3、公司间接股东实际控制人谢毅之表妹黄永兰承诺

“1、自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

2、本人所持公司股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；公司股票上市后 6 个月内如股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人持有的公司股票的锁定期自动延长 6 个月；在延长锁定期内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司本次发行前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

3、在上述锁定期届满后两年内，本人减持发行人股份的，减持价格不低于本次发行并上市时发行人股票的发行价。

如果中国证监会和深圳证券交易所对上述股份锁定期另有特别规定，按照中国证监会和深圳证券交易所的规定执行。”

4、公司股东国开制造、嘉兴沃赋、长江中信科、青岛毅道、段文勇、姜洁承诺

“自公司向本企业/本人定向发行股票完成工商变更登记手续之日起36个月内且自公司股票上市之日起12个月内，不转让或者委托他人管理本企业/本人持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

如果中国证监会和深圳证券交易所对上述股份锁定期另有特别规定，按照中国证监会和深圳证券交易所的规定执行。”

5、公司股东南通沃赋、天星智鸿、东莞长劲石、东莞长恒、樊国鹏、前海荣汇、杭州融熵、海康智慧、苏州世成、上海东熙、东莞啸宏承诺

“自公司股票上市之日起12个月内，不转让或者委托他人管理本企业/本人持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

如果中国证监会和深圳证券交易所对上述股份锁定期另有特别规定，按照中国证监会和深圳证券交易所的规定执行。”

6、持有公司股份的董事、高级管理人员史国昌、丁幸强、刘晓阳承诺

“自公司股票上市之日起12个月内，不转让或者委托他人管理本人持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

本人所持股票在上述锁定期届满后2年内转让的，转让价格不低于首次公开发行股票时的发行价；如因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，应按照中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）和深圳证券交易所的有关规定相应调整减持价格的下限。

发行人股票上市后6个月内如股票价格连续20个交易日的收盘价格均低于首次公开发行股票时的发行价，或者发行人股票上市后6个月期末收盘价低于首次公开发行股票时的发行价，则本人所持公司股票的锁定期自动延长6个月；如因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，应按照中国证监会和深圳证券交易所的有关规定相应调整减持价格的下限。

除遵守前述锁定期外，在本人担任公司董事/高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人所持有公司股份总数的25%。本人离职后半年内，不转让本人所持有的公司股份。本人不因职务变更或离职等主观原因而放弃履行上述承诺。

如果中国证监会和深圳证券交易所对上述股份锁定期另有特别规定，按照中

中国证监会和深圳证券交易所的规定执行。”

7、持有公司股份的监事赵伟、畅同晨以及报告期内曾担任公司监事并持有股份的胡年荪承诺

“自公司股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

除遵守前述锁定期外，在本人担任公司监事期间，每年转让的股份不超过本人所持有公司股份总数的 25%。本人离职后半年内，不转让本人所持有的公司股份。本人不因职务变更或离职等主观原因而放弃履行上述承诺。

如果中国证监会和深圳证券交易所对上述股份锁定期另有特别规定，按照中国证监会和深圳证券交易所的规定执行。”

8、公司控股股东谢毅、实际控制人谢毅、沈锋华持股意向及减持意向的承诺

“一、对于本次上市前持有的公司股份，本人将严格遵守已做出的关于所持公司股份流通限制及自愿锁定的承诺，在锁定期内，不出售本次上市前持有的公司股份。

二、在锁定期满后两年内减持股票的，减持价格不低于本次上市的发行价。如公司上市后发生分红派息、送股、公积金转增股本、配股等除权除息事项的，发行价将相应进行调整。

三、本人减持公司股份的方式应符合相关法律、法规及证券交易所规则的规定，减持方式包括但不限于二级市场竞价交易、大宗交易方式、协议转让方式等。

四、锁定期届满后，在本人减持公司股份时，本人将遵守中国证券监督管理委员会、证券交易所有关法律、法规的相关规定，并按照相关法律、法规及证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

五、如未履行上述承诺出售公司股票，本人将该部分出售股票所取得的收益（如有），上缴公司所有。

六、如相关法律、行政法规、中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所另有要求的，则本人将按相关要求执行。”

9、公司股东苏州天忆翔、国开制造、南通沃赋、嘉兴沃赋持股意向及减持意向的承诺

“一、对于本次上市前持有的公司股份，本企业将严格遵守已做出的关于所持公司股份流通限制及自愿锁定的承诺，在锁定期内，不出售本次上市前持有的公司股份。

二、在锁定期满后两年内减持股票的，减持价格按照相关法律、法规规定及深圳证券交易所规则相关要求确定。

三、本企业减持公司股份的方式应符合相关法律、法规及证券交易所规则的规定，减持方式包括但不限于二级市场竞价交易、大宗交易方式、协议转让方式等。

四、锁定期届满后，在本企业减持公司股份时，本企业将遵守中国证券监督管理委员会、证券交易所有关法律、法规的相关规定，并按照相关法律、法规及证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

五、如未履行上述承诺出售公司股票，本企业将该部分出售股票所取得的收益（如有），上缴公司所有。

六、如相关法律、行政法规、中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所另有要求的，则本企业将按相关要求执行。”

（二）稳定股价的措施和承诺

为了维护公司首次公开发行股票并在创业板上市后三年内股价的稳定，充分保护公司股东特别是中小股东的权益，公司 2022 年第一次临时股东大会审议通过了《关于公司首次公开发行股票并在创业板上市后三年内稳定股价的预案的议案》，具体内容如下：

1、启动稳定股价措施的条件

公司首次公开发行股票并在创业板上市后三年内，如公司股票连续 20 个交易日除权后的加权平均价格（按当日交易数量加权平均，不包括大宗交易）低于公司上一会计年度经审计的除权后每股净资产值（以下简称“启动条件”），则公司应按下述规则启动稳定股价措施。

2、稳定股价的具体措施

（1）公司回购

1) 公司为稳定股价之目的回购股份，应符合《上市公司股份回购规则》等相关法律、法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

2) 公司股东大会对回购股份作出决议, 须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过, 公司控股股东、实际控制人承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。

3) 公司为稳定股价之目的进行股份回购的, 除应符合相关法律法规之要求外, 还应符合下列各项要求:

①公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行股票所募集资金的总额;

②公司单次回购股份不超过公司总股本的 2%。

4) 公司董事会公告回购股份预案后, 公司股票若连续 5 个交易日除权后的加权平均价格(按当日交易数量加权平均, 不包括大宗交易)超过公司上一会计年度经审计的除权后每股净资产值, 公司董事会应作出决议终止回购股份事宜, 且在未来 3 个月内不再启动股份回购事宜。

(2) 公司控股股东、实际控制人增持

1) 下列任一条件发生时, 公司控股股东、实际控制人应在符合《上市公司收购管理办法》等法律法规的条件和要求的前提下, 对公司股票进行增持:

①公司回购股份方案实施期限届满之日后的 10 个交易日除权后的公司股份加权平均价格(按当日交易数量加权平均, 不包括大宗交易)低于公司上一会计年度经审计的除权后每股净资产值;

②公司回购股份方案实施完毕之日起的 3 个月内启动条件再次被触发。

2) 公司控股股东、实际控制人承诺单次增持公司股份数量不超过公司总股本的 2%。

(3) 董事(不包括独立董事)、高级管理人员增持

1) 下列任一条件发生时, 在公司领取薪酬的公司董事(不包括独立董事)、高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规的条件和要求的前提下, 对公司股票进行增持:

①公司控股股东、实际控制人增持股份方案实施期限届满之日后的 10 个交易日除权后的公司股份加权平均价格(按当日交易数量加权平均, 不包括大宗交易)低于公司上一会计年度经审计的除权后每股净资产值;

②公司控股股东、实际控制人增持股份方案实施完毕之日起的 3 个月内启动条件再次被触发。

2) 有义务增持的公司董事、高级管理人员承诺, 其用于增持公司股份的货币资金不少于该等董事、高级管理人员上年度薪酬总和的 30%。公司全体董事、高级管理人员对该等增持义务的履行承担连带责任。

3) 在公司董事、高级管理人员增持完成后, 如果公司股票价格再次出现连续 20 个交易日除权后的加权平均价格(按当日交易数量加权平均, 不包括大宗交易) 低于公司上一会计年度经审计的除权后每股净资产值, 则公司应依照本预案的规定, 依次开展公司回购、公司控股股东、实际控制人增持及董事、高级管理人员增持工作。

4) 公司新聘任将从公司领取薪酬的董事和高级管理人员时, 将促使该新聘任的董事和高级管理人员根据本预案的规定签署相关承诺。

3、稳定股价措施的启动程序

(1) 公司回购

1) 公司董事会应在上述公司回购启动条件触发之日起的 15 个工作日内作出回购股份的决议。

2) 公司董事会应当在作出回购股份决议后的 2 个工作日内公告董事会决议、回购股份预案, 并发布召开股东大会的通知。

3) 公司回购应在公司股东大会决议作出之日起次日开始启动回购, 并应在履行相关法定手续后的 30 日内实施完毕。

4) 公司回购方案实施完毕后, 应在 2 个工作日内公告公司股份变动报告, 并在 10 日内依法注销所回购的股份, 办理工商变更登记手续。

(2) 公司控股股东、实际控制人及董事、高级管理人员增持

1) 公司董事会应在上述公司控股股东、实际控制人及董事、高级管理人员增持启动条件触发之日起 2 个工作日内作出增持公告。

2) 公司控股股东、实际控制人及董事、高级管理人员应在增持公告作出之日起次日开始启动增持, 并应在履行相关法定手续后的 30 日内实施完毕。

4、稳定股价的承诺

(1) 发行人作出的承诺

“一、公司严格按照《苏州天脉导热科技股份有限公司关于稳定股价的预案》的相关要求，全面履行在稳定股价预案项下的各项义务和责任。

二、在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如公司未按照上述预案采取稳定股价的具体措施，公司同意采取下列约束措施：

（一）公司将将在公司股东大会及监管机构指定媒体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公司股东和社会公众投资者道歉；

（二）公司将立即停止发放公司董事、高级管理人员的薪酬（如有）或津贴（如有）及股东分红（如有），直至公司按本预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕；

（三）公司将立即停止制定或实施重大资产购买、出售等行为，以及增发股份、发行公司债券以及重大资产重组等资本运作行为，直至公司按本预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕；

（四）如因相关法律、法规对于社会公众股股东最低持股比例的规定导致公司在一定时期内无法履行回购义务的，公司可免于前述惩罚，但亦应积极采取其他措施稳定股价。”

（2）发行人控股股东、实际控制人作出的承诺

“一、本人严格按照《苏州天脉导热科技股份有限公司关于稳定股价的预案》的相关要求，全面履行在稳定股价预案项下的各项义务和责任。

二、如本人届时持有公司的股票，本人将在审议股份回购议案的股东大会中就相关股份回购议案投赞成票。

三、在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如本人未按照上述预案采取稳定股价的具体措施，本人同意采取下列约束措施：

（一）本人将在公司股东大会及监管机构指定媒体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公司股东和社会公众投资者道歉；

（二）本人将在前述事项发生之日起十个交易日内，停止在公司领取股东分红（如有），直至本人按上述预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕时止。”

（3）发行人董事、高级管理人员作出的承诺

“一、本人严格按照《苏州天脉导热科技股份有限公司关于稳定股价的预案》

的相关要求，全面履行在稳定股价预案项下的各项义务和责任。

二、如本人届时持有公司的股票，本人将在审议股份回购议案的股东大会中就相关股份回购议案投赞成票。

三、在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如本人未按照上述预案采取稳定股价的具体措施，本人同意采取下列约束措施：

（一）本人将在公司股东大会及监管机构指定媒体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公司股东和社会公众投资者道歉；

（二）本人将在前述事项发生之日起十个交易日内，停止在公司领取薪酬（如有）或津贴（如有）及股东分红（如有），直至本人按上述预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕时止。”

（三）股份回购和股份购回的措施和承诺

1、发行人承诺

“1、若公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断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，公司将在监管机构就公司存在上述重大信息披露瑕疵作出有法律效力的决定或认定之日起 30 个工作日内（或监管机构要求的其他期限内）按照届时有效的法律、法规、规范性文件的规定及监管机构的要求回购公司首次公开发行的全部新股，回购价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，按照深圳证券交易所的有关规定作复权处理）不低于首次公开发行的价格。

2、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，将依法赔偿投资者损失。在该等违法事实被监管机构或人民法院等有权部门认定后，公司将本着积极协商、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，对投资者直接遭受的、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进行赔偿。

3、公告程序。若本次公开发行股票招股说明书被监管机构、公司上市所在证券交易所或司法机关认定为有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，在公司收到相关认定文件后 2 个交易日内，相关各方应就该等事项进行公告，并在前述事项公告后及时公告相应的回购新股、购回股份、赔偿损失的方案的制定和进展情况。

4、约束措施。若公司未及时履行上述承诺，将在股东大会及监管机构指定报刊上公开就未履行上述回购、赔偿措施向股东和社会公众投资者道歉，并按监管机构及有关司法机关认定的实际损失向投资者进行赔偿。”

2、发行人控股股东、实际控制人承诺

“1、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，并已由有权部门作出行政处罚或人民法院作出相关判决的，将依法赔偿投资者损失，确保投资者的合法权益得到有效保护。在司法机关等有权机关就赔偿责任主体、赔偿范围、赔偿对象作出最终决定前，本人将本着积极协商、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，对投资者直接遭受的、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进行赔偿。

2、约束措施。若本人未及时履行上述承诺，将在股东大会及监管机构指定报刊上公开就未履行上述回购、赔偿措施向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股东分红，同时持有的发行人股份将不得转让，直至按上述承诺采取相应措施并实施完毕时为止。”

3、发行人董事、监事、高级管理人员承诺

“1、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，并已由有权部门作出行政处罚或人民法院作出相关判决的，将依法赔偿投资者损失，确保投资者的合法权益得到有效保护。在司法机关等有权机关就赔偿责任主体、赔偿范围、赔偿对象作出最终决定前，本人将本着积极协商、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，对投资者直接遭受的、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进行赔偿。

2、约束措施。若本人未及时履行上述承诺，将在公司股东大会及监管机构指定报刊上公开就未履行上述赔偿措施向公司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停止在公司领取薪酬(或津贴)及股东现金分红(如有)，同时其持有的公司股票(如有)将不得转让，直至其按上述承诺采取相应的赔偿措施并实施完毕时为止。”

（四）对欺诈发行上市的股份回购和股份买回承诺

1、发行人承诺

“1、保证本公司本次公开发行股票并在创业板上市不存在任何欺诈发行的情形。

2、如本公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本公司将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回本公司本次公开发行的全部新股。”

2、发行人控股股东、实际控制人承诺

“1、保证本公司本次公开发行股票并在创业板上市不存在任何欺诈发行的情形。

2、如本公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回本公司本次公开发行的全部新股。”

（五）填补摊薄即期回报的措施及承诺

1、发行人关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺

为落实《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17 号）和《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110 号）要求，为降低本次发行摊薄即期回报的影响，公司将采取如下措施以填补因本次发行被摊薄的股东回报：

（1）保证募集资金规范、有效使用，实现项目预期效益本次发行募集资金到账后，公司董事会将开设募集资金专项账户，并与开户银行、保荐机构签订募集资金三方监管协议，确保募集资金专款专用。同时，公司将严格遵守资金管理制度和《募集资金管理制度》的规定，在进行募集资金项目投资时，履行资金支出审批手续；明确各控制环节的相关责任，按投资计划申请、审批、使用募集资金，并对使用情况进行内部检查与考核。

（2）提高公司日常运营效率，降低公司运营成本为达到募投项目的预期回报率，公司将加强内部运营控制，完善投资决策程序，设计合理的资金使用方案，努力提高资金的使用效率。其次，公司将持续改进生产流程，建立现代化及信息化的管理方式，通过对采购、生产、销售等环节的质量控制，提高资产运营效率。

同时，公司将建立相应机制，确保公司各项制度的严格执行，加强对董事、高级管理人员职务消费的约束，达到降低公司运营成本的目标。

(3) 保证募投项目实施效果，加快募投项目投资进度公司已充分做好了募投项目前期的可行性分析工作，对募投项目所涉及行业进行了深入的了解和分析，结合行业趋势、市场容量、技术水平以及公司自身原材料、产能等基本情况，最终拟定了项目规划。本次发行募集资金到账后，公司将按计划确保募投项目建设进度，加快推进募投项目实施，争取募投项目早日投产并实现预期效益。

(4) 完善利润分配政策，公司详细规定了利润分配原则、利润分配形式、现金分红的条件及比例、利润分配的审议程序等，同时公司制定了《公司上市后股东分红回报规划》。

(5) 公司承诺未来将根据中国证监会、证券交易所等监管机构出台的具体细则及要求，并参照上市公司较为通行的惯例，继续补充、修订、完善公司投资者权益保护的各项制度并予以实施。

上述各项措施为公司为本次发行募集资金有效使用的保障措施及防范本次发行摊薄即期回报风险的措施，不代表公司对未来利润做出的保证。

2、相关主体关于填补被摊薄即期回报措施能够得到切实履行的承诺

(1) 发行人控股股东、实际控制人的承诺

“1、本人不越权干预发行人经营管理活动，不侵占发行人利益。

2、本人不会无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害发行人利益。

3、本人将对职务消费行为进行约束。

4、本人不会动用发行人资产从事与履行职责无关的投资、消费活动。

5、本人将在职责和权限范围内，全力促使发行人董事会或者薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩，并对发行人董事会和股东大会审议的相关议案投票赞成（如有表决权）。

6、如果发行人拟实施股权激励，本人将在职责和权限范围内，全力促使发行人拟公布的股权激励行权条件与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩，并对发行人董事会和股东大会审议的相关议案投票赞成（如有表决权）。

7、本人将严格履行发行人制定的有关填补回报措施以及本人作出的任何有

关填补回报措施的承诺，确保发行人填补回报措施能够得到切实履行。如果本人违反所作出的承诺或拒不履行承诺，将按照《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》等相关规定履行解释、道歉等相应义务，并同意中国证监会、证券交易所等证券监管机构及自律机构依法作出的监管措施或自律监管措施；给发行人或者股东造成损失的，本人将依法承担相应补偿责任。”

(2) 发行人董事、高级管理人员的承诺

“1、本人不会无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害发行人利益。

2、本人将对职务消费行为进行约束。

3、本人不会动用发行人资产从事与履行职责无关的投资、消费活动。

4、本人将在职责和权限范围内，全力促使发行人董事会或者薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩，并对发行人董事会和股东大会审议的相关议案投票赞成（如有表决权）。

5、如果发行人拟实施股权激励，本人将在职责和权限范围内，全力促使发行人拟公布的股权激励行权条件与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩，并对发行人董事会和股东大会审议的相关议案投票赞成（如有表决权）。

6、本人将严格履行发行人制定的有关填补回报措施以及本人作出的任何有关填补回报措施的承诺，确保发行人填补回报措施能够得到切实履行。如果本人违反所作出的承诺或拒不履行承诺，将按照《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》等相关规定履行解释、道歉等相应义务，并同意中国证监会、证券交易所等证券监管机构及自律机构依法作出的监管措施或自律监管措施；给发行人或者股东造成损失的，本人将依法承担相应补偿责任。”

(六) 利润分配政策的承诺

1、发行人控股股东、实际控制人承诺

“本人将采取一切必要的合理措施，促使发行人按照股东大会审议通过的分红回报规划及发行人上市后生效的《苏州天脉导热科技股份有限公司章程(草案)》的相关规定，严格执行相应的利润分配政策和分红回报规划。本人采取的措施包括但不限于：1、根据《苏州天脉导热科技股份有限公司章程（草案）》中规定的利润分配政策及分红回报规划，督促相关方提出利润分配预案；2、在审议发

行人利润分配预案的董事会、股东大会上，本人及本人关联方将对符合利润分配政策和分红回报规划要求的利润分配预案投赞成票；3、督促发行人根据相关决议实施利润分配。”

2、发行人全体董事承诺

“发行人全体董事将采取一切必要的合理措施，促使发行人按照股东大会审议通过的分红回报规划及发行人上市后生效的《苏州天脉导热科技股份有限公司章程（草案）》的相关规定，严格执行相应的利润分配政策和分红回报规划。发行人全体董事采取的措施包括但不限于：1、根据《苏州天脉导热科技股份有限公司章程（草案）》中规定的利润分配政策及分红回报规划，提出利润分配预案；2、在审议发行人利润分配预案的董事会上，对符合利润分配政策和分红回报规划要求的利润分配预案投赞成票；3、督促发行人根据相关决议实施利润分配。”

3、发行人全体监事承诺

“发行人全体监事将采取一切必要的合理措施，促使发行人按照股东大会审议通过的分红回报规划及发行人上市后生效的《苏州天脉导热科技股份有限公司章程（草案）》的相关规定，严格执行相应的利润分配政策和分红回报规划。发行人全体监事采取的措施包括但不限于：1、根据《苏州天脉导热科技股份有限公司章程（草案）》中规定的利润分配政策及分红回报规划，督促相关方提出利润分配预案；2、在审议发行人利润分配预案的监事会上，对符合利润分配政策和分红回报规划要求的利润分配预案投赞成票；3、督促发行人根据相关决议实施利润分配。”

4、发行人全体高级管理人员承诺

“发行人全体高级管理人员将采取一切必要的合理措施，促使发行人按照股东大会审议通过的分红回报规划及发行人上市后生效的《苏州天脉导热科技股份有限公司章程（草案）》的相关规定，严格执行相应的利润分配政策和分红回报规划。发行人全体高级管理人员采取的措施包括但不限于：1、根据《苏州天脉导热科技股份有限公司章程（草案）》中规定的利润分配政策及分红回报规划，督促相关方提出利润分配预案；2、督促发行人根据相关决议实施利润分配。”

（七）依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

1、发行人承诺

“1、本公司保证本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对其所载内容的真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任。

2、如公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。在中国证监会或人民法院等有权部门就赔偿责任主体、赔偿范围、赔偿对象作出最终决定前，公司将本着积极协商、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，对投资者直接遭受的、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进行赔偿。

3、若公司未及时履行上述承诺，公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并按中国证监会/深圳证券交易所及其他有权部门认定的实际损失向投资者进行赔偿。”

2、证券服务机构承诺

(1) 保荐机构承诺

“本公司为苏州天脉首次公开发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形;若因本公司作为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。

上述承诺为本公司真实意思表示，本公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本公司将依法承担相应责任。”

(2) 发行人律师承诺

“本所为本项目制作、出具的申请文件真实、准确、完整、及时，无虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；若因本所未能勤勉尽责，为本项目制作、出具的申请文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。”

(3) 审计机构承诺

“因本所为苏州天脉导热科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。”

(4) 验资机构承诺

“因本所为苏州天脉导热科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。”

(5) 评估机构承诺

“本公司为苏州天脉导热科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市制作、出具的资产评估报告之专业结论不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形；若因本公司制作、出具的资产评估报告之专业结论有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。”

(八) 未履行承诺的约束措施

1、发行人未履行承诺的约束措施

“1、如非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，经相关监管机构认定，公司将提出新的承诺（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）在股东大会及监管机构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）要求对公司该等未履行承诺的行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员调减或停发薪酬或津贴；（3）不批准未履行承诺的董事、监事、高级管理人员的主动离职申请，但可以进行职务变更；（4）给投资者造成损失的，公司将向投资者依法承担赔偿责任。”

2、如因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，经相关监管机构认定，公司将提出新的承诺（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）在股东大会及监管机构指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因；（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护公司投资者利益。”

2、发行人控股股东、实际控制人未履行承诺的约束措施

“1、如非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，经相关监管机构认定后，将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）在股东大会及监管机构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）不得转让公司股份。因合

并分立、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；（3）暂不领取公司分配利润中归属其的部分；（4）如果因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给公司指定账户；（5）未履行上述承诺及招股说明书的其他承诺事项，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失；（6）未履行上述承诺及招股说明书的其他承诺事项，给投资者造成损失的，其依法承担连带赔偿责任。

2、如因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，经相关监管机构认定后，其将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）在股东大会及监管机构指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因；（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护本公司投资者利益。”

3、发行人董事、监事、高级管理人员未履行承诺的约束措施

“1、如非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，经相关监管机构认定后，其将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）在股东大会及监管机构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）不得转让公司股份。因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；（3）暂不领取公司分配利润中归属于其本人的部分；（4）可以职务变更但不主动要求离职；（5）主动申请调减或停发薪酬或津贴；（6）如果因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给公司指定账户；（7）其未履行上述承诺及招股说明书的其他承诺事项，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失；（8）公司未履行上述承诺及招股说明书的其他承诺事项，给投资者造成损失的，其依法承担连带赔偿责任。

2、如因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，经相关监管机构认定后，其将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）在股东大会及监管机构指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因；（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护本公司投资者利益。”

（九）关于公司股东信息披露的相关承诺

1、发行人承诺

“（一）发行人已在招股说明书中真实、准确、完整的披露了股东信息。

（二）截至本承诺函签署之日，发行人的直接或间接股东不存在属于法律法规规定禁止持股的主体的情形，持有的发行人股份不存在委托持股或信托持股的情形，亦不存在任何潜在争议或纠纷。各股东作为持股主体符合中国法律法规的规定。

（三）截至本承诺函签署之日，本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员未直接或间接持有发行人股份。各股东与本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益安排。

（四）截至本承诺函签署之日，发行人的股东不存在以发行人股权进行不当利益输送的情形。

（五）截至本承诺函签署之日，发行人的直接或间接自然人股东（上市公司公众股东除外）不存在证券监督管理相关系统及单位离职工作人员。

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）控股股东、实际控制人避免新增同业竞争的承诺

“1、截至本承诺函出具之日，本人及本人控制的其他企业（包括但不限于本人及本人所控制的全资、控股公司以及本人及本人控制的其他企业拥有实际控制权的公司，下同）目前未从事与发行人现从事的业务相同或近似的业务活动，与发行人不构成同业竞争。

2、在本人拥有发行人控制权期间，本人及本人控制的其他企业不会以任何形式直接或间接从事与发行人届时所从事的业务相同或近似的业务活动。

3、如果本人及本人届时所控制的其他企业将来有任何商业机会可从事、参与任何可能与发行人生产经营构成同业竞争的活动，本人及本人届时所控制的其他企业将立即将上述商业机会通知发行人，发行人在通知中指定的合理期限内作出愿意利用该商业机会的肯定答复的，则尽力将该商业机会给予发行人。

4、自本承诺函出具日之日起，如发行人进一步拓展其产品和业务范围，本人及本人届时所控制的其他企业保证将不与发行人拓展后的产品或业务相竞争；

若出现可能与发行人拓展后的产品或业务产生竞争的情形，本人及本人届时所控制的其他企业保证按照包括但不限于以下方式退出与发行人的竞争：（1）停止生产构成竞争或可能构成竞争的产品；（2）停止经营构成竞争或可能构成竞争的业务；（3）经发行人同意将相竞争的业务纳入到发行人来经营；（4）将相竞争的业务转让给无关联的第三方。

5、本人及本人控制的其他企业确认本承诺函旨在保障发行人及发行人全体股东权益而作出，本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺。任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性。如因本人及本人控制的其他企业违反本承诺而导致发行人遭受损失、损害和开支，将由本人及本人控制的其他企业予以全额赔偿。”

（十一）关于业绩下滑情形相关承诺

1、公司控股股东谢毅，实际控制人谢毅、沈锋华承诺

“（1）公司本次发行上市当年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，延长本人届时所持股份锁定期限 6 个月。

（2）公司本次发行上市第二年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，在前项基础上延长本人届时所持股份锁定期限 6 个月。

（3）发行人上市第三年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，在前两项基础上延长本人届时所持股份锁定期限 6 个月。

其中，‘净利润’以扣除非经常性损益后归母净利润为准，‘届时所持股份’是指本人上市前取得，上市当年及之后第二年、第三年年报披露时仍持有的股份。”

2、公司实际控制人谢毅控制的、持有发行人股份的股东承诺

由发行人实际控制人谢毅控制的公司股东苏州天忆翔承诺：

“（1）公司本次发行上市当年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，延长本单位届时所持股份锁定期限 6 个月。

（2）公司本次发行上市第二年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，在前项基础上延长本单位届时所持股份锁定期限 6 个月。

（3）发行人上市第三年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，在前两项基础上延长本单位届时所持股份锁定期限 6 个月。

其中，‘净利润’以扣除非经常性损益后归母净利润为准，‘届时所持股份’是指本单位上市前取得，上市当年及之后第二年、第三年年报披露时仍持有的股份。”

(十二) 关于发行人在审期间不进行现金分红的承诺

公司已针对在审期间不进行现金分红出具了承诺：

“（1）本次发行上市前的滚存未分配利润由本次发行上市完成后的新老股东依其所持股份比例共同享有；

（2）自本公司申请首次公开发行股票并在创业板上市至首次公开发行股票并在深圳证券交易所创业板上市前，本公司不进行现金分红。

本公司确认，上述承诺持续有效且不可变更或撤销。本公司承诺，以上关于本公司的信息及声明是真实、准确和完整的，不存在虚假记载、误导性陈述和重大遗漏；如若违反本承诺，本公司将承担一切法律责任。”

六、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明

(一) 股东大会制度的建立健全及运行情况

公司在《公司章程》中明确规定了股东的权利和义务、股东大会的权力和决策程序，并制定了《股东大会议事规则》。对股东大会的职权、召开方式、表决方式等作出了明确规定。股东大会分为年度股东大会和临时股东大会。年度股东大会每年召开一次，应当于上一会计年度结束后的6个月内举行。《股东大会议事规则》分别从股东大会的类型及召集、会议的提案和召开程序、会议的表决程序、决议的形成和执行等方面详细规定了股东行使权力的方式以及股东大会作为公司最高权力机构的基本职能。

公司设立股份公司以来，共召开21次股东大会，股东依法履行了《公司法》《公司章程》《股东大会议事规则》等相关规定赋予的权利和义务，不存在违反《公司法》及其他相关规定行使职权的情形。

(二) 董事会制度的建立健全及运行情况

2018年1月21日，公司创立大会审议通过了《董事会议事规则》，对董事

会的职权、召开方式、表决方式等作出了明确规定。同日，公司第一届董事会第一次会议审议通过了《董事会专门委员会工作制度》，董事会下设战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会、审计委员会 4 个专门委员会。

公司董事会由 7 人组成，其中独立董事 3 人，设董事长 1 人，董事由股东大会选举或更换，任期三年，任期届满可连选连任。董事长由董事会选举产生。董事会对股东大会负责，每年至少召开两次会议。

公司设立股份公司以来，共召开了 30 次董事会，公司全体董事均出席了会议，董事会秘书、监事列席了会议，董事会会议均由董事长主持。公司历次董事会的召开、决议内容及签署合法、合规、真实、有效。历次董事会对高管人事任免、基本制度的制定、关联交易、财务预算与决算、首次公开发行股票并在创业板上市和募集资金运用等事项进行审议并作出有效决议。历次董事会按照《公司章程》《董事会议事规则》及相关规定，规范运作，不存在违反《公司法》及其他相关规定行使职权的情形。

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

2018 年 1 月 21 日，公司创立大会审议通过了《监事会议事规则》，对监事会的职权、召开方式、表决方式等作出了明确规定。监事会会议分为定期会议和临时会议，定期会议每 6 个月至少召开一次。

公司监事会由 3 人组成，设监事会主席 1 人，包括 2 名由股东大会选举产生的股东监事和 1 名由公司职工代表大会选举产生的职工监事。股东监事由股东大会选举或更换，职工监事由公司职工代表大会选举产生或更换，任期均为三年，任期届满可连选连任。监事会主席由监事会选举产生。

公司设立股份公司以来，共召开了 24 次监事会，公司监事出席了会议，监事会会议均由监事会主席主持。

历次监事会会议的召集、出席、议事、表决均符合相关规定，决议内容及决议的签署合法、合规、真实、有效。历次监事会对监事会主席的选举、财务决算、公司利润分配等事项进行审议并做出有效决议，对公司财务工作、董事及高级管理人员的工作、重大生产经营等重大事宜实施了有效监督。历次监事会按照《公司章程》《监事会议事规则》及相关规定，规范运作，不存在违反《公司法》及其他相关规定行使职权的情形。

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

根据《公司法》《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》《上市公司治理准则》和《公司章程（草案）》等规定，公司建立了《独立董事工作制度》，《独立董事工作制度》包括独立董事的任职资格、独立董事的独立性、独立董事的提名、选举和更换、独立董事的职权、公司为独立董事提供必要的条件以及附则，其对独立董事的任职资格、权责范围做出相应规定。

目前在董事会中有三名独立董事，超过董事会成员总数的三分之一，其中包括一名会计专业人士。

公司独立董事自任职以来，严格按照《公司章程》《独立董事工作制度》等相关文件的要求，认真履行职权，出席历次董事会，对相关审议事项发表了独立意见，对本公司的风险管理、内部控制以及本公司的发展提出了相关意见与建议，进一步完善了公司的法人治理结构，对保护中小股东利益，科学决策等发挥了积极作用。报告期内，公司未发生独立董事对董事会审议事项提出异议的情形。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

公司设董事会秘书一名，董事会秘书为公司的高级管理人员。董事会秘书对董事会负责，遵守法律、法规及公司章程的规定，承担高级管理人员的有关法律责任，对公司负有诚信和勤勉义务。董事会秘书为公司与公司股票上市的证券交易所之间的指定联系人。公司设立证券投资部作为负责管理信息披露事务的部门，董事会秘书负责分管证券投资部。

公司制定了《董事会秘书工作细则》，对董事会秘书的任职资格、董事会秘书的职责、董事会秘书的工作程序、董事会秘书的法律责任等作出了规定。公司董事会秘书严格按照《公司章程》和《董事会秘书工作细则》行使权利、履行职责。

七、审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明

公司董事会下设战略委员会、提名委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会，并制定了《董事会战略委员会工作制度》《董事会提名委员会工作制度》《董事会审计委员会工作制度》《董事会薪酬与考核委员会工作制度》，确保了董事会对管理层的有效监督，协助董事会履行职责，进一步完善了本公司的公司治理结

构。各专门委员会成员全部由董事组成，具体构成情况如下：

委员会名称	主任委员	委员	其中独立董事
战略委员会	谢毅	谢毅、史国昌、蔡栋梁	蔡栋梁
提名委员会	蔡栋梁	蔡栋梁、张超、龚才林	蔡栋梁、张超
审计委员会	潘翠英	潘翠英、张超、沈锋华	潘翠英、张超
薪酬与考核委员会	张超	潘翠英、张超、龚才林	潘翠英、张超

公司各专业委员会自设立以来运行情况良好，各专业委员会根据《公司法》《证券法》《公司章程》、各委员会工作制度等规定，规范运作。各位委员谨慎、认真、勤勉地履行了相应权利和义务。各专门委员会的建立和运行，为提高公司治理水平发挥了重要作用。

八、募集资金具体运用情况

（一）散热产品生产基地建设项目

1、项目概况

公司拟建设散热产品生产基地项目，项目实施主体为苏州天脉。本项目计划通过购置土地新建厂房，购置先进生产设备、检测设备，引进专业人才，实现优势产品的扩产，项目建成后，公司将新增 1,000 吨导热界面材料、1,200 万套散热模组和 6,000 万只均温板（VC）的生产能力，从而满足下游消费电子、汽车电子、安防监控、通信设备等领域不断增长的市场需求，进一步提升公司在导热散热领域的行业地位。

2、项目实施周期及进度情况

本项目建设周期 2 年。

序号	建设内容	月进度											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	项目前期准备												
2	勘察设计												
3	土建施工与装修												
4	设备采购、安装及调试												
5	人员招聘与培训												
6	竣工验收												

3、项目环保问题

本项目建成后，办公及生产过程中将会产生废气、废水、噪声和固废等污染物，公司将加强环境管理监测工作，配置专业环境保护管理人员，负责日常运营过程中的环境管理监测工作。运营期主要污染物及处理措施如下：

（1）废气

本项目生产过程中产生的废气主要包括粉尘、有机废气等，例如烧结烟尘、点胶废气、钎焊烟尘、切割尘和焊接烟尘等，产生量均较少。废气将通过有效的废气收集和处理装置，经过处理达标后排放，使处理后的气体满足地方大气排放标准；同时，公司将加强车间通风换气，以保证车间内良好的空气质量。

（2）废水

本项目产生的废水主要是生活污水及生产废水，其中生产废水主要是冷却塔强制排水、制纯水浓水。本项目全厂排水将实现雨污分流，生活污水和生产污水均接入市政污水管网，由所在地污水处理公司处理后达标排放，排放指标满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准并满足污水处理厂接管要求后排放。

（3）噪声

本项目噪声主要源自原料搅拌、产品裁切等生产设备，公司将通过购置低噪声设备从声源上控制噪声；通过合理规划布局、对相关设备设置减振、隔声措施、加固基础、增设减震垫等方式对噪声进行有效治理；并注意设备的维护，保持设备良好运作状态，避免因设备老化导致的噪声，必要时及时更换。

（4）固废及保护措施

本项目产生的固体废弃物主要为切割工序产生的废金属料；原料和产品包装工序产生的废包装料以及员工生活垃圾等。其中，生产废料交由有资质单位处置或对外出售实现综合利用，生活垃圾由环卫部门统一清运处理，所有固体废弃物均不直接排放，对周围环境影响较小。

（二）新建研发中心项目

1、项目概况

公司拟实施新建研发中心项目，项目实施主体为苏州天脉。本项目依托公司现有生产办公场所实施，将通过引进先进研发试制、实验、检测设备以及研发应用软件建设行业内领先水平的现代化研发中心。项目建成后，将极大程度上改善

公司的研发环境，提高公司的整体研发实力。

2、项目实施周期及进度情况

序号	内容	月进度					
		4	8	12	16	20	24
1	项目前期工作						
2	设备购置						
3	设备到货检验、安装、调试						
4	职工培训						
5	试运行						
6	竣工						

3、项目环保问题

(1) 废气

本项目新增的主要为检测和测试仪器，产生的废气量极少，对周边大气环境基本无影响。

(2) 废水

本项目的废水主要为生活污水，经厂内处理设施处理达标后排入污水处理厂管网对周围地表水环境无直接影响。

(3) 噪声

本项目噪声主要为各检测和测试设备运行产生的噪声，项目通过采取合理布置、规范安装、加强设备维修与日常保养等，保证设备良好运转，再经距离衰减，可使厂界周围噪声达到相关标准，对周围声环境的影响较小。

(4) 固体废弃物

本项目产生的固体废弃物主要为废弃边角料、废包装桶等，以及员工生活垃圾，固体废弃物将经过分类收集后处置或交由有资质单位处理，所有固体废弃物均不直接排放，对周围环境影响较小。

九、子公司、参股公司简要情况

(一) 全资子公司

截至本招股说明书签署日，发行人拥有 1 家境内子公司嵊州天脉、2 家境外

子公司韩国天脉、越南天脉，具体情况如下：

1、嵊州天脉

公司名称	嵊州天脉导热科技有限公司	
统一社会信用代码	91330683MA2D66FG8K	
成立时间	2019年6月18日	
法定代表人	谢毅	
注册资本/实收资本	5,000万元	
注册地及主要生产经营地	浙江省绍兴市嵊州市甘霖镇悦东路1号	
股东构成及控制情况	发行人持有100%股权	
经营范围	研发、生产、加工、销售：硅胶导热材料（导热片）、硅胶套管、热扩散膜、超薄热管、超薄VC、储热材料；销售：机械配件、电子产品、光电材料、绝缘材料、导电屏蔽制品、硅橡胶制品；自营和代理各类商品及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
主营业务及在发行人业务板块中的定位	主要从事均温板产品的研发、生产和销售。	
主要财务指标 (经公证天业审计)	项目	2023.12.31/2023年度
	总资产(万元)	16,075.28
	净资产(万元)	10,730.93
	营业收入(万元)	26,123.30
	净利润(万元)	2,584.65

2、韩国天脉

中文名称	天脉(韩国)有限公司
英文名称	Tianmai Korea Co., Ltd.
成立时间	2015年12月4日
公司登记编号	028211
董事	HYUNG-JUN, KWON
资本总额	55,647万韩币
注册地址	京畿道水原市灵通区新院路136号路36-7, 704号(网浦洞)

股东构成及控制情况	发行人持有 100% 股权	
经营范围	(1) 硅胶导热材料（导热销）的研发、生产、加工及销售；（2）硅胶套的研发、生产、加工和销售；（3）热扩散膜的研发、生产、加工和销售；（4）超薄热管的研发、生产、加工和销售；（5）储热材料（机械配件、电子元配件、光电材料、绝缘材料、传导阻隔产品）的销售；（6）硅胶橡胶产品（各种产品及技术的进出口业务自营和代理）；（7）各号相关的一切附带事业。	
主营业务及在发行人业务板块中的定位	主要负责开拓发行人境外业务销售。	
主要财务指标 (作为公司合并财务报表的一部分经公证天业审计)	项目	2023.12.31/2023 年度
	总资产 (万元)	12.07
	净资产 (万元)	-103.08
	营业收入 (万元)	61.87
	净利润 (万元)	7.69

3、越南天脉

中文名称	越南天脉导热科技有限公司	
英文名称	VIETNAM TIENMAI THERMAL TECHNOLOGY COMPANY LIMITED	
成立时间	2023 年 3 月 2 日	
公司登记编号	2301235016	
经理	LEI, PAO-FAN	
资本总额	23,300,000,000 越南盾	
注册地址	越南北宁省安丰县三江乡安丰II-C 工业园 CN4-1 地块	
股东构成及控制情况	发行人持有 100% 股权	
经营范围	高性能导热材料研发、生产、加工、销售，均温板研发、生产、加工、销售。	
主营业务及在发行人业务板块中的定位	导热界面材料、散热器及零配件的研发、生产及销售	
主要财务指标（作为公司合并财务报表的	项目	2023.12.31/2023 年度
	总资产 (万元)	1,271.33

一部分经公证天业审 计)	净资产（万元）	488.65
	营业收入（万元）	-
	净利润（万元）	-193.87

（二）参股公司

截至本招股说明书签署日，发行人不存在参股公司。

（三）分公司

截至本招股说明书签署日，发行人拥有 1 家分公司苏州天脉台湾分公司，该分公司基本情况如下：

公司名称	苏州天脉科技有限公司台湾分公司
成立时间	2016 年 7 月 26 日
分公司统一编号	24810830
董事	谢毅
办公地址	中国台湾新北市泰山区新北大道四段 198 号之 1
主要经营地	中国台湾
与发行人主营业务关系	与发行人经营相关，主要负责导热散热材料及相关产品的研究开发、销售。

韩国天脉、日本天脉（发行人 2020 年 3 月注销的全资子公司）、苏州天脉台湾分公司设立时未及时履行境外投资发展与改革部门的备案程序，经发行人通过全国境外投资管理和服务网络系统登记尝试进行补备案及咨询发改相关部门，均反馈无法补办发展与改革部门相关境外投资备案手续。韩国天脉、日本天脉、苏州天脉台湾分公司设立及存续期间已按照相关规定履行了商务部门备案程序，并获得江苏省商务厅核发的《企业境外投资证书》或《企业境外机构证书》。此外，通过国家外汇管理局网站外汇行政处罚信息查询，发行人报告期内不存在外汇行政处罚记录信息。发行人子公司越南天脉设立时已按照相关法律、法规的要求履行了境外投资发展与改革部门及商务部门的备案程序。

苏州市吴中区发展和改革委员会分别于 2022 年 1 月 4 日、2022 年 7 月 19 日、2023 年 2 月 1 日、2023 年 7 月 20 日、2024 年 1 月 30 日出具《证明》，确认苏州天脉自设立至证明出具日不存在因违反有关法律、法规而受到行政处罚的

记录。

苏州天脉控股股东、实际控制人亦出具承诺，“如果苏州天脉因境外投资未及时办理发改部门备案的情形而受到主管部门的任何强制措施、行政处罚或发生纠纷等而造成苏州天脉的任何损失，本人将承担前述全部损失，并保证今后不会就此向苏州天脉进行追偿”。

发行人已就韩国天脉、日本天脉、苏州天脉台湾分公司境外投资事项未及时向发改部门履行相关备案手续采取积极措施，虽发改部门无法补办备案程序，但已按照相关规定履行了商务部门备案程序。报告期内，发行人并未受到商务部门、发展与改革部门、外汇管理部门有关韩国天脉、日本天脉、苏州天脉台湾分公司终止经营或者予以处罚或者其他监管措施。此外，境外律师已对韩国天脉、苏州天脉台湾分公司设立、存续期间合法合规性以及日本天脉的设立、存续、注销的合法合规性发表法律意见，韩国天脉、日本天脉、苏州天脉台湾分公司系依据相关注册地法律依法设立或注销、清算解散的企业，经营期间不存在违反当地法律法规情况。因此，韩国天脉、日本天脉、苏州天脉台湾分公司未履行发改部门境外投资备案程序不会对本次发行构成实质性法律障碍。