

关于黄山谷捷股份有限公司 首次公开发行股票并在创业板上市 申请文件的审核问询函的回复

众环专字（2024）0100415 号

深圳证券交易所：

贵所于2023年6月3日出具的《关于黄山谷捷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的审核问询函》（审核函〔2023〕010190号）（以下简称“问询函”）已收悉，中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“本所”或“我们”）以对黄山谷捷股份有限公司（以下简称“黄山谷捷”“公司”或“发行人”）相关财务报表执行的审计工作为依据，对问询函中需要本所回复的相关问题履行了核查程序，现将核查情况说明如下，请予审核。

除另有说明外，本回复中的简称或名词的释义与《黄山谷捷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》（申报稿）（以下简称“招股说明书”）中的含义相同。

本回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

问题5：关于对赌协议及解除情况

申请文件显示：

（1）2021年9月18日，赛格高技术、上汽科技与谷捷有限及原股东黄山供销集团、张俊武、周斌签署增资协议，对回购条款、继续增资权、责任条款、恢复条款等特殊权利进行了约定。

（2）2021年12月16日和2023年3月28日，赛格高技术、上汽科技与谷捷有限及原股东黄山供销集团、张俊武、周斌签署补充协议，部分终止了相关特殊权利条款，部分条款设置了自动恢复条款。

请发行人：

（1）结合历史上对赌条款情况，说明发行人历史上的对赌条款是否均已清理完毕，相关入股或增资协议中涉及的特殊权利条款是否曾触发或执行，如是，请进一步说明。

（2）结合发行人作为对赌协议当事人的情形，说明设置恢复条款的对赌协议是否影响发行人股权的稳定性，相关投资款项是否按照金融工具进行核算，是否符合《监管规则适

用指引—发行类 4 号》的规定。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，请申报会计师对问题 2 发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(二) 结合发行人作为对赌协议当事人的情形，说明设置恢复条款的对赌协议是否影响发行人股权的稳定性，相关投资款项是否按照金融工具进行核算，是否符合《监管规则适用指引—发行类 4 号》的规定

1、设置恢复条款的对赌协议是否影响发行人股权的稳定性

截至本回复出具日，发行人及其原股东所涉及的全部对赌及特殊权利条款均已完全终止且自始无效，不含有效力恢复条款，不会影响发行人股权的稳定性。

2、相关投资款项是否按照金融工具进行核算

根据《监管规则适用指引—发行类第 4 号》规定，解除对赌协议应关注以下方面：(1) 约定“自始无效”，对回售责任“自始无效”相关协议签订日在财务报告出具日之前的，可视为发行人在报告期内对该笔对赌不存在股份回购义务，发行人收到的相关投资款在报告期内可确认为权益工具；对回售责任“自始无效”相关协议签订日在财务报告出具日之后的，需补充提供协议签订后最新一期经审计的财务报告。(2) 未约定“自始无效”的，发行人收到的相关投资款在对赌安排终止前应作为金融工具核算。

虽然发行人曾系对赌协议当事人之一，但截至目前发行人作为对赌义务人的相关内容已完全终止且自始无效，发行人无须承担任何对赌义务，同时增资协议中涉及发行人承担股权回购义务的相关内容已由 2021 年 12 月 16 日签订的补充协议自动终止且自始无效，早于财务报告出具日，发行人自始无须承担股权回购义务。因此，相关投资款项无需按照金融工具进行核算。

3、是否符合《监管规则适用指引—发行类 4 号》的规定

截至本回复出具日，对赌协议中的对赌及特殊权利条款已全部终止，自始无效且不可恢复，发行人、原股东及投资方签署的协议中不存在发行人作为对赌协议当事人、可能导致公司控制权变化、对赌协议与市值挂钩、对赌协议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，符合《监管规则适用指引—发行类第 4 号》的规定。

二、核查程序及核查意见

(一) 核查程序

针对上述问题 (2)，我们执行了如下主要核查程序：

查阅发行人、发行人原股东与赛格高技术、上汽科技签署的增资协议、补充协议及关于解除对赌条款的相关协议；取得了发行人、发行人原股东与赛格高技术、上汽科技就对赌协议清理出具的书面确认文件；查阅《监管规则适用指引—发行类第4号》等相关规定，分析相关投资款项是否按照金融工具进行核算，是否符合《监管规则适用指引—发行类第4号》的规定。

（二）核查结论

针对上述问题（2），经核查，我们认为：

截至本回复出具日，不存在发行人作为对赌协议当事人的情形，发行人及其原股东所涉及的全部对赌及特殊权利条款均已完全终止且自始无效，不含有效力恢复条款，不会影响发行人股权的稳定性；相关投资款项无需按照金融工具进行核算；符合《监管规则适用指引—发行类第4号》的规定。

问题6：关于发行人经营合规性

申请文件显示：

（1）发行人的生产环节包括冷精锻、整形冲针、清洗、退火、喷砂、弯曲弧度、电镀等。其中，电镀部分由控股子公司黄山广捷完成，黄山广捷位于黄山市政府批准设立的歙县电镀产业园。

（2）发行人在生产经营过程中，会产生废水、废气和固体废物等污染物，报告期内不存在受到环保处罚的情形。

（3）2020年12月，香港无右商贸有限公司向国家知识产权局申请撤销谷捷有限第10135291号第11类“GOOGE GG”商标在“通风柜”等全部核定使用商品上的注册。2021年6月，国家知识产权局决定撤销该注册商标。2021年7月，发行人申请复审。2022年2月，国家知识产权局决定撤销复审商标。发行人不服复审决定并向北京知识产权法院提起行政诉讼，并于2022年10月被北京知识产权法院受理。截至目前，上述行政诉讼案件尚未开庭。

（4）各报告期末，发行人及子公司用工人数分别为176人、297人和573人。

（5）各报告期末，存在部分员工未缴纳社会保险，人数分别为22人、54人和28人，其中，自行缴纳社会保险的人数分别为3人、9人和3人；存在部分员工未缴纳住房公积金，人数分别为28人、75人和25人，其中，自愿放弃缴纳住房公积金的人数分别为10人、24人和2人。

请发行人：

(1) 说明发行人功率半导体模块散热基板产品以及子公司提供的电镀服务等是否属于《环境保护综合名录（2021年版）》中规定的“双高”（高污染、高环境风险）产品或服务，如涉及，请进一步说明相关产品或服务产生的收入占发行人主营业务收入的比例，是否为发行人生产的主要产品或服务，发行人是否采取有效措施减少“双高”产品或服务，以及采取相关措施对发行人未来生产经营的影响。

(2) 说明是否已取得环保相关资质或认可，生产经营中主要污染物的排放量、主要处理措施及处理能力，并结合同行业可比公司情况，量化分析报告期内发行人环保设备处理能力与污染物排放量的匹配性，并结合报告期内发行人环保投资和相关费用成本的支出情况和环保设施的实际运行情况，说明环保投入、环保相关成本费用与发行人产能、排污量的匹配性，以及环境保护税开征之后对发行人业务、相关财务指标及持续经营能力的影响。

(3) 说明发行人主要的电镀加工供应商是否存在因环保事故受到行政处罚的情形，如是，请说明具体情况及对发行人生产经营产生的影响。

(4) 说明发行人已建、在建项目和募投项目是否符合项目所在地能源消费双控要求，是否按规定取得固定资产投资项目节能审查意见，发行人的主要能源消耗情况以及是否符合当地节能环保部门的监管要求。

(5) 说明商标争议的进展情况，所涉商标对发行人的重要程度、是否为核心商标、预计不会对发行人生产经营产生重大影响的依据是否充分。

(6) 结合报告期内发行人员工人数大幅增加的情况，说明报告期内发行人各个部门员工的期初人员、本期增加人数、减少人数以及期末人数情况，结合生产、销售、采购及研发各个流程说明各环节人员配置情况及发挥的作用。

(7) 说明在人员大幅扩张的情况下，发行人是否存在人员流失的情况，并说明发行人报告期内的人员流失率。

(8) 说明发行人社会保险缴纳和住房公积金缴纳是否存在应缴未缴的情形，员工自行缴纳社会保险以及放弃缴纳住房公积金的行为是否合规，发行人是否存在补缴的风险，如存在，请补充说明具体情况、形成原因、如足额缴纳对发行人生产经营的影响。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，请申报会计师对问题 2、问题 8 发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(二) 说明是否已取得环保相关资质或认可，生产经营中主要污染物的排放量、主要

处理措施及处理能力，并结合同行业可比公司情况，量化分析报告期内发行人环保设备处理能力与污染物排放量的匹配性，并结合报告期内发行人环保投资和相关费用成本的支出情况和环保设施的实际运行情况，说明环保投入、环保相关成本费用与发行人产能、排污量的匹配性，以及环境保护税开征之后对发行人业务、相关财务指标及持续经营能力的影响

1、发行人环保相关资质或认可取得情况

发行人已取得固定污染源排污登记回执、环境管理体系认证等与环保相关的资质或认可证书，发行人所有建设项目已依法履行了环评手续，具体情况如下：

(1) 固定污染源排污登记回执

序号	证书名称	证书编号/备案号码	持证人	有效期/发证日期
1	固定污染源排污登记回执	913410045986552970001Y	黄山谷捷	2023.9.11-2028.9.10
2	固定污染源排污登记回执	913410045986552970002X	黄山谷捷	2023.10.31-2028.10.30

(2) 环评批复及环保验收情况

序号	建设项目名称	建设主体	环评批复	环保验收
1	研发、生产、销售水（风）冷散热系统及其零件项目	黄山谷捷	黄山市徽州区环境保护局下发《关于黄山谷捷散热科技有限公司研发、生产、销售水（风）冷散热系统及其零件项目环境影响报告表的批复》（徽环建函[2013]130号），同意项目建设；因项目建设内容变更，黄山市徽州区环境保护局下发《关于黄山谷捷散热科技有限公司研发、生产、销售水（风）冷散热系统及其零件项目环境影响变更报告的审查意见》（徽环建函[2017]61号），同意项目环境影响评价变更内容结论。	黄山市徽州区环境保护局下发《关于黄山谷捷散热科技有限公司研发、生产、销售水（风）冷散热系统及其零件项目竣工环境保护验收的批复》（徽环建函[2016]8号），同意该项目通过竣工环境保护验收；因项目建设内容变更，黄山市徽州区环境保护局下发《关于黄山谷捷散热科技有限公司研发、生产、销售水（风）冷散热系统及其零件项目竣工环境保护验收的批复》（徽环建函[2017]171号），同意该项目通过竣工环境保护验收。
2	谷捷一期 IGBT 铜底板扩能提升项目	黄山谷捷	黄山市徽州区生态环境分局下发《关于黄山谷捷散热科技有限公司谷捷一期 IGBT 铜底板扩能提升项目环境影响报告表的批复》（徽环建函	项目通过自主验收，验收结论为满足验收要求，验收合格。

序号	建设项目名称	建设主体	环评批复	环保验收
			[2022]5号), 同意项目建设。	
3	IGBT 铜底板散热器项目	黄山谷捷	黄山市徽州区生态环境分局下发《关于黄山谷捷散热科技有限公司 IGBT 铜底板散热器环境影响报告表的批复》(徽环建函[2021]14号), 同意项目建设。	项目通过自主验收, 验收结论为满足验收要求, 验收合格。
4	IGBT 铜基板镀镍项目	黄山广捷	黄山市环境保护局下发《关于黄山金磊新材料科技有限公司 1000 万平方米/年材料表面处理项目变更环境影响报告书的批复》(黄环函[2018]199号), 同意项目建设。	项目通过自主验收, 验收结论为满足验收要求, 验收合格。
5	功率半导体模块散热基板智能制造及产能提升项目、研发中心建设项目	黄山谷捷	黄山市徽州区生态环境分局出具《关于黄山谷捷股份有限公司功率半导体模块散热基板智能制造及产能提升项目、研发中心建设项目环境影响报告表的批复》(徽环建函[2023]2号), 同意项目建设。	项目在建中, 尚未完工, 暂不需要环保验收

注: 黄山市生态环境局出具《确认函》, 针对黄山金磊 1000 万平方米/年材料表面处理项目, 该局先后出具了“环建函[2013]20号”“黄环函[2016]322号”“黄环函[2018]199号”环评批复文件, 并核发了该项目的排污许可证(证明编号: 913410217918761470001P)。该项目已按要求落实了环评审批和排污许可手续, 项目实施主体及环境责任主体为黄山金磊, 黄山广捷承租黄山金磊位于歙县循环经济园区的生产厂房, 从事金属表面处理业务, 系基于租赁合同关系从事金属表面处理业务, 黄山广捷不需再另行办理环评及排污许可手续。

(3) ISO 14001:2015 环境管理体系认证

序号	持证人	证书编号	认证项目	认证标准	认证机构	有效期
1	黄山谷捷	15/23E5484R21	环境管理体系认证证书	GB/T24001-2016/ISO 14001: 2015	杭州万泰认证有限公司	2023.05.22-2026.05.21

综上，发行人及其子公司已取得从事主营业务所必需的环保相关资质、许可。

2、生产经营中主要污染物的排放量、主要处理措施及处理能力，并结合同行业可比公司情况，量化分析报告期内发行人环保设备处理能力与污染物排放量的匹配性

发行人产品在生产过程中产生的环境污染较小，不存在高污染情况，不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中的“高污染、高环境风险”产品，发行人未被纳入环保部门公布的重点排污单位名录。

发行人日常排放的主要污染物包括废气、废水、固体废弃物和噪声。报告期内，发行人根据实际生产情况设立了必要的环保设施，采取了符合环保要求的环保处理措施，其中废气通过废气治理设施进行统一处理后达标排放，废水通过污水处理设施处理后通过污水处理厂或园区管网达标排放，固体废弃物交由专业第三方进行处置，噪声采取隔声减震等措施进行降噪处理。鉴于废气和噪声的排放量小且难以量化，发行人未统计废气和噪声的排放量，报告期内，发行人生产经营中废水、固体废弃物的排放量、主要处理措施及处理能力如下：

主要污染物	排放量（t/a）			主要处理措施	处理能力
	2023年	2022年	2021年		
废水	48,251.00	29,982.00	11,307.00	1、黄山谷捷：清洗废水通过“混凝沉淀+气浮”污水处理设施进行预处理，或通过集水池进行预处理，而后进入城市污水处理厂进行处理。 2、黄山广捷：依托园区统一处理，金磊产业园区具备排污许可证，经污水处理中心处理后达标排放。	全部达标排放
固体废弃物	384.98	1,371.51	776.11	1、黄山谷捷：危险废弃物经收集暂存危废暂存间，后交由有危废处理资质的单位进行处理；生活垃圾经分类收集后交环卫部门统一处理。 2、黄山广捷：依托园区统一管理，交由有危废处理资质的第三方处理，满足环保要求。	全部处置

注 1：黄山广捷自 2022 年 5 月变更为发行人控股子公司，故 2022 年废水、固体废弃物统计量仅包含黄山广捷 2022 年 6-12 月排放量。

注 2：2023 年发行人在 CNC 机加工环节大量应用微量切削液加工方式，所产生的微喷铜屑不属于含油金属屑，不属于固体废弃物。

发行人及其同行业可比上市公司正强股份、豪能股份、兆丰股份对废水、废气、噪声及

危险废弃物采用的环保设备及处理措施情况如下：

序号	公司名称	环保设备及处理措施情况
1	正强股份	正强股份生产经营过程中产生的废水经废水处理系统及处理设备处理后达标排放，抛丸粉尘等废气经引风机收集、布袋除尘后达标排放，废矿物油、废研磨液等危险废弃物均委托有资质的单位进行处置，通过隔声、减震等措施降低噪声。
2	豪能股份	豪能股份生产经营过程中产生的废气和废水通过废水废气收集处置设施处理后达标排放，废机油、废乳化液等危废通过危险废弃物暂存间统一收集存放后，交由有资质第三方进行安全处置。
3	兆丰股份	兆丰股份在生产过程中，严格落实环保“三同时”的原则，坚持环保设施同时设计、同时施工、同时投产使用；在生产过程中，优先选用环保节能产品，危险废弃物集中委托有资质单位处理，做到废气、废水达标排放，噪声符合国家标准。
4	发行人	发行人生产经营过程中产生的生产废水和生活污水经污水处理设施处理后通过污水处理厂或园区管网达标排放；生产废气经相应废气治理设施处理后达标排放；固体废弃物均按相关规定分类收集、合规暂存，其中危险废物交由有对应资质的处置单位处置；厂界噪声经降噪设备处理后排放。

由上表，发行人与同行业可比上市公司采用的环保处理措施基本一致，生产经营过程中废气废水通过环保处理设施处理后达标排放，危险废弃物交由有资质的第三方进行处置，噪声采取隔声减震等措施进行降噪处理。通过环保设备/设施的正常运转，各类污染物可以得到有效处理，主要污染物的排放符合相关标准规定。

根据第三方机构出具的环境检测报告，发行人的污染物排放检测均符合排放要求。根据发行人及其子公司所在地环保部门出具的证明并经查询相关环保部门网站及其他公开网站，报告期内，发行人及其子公司未发生过重大环境污染事故或重大群体性的环保事件，不存在因违反环境保护相关法律法规而受到行政处罚的情形。

综上，报告期内，发行人环保设备处理能力与污染物排放量具有匹配性。

3、结合报告期内发行人环保投资和相关费用成本的支出情况和环保设施的实际运行情况，说明环保投入、环保相关成本费用与发行人产能、排污量的匹配性

(1) 报告期内发行人环保投资和相关费用成本的支出情况

报告期内，发行人环保投资和相关费用成本的支出情况如下：

单位：万元

项目	2023年	2022年	2021年
----	-------	-------	-------

项目	2023年	2022年	2021年
环保投入	331.36	331.44	26.57
其中：环保设备及工程支出	90.42	154.07	15.45
环保费用	240.94	177.37	11.12

注：黄山广捷自 2022 年 5 月变更为发行人控股子公司，故 2022 年环保投入含黄山广捷 2022 年 6-12 月环保投入。

(2) 报告期内发行人环保设施的实际运行情况

报告期内，发行人根据实际生产情况设立了必要的环保设施，上述环保处理设施实际运行情况正常且实际运行状况良好，处理能力可满足排放量的要求，主要污染物均实现达标排放。报告期内，发行人委托第三方对排污情况进行检测并出具检测报告，发行人废水、废气、噪声排放检测结果符合国家和地方规定。

(3) 环保投入、环保相关费用成本与发行人产能、排污量的匹配性

报告期内，发行人在生产经营过程中环保投入与产能相匹配，环保费用与主要污染物排放量相匹配，具体情况如下表所示：

项目	2023年	2022年	2021年
环保投入（万元）	331.36	331.44	26.57
产能（小时）	1,901,000	1,285,600	575,400
环保投入/产能（元/小时）	1.74	2.58	0.46
废水处理费（万元）	114.63	48.13	1.81
废水排放量（吨）	48,251.00	29,982.00	11,307.00
废水处理费/废水排放量（元/吨）	23.76	16.05	1.60
危废处置费（万元）	86.13	48.36	0.28
危废处置量（吨）	224.99	127.97	2.50
危废处置费/危废排放量（元/吨）	3,828.17	3,779.01	1,120.00

注 1：由于危废中含油金属屑对外出售，不涉及费用支出，因此危废处置量统计不包括含油金属屑处置量；

注 2：公司产品种类较多，规格、大小等各不相同，同一设备生产不同产品的产量有较大差异，且同一台设备往往用于生产多种产品，因此产能指 CNC 理论运行时间。

报告期内，发行人环保投入和相关费用成本总体呈上升趋势，主要系发行人“谷捷一期

IGBT 铜底板扩能提升项目”及“IGBT 铜底板散热器项目”新增环保工程及设备投入所致；2022 年及 2023 年单位废水处理费用较高系 2022 年 5 月合并黄山广捷，其单位废水处理费用高；2022 年及 2023 年发行人危废处置量大幅增加系黄山广捷危废处理量较大，因各期处置的危险废物所含杂质情况不同，危废处置单价波动具有合理性。

综上，公司增加对环保设备及工程的投入，与不断增加的产能相匹配；同时环保费用支出随着公司排污量的增加而增加，与主要污染物排放量相匹配。

4、环境保护税开征之后对发行人业务、相关财务指标及持续经营能力的影响

根据《中华人民共和国环境保护税法》，直接向环境排放应税污染物的企业事业单位和其他生产经营者为环境保护税纳税人，应依照规定缴纳环境保护税。有下列情形之一的，不属于直接向环境排放污染物，不缴纳相应污染物的环境保护税：（一）企业事业单位和其他生产经营者向依法设立的污水集中处理、生活垃圾集中处理场所排放应税污染物的；（二）在符合国家和地方环境保护标准的设施、场所贮存或者处置固体废物的。

黄山谷捷的生产废水及生活污水经过预处理后排入市政管网污水集中厂统一处理，生产中产生的固体废弃物交由专业第三方进行处置，废气及噪声达标排放；黄山广捷的废水、废气、固体废弃物依托园区统一处理，噪声达标排放。根据上述规定，黄山谷捷及黄山广捷无需缴纳环境保护税。2023 年 6 月，国家税务总局黄山市徽州区税务局、国家税务总局歙县税务局分别出具证明，确认黄山谷捷及黄山广捷在生产经营过程中排放的污染物无需缴纳环境保护税。

综上，环境保护税开征之后对发行人业务、相关财务指标及持续经营能力无不利影响。

（八）说明发行人社会保险缴纳和住房公积金缴纳是否存在应缴未缴的情形，员工自行缴纳社会保险以及放弃缴纳住房公积金的行为是否合规，发行人是否存在补缴的风险，如存在，请补充说明具体情况、形成原因、如足额缴纳对发行人生产经营的影响

1、说明发行人社会保险缴纳和住房公积金缴纳是否存在应缴未缴的情形

报告期内，发行人社会保险和住房公积金缴纳存在应缴未缴的情形，具体情况如下：

（1）社会保险应缴未缴情况

年份	期末员工人数 (人)	应缴未缴人数 (人)	应缴未缴类型
2023 年	664	2	自行缴纳 1 人，在其他单位缴纳 1 人
2022 年	573	7	参加城乡居民社会保险 1 人，自行缴纳 3

年份	期末员工人数 (人)	应缴未缴人数 (人)	应缴未缴类型
			人，在其他单位缴纳 3 人
2021 年	297	29	参加城乡居民社会保险 17 人，自行缴纳 9 人，在其他单位缴纳 2 人，其他原因 1 人

(2) 住房公积金应缴未缴情况

年份	期末员工人数 (人)	应缴未缴人数 (人)	应缴未缴类型
2023 年	664	1	在其他单位缴纳 1 人
2022 年	573	4	自愿放弃 2 人，在其他单位缴纳 2 人
2021 年	297	25	自愿放弃 24 人，在其他单位缴纳 1 人

2、员工自行缴纳社会保险以及放弃缴纳住房公积金的行为是否合规

根据《中华人民共和国社会保险法》（以下简称“《社会保险法》”）第 60 条的规定，用人单位应当自行申报、按时足额缴纳社会保险费，非因不可抗力等法定事由不得缓缴、减免。根据《住房公积金管理条例》第 20 条的规定，单位应当按时、足额缴存住房公积金，不得逾期缴存或者少缴。

自行缴纳社会保险以及放弃缴纳住房公积金系员工的主观意愿，且相关员工已经出具了自愿放弃缴纳社会保险和住房公积金的承诺，但因员工自愿放弃而自行缴纳社会保险以及放弃缴纳住房公积金仍存在一定的合规性瑕疵。

根据发行人及其子公司所在地的社会保险管理部门、住房公积金管理部门出具的证明及安徽省公共信用信息服务中心出具的《公共信用信息报告（无违法违规证明版）》，报告期内，发行人及其子公司能够遵守社会保险和住房公积金缴纳方面的相关规定，不存在因违反社会保险和住房公积金缴纳方面的相关规定而受到主管部门处罚的情形。

综上，员工自行缴纳社会保险以及放弃缴纳住房公积金虽然存在一定的合规性瑕疵，但相关部门已出具合规证明，员工自行缴纳社会保险及放弃住房公积金的行为对本次上市不构成实质障碍。

3、发行人是否存在补缴的风险，如存在，补充说明具体情况、形成原因、如足额缴纳对发行人生产经营的影响

(1) 是否存在补缴风险，如存在，补充说明具体情况、形成原因

根据《社会保险法》第 86 条规定，用人单位未按时足额缴纳社会保险费的，由社会保

险费征收机构责令限期缴纳或者补足；根据《住房公积金管理条例》第 38 条规定，单位逾期不缴或者少缴住房公积金的，由住房公积金管理中心责令限期缴存。发行人存在应缴未缴的情形，存在补缴风险。

发行人应缴未缴社会保险和住房公积金的情况主要系员工参加城乡居民社会保险、自愿放弃、自行缴纳或在其他单位缴纳等原因所致。参加城乡居民社会保险的人员及自愿放弃住房公积金的人员多为农村户籍人员，较为重视当前收入，且大部分在农村拥有自建房，不愿在发行人处参保；在其他单位缴纳社会保险和住房公积金的员工为其他单位内退员工或家庭住址在其他省市，自愿选择在原单位或其他单位缴纳社会保险；自行缴纳人员主要系入职前未及时将社会保险缴存单位转至发行人处。

(2) 足额缴纳对发行人生产经营的影响

针对应缴未缴员工测算需要足额缴纳的金额及对经营业绩的影响，具体情况如下：

项目	2023 年	2022 年	2021 年
可能需要补缴社保金额（万元）	2.26	7.61	27.69
可能需要补缴住房公积金金额（万元）	0.21	0.84	5.25
可能需要补缴总额（万元）	2.47	8.45	32.94
利润总额（万元）	19,075.04	11,851.24	3,956.96
可能需要补缴金额占利润总额的比例（%）	0.01	0.07	0.83

注：上述测算已考虑 2020 年社保阶段性减免因素。

按上述方式进行测算，**报告期各期**公司可能需要补缴的金额分别为 32.94 万元、8.45 万元和 **2.47 万元**，占公司当期利润总额的比例分别为 0.83%、0.07%和 **0.01%**，可能需要补缴的金额占公司利润总额的比例较低，对公司经营业绩影响较小。

针对发行人可能存在社会保险及住房公积金补缴情况，发行人控股股东和实际控制人已出具承诺，承诺如发行人及子公司需要为员工补缴社会保险金、住房公积金或因未为员工缴纳社会保险金、住房公积金而承担任何罚款或损失，其将全部承担发行人及其子公司应补缴的社会保险、住房公积金和由此产生的滞纳金、罚款以及赔偿等费用，保障发行人及其子公司不会因此遭受损失。

综上，发行人存在一定的补缴风险，但补缴社会保险和住房公积金的金额较小，占利润总额的比例较低，且发行人控股股东和实际控制人已出具兜底承诺，该事项对公司生产经营不构成重大不利影响。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述问题（2）（8），我们执行了如下主要核查程序：

1、查阅发行人及其子公司的环保相关资质或认可文件，包括固定污染源排污登记回执、生产建设类项目的环评批复及环评验收文件、环境质量管理体系认证证书等；访谈发行人环保负责人，实地走访发行人及其子公司生产经营场所，查阅第三方检测机构出具的环境检测报告，了解发行人主要污染物的排放量、主要处理措施及处理能力及其运行情况，核查发行人的环保投入情况；查阅发行人同行业可比上市公司公开披露资料，了解同行业可比上市公司采用的环保设备处理措施，并与发行人进行对比；查阅报告期内发行人环保设备及环保费用支出相关原始单据；检索信用中国、安徽省及黄山市生态环境主管部门官方网站等网站公示信息，了解发行人及其子公司报告期内是否因环境保护方面违法违规而受到行政处罚；查阅《中华人民共和国环境保护税法》，访谈发行人财务负责人，获取税务局出具的无违规证明，核查发行人环保税缴纳情况；

2、查阅发行人及其子公司报告期各期末的员工名册、工资表、社保及住房公积金缴纳明细，抽查劳动合同文本；取得发行人及其子公司所在地社保、住房公积金主管部门出具的证明及安徽省公共信用信息服务中心出具的《公共信用信息报告（无违法违规证明版）》；查阅员工放弃缴纳住房公积金的声明；访谈发行人人力资源负责人，了解发行人报告期各期员工社会保险和住房公积金应缴未缴的情况及具体原因；查阅《劳动法》《劳动合同法》《社会保险法》《住房公积金管理条例》等相关法律法规，查阅发行人及其子公司所在地关于社保、住房公积金缴纳相关政策及规范性文件。

（二）核查结论

针对问题（2）（8），经核查，我们认为：

1、公司及其子公司已取得从事主营业务所必需的环保相关资质、许可；报告期内，发行人环保设备处理能力与污染物排放量具有匹配性；公司增加对环保设备及工程的投入，与不断增加的产能相匹配；同时环保费用支出随着公司排污量的增加而增加，与主要污染物排放量相匹配；

2、发行人社会保险缴纳和住房公积金缴纳存在应缴未缴的情形，员工自行缴纳社会保险以及放弃缴纳住房公积金虽然存在一定的合规性瑕疵，但相关部门已出具合规证明，该行为对本次上市不构成实质障碍。发行人存在一定的补缴风险，但补缴社会保险和住房公积金的金额较小，占利润总额比例较低，且发行人控股股东和实际控制人已出具兜底承诺，该事项对公司生产经营不会构成重大不利影响。

问题 7：关于关联交易情况

申请文件显示：

(1) 报告期内，发行人重大经常性关联采购主要是向关联方上海广弘和黄山广捷采购电镀加工服务，报告期各期采购金额分别为 74.01 万元、703.11 万元和 1,409.15 万元。

(2) 黄山广捷系发行人的控股子公司，发行人持股 51%、上海广弘持股 43.65%。黄山广捷成立时系发行人持股 45%的联营企业，2022 年 5 月成为发行人的控股子公司。

(3) 报告期内，发行人曾从控股股东黄山供销集团借款，余额 970 万元，约定 5%的借款年利率及 1%的年借款服务费。

(4) 2022 年 6 月，发行人与黄山供销集团签订《资产转让协议》，购买原租赁黄山供销集团厂房、土地，根据中联合国信出具的《黄山供销集团有限公司拟转让的不动产价值资产评估报告》（皖中联合国信评报字（2022）第 160 号），确定资产转让价格为 2,110.59 万元。

请发行人：

(1) 说明黄山广捷的设立背景、历史沿革，股权变动情况以及实际控制权的变动情况、主营业务情况，并说明黄山广捷的核心技术情况和技术来源，是否对其他公司或主体存在技术依赖。

(2) 说明发行人 2022 年将黄山广捷变更为控股子公司的原因及商业合理性；结合发行人收购黄山广捷前的业务合作以及资金往来情况，说明黄山广捷是否存在为发行人承担成本费用的情况，以及黄山广捷被发行人收购后在发行人内部的业务定位情况，是否主要为发行人提供电镀服务，黄山广捷与上海广弘的技术和定位是否存在差异；并结合电镀工序的定价机制、发行人与上海广弘共同设立黄山广捷的时点前后的采购情况，分析 2022 年对上海广弘采购金额增长较快的原因、外协采购价格的公允性。

(3) 说明除黄山广捷和上海广弘外，发行人报告期内其他电镀加工供应商的成立时间、合作历史、关联关系、各期采购金额及单价情况等。

(4) 说明发行人及其控股股东、实际控制人、董监高与黄山广捷少数股东之间是否存在关联关系。

(5) 说明发行人向控股股东拆入资金的具体情况，发生时间、发生金额、资金用途、还款来源等。

(6) 说明发行人向黄山供销集团购买厂房及土地涉及的评估过程、增值情况、评估方法、评估结论及增值的合理性。

请保荐人发表明确意见，请申报会计师对问题 2、3、5、6 发表明确意见，请发行人律师对问题 1-5 发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(二) 说明发行人 2022 年将黄山广捷变更为控股子公司的原因及商业合理性；结合发行人收购黄山广捷前的业务合作以及资金往来情况，说明黄山广捷是否存在为发行人承担成本费用的情况，以及黄山广捷被发行人收购后在发行人内部的业务定位情况，是否主要为发行人提供电镀服务，黄山广捷与上海广弘的技术和定位是否存在差异；并结合电镀工序的定价机制、发行人与上海广弘共同设立黄山广捷的时点前后的采购情况，分析 2022 年对上海广弘采购金额增长较快的原因、外协采购价格的公允性

1、发行人 2022 年将黄山广捷变更为控股子公司的原因及商业合理性

黄山广捷成立时系为了满足发行人的电镀需求，成立后主要为发行人提供电镀服务，将黄山广捷变更为控股子公司系为了满足上市独立性的规范要求，有利于减少发行人的关联交易。同时，获得黄山广捷的控制权，有助于发行人加强对电镀环节的业务控制，提升发行人的产品交付能力。发行人将黄山广捷变更为控股子公司具有必要性和商业合理性。

2、结合发行人收购黄山广捷前的业务合作以及资金往来情况，说明黄山广捷是否存在为发行人承担成本费用的情况

(1) 业务合作情况

黄山广捷成立后，自 2020 年 12 月起开始与发行人合作，为发行人提供电镀加工服务。2020 年-2022 年，被发行人收购前，黄山广捷与发行人之间的交易金额分别为 4.23 万元、293.34 万元、369.40 万元，占发行人营业成本的比例分别为 0.07%、1.47%、0.94%。

2020 年-2022 年，公司交由黄山广捷电镀的产品型号众多，选取报告期内电镀费金额较高的产品，与非关联外协供应商相同或相似规格的产品进行价格对比，具体情况如下：

单位：元/件

供应商名称	产品编码	2022 年度		2021 年度	
		关联方采购价格/价格区间	非关联方采购价格/价格区间	关联方采购价格/价格区间	非关联方采购价格/价格区间
黄山广捷	41009	11.06	11.29	11.06-12.74	11.29
	41060	11.06	11.29	10.35-11.06	11.29
	41023	11.68	11.29	10.35	11.29

发行人采购黄山广捷电镀服务主要产品的交易价格与非关联外协供应商相同或相似规格的产品不存在重大差异，交易价格公允，不存在利益输送的情形。

(2) 资金往来情况

发行人收购黄山广捷前，黄山广捷与发行人除正常业务合作产生的资金往来外，还存在转贷的情形，具体情况如下：

单位：万元

转贷方	2021 年度	2020 年度
黄山广捷	2,800.00	1,000.00

为满足日常的经营活动需要，发行人通过黄山广捷进行转贷。截至 2021 年末，发行人转贷涉及的银行借款已由发行人按期足额偿还，相关贷款银行未因此遭受任何本金或利息损失。为避免转贷事项再次发生，发行人按照相关法律法规和规范性文件的规定，健全了公司治理结构，完善了内部控制制度，进一步加强了内部控制力度与规范运作程度，发行人未再发生其他转贷行为。

上述转贷情形所涉及的贷款银行已出具确认函，确认黄山广捷涉及转贷借款均按照贷款合同的要求支取、使用贷款并按时还本付息，未发生逾期还款或贷款合同违约的情形。中国人民银行徽州支行出具证明，证明 2020 年 1 月 1 日至证明出具日黄山广捷未受到其行政处罚。

除上述情形外，黄山广捷与发行人未再发生其他正常业务合作外的资金往来。

综上，收购黄山广捷前，发行人与黄山广捷间系正常业务合作，价格公允；黄山广捷和发行人之间正常业务合作外的资金往来系由转贷产生，无其他资金往来。黄山广捷不存在为发行人承担成本费用的情形。

3、黄山广捷被发行人收购后在发行人内部的业务定位情况，是否主要为发行人提供电镀服务，黄山广捷与上海广弘的技术和定位是否存在差异

(1) 黄山广捷被发行人收购后在发行人内部的业务定位情况，是否主要为发行人提供电镀服务

黄山广捷被发行人收购后主要为发行人提供电镀加工服务，其电镀加工服务系发行人功率半导体散热基板的生产工序之一。报告期内黄山广捷对发行人的电镀服务费收入为 293.34 万元、2,079.87 万元和 3,467.51 万元，后期仍主要为发行人提供电镀加工服务。

(2) 黄山广捷与上海广弘的技术和定位是否存在差异

黄山广捷系发行人与上海广弘共同成立的子公司，主要为发行人提供电镀服务，电镀产

品镀层厚度多为 3-8 μm ，能够匹配发行人绝大多数客户的要求；上海广弘为一家位于上海的从事表面处理业务的公司，其为发行人电镀的产品镀层厚度多为 13-19 μm 。黄山广捷与上海广弘的技术并无明显差异，但因不同镀层厚度的产品对电镀液的配比、电镀时间等皆有不同的要求，为满足绝大多数客户的需求，黄山广捷现有产线主要服务电镀镀层厚度为 3-8 μm 的产品，13-19 μm 镀层厚度的产品主要交由上海广弘电镀。

4、结合电镀工序的定价机制、发行人与上海广弘共同设立黄山广捷的时点前后的采购情况，分析 2022 年对上海广弘采购金额增长较快的原因、外协采购价格的公允性

（1）电镀工序的定价机制

发行人将电镀外协加工供应商纳入合格供应商名录管理。采购部门根据年度生产计划进行询价比价，确定交易价格。电镀加工费主要取决于单件的电镀面积及镀层厚度，同时随镀层材料价格变动等因素亦有调整。

（2）发行人与上海广弘共同设立黄山广捷的时点前后的采购情况，分析 2022 年对上海广弘采购金额增长较快的原因、外协采购价格的公允性

2020 年至 2023 年，发行人对上海广弘和黄山广捷的电镀服务采购金额及占电镀服务费总额的比例情况如下：

单位：万元

项目	2023 年		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
黄山广捷	3,467.51	59.46%	2,079.87	51.84%	293.34	17.50%	4.23	1.01%
上海广弘	1,930.62	33.10%	1,039.75	26.02%	409.77	24.44%	69.79	16.73%

发行人与上海广弘于 2020 年 3 月设立黄山广捷，2020 年 12 月开始为发行人提供电镀加工服务。2020 年至 2023 年，发行人自黄山广捷采购的电镀服务费分别为 4.23 万元、293.34 万元、2,079.87 万元和 3,467.51 万元，占发行人电镀服务费的比例分别为 1.01%、17.50%、51.84%和 59.46%，随着黄山广捷产能的不断提升，发行人自黄山广捷的电镀服务费采购比例不断提高。2022 年对上海广弘采购金额增长较快，主要系镀层厚度为 13-19 μm 的产品需求数量增多所致。黄山广捷与上海广弘的技术并无明显差异，但因不同镀层厚度的产品对电镀液的配比、电镀时间等皆有不同的要求，为满足绝大多数客户的需求，黄山广捷现有产线主要服务电镀镀层厚度为 3-8 μm 的产品，13-19 μm 镀层厚度的产品主要交由上海广弘电镀。

报告期内，公司交由上海广弘电镀的产品主要为 41003、41004 等，该类产品定制化程度高，镀层厚度一般为 13-19 μm ，电镀价格为 19-26 元/件，其他相似产品的镀层厚度一般为 3-8 μm ，电镀价格为 10-13 元/件。上海广弘的电镀价格高于其他电镀服务供应商的原因主要系其电镀产品镀层较厚，发行人外协采购定价公允。

综上，2022 年对上海广弘采购金额增长较快，主要系镀层厚度为 13-19 μm 的产品需求数量增多所致，发行人外协采购定价公允。

（三）说明除黄山广捷和上海广弘外，发行人报告期内其他电镀加工供应商的成立时间、合作历史、关联关系、各期采购金额及单价情况等

除黄山广捷和上海广弘外，发行人报告期内的其他电镀加工供应商为黄山众成和昆山普莱克。

黄山众成成立于 2015 年 11 月，自 2017 年 5 月至今为发行人提供电镀服务。黄山众成与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高之间无关联关系。报告期内与发行人之间的交易情况如下：

项目	2023 年	2022 年	2021 年
电镀金额（万元）	433.70	876.34	531.81
采购均价（元/件）	11.10	10.61	8.51

2022 年及 2023 年，发行人自黄山众成采购均价较 2021 年提高，主要原因系其为发行人提供化抛服务的占比减少。化抛系依靠化学浸蚀作用对金属表面进行浸蚀整平，从而获得光亮、平滑表面的一种处理工艺，属于电镀前处理环节，发行人采购单价一般为 3 元/件左右。报告期内，黄山众成为发行人提供化抛服务的金额占其为发行人提供电镀服务金额的比例分别为 8.02%、0.00%和 0.00%，采购占比减少主要原因系 2021 年底英飞凌取消了其产品的化抛工序。

昆山普莱克成立于 2008 年 5 月，自 2015 年 4 月至 2021 年 12 月为发行人提供电镀服务。昆山普莱克与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高之间无关联关系。报告期内与发行人之间的交易情况如下：

项目	2023 年	2022 年	2021 年
电镀金额（万元）	-	-	441.70
采购均价（元/件）	-	-	12.71

（五）说明发行人向控股股东拆入资金的具体情况，发生时间、发生金额、资金用途、还款来源等

为满足发行人日常生产经营流动资金的需要，发行人从 2014 年陆续自控股股东处拆入资金，并于 2020 年年初全部归还，具体情况如下：

发生时间	资金方向	发生金额（万元）	借款余额（万元）
2014.8	拆入	300.00	300.00
2014.11	拆入	50.00	350.00
2015.2	拆入	20.00	370.00
2015.4	拆入	100.00	470.00
2015.7	拆入	30.00	500.00
2015.8	拆入	30.00	530.00
2015.10	拆入	20.00	550.00
2015.10	拆入	50.00	600.00
2015.11	拆入	20.00	620.00
2016.2	拆入	50.00	670.00
2016.4	拆入	300.00	970.00
2020.3	归还	400.00	570.00
2020.4	归还	570.00	0.00

发行人的资金拆入集中在 2014 年-2016 年，公司正处于发展初期，日常经营资金周转较为紧张，且公司作为非上市公司，融资渠道较为有限，发行人自控股股东拆入的资金主要用于公司日常生产经营。

随着公司业务的发展和经营业绩的不断增长，发行人已于 2020 年初以自有资金偿还上述借款，发行人与控股股东间的资金拆借行为已清理完毕。

（六）说明发行人向黄山供销集团购买厂房及土地涉及的评估过程、增值情况、评估方法、评估结论及增值的合理性

1、评估过程

本次评估过程主要分为评估准备阶段、现场调查及查验阶段、分析评估及汇总阶段和提交报告阶段等 4 个阶段，具体情况如下：

（1）评估准备阶段

1) 明确评估业务基本事项，评价项目风险，选定评估专业人员，签订资产评估委托合同；

2) 根据本项目的评估目的、评估基准日、评估范围等，制定出本次资产评估工作计划；
3) 配合企业进行资产清查、填报资产评估申报明细表等工作；项目组人员对委评资产进行了详细了解，布置资产评估工作，收集资产评估所需文件资料。

(2) 现场调查及查验阶段

1) 听取委托人及被评估单位有关人员介绍企业总体情况和委评资产的历史及现状，了解企业的财务制度、委评资产技术状态等情况；

2) 对企业提供的资产评估申报表进行审核、鉴别，并与企业有关财务记录数据进行核对，对发现的问题协同企业做出调整；

3) 根据资产评估申报表，对委评资产进行现场勘察；

4) 查阅收集委评资产的产权证明文件，对企业提供的权属资料进行查验；

5) 根据委评资产的实际状况和特点，确定具体评估方法；

6) 通过市场调研和查询有关资料，收集价格资料。

(3) 分析评估及汇总阶段

1) 对通过多种方式获得的相关信息数据予以加工、分析，形成评估模型适用参数，按选定的评估方法进行估算；

2) 确定初步评估结论。

(4) 提交报告阶段

在上述工作基础上，起草初步资产评估报告，初步审核后与委托人就评估结果交换意见。在独立分析相关意见后，按评估机构内部资产评估报告审核制度和程序进行修正调整，最后出具正式资产评估报告。

2、评估方法

基于黄山供销集团资产转让方案，根据有关法律法规和资产评估准则，采用成本法和市场法，分别对委托资产进行评估。

根据本次评估目的、委评资产的属性特点及可搜集的资料，对工业厂房及附属设施采用成本法进行评估。由于本次委评的土地使用权可查询到近期的市场交易案例，故对土地使用权采用市场法进行评估。

(1) 成本法

由于市场上交易案例较少及委托评估的建筑物市场租金难以确定，被评估单位提供工程造价审计资料，适宜采用重置成本法进行评估。计算公式：

评估价值 = 重置全价 × 成新率

1) 重置全价的确定

重置全价是指在现时条件下重新购置或建造一个全新状态的被评资产所需的全部成本。包括综合造价、前期费用、资金成本、合理利润等。

重置全价=综合造价（含税）+前期费用（含税）+资金成本+合理利润

①综合造价

对于大型、价值高、重要的构筑物，参照类似工程概预算指标或建筑工程竣工结算工程量，根据当地执行的定额标准和有关取费文件，分别计算土建工程费用、装修工程费用和安装工程费用等，得出建筑安装综合造价。

对于价值量小、结构简单的构筑物以类比的方法，综合考虑各项因素，采用单方造价法确定其建筑安装综合造价。

②前期费用及其他费用

前期费用包括前期勘查、设计、环境影响咨询费、招投标代理等费用及工程建设过程中的管理费用，根据国家各部委的文件并结合评估房产所在区域的政策，确定前期费用具体明细如下：

序号	费用名称	费率	取数基数	取费依据
1	建设单位管理费	1.76%	工程费用	财建〔2016〕504号
2	勘察设计费	3.10%	工程费用	依据市场价格取价
3	工程监理费	2.20%	工程费用	依据市场价格取价
4	工程招投标代理服务费	0.48%	工程费用	依据市场价格取价
5	可行性研究费	0.65%	工程费用	依据市场价格取价
6	环境影响咨询费	0.50%	工程费用	依据市场价格取价
合计		8.69%	-	-

③资金成本的确定

资金成本率按照中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心公布的 LPR 确定。2022 年 3 月 21 日，中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心公布贷款市场报价利率（LPR）为：1 年期 LPR 为 3.7%。工期建设正常周期为 1 年，确定资金成本率为 3.7%，并按均匀投入考虑：

资金成本=[工程建安造价（含税价）+前期及其它费用（含税价）]×合理工期×资金成本率×50%

④合理利润

委托人黄山供销集团主营范围内经营厂房租赁、项目投资，故本次评估根据企业的投资风险，考虑一定的经营利润，合理利润率确定为 5%。

2) 成新率

评估人员主要根据现场情况采用年限法确定房屋成新率。

根据建筑物已使用年限及该建筑物的设计使用年限，结合该建筑物在评估基准日结构、装修、公用设施的完好程度确定其成新率。根据建筑物的设计耐用年限和已使用年限以及其使用、维修保养情况，确定该建筑物的尚可使用年限，结合该建筑物所占土地的剩余使用年限，按照孰低原则，综合确定建筑物的尚可使用年限，再根据尚可使用年限占已使用年限和尚可使用年限的比的比重来确定成新率。计算公式：

$$\text{成新率} = \text{尚可使用年限} \div (\text{已使用年限} + \text{尚可使用年限}) \times 100\%$$

本次委托评估的房屋建筑物账面价值为 1,141.16 万元，根据上述评估方法，评估价值为 1,896.15 万元。

(2) 市场法

考虑到待估宗地的具体情况、用地性质及评估目的，结合评估师收集的有关资料，本次待估宗地为国有出让工业用地，经调查待估宗地所在区域内工业用地市场交易活跃，适宜选用市场比较法进行评估。

市场比较法是选取具有可比性的三宗（或三宗以上）土地使用权交易实例，即将被评估的土地使用权与市场近期已成交的相类似的土地使用权相比较，考虑评估对象与每个参照物之间土地使用权价值影响诸因素方面的差异，并据此对参照物的交易价格进行比较调整，从而得出多个基准参考值，再通过综合分析，调整确定被评估土地使用权的评估值。其基本公式如下：

$$\text{评估对象修正价格} = \text{可比实例交易价格} \times \text{交易日期修正系数} \times \text{交易情况修正系数} \times \text{区域因素修正系数} \times \text{个别因数修正系数}$$

本次被评估的土地使用权账面价值为 93.24 万元，宗地面积为 15,767.30 平方米，选取同区域具有可比性的三宗土地使用权交易实例，可比实例交易价格为 144 元/平方米，修正系数调整后评估单价为 136 元/平方米，因此本次被评估的土地使用权评估值为 214.44 万元。

3、评估结论及增值的合理性

本次评估结果汇总情况如下：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增值额	增值率
	A	B	C=B-A	D=C/A
固定资产-房屋建筑物	1,141.16	1,896.15	754.99	66.16%
无形资产-土地使用权	93.24	214.44	121.20	129.99%
资产总计	1,234.40	2,110.59	876.19	70.98%

根据有关法律法规和资产评估准则，采用成本法和市场法，分别对委托资产进行评估，委托资产在评估基准日 2022 年 3 月 31 日账面价值合计为 1,234.40 万元，评估价值合计为 2,110.59 万元，评估增值 876.19 万元，增值率为 70.98%。

固定资产-房屋建筑物增值的原因主要系：（1）房屋建筑物人工和材料价格上涨幅度较大；（2）企业房屋建筑物折旧年限较短，其经济使用寿命长于被评估单位折旧年限。无形资产-土地使用权评估增值的原因主要系被评估的土地使用权取得时间较早，黄山市徽州区近年来工业用地成交价涨幅较大。

本次评估根据资产评估准则的相关规定，履行了必要的评估程序，遵循了客观性、独立性、公正性原则，运用了合理的评估方法，选用的评估依据、取价依据、参考资料可靠，评估方法和关键假设合理、适当。评估结果较为客观地反映了评估基准日 2022 年 3 月 31 日被评估资产的实际情况，评估增值具有合理性。

综上，本次评估增值具有合理性。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述问题（2）（3）（5）（6），我们执行了如下主要核查程序：

1、访谈发行人管理层，了解将黄山广捷变更为控股子公司的原因及商业合理性、黄山广捷及上海广弘在发行人处的业务定位情况；获取发行人的电镀加工采购明细表，计算报告期自电镀加工供应商的各期采购金额及单价，分析发行人与黄山广捷的业务合作情况、2022 年对上海广弘采购金额增长较快的原因及外协采购的公允性；查阅发行人及黄山广捷的资金流水，了解发行人与黄山广捷的业务合作和资金往来情况；访谈黄山广捷研发负责人，了解电镀工序定价机制及黄山广捷和上海广弘间的技术差异；

2、访谈发行人管理层，了解发行人与黄山众成和昆山普莱克的合作历史情况；获取发行人的电镀加工采购明细表，计算报告期自电镀加工供应商的各期采购金额及单价；通过企查查、国家企业信用信息公示系统等网站对其查询，了解黄山众成和昆山普莱克的成立时间等基本信息；

3、获取发行人与资金拆借相关的交易凭证，对资金收支情况进行核查；访谈发行人财务负责人，了解发行人向控股股东拆入资金的具体情况，发生时间、发生金额、资金用途、还款来源等。

4、查阅中联信出具的《黄山供销集团有限公司拟转让的不动产价值资产评估报告》（皖中联信评报字（2022）第 160 号）及《资产评估说明》，了解本次评估过程、增值情况、评估方法、评估结论，分析本次评估增值的合理性。

（二）核查结论

针对上问题（2）（3）（5）（6），经核查，我们认为：

1、发行人将黄山广捷变更为控股子公司系为了满足上市独立性的规范要求，有利于减少发行人的关联交易。同时，获得黄山广捷的控制权，有助于发行人加强对电镀环节的业务控制，提升发行人的产品交付能力。发行人将黄山广捷变更为控股子公司具有必要性和商业合理性。黄山广捷不存在为发行人承担成本费用的情况，黄山广捷被发行人收购前后皆主要为发行人提供电镀服务，黄山广捷与上海广弘的技术无显著差异。2022 年对上海广弘采购金额增长较快，主要系镀层厚度为 13-19 μm 的产品需求数量增多所致，发行人外协采购定价公允；

2、除黄山广捷和上海广弘外，发行人报告期内的其他电镀加工供应商为黄山众成和昆山普莱克。黄山众成和昆山普莱克与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高之间无关联关系；

3、发行人自控股股东资金拆入集中在 2014 年-2016 年，拆入的资金主要用于公司日常生产经营，发行人已于 2020 年 3 月和 2020 年 4 月以自有资金偿还。

4、本次评估根据资产评估准则的相关规定，履行了必要的评估程序，遵循了客观性、独立性、公正性原则，运用了合理的评估方法，选用的评估依据、取价依据、参考资料可靠，评估方法和关键假设合理、适当。评估结果较为客观地反映了评估基准日 2022 年 3 月 31 日被评估资产的实际情况，评估增值具有合理性。

问题 8：关于业绩增长

申请文件显示：

（1）报告期内，发行人收入及利润规模快速增长，各期主营业务收入分别为 7,120.80 万元、19,469.16 万元和 41,477.56 万元，各期净利润分别为 1,521.98 万元、3,420.87 万元和 10,235.83 万元。发行人境内收入增长较快，2022 年境内收入占比为 55.96%。

(2) 发行人主要产品为散热基板，其中铜针式散热基板各期收入占比超过 90%且逐期上升，但平均售价分别为 103.34 元/件、97.63 元/件和 95.40 元/件，逐期下滑。

(3) 发行人各期其他业务收入分别为 1,792.30 万元、6,075.63 万元和 12,187.58 万元，主要系边角余料，2022 年增长较快。

(4) 报告期各期，发行人第一季度和第二季度收入合计占比为 32%-42%，第四季度收入占比均超过 32%，发行人称主营业务收入整体上不存在明显的季节性波动。

请发行人：

(1) 区分境内、境外，列示报告期内主要客户的情况，包括开发过程、各期销售金额、单价、数量，分析 2022 年境内收入快速增长的原因。

(2) 列示同种产品对不同客户的销售单价及毛利率，并分析差异原因；结合与客户约定的主要条款，包括定价机制、销售模式、价格传导机制、2021 年原材料价格大幅上涨背景，分析报告期内主要产品销售价格持续下滑的原因，发行人是否具备向下游客户传导原材料价格波动的风险，并完善风险提示。

(3) 列示其他业务收入中其他项目的具体内容、金额及占比；结合报告期内对主要废料回收商的销售金额、单价，分析边角余料销售的公允性；结合各期铜材投入与废料产出匹配情况、发行人对废料收集、销售等建立的内部控制制度及执行情况、个人卡收付废料销售款情况，进一步说明边角余料销售收入的完整性。

(4) 结合同行业可比公司收入的季节性分布、下游客户备货策略及新能源汽车市场周期性情况，分析发行人各期第四季度收入较高的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 区分境内、境外，列示报告期内主要客户的情况，包括开发过程、各期销售金额、单价、数量，分析 2022 年境内收入快速增长的原因

1、区分境内、境外，列示报告期内主要客户的情况，包括开发过程、各期销售金额、单价、数量

(1) 境内主要客户情况

1) 境内主要客户的开发过程

报告期内，境内主要客户的开发过程具体如下：

客户名称	开发过程
斯达半导	与其研发工程师取得联系后，后续通过样品研发，于 2012 年通过其合格供应商认证
联合汽车电子	与其研发工程师取得联系后，后续通过样品研发，于 2015 年通过其合格供应商认证
成都士兰半导体制造有限公司	与其母公司士兰微 2015 年起开展合作，于 2022 年通过其母公司士兰微合格供应商认证
深圳安森美	与其美国总部采购人员取得联系后，后续通过样品研发，于 2017 年通过美国总部合格供应商认证
中车时代	与其在德国 PCIM 展会取得联系后，后续通过样品研发，于 2019 年通过其合格供应商认证
吉光半导体（绍兴）有限公司	与其母公司芯联集成取得联系后，后续通过样品研发，于 2022 年通过芯联集成合格供应商认证
智新半导体	通过中车时代与客户取得联系后，后续通过样品研发，于 2021 年通过其合格供应商认证

2) 境内主要客户产品销售金额

报告期内，境内主要客户产品销售金额具体如下：

单位：万元

序号	客户名称	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		销售额	占境内销售额比例	销售额	占境内销售额比例	销售额	占境内销售额比例
1	斯达半导	6,633.48	19.16%	4,834.96	20.83%	843.16	11.40%
2	联合汽车电子	5,700.37	16.46%	3,995.06	17.21%	1,466.87	19.83%
3	成都士兰半导体制造有限公司 ^注	5,079.47	14.67%	-	-	-	-
4	深圳安森美	4,915.57	14.20%	2,269.54	9.78%	1,284.26	17.36%
5	中车时代	4,759.87	13.75%	5,093.66	21.94%	2,980.97	40.30%
6	吉光半导体（绍兴）有限公司	2,071.18	5.98%	1,861.67	8.02%	-	-
7	智新半导体	590.27	1.70%	1,590.09	6.85%	293.74	3.97%
	合计	29,750.21	85.92%	19,644.98	84.63%	6,869.00	92.86%

注：2023 年 3 月前，发行人与其子公司成都集佳科技有限公司合作，报告期内销售金额分别为 24.11 万元、1,198.45 万元和 896.05 万元。

报告期内，境内主要客户产品平均销售单价范围主要为 80 元/件-110 元/件，产品销售单价差异主要系客户定制化需求不同所致。

(2) 境外主要客户情况

1) 境外主要客户的开发过程

报告期内，境外主要客户的开发过程具体如下：

客户名称	客户简介	开发过程
英飞凌 (Infineon)	世界领先的半导体企业，全球功率半导体龙头企业，前身是西门子集团的半导体部门	与客户采购、研发人员取得联系后，后续通过样品研发，于2017年通过其合格供应商认证
上汽英飞凌	由上汽集团与英飞凌合资设立，专业从事车用 IGBT 模块的应用开发、生产及销售	与客户采购、研发人员取得联系后，后续通过样品研发，自2019年起与其开展合作
Robert Bosch Elektronika Kft	隶属于博世集团，博世集团 (Robert Bosch GmbH) 为世界 500 强企业，全球领先的汽车技术和服务供应商	与客户采购、研发人员取得联系后，后续通过样品研发，于2018年通过其合格供应商认证
ON Semiconductor Trading SARL	隶属于安森美 (Onsemi)，安森美 (Onsemi) 为世界领先的半导体制造商，于 1999 年由摩托罗拉半导体业务部门分拆而来	与客户采购、研发人员取得联系后，后续通过样品研发，于2017年通过其合格供应商认证
日本悠年	隶属于株式会社 RS Technologies, RS Technologies 为东京证券交易所上市公司，全球知名的晶圆再生制造企业	与客户采购、研发人员取得联系后，后续通过样品研发，于2014年通过其合格供应商认证
INTEGRATED MICRO-ELECTRONICS, INC	菲律宾证券交易所上市公司，全球领先的技术和制造解决方案公司之一，专门为汽车、工业、医疗、电力电子、通信和航空航天市场提供高可靠性和高质量的电子产品	与客户采购、研发人员取得联系后，后续通过样品研发，于2018年通过其合格供应商认证

注：发行人将上汽英飞凌指定发货至无锡保税区的收入计入外销收入。

2) 境外主要客户产品销售金额

报告期内，占境外销售收入合计比例 90% 以上的主要客户产品销售金额具体如下：

单位：万元

序号	客户名称	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		销售额	占境外销售额比例	销售额	占境外销售额比例	销售额	占境外销售额比例
1	英飞凌 (Infineon)	12,560.46	49.72%	15,360.07	84.09%	10,217.16	84.64%
2	上汽英飞凌	6,043.90	23.93%	17.74	0.10%	-	-
3	Robert Bosch Elektronika Kft	2,857.29	11.31%	189.60	1.04%	1.59	0.01%
4	ON Semiconductor Trading SARL	2,666.13	10.55%	1,320.13	7.23%	-	-
5	日本悠年	380.14	1.50%	626.89	3.43%	1,027.41	8.51%
6	INTEGRATED MICRO-ELECTRONICS, INC	-	-	32.41	0.18%	369.70	3.06%
合计		24,507.92	97.01%	17,546.84	96.06%	11,615.86	96.22%

报告期内，境外主要客户产品平均销售单价范围主要为 80 元/件-110 元/件之间，产品销售单价差异主要系客户定制化需求不同所致。

2、分析 2022 年境内收入快速增长的原因

发行人 2022 年度境内主营业务收入为 23,211.17 万元，较上年度增长 15,813.88 万元，其中境内主营业务收入前五名客户增长 11,481.95 万元，具体情况如下：

单位：万元

客户名称	2022 年度	2021 年度	增长金额
中车时代	5,099.26	2,980.97	2,118.29
斯达半导	4,868.82	846.70	4,022.12
联合汽车电子	3,995.06	1,500.47	2,494.59
深圳安森美	2,269.54	1,284.26	985.28
吉光半导体（绍兴）有限公司	1,861.67	-	1,861.67
合计	18,094.35	6,612.40	11,481.95

由上表，发行人 2022 年度境内收入快速增长，主要原因系向中车时代、斯达半导等原有客户销售实现快速增长，另一方面拓展了芯联集成控股子公司吉光半导体（绍兴）有限公司等新客户。中国新能源汽车产量由 2021 年的 354.49 万辆，增长至 2022 年的 705.82 万辆，增长 99.11%，导致车用 IGBT 需求量大幅增长；同时伴随着下游车用 IGBT 国产化率的提高，使得境内下游客户对发行人产品的需求大幅增加。因此，发行人 2022 年境内收入快速增长。

发行人境内主营业务收入前五名客户均为知名的功率半导体厂商，发行人 2022 年度向境内主营业务收入前五名客户销售收入的增长与客户经营业绩情况的变动趋势一致。根据上市公司时代电气及斯达半导公开披露的资料，中车时代的营业收入由 2021 年度 13.10 亿元增长至 2022 年度 22.75 亿元，增长率为 73.63%；斯达半导营业收入由 2021 年度 16.96 亿元增长至 2022 年度 26.82 亿元，增长率为 58.14%，其生产的应用于主电机控制器的车规级 IGBT 模块持续放量，2021 年合计配套超过 60 万辆新能源汽车，2022 合计配套超过 120 万辆新能源汽车。

（二）列示同种产品对不同客户的销售单价及毛利率，并分析差异原因；结合与客户约定的主要条款，包括定价机制、销售模式、价格传导机制、2021 年原材料价格大幅上涨背景，分析报告期内主要产品销售价格持续下滑的原因，发行人是否具备向下游客户传导原材料价格波动的风险，并完善风险提示

1、列示同种产品对不同客户的销售单价及毛利率，并分析差异原因

（1）铜针式散热基板

报告期内，铜针式散热基板主要客户的销售单价范围主要为 80 元/件-110 元/件，毛利率范围主要为 25%-45%。

报告期内，发行人同种产品不同客户之间销售单价或毛利率存在一定程度的差异，主要原因系铜针式散热基板需要根据客户的个性化需求开发产品，以满足客户产品的性能指标要求以及适配性，产品在具体形状和结构、预弯弧度、电镀要求等方面存在差异，由此导致产品价格和成本存在差异，具体分析如下：

中车时代售价较低，主要系其产品尺寸较小，单位产品净重较低，报告期内，其平均单位产品净重分别为 0.46kg、0.48kg 和 0.49kg，比当年铜针式散热基板产品平均净重比例分别低 19.30%、11.11% 和 **7.55%**。2021 年度毛利率较低主要系当年主要产品转入量产，单价略有下降，而当期成本随原材料价格上升涨幅较大所致。

联合汽车电子销售单价较高，主要系其产品尺寸较大，其主要产品的尺寸为 192*82*12mm，以英飞凌为代表的产品尺寸为 152*92*9mm。联合汽车电子产品电镀镀层厚，电镀加工成本较高，导致该客户毛利率总体较低，在镀层厚度方面，该客户的产品一般为 13-19 μm ，其他客户产品的镀层厚度一般为 3-8 μm 。该客户 **2021 年度**毛利率较低主要系发行人向其销售的产品编码为 41003 产品转入大批量生产时间较短，报废率相对较高，导致产品生产成本较高所致。

深圳安森美销售单价及毛利率相对较高，主要系其对产品预弯弧度和电镀的高要求。一般客户仅要求对针翅外侧 8 个点位的弧度进行精准控制，而深圳安森美要求对 12 个点位的弧度进行精准控制；深圳安森美基于对可焊性的高标准，需要使用还原活性较强的电镀液以及电镀后需要快速高效完成二维码标刻、检验测试、真空包装等剩余工序，电镀要求高。

上汽英飞凌销售单价较低，主要系其产品尺寸较小，单位产品净重较低，**2022-2023 年度**，其平均单位产品净重分别为 **0.50kg** 和 **0.50kg**，比当年铜针式散热基板产品平均净重比例分别低 **7.41%**和 **5.66%**；该客户毛利率较高主要系发行人向其销售的产品无需电镀，导致生产成本相对较低所致。

成都士兰半导体制造有限公司销售单价较低，主要系其产品尺寸较小，单位产品净重较低，**2023 年度**其平均单位产品净重为 **0.49kg**，比当年铜针式散热基板产品平均净重比例分别低 **7.55%**；该客户毛利率较低主要系该客户采购量较大同时其较为注重性价比，公司对其销售定价较低。

（2）铜平底散热基板

报告期内，发行人铜平底散热基板的主要客户为中车时代，报告期内销售给中车时代的收入占铜平底散热基板收入比例分别为 88.61%、98.62%和 **96.84%**，占比高，对铜平底散热基板平均销售价格和整体毛利率影响大。

报告期内，发行人销售给中车时代铜平底散热基板的金额分别为 723.29 万元、566.00 万元和 **254.13 万元**，销售金额较小。**2021 年和 2023 年**，因产品编码为 **41061** 的铜平底散热基板尺寸为 **246*85*3mm**，其他主流产品的尺寸一般为 **121.4*61*3mm**，故相对尺寸较大、销售单价较高，其在报告期内收入占比为分别为 **70.10%、33.01%和 90.37%**；**2023 年**发行人销售铜平底散热基板毛利率较高主要系产品编码为 **41061** 的铜平底散热基板销售毛利率较高且该年度销售收入占比较高所致。

2、结合与客户约定的主要条款，包括定价机制、销售模式、价格传导机制、2021 年原材料价格大幅上涨背景，分析报告期内主要产品销售价格持续下滑的原因

(1) 与客户约定的主要条款

报告期内，发行人与主要客户约定的主要条款具体如下：

客户名称	定价机制	销售模式	价格传导机制
英飞凌 (Infineon)	产品定价由原材料成本+生产加工成本+管理成本等构成	直接销售	取基准月前连续 6 个月的 LME 期铜均价作为产品材料价格，按月滚动，当波动超过上次确定的材料价格±10%时，按波动后价格作为材料价格，并根据产品净重确定调整后的产品材料价格
联合汽车电子	产品定价由基础价格（生产加工成本+管理成本等）+材料费等构成，材料费以长江有色金属网前 6 个月 1#铜现货均价确定	直接销售	报价每半年更新一次，铜价按照长江有色金属网前 6 个月的平均不含税铜价计算，报价有效期半年
深圳安森美	产品定价由基础价格（生产加工成本+管理成本等）+材料费等构成，材料费以 LME 上一季度均价确定	直接销售	报价每季度初更新，铜价按照 LME 铜上一季度的均价，报价有效期至本季度末
斯达半导	产品定价由材料采购成本+生产加工成本+管理成本等构成，材料采购成本以订单当日长江有色金属网 1#铜现货价为基础	直接销售	每笔订单价格根据订单当日长江有色金属网 1#铜现货价进行调整
中车时代	实行区间定价，以订单前三日长江有色金属网 1#铜现货均价所属价格区间分别对应不同的	直接销售	每笔订单价格根据订单前三日长江有色金属网 1#铜现货均价所属价格区间进行定价

客户名称	定价机制	销售模式	价格传导机制
	销售价格		

由上表，发行人与主要客户约定了与原材料波动相应的价格传导机制，可根据原材料价格变化调整对应销售价格，价格传导机制因不同客户而异，如斯达半导体可根据订单当日铜价迅速调整销售定价，而英飞凌等客户价格传导机制则存在滞后性。

2021 年受大宗商品涨价影响，铜材价格出现较大幅度上涨，2022 年后趋于平稳。发行人主要客户中，英飞凌取基准月前连续 6 个月的 LME 期铜均价作为产品材料价格，按月滚动，当波动超过上次确定的材料价格 $\pm 10\%$ 时，按波动后价格作为材料价格；联合汽车电子报价每半年更新一次，铜价按照长江有色金属网前 6 个月的平均不含税铜价计算；深圳安森美报价每季度初更新，铜价按照 LME 铜上一季度的均价计算；上述客户价格传导机制均存在滞后性。

发行人在实际经营中销售价格严格执行与客户约定的定价机制与价格传导机制，具备一定向下游客户传导原材料价格变动的能力。但由于报告期内铜材价格整体呈上涨趋势，部分主要客户的价格传导机制存在滞后性，产品材料价格不能及时调整，导致产品调价幅度并不能及时、完全覆盖原材料价格上涨带来的不利影响，报告期内铜材价格上涨对发行人存在不利影响。

（2）分析报告期内主要产品销售价格持续下滑的原因

报告期主要产品铜针式散热基板的平均销售单价分别为 97.63 元/件、95.40 元/件和 **90.97 元/件**，平均销售单价的变动主要受价格变动、汇率变动、结构变化的影响，具体影响如下：

单位：元/件

项目	2023 年度		2022 年度	
	金额	同比	金额	同比
价格变动	-4.09	-4.29%	-3.10	-3.18%
汇率变动	0.77	0.81%	1.79	1.83%
产品结构变动	-1.11	-1.16%	-0.92	-0.94%
合计	-4.43	-4.64%	-2.23	-2.28%

1) 价格变动因素

报告期内，因产品销售单价变动对平均单价的影响金额分别为-3.10 元/件和**-4.09 元/件**，2022 年价格变动影响较大，主要系英飞凌的某产品于 2021 年底取消了化抛工序（电镀前处

理) 导致该产品销售价格下调, 该款产品 2022 年度销量为 138.88 万件, 占比为 32.95%, 对铜针式散热基板平均单价影响金额为-1.98 元/件 (以当年销量为权重计算), **2023 年度** 价格变动影响较大, 主要系随着主要客户采购量的上升, 给与客户一定的批量采购价格优惠。

2) 汇率变动因素

报告期内, 以外币美元结算的铜针式散热基板销售收入占比分别为 64.70%、44.09%和 **27.33%**, 汇率变动对铜针式散热基板的平均单价影响金额分别为 1.79 元/件和 **0.77 元/件**, 主要系美元汇率波动影响, 美元兑人民币汇率日平均中间价如下:

单位: 元/美元

项目	2023 年度		2023 年度		2021 年度
	汇率	变动	汇率	变动	汇率
美元兑人民币汇率日平均中间价	7.0467	4.77%	6.7261	4.26%	6.4515

3) 产品结构变动因素

报告期内, 因不同产品在不同年度的销量占比发生变动, 进而影响该年度铜针式散热基板的平均售价, 由此形成的产品销售占比变动对铜针式散热基板的平均单价影响金额分别为 -0.92 元/件和 **-1.11 元/件**。以英飞凌产品编码为 21030 的产品为例, 报告期内, 其占铜针式散热基板销量的比例分别为 13.19%、6.53%、**2.46%**, 在假设单位售价保持上年不变的情况下, 其销量占比发生变动对报告期的平均单价影响额分别为-8.95 元/件和 **-5.86 元/件**。

综上, 发行人与主要客户约定了与原材料波动相应的价格传导机制, 但由于传导机制具有一定的滞后性以及产品调价幅度并不能完全覆盖原材料价格变化, 导致主要原材料的价格波动只能部分传导至客户, 同时受价格变动、汇率变动及产品结构变化等因素的综合影响, 导致报告期内主要产品平均销售单价持续下降。

3、发行人是否具备向下游客户传导原材料价格波动的风险, 并完善风险提示

由于产品价格传导机制的存在, 发行人具备一定向下游客户传导原材料价格变动的能力, 但是由于价格传导机制具有滞后性以及调价幅度并不能完全覆盖原材料价格变化, 发行人存在不能完全向下游客户传导原材料价格波动的风险。发行人已在招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“(一) 重大风险提示”中补充披露如下:

“3、原材料价格波动的风险

公司产品的原材料为铜排、铜板等, 其市场价格主要受上游铜材价格的影响, 作为大宗商品, 铜材市场价格波动性较大。报告期内, 公司直接材料占主营业务成本的比例分别为 64.82%、65.98%和 **68.71%**, 占比较大。因此, 原材料价格波动对公司主营业务成本和毛

利率的影响较大。2024 年以来，铜价呈大幅上涨趋势，创下近 10 年来最高纪录，处于历史最高位。发行人与主要客户约定了与原材料波动相应的价格传导机制，可根据原材料价格变化调整对应销售价格，价格传导机制因不同客户而异，如斯达半导可根据订单当日铜价迅速调整销售定价，而英飞凌、联合汽车、深圳安森美和上汽英飞凌等客户一般每季度或每半年对产品定价进行调整，价格传导机制存在滞后性。由于价格传导机制具有滞后性以及调价幅度并不能完全覆盖原材料价格变化，若原材料价格大幅上涨将会对公司经营业绩造成较大不利影响。”

（三）列示其他业务收入中其他项目的具体内容、金额及占比；结合报告期内对主要废料回收商的销售金额、单价，分析边角余料销售的公允性；结合各期铜材投入与废料产出匹配情况、发行人对废料收集、销售等建立的内部控制制度及执行情况、个人卡收付废料销售款情况，进一步说明边角余料销售收入的完整性

1、列示其他业务收入中其他项目的具体内容、金额及占比

报告期内，公司其他业务收入中其他项目的具体内容、金额及占比情况如下：

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
报废品	1,990.10	94.44%	2,001.87	97.92%	1,305.89	98.85%
其他	117.06	5.56%	42.60	2.08%	15.25	1.15%
合计	2,107.16	100.00	2,044.47	100.00%	1,321.14	100.00%

报告期内，发行人其他业务收入中其他项目主要为报废品收入，占比分别为 98.85%、97.92%和 **94.44%**。

2、结合报告期内对主要废料回收商的销售金额、单价，分析边角余料销售的公允性

（1）报告期内对主要废料回收商销售铜废料的具体情况

报告期内，公司向主要废料回收商销售的铜废料主要包括边角余料和报废品，具体情况如下：

1) 边角余料

报告期内，公司向主要废料回收商销售边角余料的金额、重量和单价如下：

单位：万元、吨、元/公斤

废料回收商名	2023 年度	2022 年度

称	金额	占比 (%)	重量	平均单价	金额	占比 (%)	重量	平均单价
黄山方平铜业有限公司	3,199.98	23.02	554.02	57.76	3,871.88	38.17	713.70	54.25
芜湖万聚金属材料有限公司	2,029.31	14.60	349.53	58.06	1,392.77	13.73	252.65	55.13
宣城市富旺金属材料有限公司	-	-	-	-	2,637.65	26.00	493.66	53.43
宁波高新区威康新材料有限公司	-	-	-	-	1,464.35	14.44	249.51	58.69
浙江卓昌金属有限公司	3,156.93	22.71	551.68	57.22	283.94	2.80	51.36	55.29
余干县银泰铜业有限公司	1,518.75	10.92	270.54	56.14	-	-	-	-
江苏建宇铜业有限公司	951.80	6.85	168.80	56.38	-	-	-	-
安新县业达青铜制造有限公司	966.98	6.96	167.67	57.67	-	-	-	-
郎溪联合铜业有限公司	1,741.73	12.53	304.82	57.14				
小计	13,565.49	97.57	2,367.07	57.31	9,650.59	95.14	1,760.88	54.81

单位：万元、吨、元/公斤

废料回收商名称	2021年度			
	金额	占比 (%)	重量	平均单价
黄山方平铜业有限公司				
芜湖万聚金属材料有限公司				
宣城市富旺金属材料有限公司	4,141.62	87.11	821.91	50.39
宁波高新区威康新材料有限公司	401.75	8.45	70.09	57.31
浙江卓昌金属有限公司				
余干县银泰铜业有限公司				

江苏建宇铜业有限公司				
安新县业达青铜制造有限公司				
小 计	4,543.37	95.56	892.00	50.93

2) 报废品

报告期内，公司向主要废料回收商销售报废品的金额、重量和单价如下：

单位：万元、吨、元/公斤

废料回收商名称	2023 年度				2022 年度			
	金额	占比 (%)	重量	平均单价	金额	占比 (%)	重量	平均单价
黄山方平铜业有限公司	832.38	41.83	142.22	58.53	745.41	37.24	135.80	54.89
芜湖万聚金属材料有限公司	882.28	44.33	150.48	58.63	565.04	28.23	100.55	56.20
宁波高新区威康新材料有限公司	-	-	-	-	299.61	14.97	50.15	59.74
宣城市富旺金属材料有限公司	-	-	-	-	-	-	-	-
安新县业达青铜制造有限公司	216.60	10.88	37.39	57.93	-	-	-	-
浙江卓昌金属有限公司	20.53	1.03	3.51	58.53	111.09	5.55	19.90	55.81
小 计	1,951.79	98.07	333.59	58.51	1,721.15	85.98	306.40	56.17

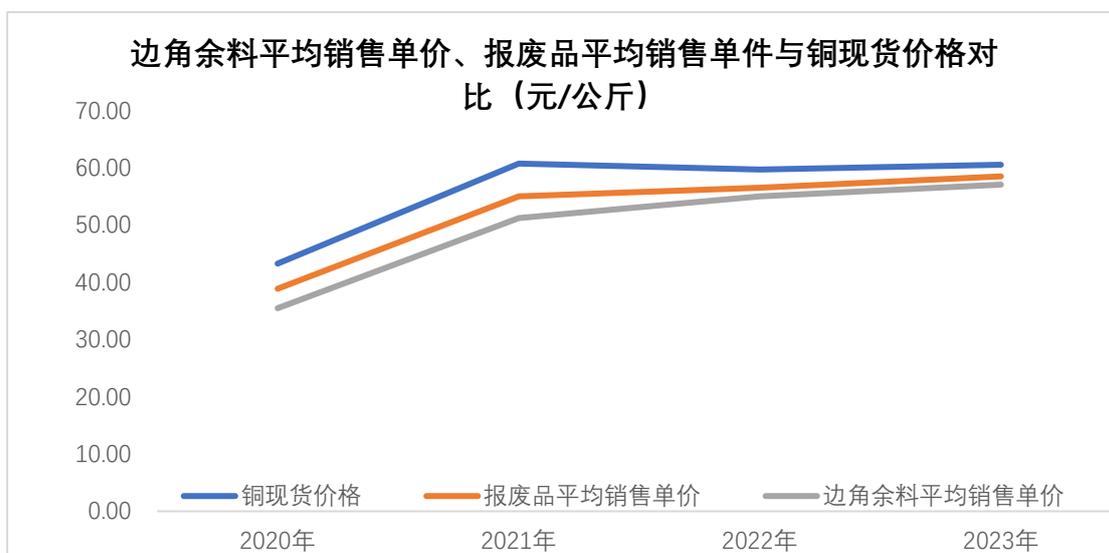
单位：万元、吨、元/公斤

废料回收商名称	2021 年度			
	金额	占比 (%)	重量	平均单价
黄山方平铜业有限公司				
芜湖万聚金属材料有限公司				
宁波高新区威康新材料有限公司	211.62	16.21	36.05	58.70
宣城市富旺金属材料有限公司	1,059.02	81.10	195.20	54.25
安新县业达青铜制造有限公司				
浙江卓昌金属有限公司				

废料回收商名称	2021 年度			
	金额	占比 (%)	重量	平均单价
小 计	1,270.64	97.30	231.25	54.95

(2) 铜废料销售价格的公允性

报告期内，发行人与主要废料回收商签订合同，约定铜废料参考长江有色金属网现货铜价格给予一定折扣进行定价，发行人废料销售定价方式透明公允，铜废料（含边角余料及报废品）销售单价变动趋势与长江有色金属网现货铜价格变动一致。报告期内，发行人边角余料年度平均销售单价、报废品年度平均销售单价与长江有色金属网现货铜价格对比图如下：



发行人核心产品铜针式散热基板的生产环节包括模具设计制造、冷精锻、CNC 机加工、表面处理及检验测试等环节。在冷精锻环节，需要对铜排进行锻压冲针，从而产生铜针等边角料；在 CNC 机加工环节，主要通过粗铣、精铣等方式从毛坯上去除多余材料，使得尺寸精度及表面质量等符合要求，从而产生铜屑等边角料；报废品产生于生产步骤的各个环节，主要以铜块的形式出现。由于铜屑在 CNC 机加工过程会含有油污等杂质，在销售时参考现货铜价格的折扣率略低于报废品铜块的折扣率，从而造成边角余料的平均销售单价略低于报废品的平均销售单价。

综上，发行人与主要废料回收商签订合同，约定铜废料参考长江有色金属网现货铜价格给予一定折扣进行定价，报告期内边角余料平均销售单价、报废品平均销售单价的变动趋势与铜现货公开市场价格变动一致，主要废料回收商之间销售价格差异较小，销售价格公允。

3、结合各期铜材投入与废料产出匹配情况、发行人对废料收集、销售等建立的内部控制制度及执行情况、个人卡收付废料销售款情况，进一步说明边角余料销售收入的完整性

(1) 铜材投入与废料产出匹配情况

报告期内，公司铜材投入与废料产出的匹配情况具体如下：

单位：吨

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
铜材净投入重量①	6,274.44	4,642.47	2,300.14
废料产出重量②=③+④	2,756.91	2,202.87	1,165.21
其中：边角余料产出重量③	2,416.81	1,848.66	927.95
报废品产出重量④	340.10	354.21	237.26
边角余料产出比率⑥=③/①	38.52%	39.82%	40.34%
报废品产出比率⑦=④/①	5.42%	7.63%	10.32%

报告期内，发行人各期边角余料产出比率分别为 40.34%、39.82%和 **38.52%**，较为稳定。

报告期内，发行人各期报废品产出比率分别是 10.32%、7.63%和 **5.42%**，报废品产出比率逐年下降，主要系发行人生产工艺改进、产线优化、加工熟练程度逐渐提高、生产管理经验积累等因素导致产品合格率提升。

(2) 发行人对废料收集、销售等建立的内部控制制度及执行情况

发行人制订了《废品出售管理制度》等相关内部控制制度，对废料的收集、存储、销售等环节的职责和审批权限进行了明确规定，在实施过程中物料部、营销部、财务部、行政人事部等部门分工合作、相互监督。各环节的主要内部控制制度如下：

1) 废料收集

物料部设立固定废料存放区域，专人管理，统一安排废料入库和出库。物料部监督废料产生部门将废料放置到指定废料堆放区位置或废料临时暂存区。

2) 废料销售

营销部负责选择废料回收商，谈判销售价格，提交总经理批准后签订废料销售合同。废料销售时，物料部、行政人事部、财务部三部门共同监督并分别记录物料过磅重量，过磅重量确认无误后方可装运上车。财务部根据废料销售重量、销售单价核算销售金额，开具发票并收款。物料部确认收到全额货款后，开具出门凭证。

(3) 个人卡收付废料销售款情况

报告期内，发行人通过个人卡收付废料销售款具体情况如下：

单位：万元

项目	个人卡户名	2021 年度金额
废料销售款	魏青凤	0.29

2021 年，发行人通过个人卡收取废料销售款金额为 0.29 万元，金额小，2022 年以后未再发生。针对个人卡收支的不规范行为，发行人进一步规范了资金管理，补充完善了《财务管理制度》《内部审计工作制度》等内控制度，严格杜绝个人卡收款的情况发生，发行人未再发生其他利用个人卡代收款项的情形。

综上，报告期内，发行人铜材投入与废料产出匹配；发行人建立了健全的废料收集、销售等内部控制制度并得到有效执行；发行人通过个人卡收取废料销售款金额小且已经规范，发行人废料销售收入确认具有完整性。

（四）结合同行业可比公司收入的季节性分布、下游客户备货策略及新能源汽车市场周期性情况，分析发行人各期第四季度收入较高的原因及合理性

1、同行业可比上市公司收入的季节性分布

2021 年度至 2023 年度，同行业可比上市公司收入按季节划分情况如下：

公司名称	季度	2023 年度	2022 年度	2021 年度
正强股份	第一季度	21.51%	20.80%	22.06%
	第二季度	24.38%	23.38%	23.46%
	第三季度	27.14%	27.74%	23.71%
	第四季度	26.96%	28.08%	30.77%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%
豪能股份	第一季度	19.47%	27.80%	25.34%
	第二季度	22.91%	20.59%	25.21%
	第三季度	26.18%	24.46%	23.18%
	第四季度	31.45%	27.14%	26.27%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%
兆丰股份	第一季度	16.87%	23.30%	18.66%
	第二季度	24.98%	25.39%	26.10%
	第三季度	28.73%	21.21%	22.05%
	第四季度	29.42%	30.10%	33.19%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%
平均值	第一季度	19.28%	23.97%	22.02%
	第二季度	24.09%	23.12%	24.92%
	第三季度	27.35%	24.47%	22.98%

	第四季度	29.28%	28.44%	30.08%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%
黄山谷捷	第一季度	20.48%	15.18%	14.22%
	第二季度	24.69%	24.72%	19.33%
	第三季度	28.51%	27.59%	30.30%
	第四季度	26.32%	32.51%	36.15%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%

注：数据来源于同行业可比上市公司公开披露资料。

由上表，报告期内，发行人第四季度收入占比较高的特征与同行业可比上市公司基本一致。

发行人第四季度收入占比高于同行业可比上市公司的平均值，主要系发行人主营业务收入占比超过 90% 的产品铜针式散热基板全部应用于新能源汽车领域，而同行业可比上市公司应用于新能源汽车领域的主营业务收入占比低于发行人。因此，选取主营业务产品应用于新能源汽车领域占比较高的 A 股上市公司进行对比，具体情况如下：

公司名称	主营业务	季度	2023 年度	2022 年度	2021 年度
宁德时代 (300750)	主要从事动力电池系统、储能系统等生产销售，各期动力电池系统收入占营业收入比例超过 70%	第一季度	22.21%	14.81%	14.70%
		第二季度	24.99%	19.57%	19.11%
		第三季度	26.30%	29.63%	22.47%
		第四季度	26.50%	35.99%	43.72%
		合计	100.00%	100.00%	100.00%
国轩高科 (002074)	主要从事动力电池系统、储能电池系统、输配电设备行业的生产销售，各期动力电池系统收入占营业收入的比例超过 80%	第一季度	22.71%	16.99%	12.47%
		第二季度	25.51%	20.48%	21.82%
		第三季度	20.69%	25.11%	20.99%
		第四季度	31.09%	37.42%	44.72%
		合计	100.00%	100.00%	100.00%

由上表，发行人报告期各期第四季度收入占比较高，与宁德时代、国轩高科等主营业务产品应用于新能源汽车领域占比较高的 A 股上市公司一致。

2、下游客户备货策略及新能源汽车市场周期性情况

通常每年春节前后是汽车销售旺季，整车厂需要在第四季度生产备货，2021 年度至 2023 年度，中国新能源汽车产量分季度统计数据具体如下：

单位：万辆

季度	2023 年度	2022 年度	2021 年度
----	---------	---------	---------

	产量	占比	产量	占比	产量	占比
第一季度	165.04	17.22%	129.28	18.32%	53.33	15.04%
第二季度	213.78	22.30%	136.82	19.38%	68.19	19.24%
第三季度	252.51	26.34%	205.64	29.14%	95.10	26.83%
第四季度	327.33	34.14%	234.07	33.16%	137.88	38.89%
合计	958.65	100.00%	705.82	100.00%	354.49	100.00%

注：数据来源于 Wind。

由上表，2021 年度至 2023 年度，中国新能源汽车产量第四季度占比分别为 38.89%、33.16% 和 34.14%，发行人第四季度收入占比较高与中国新能源汽车产量的季度分布特征相符。

3、分析发行人各期第四季度收入较高的原因及合理性

(1) 第四季度主营业务收入分月情况

报告期内，发行人第四季度主营业务收入分月明细情况具体如下：

单位：万元

月份	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
10	5,998.60	10.02%	5,024.18	12.11%	1,845.22	9.48%
11	5,374.27	8.97%	4,464.58	10.76%	2,587.09	13.29%
12	4,262.68	7.12%	3,994.58	9.63%	2,605.94	13.38%
合计	15,635.55	26.11%	13,483.35	32.51%	7,038.25	36.15%

由上表，报告期内，发行人第四季度主营业务收入月份占比总体较为均衡，2021 年 12 月占比略高，主要系 2021 年度收入规模相对较小，公司业务处于快速发展期。

(2) 第四季度主营业务收入与产销量情况

2021 年度至 2023 年度，发行人核心产品铜针式散热基板销售收入占主营业务收入的比列分别为 93.48%、96.96% 和 98.55%，发行人第四季度铜针式散热基板销售收入与产销量情况具体如下：

单位：万件，万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
产量	188.38	145.68	69.80

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
销量	169.59	141.59	67.06
收入	15,386.36	13,291.90	6,598.89

由上表，报告期内，发行人第四季度铜针式散热基板产量和销量快速增长，产销两旺，从而导致发行人第四季度销售收入快速增长。

发行人主要产品铜针式散热基板全部应用于新能源汽车领域，报告期各期第四季度收入占比较高，与同行业可比公司基本一致，与宁德时代、国轩高科等主营业务产品应用于新能源汽车领域占比较高的上市公司一致。通常每年春节前后是汽车销售旺季，整车厂需要在第四季度生产备货，**2021 年度至 2023 年度**，中国新能源汽车产量第四季度占比分别为 38.89%、33.16%和 **34.14%**，发行人各期第四季度收入较高与中国新能源汽车产量的季度分布特征相符，发行人报告期各期第四季度收入占比较高具有合理性。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述问题，我们执行了如下主要核查程序：

1、访谈发行人销售负责人，了解报告期内境内、境外的销售情况，了解主要客户的情况，包括开发过程、报告期各期销售金额、单价、数量等；了解并分析 2022 年境内收入快速增长的原因；

2、查阅发行人销售明细表，核查境内、境外的销售情况，核查主要客户报告期各期销售金额、单价、数量等；

3、访谈发行人销售部门负责人，了解并分析不同客户间销售单价、毛利率存在差异的原因；了解发行人与客户约定的主要条款，包括定价机制、销售模式、价格传导机制、2021 年原材料价格大幅上涨原因等，了解并分析报告期内发行人主要产品销售价格持续下滑的原因；了解并分析发行人是否具备向下游客户传导原材料价格波动的风险；

4、查阅发行人主要客户销售合同或销售协议，核查发行人与客户约定的主要条款，包括定价机制、销售模式、价格传导机制等情况；

5、查阅发行人其他业务收入明细表，核查其他业务收入中其他项目的具体内容、金额及占比；了解报告期内发行人对主要废料回收商的销售金额、单价，并分析铜废料销售的公允性；

6、访谈发行人财务部门负责人和生产部门负责人，了解报告期各期铜材投入与废料产出匹配情况；了解发行人对废料收集、销售等建立的内部控制制度及执行情况、个人卡收付

废料销售款情况；了解并分析铜废料销售收入的完整性；

7、查阅发行人报告期各期铜材投入与废料产出相关数据，分析铜材投入与废料产出匹配情况；

8、查阅发行人对废料收集、销售等建立的内部控制制度，了解、评估发行人相关内部控制，并就关键控制执行的有效性进行测试；

9、查阅发行人董监高个人及相关人员报告期内资金流水，核查个人卡收付废料销售款情形；

10、查阅发行人销售明细表，了解发行人各季度收入金额及占比情况；

11、查阅同行业公司公开披露资料，了解同行业公司收入的季节性分布情况；

12、查阅 Wind，了解中国新能源汽车产量等统计数据；

13、访谈发行人销售部门负责人，了解下游客户备货策略及新能源汽车市场周期性情况；

14、针对发行人收入真实性及第四季度收入情况，主要执行了以下核查程序：

(1) 查阅发行人销售与收款相关的制度文件，了解、评价发行人销售与收款相关的内部控制设计的有效性，并测试相关内部控制执行的有效性；

(2) 查阅发行人与主要客户销售合同，识别合同履约义务，核查发行人收入确认政策、确认时点是否按照合同约定执行，是否符合《企业会计准则》等相关规定；查阅同行业可比上市公司公开披露资料，核查发行人收入确认政策是否符合行业惯例；

(3) 对发行人销售收入执行分析性程序，将主要产品本期收入、成本、毛利率与上期进行比较分析，结合市场及行业趋势等因素，分析收入变动的合理性；

(4) 对发行人主要客户执行函证程序，具体核查情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
营业收入	75,898.64	53,665.14	25,544.79
发函金额	74,616.78	52,050.09	25,003.23
回函确认金额	74,616.78	50,671.98	23,333.71
回函确认比例	98.31%	94.42%	91.34%
未回函替代测试金额	-	1,378.11	1,669.52
回函确认及替代测试合计金额	74,616.78	52,050.09	25,003.23
回函确认及替代测试合计比例	98.31%	96.99%	97.88%

1) 未回函的情况及原因分析

报告期内，发行人营业收入未回函金额分别为 1,669.52 万元、1,378.11 万元和 0 万元，占营业收入的比例分别为 6.54%、2.57% 和 0%，未回函率相对较低。客户未回函的原因主要系：①客户位于境外，认为回复函证不是法定义务，回函意愿低；②客户盖章审批流程较为繁琐，回函意愿低。

2) 未回函客户履行的替代程序

针对所有未回函情况，我们执行了以下替代程序：

①访谈发行人销售部门负责人及相关业务人员，了解客户未回函的原因，并评估其合理性；

②获取未回函客户各期的销售明细表，检查销售合同或订单、发票、送货清单及客户签收记录、报关单、提单、销售回款单据等支持性单据，验证未回函客户收入发生额的真实性、准确性；

③获取发行人应收账款明细表，核查未回函客户各期末的期后回款情况，获取收款凭证、银行回单等支持性凭证，核对回款金额、回款方是否与凭证、发票等一致。

(5) 查阅发行人主要客户的工商资料，对公司主要客户进行现场走访或视频访谈，报告期内对主要客户现场走访或视频访谈情况具体如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
营业收入	75,898.64	53,665.14	25,544.79
通过现场走访、视频访谈金额	73,280.89	50,169.55	24,261.73
其中：现场走访家数	19	13	11
现场走访收入金额	57,904.14	32,845.05	13,017.15
视频访谈家数	2	3	3
视频访谈收入金额	15,376.75	17,324.50	11,244.58
访谈比例	96.55%	93.49%	94.98%

(6) 对发行人收入执行细节测试，获取发行人收入明细表，检查交易相关支持性文件，销售合同或订单、发票、送货清单及客户签收记录、报关单、提单、销售回款单据等相关文件，报告期内细节测试金额占营业收入比例分别为 93.00%、96.24% 和 **99.04%**；

(7) 实施收入截止性测试程序，检查资产负债表日前后销售和发货情况，关注是否存在销售异常波动情况；选取资产负债表日前后一个月内的发货单，检查客户签收单、结算单等收入确认资料，以确定核查收入是否计入正确的会计期间，有无跨期情形。

（二）核查结论

经核查，我们认为：

1、2022 年度境内收入快速增长，主要系发行人向中车时代、斯达半导等原有客户销售实现快速增长，另一方面拓展了芯联集成控股子公司吉光半导体（绍兴）有限公司等新客户。中国新能源汽车产量由 2021 年的 354.49 万辆，增长至 2022 年的 705.82 万辆，增长 99.11%，导致车用 IGBT 需求量大幅增长；同时伴随着下游车用 IGBT 国产化率的提高，使得境内下游客户对发行人产品的需求大幅增加；

2、发行人与主要客户约定了与原材料波动相应的价格传导机制，但由于传导机制具有一定的滞后性以及产品调价幅度并不能完全覆盖原材料价格变化，导致主要原材料的价格波动只能部分传导至客户，同时受价格变动、汇率变动及产品结构变化等因素的综合影响，导致报告期内主要产品平均销售单价持续下降。发行人已在招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（一）重大风险提示”中完善风险提示并补充披露；

3、发行人与主要废料回收商签订合同，约定铜废料参考长江有色金属网现货铜价格给予一定折扣进行定价，报告期内边角余料平均销售单价、报废品平均销售单价的变动趋势与铜现货公开市场价格变动一致，主要废料回收商之间销售价格差异较小，销售价格公允；报告期内，发行人铜材投入与废料产出匹配；发行人建立了健全的废料收集、销售等内部控制制度并得到有效执行；发行人通过个人卡收取废料销售款金额小且已经规范，发行人废料销售收入确认具有完整性；

4、发行人主要产品铜针式散热基板全部应用于新能源汽车领域，报告期各期第四季度收入占比较高，与同行业可比公司基本一致，与宁德时代、国轩高科等主营业务产品应用于新能源汽车领域占比较高的上市公司一致。通常每年春节前后是汽车销售旺季，整车厂需要在第四季度生产备货，**2021 年度至 2023 年度**，中国新能源汽车产量第四季度占比分别为 38.89%、33.16%和 **34.14%**，发行人各期第四季度收入较高与中国新能源汽车产量的季度分布特征相符，发行人报告期各期第四季度收入占比较高具有合理性。

5、通过对发行人营业收入执行函证程序、客户访谈、收入细节性测试、截止性测试等方式进行充分核查，发行人各期营业收入真实、准确、完整。

问题 9：关于主要供应商与采购公允性

申请文件显示：

（1）发行人生产所需原材料包括铜排和铜板，其中 **2022 年铜板采购规模大幅减少**，

同期铜平板散热基板销量仅同比减少 10.70%。

(2) 发行人各期前五大供应商集中度均超过 80%，基本保持稳定，2021 年对第一大供应商宁波高新区威康新材料有限公司采购占比为 47.91%；2022 年对报告期内新增铜排供应商宁波金田电材的采购规模增幅超过 3 倍。

(3) 发行人存在客户与供应商重叠情形，系向部分铜材供应商销售铜废料。

(4) 发行人生产经营主要耗用电力，报告期内耗电规模逐年增加，但未说明单位能耗的情况。

请发行人：

(1) 说明铜排主要供应商的基本情况，包括成立时间、合作历史、各期采购金额及占比、单价，分析采购规模变动原因；结合公开市场价格、发行人与供应商约定加工费的参考基准，分析铜排采购价格的公允性。

(2) 结合报告期各期铜板采购数量、周转率、生产损耗情况，分析各期采购规模与铜平底散热基板产销量的匹配情况，2022 年铜板采购规模大幅减少的合理性。

(3) 结合供应商与客户重叠的背景、商业模式、该情形下销售、采购的定价情况，分析是否属于委托加工业务，会计处理是否符合《企业会计准则》规定。

(4) 说明主要产品单位能耗的情况并分析波动原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 说明铜排主要供应商的基本情况，包括成立时间、合作历史、各期采购金额及占比、单价，分析采购规模变动原因；结合公开市场价格、发行人与供应商约定加工费的参考基准，分析铜排采购价格的公允性

1、说明铜排主要供应商的基本情况，包括成立时间、合作历史、各期采购金额及占比、单价，分析采购规模变动原因

(1) 报告期内，公司铜排主要供应商的基本情况

序号	名称	成立时间	主营业务	股东情况	注册资本	开始合作时间
1	宁波高新区威康新材料有限公司	2007 年	铜材加工	史伟康持股 95%；王美月持股 5%	5,000 万元	2017 年
2	浙江力博实业股	1994 年	铜材	持股 5% 以上股东：浙江力	7,500 万	2012 年

序号	名称	成立时间	主营业务	股东情况	注册资本	开始合作时间
	份有限公司		加工	博集团有限公司持股 85%；骆越峰持股 5.18%	元	
3	宁波金田电材有限公司	1998 年	铜材加工	宁波金田铜业（集团）股份有限公司持股 100%	25,000 万元	2020 年

发行人综合考虑各家原材料供应商的产品质量、产品价格、交付效率、运输成本等因素，确定合格供应商名录，并定期组织对供应商的评价考核，不断完善供应链体系。安徽黄山处于浙江与安徽两省交界区域，在安徽区域，较为知名的铜材供应商铜陵有色不从事铜排的生产加工，公司仅从其采购铜板。公司基于铜排的供应能力、规模实力和运输距离等因素，选择宁波高新区威康新材料有限公司、浙江力博实业股份有限公司和宁波金田电材有限公司作为公司的铜排供应商。报告期内，发行人与上述主要供应商均保持了长期稳定的合作关系。

(2) 公司向铜排主要供应商的采购金额及占比、单价，分析采购规模变动原因

报告期内，公司铜排主要供应商为 3 家，具体情况如下：

单位：万元、万元/吨

供应商名称	2023 年度			2022 年度			2021 年度		
	平均单价	采购金额	占比	平均单价	采购金额	占比	平均单价	采购金额	占比
宁波高新区威康新材料有限公司	6.58	17,454.97	44.01%	6.52	13,863.54	46.02%	6.69	10,556.83	64.61%
浙江力博实业股份有限公司	6.56	4,196.03	10.58%	6.53	7,526.69	24.98%	6.63	3,838.57	23.49%
宁波金田电材有限公司	6.61	18,014.80	45.42%	6.51	8,706.13	28.90%	6.79	1,944.66	11.90%
合计	6.59	39,665.81	100.00%	6.52	30,096.36	99.89%	6.69	16,340.06	100.00%

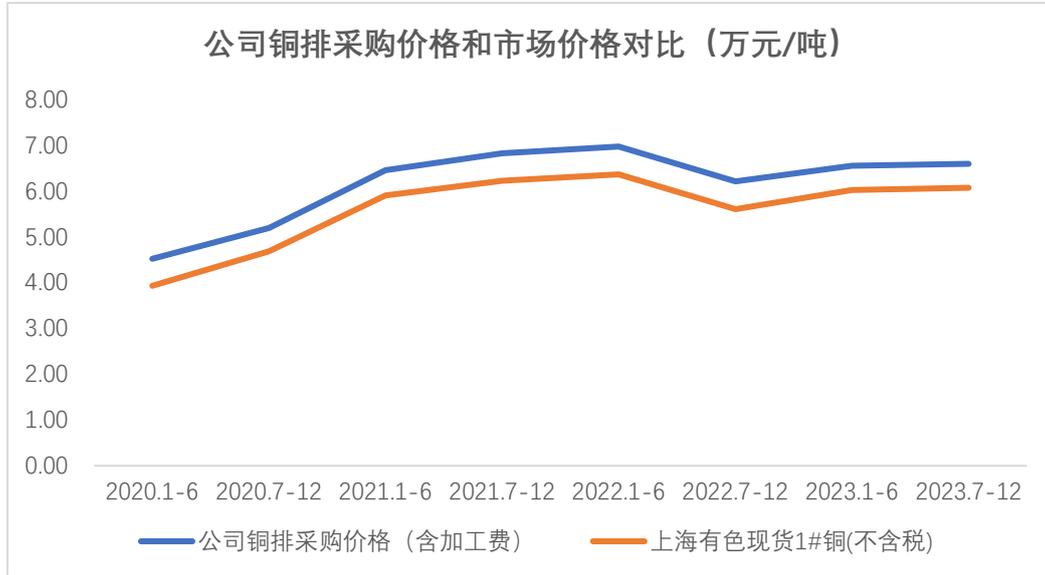
由上表，报告期内，随着发行人销售规模的不断增长，铜针式散热基板产量增加，发行人向铜排主要供应商的采购规模逐渐增长。宁波金田电材有限公司为上市公司金田股份（601609）的全资子公司，产品质量稳定，故发行人加大了对其采购规模。

2、结合公开市场价格、发行人与供应商约定加工费的参考基准，分析铜排采购价格的

公允性

(1) 公开市场价格

报告期内，公司主要原材料铜排采购价格的变动趋势与上海有色金属网现货 1#铜平均价格（不含税）变动走势对比具体如下：



报告期内，公司主要原材料铜排采购价格的变动趋势与上海有色金属网现货 1#铜平均价格变动走势一致。报告期内，公司铜排采购价格高于上海有色金属网现货 1#铜平均价格，主要原因系发行人的铜排采购价格中包含了加工费。

(2) 发行人与供应商约定加工费的参考基准

报告期内，发行人向主要铜排供应商采购铜排价格采用“基准价格+加工费”的定价模式，其中基准价格为当日上海有色金属网现货铜价格，主要铜排供应商的定价模式具体情况如下：

名称	定价模式
宁波高新区威康新材料有限公司	当日上海有色金属网现货铜价格+加工费
浙江力博实业股份有限公司	当日上海有色金属网现货铜价格+加工费
宁波金田电材有限公司	当日上海有色金属网现货铜价格+加工费

报告期内，主要铜排供应商的加工费处于 6,100 元/吨-7,000 元/吨之间，具体情况如下：

单位：元/吨

名称	具体定价情况		
	2023 年度	2022 年度	2021 年度

宁波高新区威康新材料有限公司	2023年2月起变更为当日上海有色金属网现货铜价格(含税)+6,100(含税)	当日上海有色金属网现货铜价格(含税)+6,300(含税)	2021年3月起变更为当日上海有色金属网现货铜价格(含税)+6,300(含税)
浙江力博实业股份有限公司	2023年2月起变更为当日上海有色金属网现货铜价格(含税)+6,400(含税)	当日上海有色金属网现货铜价格(含税)+6,650(含税)	2021年2月起变更为当日上海有色金属网现货铜价格(含税)+6,650(含税)
宁波金田电材有限公司	2023年2月起变更为当日上海有色金属网现货铜价格(含税)+6,500(含税)	2022年4月起变更为当日上海有色金属网现货铜价格(含税)+6,800(含税)	当日上海有色金属网现货铜价格(含税)+7,000(含税)

公司铜针式散热基板最终应用于车规级功率半导体,对原材料铜排的产品品质及供应的稳定可靠性具有较高的要求,在选择供应商时需要对其进行严格的合格供应商考察。公司成立伊始主要向浙江力博实业股份有限公司采购铜排,为保证铜排的稳定供应,2017年引入宁波高新区威康新材料有限公司作为合格供应商,其加工费亦相对较低;随着公司采购规模的增大和业务的快速发展,2020年公司引入宁波金田电材有限公司作为合格供应商,虽然其加工费较高,但其作为上市公司子公司,产品质量稳定、品质可靠。在引入合格供应商的同时,公司不断加强议价能力,铜排加工费逐年下降,且各家供应商的加工费差异逐渐减小。虽然公司各铜排供应商加工费存在差异,但相对于铜排的整体采购价格,差异金额占比为1.2%以内,影响较小。

综上,报告期内,发行人向主要铜排供应商采购铜排价格采用“基准价格+加工费”的定价模式,主要原材料采购价格的变动趋势与上海有色金属网现货1#铜平均价格变动趋势一致,公司铜排采购价格公允。

(二) 结合报告期各期铜板采购数量、周转率、生产损耗情况,分析各期采购规模与铜平底散热基板产销量的匹配情况,2022年铜板采购规模大幅减少的合理性

1、结合报告期各期铜板采购数量、周转率、生产损耗情况,分析各期采购规模与铜平底散热基板产销量的匹配情况

(1) 采购情况

报告期内,公司铜板采购规模与铜平底散热基板产销量情况如下:

项目	2023年度	2022年度	2021年度
铜平底散热基板销售数量(万件)	3.80	15.44	17.29
铜平底散热基板销售重量(吨)	17.94	39.61	56.86

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
铜板采购重量（吨）	10.17	78.11	162.56

由上表，报告期内，公司铜板采购重量与铜平底散热基板销售重量变动趋势相匹配。

2022 年度发行人铜平底散热基板销售数量为 15.44 万件，较 2021 年度减少 10.70%，销售重量同比下降 30.34%，主要系 2022 年度发行人生产的铜平底散热基板品种结构发生变化，产品编码为 41045 的产品占比超过 75%，该产品尺寸较小，单件重量较小；2023 年度发行人铜平底散热基板销售数量为 3.80 万件，较 2022 年度减少 75.37%，销售重量同比下降 54.70%，主要系 2023 年度发行人生产的铜平底散热基板品种结构发生变化，产品编码为 41061 的产品占比超过 75%，该产品尺寸较大，单件重量较大。

2022 年度发行人铜板采购重量为 78.11 吨，较 2021 年度减少 51.95%，一方面系发行人 2022 年铜平底散热基板销售重量同比下降 30.34%；另一方面系发行人 2022 年度铜平底散热基板的生产损耗率由 2021 年度的 56.42% 下降至 41.33%，导致耗用量降低所致；2023 年度发行人铜板采购重量为 10.17 吨，较 2022 年度减少 86.98%，主要系发行人 2023 年铜平底散热基板销售重量同比下降 54.70%。

（2）周转率情况

报告期内，发行人铜平底散热基板存货周转率情况具体如下：

单位：万元

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
铜平底散热基板销售成本①	173.32	445.43	631.21
铜平底散热基板平均存货余额②	209.23	297.73	159.14
铜平底散热基板存货周转率③=①/②（次/年）	0.83	1.50	3.97

报告期内，发行人铜平底散热基板存货周转率分别为 3.97 次、1.50 次和 0.83 次，呈下降趋势。

（3）生产损耗情况

报告期内，发行人铜平底散热基板生产损耗情况如下：

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
铜板净投入重量（公斤）①	46,351.81	69,726.93	132,986.60
产成品入库重量（公斤）②	24,943.73	40,905.84	57,955.52
生产损耗重量（公斤）③=①-②	21,408.08	28,821.09	75,031.08

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
生产损耗率④=③/①	46.19%	41.33%	56.42%

报告期内，发行人铜平底散热基板生产损耗率分别为 56.42%、41.33%和 **46.19%**，2021 年度生产损耗率较高主要系生产的产品编码为 41061 的铜平底散热基板尺寸较大，产生的边角余料较多以及该型号产品由于不易弯曲定型导致废品率较高。

综上，报告期内，铜板采购规模与铜平底散热基板产销量的变动趋势总体一致，存货周转率亦呈下降趋势，发行人各期采购规模与铜平底散热基板产销量相匹配。

2、2022 年铜板采购规模大幅减少的合理性

公司主要采用“以销定产”、“以产定采”的模式，产品多为客户定制化订单，发行人根据客户订单的要求安排生产计划，同时根据生产计划下达原材料采购，2022 年铜板采购规模大幅减少，主要系发行人铜平底散热基板新增订单较少所致，2022 年铜平底散热基板销售重量较 2021 年下降 30.34%以及 2022 年度铜平底散热基板的生产损耗率由 2021 年度的 56.42%下降至 41.33%，发行人 2022 年度铜板采购规模大幅减少具有合理性。

(三) 结合供应商与客户重叠的背景、商业模式、该情形下销售、采购的定价情况，分析是否属于委托加工业务，会计处理是否符合《企业会计准则》规定

1、供应商与客户重叠的背景、商业模式、该情形下销售、采购的定价情况

(1) 供应商与客户重叠的背景、商业模式

报告期内，公司存在向部分供应商采购铜材的同时对其销售铜废料的情形，具体如下：

单位：万元

名称	年度	采购情况			销售情况		
		主要交易内容	金额	占采购总额的 比例	主要交易内容	金额	占营业收入 比例
宁波高新区威	2023 年度	铜排	17,454.97	36.34%	-	-	-
康新材料有限 公司	2022 年度	铜排	13,863.54	35.68%	铜废料	1,763.96	3.29%
	2021 年度	铜排	10,558.80	47.91%	铜废料	613.36	2.40%
铜陵有色金属	2023 年度	铜板	64.76	0.13%	-	-	-
集团股份有限 公司金威铜业	2022 年度	铜板	533.51	1.37%	-	-	-
	2021 年度	铜板	984.56	4.47%	铜废料	246.37	0.96%

名称	年度	采购情况			销售情况		
		主要交易内容	金额	占采购总额的 比例	主要交易内容	金额	占营业收入 比例
分公司							

由于铜属于价值较高的金属材料，可回收性较强，发行人的铜材供应商作为铜材加工企业，其收购铜废料具有交易便利性和商业合理性，符合行业惯例。公司综合考虑供应商实力、合作历史、合作稳定性等因素后进行该类交易。

发行人在与客户供应商重叠交易时，双方在交易过程中按照正常的商业流程签订合同，就产品销售和采购分别签署协议，独立进行销售或采购交易。

（2）销售、采购的定价情况

1）采购定价情况

在此交易模式下，发行人向上述供应商采购的定价模式与其他主要原材料供应商的定价模式相同，采用“基准价格+加工费”的采购定价模式，其中基准价格为当日长江有色金属网或上海有色金属网现货铜价格。

2）销售定价情况

在此交易模式下，发行人向上述供应商销售铜废料的定价模式与其他铜废料销售客户的定价模式相同，采用“基准价格*折扣率”的销售定价模式，其中基准价格为当日长江有色金属网现货铜价格。

2、分析是否属于委托加工业务

（1）供应商与客户重叠业务的采购、销售内容存在显著区别

报告期内，供应商与客户重叠业务的采购和销售内容存在显著区别，购销业务具有合理的商业理由。公司主要向宁波高新区威康新材料有限公司采购生产所需铜排，向铜陵有色金属集团股份有限公司金威铜业分公司采购生产所需铜板。销售方面，发行人向上述两家供应商销售少量铜废料。

（2）采购和销售均为独立业务

报告期内，上述供应商与客户重叠的采购、销售业务中均为独立业务，遵循独立交易原则，作为供应商签订采购合同，或作为客户签订销售合同，分别约定付款条件。

（3）交易后存货控制权与风险实现了转移

发行人对所采购的铜排、铜板进行独立的后续管理，可以控制材料的使用，并且承担存

货毁损跌价等风险，采购完成后，铜排和铜板控制权转移给发行人；发行人向客户销售铜废料后，不再保留其继续管理权和承担其存货毁损跌价等风险，销售价格基于大宗商品铜材市场价格，与客户协商后确定，存货控制权转移给客户。

综上，上述购销业务存在显著区别，均为独立业务，独立定价，交易后存货控制权与风险实现了转移，发行人供应商与客户重叠业务不属于委托加工业务。

3、会计处理是否符合《企业会计准则》规定

根据《企业会计准则第 14 号——收入》第三十四条，企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入；否则，该企业为代理人，应当按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入，该金额应当按照已收或应收对价总额扣除应支付给其他相关方的价款后的净额，或者按照既定的佣金金额或比例等确定。

根据《企业会计准则第 1 号——存货》第五条及第六条，存货应当按照成本进行初始计量。存货成本包括采购成本、加工成本和其他成本，存货的采购成本，包括购买价款、运输费、装卸费、保险费以及其他可归属于存货采购成本的费用。发行人采购入库成本包括购买价款、相关费用等可归属于存货采购成本的费用，按照交易对价的总额确认采购成本，符合《企业会计准则》的要求。

上述供应商与客户重叠的交易中，发行人在材料采购及产品销售中均为主要责任人的理由如下：

- (1) 原材料采购价格一般由发行人与供应商协商确定，发行人拥有原材料的所有权，并承担与原材料所有权有关的风险，包括价格波动风险、保管和灭失风险；
- (2) 发行人对供应商的采购及对客户的销售在价格、数量上相互独立；
- (3) 发行人具有所销售产品的定价权，定价方式为结合大宗商品铜材的市场价格，与客户协商后确定；
- (4) 发行人承担了最终产品销售对应账款的信用风险。

综上，发行人与相应供应商和客户就采购内容、数量、价格等条款进行独立商业谈判和独立结算，发行人独立承担相应的风险和权利义务，发行人在材料采购及产品销售中均为主要责任人，故发行人按照独立购销业务进行处理，符合《企业会计准则》的相关要求。

(四) 说明主要产品单位能耗的情况并分析波动原因

发行人的主要能源为电力，报告期内，主要产品能耗的具体情况如下：

	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
铜针式散热基板	耗电量（万度）	1,205.47	775.73	393.69
	正品产量（万件）	661.39	442.42	188.72
	废品产量（万件）	59.38	61.96	34.62
	合计产量（万件）	720.77	504.39	223.33
	单位耗电量（度/件）	1.67	1.54	1.76
铜平底散热基板	耗电量（万度）	6.32	13.35	19.97
	正品产量（万件）	5.31	15.97	17.47
	废品产量（万件）	3.98	4.68	12.57
	合计产量（万件）	9.29	20.65	30.03
	单位耗电量（度/件）	0.68	0.65	0.66

报告期内发行人主要产品单位能耗与其实际生产情况相匹配。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述问题，我们执行了如下主要核查程序：

1、通过企查查、国家企业信用信息公示系统等网站，查询发行人铜排主要供应商的基本情况；

2、访谈发行人采购部门负责人，了解发行人铜排主要供应商的基本情况，包括成立时间、合作历史、报告期各期采购金额及占比、单价等；了解并分析发行人铜排采购规模变动原因；了解发行人与供应商约定加工费的参考基准，分析铜排采购价格的公允性；

3、访谈发行人主要供应商，了解主要供应商的基本情况、发行人各期采购金额等情况；

4、查询铜材公开市场价格，查阅发行人采购合同，了解发行人与供应商约定加工费的参考基准，分析发行人铜排采购价格的公允性；

5、访谈发行人采购部门负责人和财务部门负责人，了解发行人报告期各期铜板采购数量、周转率、生产损耗情况；了解并分析报告期各期采购规模与铜平底散热基板产销量的匹配情况，2022 年铜板采购规模大幅减少原因及合理性；

6、查阅发行人采购明细表、投入产出明细表，分析发行人报告期铜板各期采购规模与铜平底散热基板产销量的匹配情况，2022 年铜板采购规模大幅减少的合理性；

7、访谈发行人销售部门负责人和采购部门负责人，了解供应商与客户重叠的背景、商业模式、该情形下销售、采购的定价情况；

8、查阅发行人收入成本明细表和采购明细表，分析发行人客户与供应商重叠情形下的采购、销售金额情况；

9、查阅发行人重叠供应商和客户的采购、销售合同，了解销售、采购的定价情况，分析是否属于委托加工业务，相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定；

10、访谈发行人生产部门负责人，了解主要产品单位能耗的情况及波动原因；

11、查阅发行人制造费用明细表、能源耗用记录，了解主要产品单位能耗的情况并分析波动原因；

12、针对发行人采购真实性，主要执行了以下核查程序：

(1) 查阅发行人采购与付款相关的制度文件，了解、评价发行人采购与付款相关的内部控制设计的有效性，并测试相关内部控制执行的有效性；

(2) 查阅发行人与主要供应商的框架合同、协议或采购订单，查阅采购内容、结算方式等重要合同条款；

(3) 通过网络检索查询发行人主要供应商的工商信息，了解主要供应商的成立时间、注册资本、注册地址、经营范围、法定代表人及股东结构等情况，核查发行人与主要供应商是否存在关联关系；

(4) 对发行人主要供应商执行函证程序，具体核查情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
原材料采购总额	48,037.61	38,851.90	22,037.67
发函金额	46,094.20	34,935.75	19,755.64
回函确认金额	46,094.20	34,543.53	19,584.72
回函确认比例	95.95%	88.91%	88.87%
未回函替代测试金额	-	392.22	170.92
回函确认及替代测试合计金额	46,094.20	34,935.75	19,755.64
回函确认及替代测试合计比例	95.95%	89.92%	89.64%

报告期内，公司未回函供应商的采购金额分别为 170.92 万元、392.22 万元和 0 万元，占原材料采购总额的比例分别是 0.78%、1.01%和 0%，未回函率相对较低。供应商未回函主要系该等供应商回函意愿低。

针对所有未回函情况，我们执行了以下替代程序：

①访谈发行人采购部门负责人及相关业务人员，了解供应商未回函的原因，并评估其合理

性；

②查阅未回函供应商采购明细账，检查入库单、验收单、发票、付款单等支持性单据，核查未回函供应商采购的真实性、准确性；

③获取发行人应付账款明细表，核查未回函供应商的期后付款情况，获取付款凭证、银行回单等支持性凭证，核对付款金额、收款方是否与凭证、发票等一致。

(5) 对发行人主要供应商执行现场访谈程序，具体核查情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
原材料采购总额	48,037.61	38,851.90	22,037.67
访谈确认金额	44,219.16	33,315.29	18,530.70
访谈确认比例	92.05%	85.75%	84.09%

(6) 对发行人原材料采购执行细节测试，抽查主要供应商的采购订单、送货单、入库单、发票、付款单等单据，检查交易数量、交易金额与账面记录是否相符，报告期内细节测试金额占原材料采购总额的比例分别为 85.32%、84.22% 和 **87.82%**；

(7) 对原材料入库执行截止性测试，查阅记账凭证、采购发票、入库单等，确认入账日期是否准确，是否存在跨期，执行期后付款检查。

(二) 核查结论

经核查，我们认为：

1、报告期内，发行人向主要铜排供应商采购铜排价格采用“基准价格+加工费”的定价模式，主要原材料采购价格的变动趋势与上海有色金属网现货 1#铜平均价格变动趋势一致，公司铜排采购价格公允；

2、发行人铜板采购规模与铜平底散热基板产销量的变动趋势总体一致，存货周转率亦呈下降趋势，发行人各期采购规模与铜平底散热基板产销量相匹配；发行人主要采用“以销定产”、“以产定采”的模式，产品多为客户定制化订单，发行人根据客户订单的要求安排生产计划，同时根据生产计划下达原材料采购，2022 年铜板采购规模大幅减少，主要系发行人铜平底散热基板新增订单较少所致，2022 年铜平底散热基板销售重量较 2021 年下降 30.34% 以及 2022 年度铜平底散热基板的生产损耗率由 2021 年度的 56.42% 下降至 41.33%，发行人 2022 年度铜板采购规模大幅减少具有合理性；

3、发行人供应商与客户重叠的购销业务存在显著区别，均为独立业务，独立定价，交易后存货控制权与风险实现了转移，发行人供应商与客户重叠业务不属于委托加工业务；发

行人与相应供应商和客户就采购内容、数量、价格等条款进行独立商业谈判和独立结算，发行人独立承担相应的风险和权利义务，发行人在材料采购及产品销售中均为主要责任人，故发行人按照独立购销业务进行处理，符合《企业会计准则》的相关要求；

4、报告期内发行人主要产品单位能耗与其实际生产情况相匹配。

5、通过对发行人各期采购情况执行函证程序、供应商访谈、细节性测试、截止性测试等方式进行充分核查，发行人各期采购真实、准确、完整。

问题 10：关于毛利率

申请文件显示：

(1) 发行人产品成本中直接材料占比逐期上升，各期分别为 54.21%、64.82%和 65.98%；其中铜排用于生产铜针式散热基板，铜板用于生产铜平底散热基板。

(2) 发行人毛利主要来源于铜针式散热基板，毛利率波动较大，各期分别为 37.79%、28.19%和 34.56%，发行人称 2022 年上升系原材料价格下降、产品结构变动及边角余料销售折扣率上升等因素影响；铜平底散热基板各期贡献毛利额均低于 200 万元，毛利率逐期下滑；2022 年其他业务毛利为负。

(3) 发行人主营业务毛利率分别为 37.25%、28.19%和 34.37%，较同行业可比公司基本一致，但 2021 年降幅及 2022 年升幅均大于可比公司均值。

请发行人：

(1) 区分铜针式散热基板、铜平底散热基板的各期单位成本构成、金额及占比，结合各期收入占比变动、铜排及铜板的市场价格，分析报告期内主营业务成本中直接材料占比逐期上升的原因。

(2) 结合原材料价格及产品单价变动，分析铜平底散热基板毛利率逐期下滑的原因；结合边角余料及其他业务的成本核算方式、销售价格、废料处理周期，分析其他业务收入毛利为负的原因。

(3) 说明铜针式散热基板是否可进一步细分产品种类或产品规格，如是，请说明具体种类/规格、各期对应金额及占比、单价、单位成本及毛利率；结合铜排价格变动、产品结构变动、边角余料销售折扣率，进一步分析报告期内铜针式散热基板的毛利率变动趋势。

(4) 结合上述问题、同行业可比公司可比产品情况，进一步论证发行人 2021 年及 2022 年主营业务毛利率变动幅度与同行业可比公司的差异合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 区分铜针式散热基板、铜平底散热基板的各期单位成本构成、金额及占比，结合各期收入占比变动、铜排及铜板的市场价格，分析报告期内主营业务成本中直接材料占比逐期上升的原因

1、铜针式散热基板、铜平底散热基板的各期单位成本构成、金额及占比

(1) 铜针式散热基板

报告期铜针式散热基板的平均单位成本分别为 70.11 元/件、62.43 元/件和 **57.89** 元/件，具体情况如下：

单位：元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
单位直接材料	40.01	69.11%	41.38	66.29%	46.50	66.33%
单位直接人工	8.35	14.42%	8.26	13.24%	7.87	11.22%
单位制造费用	6.64	11.47%	7.89	12.64%	8.01	11.42%
单位外协加工费	2.49	4.31%	4.35	6.98%	7.13	10.18%
单位运费	0.40	0.69%	0.54	0.86%	0.60	0.85%
合计	57.89	100.00%	62.43	100.00%	70.11	100.00%

(2) 铜平底散热基板

报告期铜平底散热基板的平均单位成本分别为 36.52 元/件、28.85 元/件和 **45.56** 元/件，具体情况如下：

单位：元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
单位直接材料	31.49	69.10%	16.76	58.11%	21.24	58.17%
单位直接人工	5.78	12.69%	4.39	15.22%	3.05	8.36%
单位制造费用	7.26	15.93%	4.73	16.39%	3.06	8.39%
单位外协加工费	-	-	2.36	8.17%	7.80	21.36%
单位运费	1.04	2.28%	0.61	2.10%	1.36	3.73%
合计	45.56	100.00%	28.85	100.00%	36.52	100.00%

报告期内，铜针式散热基板单位直接材料占比高于铜平底散热基板，主要系铜针式散热基板的尺寸、厚度等较铜平底散热基板大，其报告期平均单位产品净重分别为 0.57kg/件、0.54kg/件和 **0.53 kg/件**，报告期铜平底散热基板平均单位产品净重分别为 0.33kg/件、0.26kg/件和 **0.47 kg/件**；此外，因英飞凌产品无需电镀（在 2021 年底前仅需化抛），其在报告期内的铜针式散热基板收入占比分别为 56.14%、38.14%和 **21.24%**，而铜平底散热基板均需要电镀，故铜平底散热基板单位外协加工费占比较高，**2023 年度**铜平底散热基板的电镀工序均由发行人子公司黄山广捷完成以及大尺寸铜平底散热基板销量占比增加，导致 **2023 年度**铜平底散热基板的单位直接材料占比上升。

2、结合各期收入占比变动、铜排及铜板的市场价格，分析报告期内主营业务成本中直接材料占比逐期上升的原因

报告期内，直接材料占主营业务成本的比例分别为 64.82%、65.98%和 **68.71%**。报告期内主营业务成本中直接材料占比逐期上升主要系主要原材料铜价格的波动以及产品结构差异影响所致，具体分析如下：

（1）铜排及铜板的市场价格

单位：万元/吨

项目	2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	同比	金额	同比	金额	同比
铜排采购平均单价	6.59	1.06%	6.52	-2.52%	6.69	35.95%
铜板采购平均单价	6.86	0.50%	6.83	1.16%	6.75	33.69%
铜材采购合计平均单价	6.59	0.97%	6.52	-2.50%	6.69	35.86%
平均市场价格	6.04	1.36%	5.96	-1.70%	6.07	40.41%

注 1：平均市场价格为上海有色金属网 1#电解铜日平均单价（不含税）；

注 2：采购平均单价为铜排、铜板的年度采购平均单价（不含税），含加工费。

由上表，2021 年度铜材平均采购价格由 2020 年度的 4.93 万元/吨上涨至 6.69 万元/吨，涨幅 35.86%，因铜材为发行人的主要原材料，且直接材料占成本比重较高，故 2021 年度直接材料占比上升。

（2）收入占比变动

报告期内，铜针式散热基板、铜平底散热基板收入占比及其直接材料占比情况如下：

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

	直接材料占成本比重	收入占比	直接材料占成本比重	收入占比	直接材料占成本比重	收入占比
铜针式散热基板	69.11%	98.51%	66.29%	96.96%	66.33%	93.48%
铜平底散热基板	69.10%	0.44%	58.11%	1.38%	58.17%	4.19%
主营业务	68.71%	-	65.98%	-	64.82%	-

报告期内，铜针式散热基板收入占主营业务收入的比率分别为 93.48%、96.96% 和 **98.51%**，占比逐年上升，该产品的直接材料占比分别为 66.33%、66.29% 和 **69.11%**；铜平底散热基板收入占主营业务收入的比率分别为 4.19%、1.38% 和 **0.44%**，占比逐年下降，该产品的直接材料占比分别为 58.17%、58.11% 和 **69.10%**。因铜针式散热基板直接材料占成本比重整体高于铜平底散热基板，报告期内，随着铜针式散热基板销售收入占比的上升，导致主营业务成本中的直接材料占比逐年上升。

综上，报告期内主营业务成本中直接材料占比逐期上升主要系主要原材料铜价格的波动以及产品结构差异影响所致。

（二）结合原材料价格及产品单价变动，分析铜平底散热基板毛利率逐期下滑的原因；结合边角余料及其他业务的成本核算方式、销售价格、废料处理周期，分析其他业务收入毛利为负的原因。

1、结合原材料价格及产品单价变动，分析铜平底散热基板毛利率逐期下滑的原因

报告期内，铜平底散热基板的销售单价及单位成本等情况如下：

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	同比	金额	同比	金额	同比
收入（万元）	262.44	-54.27%	573.91	-29.69%	816.23	161.61%
销售均价（元/件）	68.99	85.61%	37.17	-21.28%	47.22	29.69%
平均单位成本（元/件）	45.56	57.92%	28.85	-21.00%	36.52	40.52%
平均单位毛利（元/件）	23.43	181.61%	8.32	-22.24%	10.70	2.69%
毛利率	33.96%	11.57%	22.39%	-0.28%	22.67%	-5.94%
铜板采购单价（万元/吨）	6.86	0.50%	6.83	1.16%	6.75	33.69%

报告期内，发行人铜平底散热基板销售收入分别为 816.23 万元、573.91 万元和 **262.44 万元**，铜平底散热基板毛利率分别为 22.67%、22.39% 和 **33.96%**。

(1) 平均单价

报告期铜平底散热基板的平均单价分别为 47.22 元/件、37.17 元/件和 **68.99 元/件**，价格变动、结构变化对平均单价变动的的影响如下：

单位：元/件

项目	2023 年度		2022 年度	
	变动金额	同比	变动金额	同比
价格变动	-3.75	-10.09%	2.10	4.45%
结构变动	35.57	95.70%	-12.15	-25.73%
合计	31.82	85.61%	-10.05	-21.28%

2022 年度销售均价下降 21.28%，**2023 年度**销售均价上涨 **85.61%**，主要系产品结构变动所致，因产品编码为 41061 的铜平底散热基板尺寸为 246*85*3mm，其他主流产品的尺寸一般为 121.4*61*3mm，故相对尺寸较大、销售单价较高，其在报告期内收入占比为分别为 70.10%、33.01%和 **90.37%**，占比波动较大。该产品系销售给中车时代，用于风电项目。

(2) 平均单位成本

报告期内，铜平底散热基板的平均单位成本分别为 36.52 元/件、28.85 元/件和 **45.56 元/件**。因产品编码为 41061 的铜平底散热基板在报告期内收入占比为分别为 70.10%、33.01%和 **90.37%**，其产品尺寸为 246*85*3mm，其他主流产品的尺寸一般为 121.4*61*3mm，尺寸相对较大，耗用的原材料成本相对较多，销售占比波动导致单位直接材料成本随之变动。

综上，铜平底散热基板 2021 年度毛利率较上年度下降 5.94%，主要系因铜价上涨以及产品结构变动导致的单位直接材料成本较上年上涨 77.05%，超过销售均价上涨幅度 29.69%所致，**铜平底散热基板 2023 年度**毛利率较上年度上涨 **11.57%**，主要系公司销售给中车时代规格尺寸较大的铜平底散热基板销售占比上升，其毛利率相对较高。

2、结合边角余料及其他业务的成本核算方式、销售价格、废料处理周期，分析其他业务收入毛利为负的原因

报告期内，发行人其他业务收入构成及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度			2022 年度			2021 年度		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
边	13,902.78	86.84%	-0.01%	10,143.12	83.23%	-0.48%	4,754.48	78.26%	1.35%

角余料									
废品	1,990.10	12.43%	0.00%	2,001.87	16.43%	0.00%	1,305.89	21.49%	0.00%
小计	15,892.88	99.27%	-0.01%	12,144.99	99.65%	-0.40%	6,060.37	99.75%	1.06%

由上表，发行人其他业务收入主要为边角余料收入和废品收入构成，报告期各期的占比分别为 99.75%、99.65% 和 **99.27%**。2022 年度其他业务收入毛利为负主要系边角余料销售亏损所致。

（1）成本核算方法及废料处理周期

发行人在归集边角余料及废品成本时，根据收入与成本匹配的会计核算基本原则，便于会计核算，边角余料以上月边角料的平均售价作为其入库成本；为更加合理反映正品的成本，发行人选择废品零毛利核算，故以当次售价作为其月末入库成本。发行人废料处理周期一般为 3-5 次/月，时间间隔较短，不会导致废料成本跨期。

（2）销售价格

发行人在销售边角余料及废品时根据当日的铜材市场价以及合同约定的折扣率确定销售单价。

2022 年度其他业务收入毛利率为-0.23%，系边角余料毛利率为-0.48%，边角余料以上月边角料的平均售价作为其入库成本，销售价格以当日的铜材市场价以及合同约定的折扣率确定，因 2022 年度 5-7 月铜材市场价格下跌，其中 7 月上海有色 1#铜市场平均价较上月下跌 16.03%，导致当月销售价格低于确定的成本价，故 2022 年度边角余料毛利为负。

（三）说明铜针式散热基板是否可进一步细分产品种类或产品规格，如是，请说明具体种类/规格、各期对应金额及占比、单价、单位成本及毛利率；结合铜排价格变动、产品结构变动、边角余料销售折扣率，进一步分析报告期内铜针式散热基板的毛利率变动趋势

1、说明铜针式散热基板是否可进一步细分产品种类或产品规格，如是，请说明具体种类/规格、各期对应金额及占比、单价、单位成本及毛利率

发行人的铜针式散热基板具备针翅结构，以铜排作为主要原材料，且应用于新能源汽车领域，但其属于定制化程度较高的产品，需要根据客户的个性化需求开发产品，以满足终端产品的适配性以及性能指标要求，由此导致产品在具体形状、针翅结构、预弯弧度、电镀要求等方面存在差异，故无法进一步细分产品种类或产品规格。

2、结合铜排价格变动、产品结构变动、边角余料销售折扣率，进一步分析报告期内铜

针式散热基板的毛利率变动趋势

报告期内，发行人铜针式散热基板销售情况如下：

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	数量/金额	变动	数量/金额	变动	数量/金额
销量（万件）	648.51	53.85%	421.53	126.12%	186.42
平均单价（元/件）	90.97	-4.64%	95.40	-2.28%	97.63
平均单位成本（元/件）	57.89	-7.27%	62.43	-10.95%	70.11
平均单位毛利（元/件）	33.09	0.36%	32.97	19.80%	27.52
毛利率	36.37%	1.81%	34.56%	6.37%	28.19%

1) 平均单价

报告期铜针式散热基板的平均单价分别为 97.63 元/件、95.40 元/件和 **90.97 元/件**，总体来看，平均单价略有下降。平均单价变动主要系价格变动、汇率变动、产品结构变动等所致，具体情况如下：

单位：元/件

项目	2023 年度		2022 年度	
	金额	同比	金额	同比
价格变动	-4.09	-4.29%	-3.10	-3.18%
汇率变动	0.77	0.81%	1.79	1.83%
产品结构变动	-1.11	-1.16%	-0.92	-0.94%
合计	-4.43	-4.64%	-2.23	-2.28%

① 价格变动

由上表，报告期内，因产品销售单价变动对平均单价的影响金额分别为-3.10 元/件和-4.09 元/件，2022 年价格变动影响较大，主要系英飞凌的某产品于 2021 年底取消了化抛工序（电镀前处理）导致该产品销售价格下调，该款产品 2022 年度销量为 138.88 万件，占比为 32.95%，对铜针式散热基板平均单价影响金额为-1.98 元/件（以当年销量为权重计算），**2023 年度**价格变动影响较大，主要系随着主要客户采购量的上升，给与客户一定的批量采购价格优惠。

② 汇率变动

报告期内，以外币美元结算的铜针式散热基板销售收入占比分别为 64.70%、44.09%和 **27.33%**，汇率变动对铜针式散热基板的平均单价影响金额分别为 1.79 元/件和 **0.77 元/件**，

主要系美元汇率波动影响，美元兑人民币汇率日平均中间价如下：

单位：元/美元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	汇率	变动	汇率	变动	汇率
美元兑人民币汇率日平均中间价	7.0467	4.77%	6.7261	4.26%	6.4515

③ 产品结构变动

报告期内，因不同产品在不同年度的销量占比发生变动，进而影响该年度铜针式散热基板的平均售价，由此形成的产品销售占比变动对铜针式散热基板的平均单价影响金额分别为 -0.92 元/件和 **-1.11 元/件**。以英飞凌产品编码为 21030 的产品为例，报告期内，其占铜针式散热基板销量的比例分别为 13.19%、6.53%、**2.46%**，在假设单位售价保持上年不变的情况下，其销量占比发生变动对报告期的平均单价影响额分别为 -8.95 元/件和 **-5.86 元/件**。

2) 平均单位成本

报告期铜针式散热基板的平均单位成本分别为 70.11 元/件、62.43 元/件和 **57.89 元/件**。

2022 年度平均单位成本下降 7.68 元/件，主要系单位直接材料成本及单位外协加工费下降所致。单位直接材料成本下降主要系产品结构、平均采购单价以及边角余料销售价格上升所致。发行人铜针式散热基板为定制化产品，因产品结构变动导致平均单位产品净重下降 5.26%；2022 年度铜材平均市场价格较 2021 年度下降 1.70%，受此影响，发行人 2022 年度主要原材料铜排平均采购单价较上年下降 2.52%；因边角余料成本直接抵减原材料投入成本，故边角余料销售折扣率与单位直接材料呈反向变动关系，2022 年度，随着边角余料销售折扣率的上升，导致 2022 年单件产品分摊的边角余料损失减少，以发行人销售给英飞凌产品编码为 21065 的产品为例，因边角余料销售折扣率上升导致该产品本年度单位直接材料较上年度下降 4.05%。单位外协加工费较上年度下降 2.78 元/件，主要系发行人增资控股黄山广捷，降低了电镀外协加工采购比例，以及英飞凌的产品于 2021 年底取消了化抛工序（电镀前处理）所致。

2023 年度平均单位成本下降 **4.54 元/件**，主要系单位外协加工费下降所致，随着公司子公司黄山广捷电镀业务的快速增长，电镀外协加工采购占比降低所致，由此导致单位外协加工费下降 **1.86 元/件**。此外，因产品结构变动导致平均单位产品净重下降 1.85%，单位直接材料成本较上年度下降 1.37 元/件，降幅为 3.31%。

¹ 注：影响的单位直接材料占上年单位直接材料的比例=（本年边角料销售均价-本年边角料销售均价/本年边角料销售折扣率*上年边角料销售折扣率）* 单件边角余料重量/上年单位直接材料。

综上，2022年度铜针式散热基板的毛利率较上年上涨6.37%，主要系原材料价格下降、产品结构变动以及边角余料销售折扣率上升等因素影响，导致单位直接材料成本下降；2023年度铜针式散热基板的毛利率较上年上涨1.81%，变动较小。

(四)结合上述问题、同行业可比公司可比产品情况，进一步论证发行人2021年及2022年主营业务毛利率变动幅度与同行业可比公司的差异合理性

2020-2022年，发行人主营业务毛利率与同行业可比上市公司比较情况如下表所示：

项目	2022年度		2021年度		2020年度
	毛利率	变动幅度	毛利率	变动幅度	毛利率
正强股份	30.25%	3.88%	26.37%	-4.50%	30.87%
豪能股份	33.40%	-1.14%	34.54%	0.36%	34.18%
兆丰股份	28.72%	-0.98%	29.70%	-15.72%	45.42%
平均	30.79%	0.59%	30.20%	-6.62%	36.82%
黄山谷捷	34.37%	6.18%	28.19%	-9.06%	37.25%

注：数据来源于同行业可比上市公司公开披露资料。

同行业可比上市公司产品情况如下：

项目	主营业务和产品	主要原材料	主要产品应有领域
正强股份	主要从事汽车十字轴万向节总成、节叉及其相关零部件的研发、生产和销售，主要产品为十字轴万向节总成、节叉和十字轴，同时应用在传统燃油车企和新能源车企	采购的物料主要包括钢材、毛坯件、轴承、其他配件、五金耗材及包装物等	主要用于后驱或四驱等驱动方式的乘用车、商用车以及工程机械等，产品应用在新能源汽车的量较小
豪能股份	汽车零部件业务主要包括同步器和差速器两大总成系统，产品主要包括同步器齿环（铜质同步环、冲压钢环、精锻钢环、中间环）、齿毂、齿套、结合齿、同步器总成、行星齿轮、半轴齿轮、差速器壳体和差速器总成等，同时应用于燃油汽车和新能源汽车。此外，豪能股份还涉足航空零部件业务	主要采购的原材料为外购坯件、圆钢、钢齿圈、铜块、电解铜、铜齿圈等	汽车零部件业务包括同步器和差速器两大总成系统，此外还涉及电机轴、DCT双离合零件和轨道交通传动系统零件。产品主要应用于燃油汽车和新能源汽车，覆盖乘用车、商用车、工程机械车辆和轨道交通系统。部分应用在新能源汽车产品已量产
兆丰股份	兆丰股份是一家专业生产汽车轮毂轴承单元及底盘系统相关产品的高新技术	主要采购钢材、锻件、滚动体、轮速	产品涵盖了从微型车到重型车的主要道路

项目	主营业务和产品	主要原材料	主要产品应有领域
	术企业, 主营业务涵盖各类汽车轮毂轴承单元、分离轴承等汽车轴承, 以及商用车底盘系统零部件和新能源电动车桥的研发、生产和销售	传感器和其他辅件	车辆用轮毂轴承单元, 新能源电动车桥单元产品业务收入较小, 已完成新能源汽车轮毂轴承单元研发
黄山谷捷	主要从事车规级功率半导体模块散热基板的研发、生产和销售, 核心产品为铜针式散热基板	铜排、铜板	广泛运用于新能源汽车领域的铜针式散热基板的销售收入占主营业务收入的比例分别为 91.94%、93.48%、96.96% 和 98.66%

由上表, 发行人的产品与同行业可比上市公司无相同的可比产品, 在主要原材料方面, 发行人的主要原材料为铜材, 可比公司中仅豪能股份包含部分铜材, 其他主要为钢材, 在主要产品应有领域方面, 可比公司的涉及的新能源汽车领域的产品目前尚小, 远远低于发行人。发行人主营业务毛利率变动幅度与同行业可比上市公司的差异原因主要如下:

(1) 主要原材料价格变动幅度存在差异

单位: 元/吨 (含税价)

项目	2022年度		2021年度		2020年度
	单价	变动幅度	单价	变动幅度	单价
钢材	5,177.71	-13.03%	5,953.20	31.98%	4,510.60
铜材	67,387.67	-1.70%	68,552.35	40.41%	48,822.61

注 1: 钢材价格取自 Cr 系合结钢:40Cr:16-40:上海:淮钢特钢价格 (数据来源: 同花顺 iFinD);

注 2: 铜材价格取自上海有色 1#电解铜日平均单价 (数据来源: 同花顺 iFinD)。

发行人主营业务成本中直接材料占比较高, 2021 年度铜材市场平均价格涨幅高于钢材市场平均价格, 故铜材价格上涨对发行人的毛利率影响更大。

(2) 因外销收入占比不同, 汇率变动对毛利率影响的程度不同

2020 至 2022 年度, 发行人主营业务收入中外销收入占比与同行业可比上市公司对比情况如下:

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
正强股份	47.02%	44.76%	41.29%
豪能股份	10.68%	10.12%	10.28%

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
兆丰股份	65.18%	59.09%	79.70%
平均值	40.96%	37.99%	43.76%
黄山谷捷	44.04%	62.01%	74.59%

注：数据来源于同行业可比上市公司公开披露资料。

美元兑人民币汇率日平均中间价如下：

单位：元/美元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	汇率	变动	汇率	变动	汇率
美元兑人民币汇率日平均中间价	6.7261	4.26%	6.4515	-6.47%	6.8976

2021 年度发行人主营业务收入中外销占比最高，故 2021 年度美元兑人民币汇率日平均中间价下跌 6.47%对发行人的影响相对较大。2022 年度发行人主营业务收入中外销占比略高于同行业可比上市公司平均值。

（3）主营业务收入增幅不同

2021 年度及 2022 年度，发行人主营业务收入增幅与同行业可比上市公司对比情况如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度
正强股份	20.81%	25.53%
豪能股份	1.90%	23.35%
兆丰股份	-26.48%	52.88%
平均值	-1.25%	33.92%
黄山谷捷	113.04%	173.41%

注：数据来源于同行业可比上市公司公开披露资料。

由上表，2022 年度同行业可比上市公司主营业务收入增幅平均值为-1.25%，发行人保持了较高的增幅。主营业务收入的快速增长，显示了发行人具有较强的核心竞争力，同时形成的规模效应也有利于节约成本，此外，发行人于 2022 年度增资控股黄山广捷后进一步降低了外协加工费成本。

综上，发行人 2021 年度主营业务毛利率跌幅高于同行业可比公司，主要系发行人主要原材料铜材的市场价格涨幅大于钢材市场价格，以及发行人外销收入占比较高，2021 年度美元兑人民币汇率下跌较大所致；发行人 2022 年度主营业务毛利率升幅高于同行业可比公

司，主要系发行人主营业务收入增幅较大，规模效应更加突出。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述问题，我们执行了如下主要核查程序：

1、获取发行人报告期铜针式散热基板、铜平底散热基板的成本构成，分析铜针式散热基板、铜平底散热基板报告期各期单位成本构成、金额及占比；获取报告期各期收入构成，分析收入占比变动情况；

2、获取发行人铜排、铜板采购明细表，分析铜排、铜板采购单价；查询主要原材料公开市场价格情况；

3、获取发行人报告期内铜平底散热基板的收入明细，分析各期产品结构、单价，量化分析报告期内单价变动的合理性；

4、访谈发行人财务部门负责人，了解并分析报告期内主营业务成本中直接材料占比逐期上升的原因；

5、访谈发行人财务部门负责人，了解原材料价格及产品单价变动情况，了解铜平底散热基板毛利率逐期下滑的原因；了解边角余料及其他业务的成本核算方式、销售价格、废料处理周期、其他业务收入毛利变动原因等情况；

6、获取发行人其他业务收入成本明细表，分析其他业务收入毛利为负的原因；

7、访谈发行人总经理，了解铜针式散热基板产品的分类及相关特征，是否可进一步细分产品种类或产品规格；访谈发行人财务部门负责人，了解报告期内铜针式散热基板的毛利率变动趋势及变动原因；

8、获取发行人报告期内铜针式散热基板收入明细及成本构成，分析报告期内铜针式散热基板的毛利率变动趋势及原因；

9、查询可比公司主营业务和产品、主要原材料、主要产品应有领域、主营业务收入变动情况、主营业务成本构成等情况，并分析主营业务毛利率变动幅度与同行业可比公司的差异的原因。

（二）核查结论

经核查，我们认为：

1、报告期内主营业务成本中直接材料占比逐期上升主要原因系主要原材料铜价格的波动以及产品结构差异影响所致；

2、铜平底散热基板 2021 年度毛利率较上年度下降 5.94%，主要系因铜价上涨以及产品

结构变动导致的单位直接材料成本较上年上涨 77.05%，超过销售均价上涨幅度 29.69% 所致，铜平底散热基板毛利率下滑的原因具有合理性；2022 年度其他业务收入毛利为负主要系边角余料销售亏损所致；

3、发行人的铜针式散热基板属于高度定制化的产品，无法进一步细分产品种类或产品规格。2022 年度铜针式散热基板的毛利率较上年上涨 6.37%，主要系原材料价格下降、产品结构变动以及边角余料销售折扣率上升等因素影响，导致单位直接材料成本下降；**2023 年度铜针式散热基板的毛利率较上年上涨 1.81%，变动较小。**报告期内铜针式散热基板的毛利率变动趋势具有合理性；

4、发行人 2021 年度主营业务毛利率跌幅高于同行业可比公司，主要系发行人主要原材料铜材的市场价格涨幅大于钢材市场价格，以及发行人外销收入占比较高，2021 年度美元兑人民币汇率下跌较大所致；发行人 2022 年度主营业务毛利率升幅高于同行业可比公司，主要系发行人主营业务收入增幅较大，规模效应更加突出。发行人 2021 年及 2022 年主营业务毛利率变动幅度与同行业可比公司的差异具有合理性。

问题 11：关于期间费用与运输费用

申请文件显示：

(1) 发行人各期销售费用较少，分别为 42.17 万元、83.83 万元和 152.55 万元，其中职工薪酬占比超过 65%，其余各项费用均不超过 20 万元；发行人各期销售费用率逐期下滑，且均低于可比公司。

(2) 报告期各期，发行人管理费用分别为 298.95 万元、533.75 万元和 1,238.79 万元，主要由职工薪酬、折旧摊销费、中介服务费构成，发行人各期管理费用率低于可比公司，发行人称主要系业务结构和产品类型集中所致。

(3) 报告期各期，发行人各期计入主营业务成本的运输费为 84.82 万元、149.89 万元和 247.29 万元，运费占比逐期下滑，运费增幅显著低于收入增幅。

请发行人：

(1) 列示各期销售人员数量、平均薪酬，分析与同行业可比公司、同地区平均薪酬的差异原因；结合可比公司客户集中度、产品结构、发行人与现有客户的合作历史及新项目获取方式，进一步分析说明发行人销售费用较低，销售费用率显著低于可比公司的合理性。

(2) 结合发行人与同行业可比公司在管理费用具体构成及占比、营业收入增速、管理模式等方面的差异，分析发行人管理费用率显著低于可比公司的原因，变动趋势与可比公

司相反的合理性。

(3) 列示主要的运输服务提供商，包括成立时间、与发行人合作历史、是否存在关联关系、各期对应运费金额；结合运费计价方式、发行人与客户关于运输义务的约定情况、运输距离、报告期内境内外收入结构变动情况，分析运费规模变动的合理性，与收入大幅增长的匹配情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，说明对期间费用的核查程序、核查方式及核查结论，各项期间费用归集是否准确、完整。

回复：

一、发行人说明

(一) 列示各期销售人员数量、平均薪酬，分析与同行业可比公司、同地区平均薪酬的差异原因；结合可比公司客户集中度、产品结构、发行人与现有客户的合作历史及新项目获取方式，进一步分析说明发行人销售费用较低，销售费用率显著低于可比公司的合理性

1、列示各期销售人员数量、平均薪酬，分析与同行业可比公司、同地区平均薪酬的差异原因

(1) 列示各期销售人员数量、平均薪酬

报告期内，公司销售人员数量、平均薪酬情况具体如下：

单位：万元、人

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
销售人员平均人数	5	3	3
销售人员平均薪酬	23.50	37.79	21.35

注：销售人员平均人数为期初销售人员数量与期末销售人员数量的平均数取整。

2021-2022 年度，公司销售人员平均薪酬分别为 21.35 万元和 37.79 万元，主要原因系随着公司业务规模的扩大和经营业绩的提升，公司销售人员薪酬增长较快。根据公司薪酬相关制度，销售人员薪酬包括工资、绩效等，公司根据客户回款情况对销售人员进行考核并计提绩效，2022 年公司经营业绩大幅提升，客户回款金额逐年增加，因此销售人员的薪酬增长较快。2023 年度，公司销售人员平均薪酬有所下降，主要原因为：1) 该年度新增基层销售人员 2 名，入职时间较短尚需开拓新客户，其绩效薪酬较少；2) 公司销售人员绩效薪酬考核需要考虑客户回款质量，2023 年度应收账款周转率为 4.66 次，较上年度有所下降。

(2) 分析与同行业可比公司、同地区平均薪酬的差异原因

报告期内，同行业可比上市公司销售人员平均薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
正强股份	29.62	32.23	17.45
豪能股份	18.22	16.03	17.09
兆丰股份	21.84	19.05	16.95
平均值	23.23	22.44	17.16
黄山谷捷	23.50	37.79	21.35

注：数据来源于同行业可比上市公司公开披露资料。

2021-2022 年度，公司销售人员平均薪酬总体呈增长趋势，与同行业可比上市公司销售人员平均薪酬变动趋势一致。公司与同行业可比上市公司相比，经营业绩处于快速增长阶段，公司销售人员平均薪酬整体高于同行业可比上市公司具有合理性。

报告期内，发行人同地区在岗职工平均薪酬情况具体如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
黄山市在岗职工平均薪酬	未披露	9.46	9.24
黄山谷捷	23.50	37.79	21.35

注：黄山市在岗职工平均薪酬数据来源于黄山市统计年鉴，2023 年度相关数据尚未披露。

公司销售人员平均薪酬高于同地区在岗职工平均薪酬，主要原因系公司经营业绩处于快速增长阶段，整体效益良好。

综上，公司销售人员平均薪酬整体高于同行业可比公司、同地区平均薪酬，薪酬差异原因主要系公司经营业绩处于快速增长阶段，整体效益良好，销售人员薪酬增长较快，差异具有合理性。

2、结合可比公司客户集中度、产品结构、发行人与现有客户的合作历史及新项目获取方式，进一步分析说明发行人销售费用较低，销售费用率显著低于可比公司的合理性

(1) 客户集中度

报告期内，同行业可比上市公司前五大客户销售收入占比情况如下：

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
正强股份	44.84%	47.21%	44.07%

豪能股份	54.84%	55.18%	49.51%
兆丰股份	54.20%	45.87%	50.80%
平均值	51.29%	49.42%	48.13%
黄山谷捷	55.47%	62.01%	67.77%

注：数据来源于同行业可比上市公司公开披露资料。

报告期内，公司主营业务前五大客户的销售收入占营业收入的比例分别为 67.77%、62.01%和 55.47%，高于同行业可比上市公司平均值。公司客户主要为国内外知名的功率半导体厂商，客户相对较为集中且建立了长期稳定的合作关系。因此，公司开拓市场所需的人员投入以及差旅费和业务招待费等支出相对较低。

(2) 产品结构

报告期内，同行业可比上市公司主营业务收入产品结构具体情况如下：

公司名称	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
正强股份	十字轴万向节总成	59.90%	62.92%	61.91%
	节叉	20.64%	20.59%	19.19%
	十字轴	17.54%	15.28%	17.58%
	其他	1.93%	1.21%	1.32%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%
兆丰股份	轮毂轴承单元	90.22%	85.47%	82.12%
	重型车轴零部件	4.54%	6.16%	11.23%
	电动车桥	1.93%	5.76%	4.82%
	分离轴承	1.69%	1.64%	1.03%
	其他汽车零部件	1.63%	0.97%	0.80%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%
豪能股份	同步器总成	45.19%	47.79%	58.42%
	结合齿	17.49%	21.34%	19.99%
	差速器	14.27%	8.43%	-
	航空零部件	11.64%	13.43%	9.71%
	其他	11.40%	9.01%	11.88%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%
黄山谷捷	铜针式散热基板	98.51%	96.96%	93.48%
	铜平底散热基板	0.44%	1.38%	4.19%
	其他	1.05%	1.66%	2.33%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%

注：数据来源于同行业可比上市公司公开披露资料。

公司主营业务收入主要来自铜针式散热基板产品，占主营业务收入的比例分别为93.48%、96.96%和**98.51%**。与同行业可比上市公司相比，公司产品结构较为集中，因此销售费用率相对较低具有合理性。

（3）发行人与现有客户的合作历史及新项目获取方式

公司与报告期内主要客户的合作历史情况如下：

序号	客户名称	合作历史
1	英飞凌（Infineon）	2017年通过其合格供应商认证，合作至今
2	中车时代	2019年通过其合格供应商认证，合作至今
3	联合汽车电子	2015年通过其合格供应商认证，合作至今
4	安森美（Onsemi）	2017年通过其合格供应商认证，合作至今
5	斯达半导	2012年通过其合格供应商认证，合作至今

公司与主要客户合作历史较早，且保持长期、稳定、持续的合作关系。因此公司报告期内维护与开拓市场所需的人员投入以及差旅费和业务招待费等支出相对较低。

公司客户大多为国内外知名功率半导体厂商，建立了完善的合格供应商准入体系，对供应商的产品品质要求较高。公司多年来深耕功率半导体模块散热基板的研发、生产和销售，与主要客户建立了长期稳定的合作关系，市场认可度较高，行业口碑良好。上述情况同时也成为公司获取新项目的良好基础，报告期内主要新项目通过客户主动联系与商务洽谈方式获取。

综上，与同行业可比公司相比，公司客户集中度和产品结构均较为集中，公司与主要客户合作历史较早，且保持长期、稳定、持续的合作关系，新项目的获取得益于公司市场认可度较高，行业口碑良好，报告期内主要新项目通过客户主动联系与商务洽谈方式获取。因此，公司开拓市场所需的人员投入以及差旅费和业务招待费等支出相对较低，公司销售费用较低，销售费用率显著低于同行业可比公司具有合理性。

（二）结合发行人与同行业可比公司在管理费用具体构成及占比、营业收入增速、管理模式等方面的差异，分析发行人管理费用率显著低于可比公司的原因，变动趋势与可比公司相反的合理性

1、管理费用具体构成及占比

报告期内，公司与同行业可比上市公司管理费用具体构成及占比情况具体如下：

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

	占管理费用的比例	占营业收入的比例	占管理费用的比例	占营业收入的比例	占管理费用的比例	占营业收入的比例
正强股份						
职工薪酬	56.35%	2.02%	55.59%	1.80%	52.65%	2.03%
折旧及摊销	15.48%	0.55%	12.47%	0.40%	8.67%	0.33%
业务招待费	7.25%	0.26%	9.41%	0.30%	12.92%	0.50%
办公费	6.28%	0.22%	8.74%	0.28%	7.16%	0.28%
中介机构费	8.62%	0.31%	7.49%	0.24%	10.87%	0.42%
其他	6.02%	0.22%	6.30%	0.20%	7.74%	0.30%
合计	100.00%	3.58%	100.00%	3.23%	100.00%	3.86%
豪能股份（剔除股份支付费用）						
职工薪酬	53.61%	2.85%	55.78%	3.32%	53.64%	3.22%
折旧及摊销	16.49%	0.88%	17.15%	1.02%	15.24%	0.91%
业务招待费	7.74%	0.41%	6.98%	0.42%	7.07%	0.42%
办公费	8.10%	0.43%	8.24%	0.49%	7.65%	0.46%
中介机构费	2.64%	0.14%	2.88%	0.17%	4.30%	0.26%
其他	11.42%	0.61%	8.98%	0.53%	12.11%	0.73%
合计	100.00%	5.32%	100.00%	5.95%	100.00%	6.00%
兆丰股份						
职工薪酬	45.90%	2.03%	43.72%	2.73%	53.42%	2.77%
折旧及摊销	21.37%	0.95%	22.23%	1.39%	15.90%	0.83%
业务招待费	12.26%	0.54%	13.90%	0.87%	7.53%	0.39%
办公费	12.33%	0.55%	13.25%	0.83%	17.35%	0.90%
中介机构费	2.99%	0.13%	3.97%	0.25%	2.11%	0.11%
其他	5.15%	0.23%	2.92%	0.18%	3.69%	0.19%
合计	100.00%	4.42%	100.00%	6.23%	100.00%	5.19%
平均值						
职工薪酬	51.95%	2.30%	51.70%	2.61%	53.24%	2.67%
折旧及摊销	17.78%	0.79%	17.28%	0.94%	13.27%	0.69%
业务招待费	9.08%	0.40%	10.10%	0.53%	9.17%	0.44%
办公费	8.90%	0.40%	10.08%	0.53%	10.72%	0.55%
中介机构费	4.75%	0.19%	4.78%	0.22%	5.76%	0.26%
其他	7.53%	0.35%	6.07%	0.31%	7.85%	0.41%
合计	100.00%	4.44%	100.00%	5.14%	100.00%	5.02%

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	占管理费用的比例	占营业收入的比例	占管理费用的比例	占营业收入的比例	占管理费用的比例	占营业收入的比例
黄山谷捷						
职工薪酬	52.89%	1.12%	56.31%	1.30%	65.30%	1.36%
折旧及摊销	14.35%	0.30%	9.96%	0.23%	3.66%	0.08%
业务招待费	4.43%	0.09%	3.55%	0.08%	1.81%	0.04%
办公费	11.03%	0.23%	8.78%	0.20%	15.95%	0.33%
中介机构费	11.14%	0.24%	17.11%	0.39%	10.35%	0.22%
其他	6.17%	0.13%	4.28%	0.10%	2.93%	0.06%
合计	100.00%	2.11%	100.00%	2.31%	100.00%	2.09%

注 1：数据来源于同行业可比上市公司公开披露资料；

注 2：为保持可比性，同行业可比上市公司管理费用具体构成按性质进行合并列示；

注 3：报告期内仅豪能股份确认股份支付费用，为保持相关数据的可比性，豪能股份管理费用构成及占比不包括股份支付费用。

从管理费用具体构成上看，公司管理费用主要由职工薪酬、折旧及摊销、中介服务费构成，合计分别占同期管理费用的比例为 79.31%、83.38%和 **78.38%**，与同行业可比上市公司不存在较大差异。报告期内，公司管理费用率低于同行业可比上市公司，主要系公司职工薪酬、折旧及摊销等占营业收入的比例较低。

2、营业收入增速

报告期内，公司与同行业可比上市公司营业收入增速情况具体如下：

单位：万元

公司名称	2023 年度		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
正强股份	41,741.39	-2.43%	42,779.47	20.81%	35,410.60	25.53%	28,209.64
豪能股份	194,563.70	32.20%	147,172.06	1.90%	144,421.86	23.35%	117,079.14
兆丰股份	80,622.92	52.66%	52,813.78	-26.48%	71,832.88	52.88%	46,986.13
平均值	105,642.67	27.48%	80,921.77	-1.26%	83,888.45	33.92%	64,091.64
黄山谷捷	75,898.64	41.43%	53,665.14	110.08%	25,544.79	186.60%	8,913.09

注：数据来源于同行业可比上市公司公开披露资料。

报告期内，公司营业收入增长率分别为 186.60%、110.08%和 **41.43%**，高于同行业可比

上市公司**平均**增速。受益于新能源汽车市场的爆发式增长，报告期内公司营业收入大幅提升，规模效应特征显现，导致管理费用率相对较低。

3、管理模式

报告期内，公司与同行业可比上市公司管理人员人数及子公司数量情况具体如下：

单位：人、个

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	管理人员平均人数	子公司数量	管理人员平均人数	子公司数量	管理人员平均人数	子公司数量
正强股份	52	4	57	3	58	3
豪能股份	419	7	424	7	402	7
兆丰股份	56	3	61	3	49	3
平均数	176	5	181	4	170	4
黄山谷捷	26	1	18	1	10	-

注 1：数据来源于同行业可比上市公司公开披露资料；

注 2：管理人员平均人数为期初管理人员数量与期末管理人员数量的平均数取整。

报告期内，公司管理人员平均人数和子公司数量均低于同行业可比上市公司。从管理模式上看，公司业务结构和产品类型集中，管理人员人数和子公司数量较少，组织结构较为精简，管理费用率相对较低。

4、分析发行人管理费用率显著低于可比公司的原因，变动趋势与可比公司相反的合理性

报告期内，公司管理费用率与同行业可比上市公司对比情况如下：

公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
正强股份	3.58%	3.23%	3.86%
豪能股份	5.35%	6.31%	8.33%
兆丰股份	4.42%	6.23%	5.19%
平均值	4.45%	5.26%	5.79%
黄山谷捷	2.11%	2.31%	2.09%

注：数据来源于同行业可比上市公司公开披露资料。

报告期内，豪能股份确认股份支付费用分别为 3,367.23 万元、525.53 万元和 **49.76 万元**，若剔除其确认的股份支付费用，公司管理费用率与同行业可比上市公司对比情况如下：

公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
正强股份	3.58%	3.23%	3.86%

公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
豪能股份	5.32%	5.95%	6.00%
兆丰股份	4.42%	6.23%	5.19%
平均值	4.44%	5.14%	5.02%
黄山谷捷	2.11%	2.31%	2.09%

报告期内，公司管理费用率变动趋势与同行业可比上市公司基本一致。

综上，公司管理费用具体构成及占比与同行业可比公司不存在较大差异，公司职工薪酬、折旧及摊销等主要支出占营业收入的比例较低；受益于新能源汽车市场的爆发式增长，报告期内公司营业收入大幅提升，规模效应特征显现，导致管理费用率相对较低；公司业务结构和产品类型集中，管理人员人数和子公司数量较少，组织结构较为精简，导致管理费用率相对较低，因此发行人管理费用率显著低于同行业可比公司具有合理性。**2021 年度和 2022 年度**，发行人管理费用率变动趋势与同行业可比公司相反主要原因系豪能股份确认股份支付费用影响，剔除该因素后，**报告期内**公司管理费用率变动趋势与同行业可比公司基本一致。

(三) 列示主要的运输服务提供商，包括成立时间、与发行人合作历史、是否存在关联关系、各期对应运费金额；结合运费计价方式、发行人与客户关于运输义务的约定情况、运输距离、报告期内境内外收入结构变动情况，分析运费规模变动的合理性，与收入大幅增长的匹配情况

1、列示报告期主要的运输服务提供商基本情况，包括成立时间、与发行人合作历史、是否存在关联关系、各期对应运费金额

(1) 主要运输服务提供商成立时间、与发行人合作历史、是否存在关联关系

报告期内，公司主要运输服务提供商基本情况具体如下：

运输服务提供商	成立时间	合作历史	是否存在关联关系
黄山市鑫和晟物流有限公司	2019年2月	2019年3月至今	否
诸暨市迪比翼快递服务部	2008年9月	2015年6月至今	否
安徽顺丰速运有限公司	2004年12月	2015年1月至今	否

黄山一鑫物流有限公司（以下简称“黄山一鑫”）和黄山市鑫和晟物流有限公司（以下简称“黄山鑫和晟”）分别成立于 2015 年 4 月和 2019 年 2 月，实际控制人均为丁智良。公司自 2015 年即与黄山一鑫开始合作，自 2019 年 3 月起改为与同一实际控制人控制下的黄山鑫和晟合作，双方一直保持良好的业务往来。

公司与主要运输服务提供商均无关联关系。

(2) 主要运输服务提供商对应运费金额

报告期内，公司主要运输服务提供商对应运费金额具体如下：

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
黄山市鑫和晟物流有限公司	232.91	87.78%	176.36	71.32%	118.89	79.32%
诸暨市迪比翼快递服务部	2.32	0.87%	7.20	2.91%	9.25	6.17%
安徽顺丰速运有限公司	5.90	2.22%	2.60	1.05%	4.38	2.92%
小计	241.13	90.88%	186.16	75.28%	132.52	88.41%

报告期内，黄山市鑫和晟物流有限公司对应运费金额逐年上升，主要原因系公司承担运输义务的收入呈增长趋势，公司向其采购运输服务相应增加。

2、结合运费计价方式、发行人与客户关于运输义务的约定情况、运输距离、报告期内境内外收入结构变动情况，分析运费规模变动的合理性，与收入大幅增长的匹配情况

(1) 运费计价方式

报告期内，发行人与主要运输服务提供商约定的运费计价方式具体如下：

项目	计价方式
黄山市鑫和晟物流有限公司	根据商品运输目的地省份及距离，按单次运输重量适用单价计算运输价格。
诸暨市迪比翼快递服务部	根据商品运输目的地国家或地区，按单次运输重量适用单价计算运输价格。
安徽顺丰速运有限公司	根据商品运输目的地省份及距离，按单次运输重量适用单价计算运输价格。

报告期内，公司与上述主要运输服务提供商的运费计价方式未发生重大变化。

(2) 发行人与客户关于运输义务的约定情况、运输距离

报告期内，公司与主要客户关于运输义务的约定情况、运输距离等具体如下：

项目	约定的运输义务	商品交付省份及运输距离
英飞凌 (Infineon)	交易模式主要为 FCA，将产品在客户指定地点交付给承运人。2021 年 1 月交付地点为上海，由公司承担运输义务	2021 年 1 月，上海 (400 公里左右)

项目	约定的运输义务	商品交付省份及运输距离
	交易模式主要为 FCA，将产品在客户指定地点交付给承运人。2021 年 2 月至今交付地点为发行人厂区，公司无需承担运输义务	2021 年 2 月至今，发行人厂区
中车时代	公司根据销售协议约定，将产品交付至客户指定地点，由公司承担运输义务	湖南（700 公里左右）
斯达半导	公司根据销售协议约定，将产品交付至客户指定地点，由公司承担运输义务	浙江（300 公里左右）
深圳安森美	公司根据销售协议约定，将产品交付至客户指定地点，由公司承担运输义务	深圳（1,100 公里左右）
吉光半导体(绍兴)有限公司	公司根据销售协议约定，将产品交付至客户指定地点，由公司承担运输义务	浙江（300 公里左右）

注：运输距离根据高德地图检索发货地至客户指定产品交付地推荐路线距离。

2021 年 2 月，公司销售给英飞凌产品的交付地点由上海变更为公司厂区。除上述情形外，报告期内公司与主要客户关于运输义务的约定情况未发生重大变化。

（3）报告期内境内外收入结构变动情况

报告期内，公司主营业务收入按销售区域及是否承担运输义务分类的构成如下：

单位：万元

项目	是否需 要承担 运输义 务	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		金额	占主营业 务收入比 例	金额	占主营 业务收 入比例	金额	占主营 业务收 入比例
境内	是	28,737.09	47.98%	19,118.54	46.09%	5,865.28	30.13%
	否	5,891.32	9.84%	4,092.63	9.87%	1,532.01	7.87%
	小计	34,628.42	57.82%	23,211.17	55.96%	7,397.29	37.99%
境外	是	6,538.94	10.92%	1,192.69	2.88%	2,015.48	10.35%
	否	18,721.35	31.26%	17,073.70	41.16%	10,056.38	51.65%
	小计	25,260.29	42.18%	18,266.39	44.04%	12,071.86	62.01%
合计	是	35,276.03	58.90%	20,311.23	48.97%	7,880.76	40.48%
	否	24,612.67	41.10%	21,166.33	51.03%	11,588.39	59.52%

项目	是否需 要承担 运输义 务	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		金额	占主营业 务收入比 例	金额	占主营 业务收 入比例	金额	占主营 业务收 入比例
	合计	59,888.70	100.00%	41,477.56	100.00%	19,469.16	100.00%

报告期内，公司承担运输义务的主营业务收入占比分别为 40.48%、48.97% 和 **58.90%**，主要原因系公司内销承担运输义务的主营业务收入逐年增长。

报告期内，公司不承担运输义务的收入金额为 11,588.39 万元、21,166.33 万元和 **24,612.67** 万元，主要客户情况如下：

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
英飞凌 (Infineon)	12,578.20	51.10%	15,377.48	72.65%	9,495.73	81.94%
联合汽车电子	5,700.37	23.16%	3,995.06	18.87%	1,500.47	12.95%
Robert Bosch Elektronika Kft	2,857.29	11.61%	229.60	1.08%	1.59	0.01%
ON Semiconductor Trading SARL	2,666.13	10.83%	1,320.13	6.24%	-	-
ON Semiconductor Malaysia Sdn.Bhd	505.55	2.05%	4.72	0.02%	156.67	1.35%
INTEGRATED MICRO-ELECTRONICS, INC.	-	-	31.99	0.15%	373.08	3.22%
Robert Bosch Kft	-	-	-	-	0.52	0.00%
小计	24,307.54	98.75%	20,958.98	99.02%	11,528.06	99.48%

报告期内，公司销售给英飞凌的产品自 2021 年 2 月起交付地点由上海变更为公司厂区，公司不再承担运输义务；公司销售给联合汽车电子的产品由外协供应商上海广弘完成电镀工序后，直接发送至客户指定地点，公司无需承担运输义务；上述其他客户产品交付地点为公司厂区，公司无需承担运输义务。

(4) 分析运费规模变动的合理性，与收入大幅增长的匹配情况

报告期内，公司承担运费的主营业务收入与运费匹配性分析如下：

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
公司承担运输义务的主营业务收入（万元）①	35,276.03	20,311.23	7,880.76
上述收入口径对应的销量（万件）②	404.41	240.56	108.06
运费（万元）③	265.33	247.29	149.89
销售运输费（万元）④	250.84	222.64	92.59
销售运输费占主营业务收入比例④/①	0.71%	1.10%	1.17%
单位产品销售运输费（元/件）④/②	0.62	0.93	0.86

注：运费包括销售运输费和电镀工序外协运输费。

报告期内，公司销售运输费分别为 92.59 万元、222.64 万元和 **250.84** 万元，总体呈增长趋势，公司承担运输义务的主营业务收入分别为 7,880.76 万元、20,311.23 万元和 **35,276.03** 万元，公司销售运费规模变动与承担运输义务的主营业务收入变动趋势一致。

公司运输费受运输距离、运输量及运输方式等因素影响。2022 年度，公司销售给 SGM Machinery GmbH 产品运往德国的国际运输费 57.28 万元由公司承担，剔除该情形后，该年度销售运输费占主营业务收入比例为 0.83%，单位产品销售运输费 0.70 元/件；同时，随着承担运输义务的主营业务收入增加，公司采用整车方式的运输比例增加，因此销售运输费占主营业务收入比例及单位产品销售运输费下降。

综上，公司运费规模变动的原因具有合理性，运费与收入大幅增长匹配。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述问题，我们执行了如下主要核查程序：

- 1、查阅发行人员工花名册和销售人员工资表，了解报告期各期销售人员数量、平均薪酬等情况；
- 2、查阅同行业可比上市公司公开披露资料，查阅黄山市统计年鉴，了解并分析发行人与同行业可比上市公司销售人员、同地区平均薪酬的差异原因；
- 3、查阅发行人销售明细表，查阅同行业可比上市公司公开披露资料，了解发行人和同行业可比上市公司客户集中度、产品结构等情况；
- 4、访谈发行人销售部门负责人，了解发行人与现有客户的合作历史及新项目获取方式；了解并分析发行人销售费用较低，销售费用率显著低于同行业可比上市公司的合理性；
- 5、查阅发行人管理费用明细表，查阅同行业可比上市公司公开披露资料，了解发行人与同行业可比上市公司管理费用具体构成及占比、营业收入增速、管理模式等方面的差异；

6、访谈财务部门负责人，了解并分析发行人管理费用率低于同行业可比上市公司的原因，变动趋势与同行业可比上市公司相反的合理性；

7、访谈发行人销售部门负责人，了解主要运输服务提供商基本情况，包括成立时间、与发行人合作历史、是否存在关联关系、各期对应运费金额等；

8、登陆企查查等网站，查询主要运输服务提供商成立时间、与发行人是否存在关联关系等情况；访谈黄山市鑫和晟物流有限公司，了解其与发行人合作历史，与发行人是否存在关联关系等情况；

9、查阅发行人运费明细表，了解主要运输服务提供商及各期对应运费金额情况；

10、查阅发行人运输协议、运费报价单等资料，了解发行人运费计价方式、发行人与客户关于运输义务的约定等情况；通过高德地图检索发货地至客户指定产品交付地推荐路线距离情况；

11、查阅发行人销售明细表，了解报告期内发行人境内外收入结构变动情况及承担运输义务收入结构变动情况；

12、访谈发行人销售部门负责人和财务部门负责人，了解并分析运费规模变动的合理性，与收入大幅增长的匹配情况。

（二）核查结论

经核查，我们认为：

1、公司销售人员平均薪酬整体高于同行业可比公司、同地区平均薪酬，薪酬差异原因主要系公司经营业绩处于快速增长阶段，整体效益良好，销售人员薪酬增长较快，差异具有合理性；与同行业可比公司相比，公司客户集中度和产品结构均较为集中，公司与主要客户合作历史较早，且保持长期、稳定、持续的合作关系，新项目的获得得益于公司市场认可度较高，行业口碑良好，报告期内主要新项目通过客户主动联系与商务洽谈方式获取。因此，公司开拓市场所需的人员投入以及差旅费和业务招待费等支出相对较低，公司销售费用较低，销售费用率显著低于同行业可比公司具有合理性；

2、公司管理费用具体构成及占比与同行业可比公司不存在较大差异，公司职工薪酬、折旧及摊销等主要支出占营业收入的比例较低；受益于新能源汽车市场的爆发式增长，报告期内公司营业收入大幅提升，规模效应特征显现，导致管理费用率相对较低；公司业务结构和产品类型集中，管理人员人数和子公司数量较少，组织结构较为精简，导致管理费用率相对较低，因此发行人管理费用率显著低于同行业可比公司具有合理性。**2021年度和2022年度**，发行人管理费用率变动趋势与同行业可比公司相反主要原因系豪能股份确认股份支付费

用影响，剔除该因素后，**报告期内**公司管理费用率变动趋势与同行业可比公司基本一致；

3、发行人与主要运输服务提供商无关联关系；报告期内公司与主要运输服务提供商的计价方式未发生重大变化；除公司销售给英飞凌产品的交付地点由上海变更为公司厂区、公司不再承担运输义务外，报告期内发行人与主要客户关于运输义务的约定情况未发生重大变化；公司销售运费规模变动与承担运输义务的主营业务收入变动趋势一致，公司运费规模变动的原因具有合理性，运费与收入大幅增长匹配。

（三）期间费用的核查程序、核查方式及核查结论，各项期间费用归集是否准确、完整

1、期间费用的核查程序、核查方式

我们执行了以下核查程序、核查方式：

（1）查阅发行人与期间费用相关的制度文件，了解、评价发行人与期间费用相关的内部控制设计的有效性，并测试相关内部控制执行的有效性；

（2）查阅发行人销售费用、管理费用、研发费用及财务费用明细账，对发行人期间费用构成及变动情况进行分析；

（3）计算分析发行人报告期各期期间费用率，并与同行业可比上市公司进行对比分析；

（4）对发行人报告期内期间费用项目进行抽样检查，检查合同、发票、付款单据、费用分摊计算表等原始凭证；

（5）查阅发行人员工花名册、薪酬明细表，复核薪酬归集的准确性，计提、发放与账面记录是否一致，核查薪酬费用计提的完整性和分配的正确性；

（6）查阅发行人研发项目立项报告、项目验收报告等资料，检查研发费用发生的合理性；

（7）结合发行人预付款项、其他应收款、银行存款等科目的检查，检查是否存在挂账费用；

（8）检查实际控制人、控股股东、董监高、关键岗位人员等银行流水，检查其是否存在未披露、未入账的与发行人、发行人客户供应商或员工相关的收支，检查发行人是否存在关联方或其他第三方代垫费用的情形；

（9）对发行人期间费用进行截止性测试，检查期后费用的支付情况，核查报告期内费用发生的完整性。

2、核查结论

经核查，我们认为：发行人各项期间费用归集准确、完整。

问题 12：关于研发投入

申请文件显示：

报告期内，发行人研发投入金额分别为 678.76 万元、1,868.13 万元和 3,855.77 万元，其中计入研发费用分别为 266.54 万元、494.09 万元和 1,234.41 万元，2022 年同比增幅为 149.84%，主要系客户需求增加。发行人部分研发活动为与下游功率模块厂商进行的同步研发，下游客户会以样件、小批量采购等方式对研发形成的产品予以采购，发行人将对对应料工费结转至营业成本。

请发行人：

(1) 列示各期研发活动直接材料投入的具体去向及对应金额，包括结转至营业成本/存货、合理消耗等，如涉及废料销售，进一步说明与主要废料回收商的销售单价、数量及公允性，相应会计处理。

(2) 列示研发形成样件销售的主要客户、金额及占比，相关客户后续是否形成批量采购。

(3) 结合研发人员数量及薪酬变动、2022 年新项目及新工艺的研发进展、其他研发投入的具体构成，说明核心技术人员是否存在承担生产、经营管理职能，以及对承担生产、经营管理职能的研发人员薪酬在研发费用和管理费用之间划分的具体依据，并进一步分析说明发行人 2022 年研发费用大幅提升的原因。

(4) 说明研发投入最终主要结转至营业成本/存货的原因，结转至营业成本/存货的研发投入对应研发项目的情况，包括项目立项、研发进展、产品的销售对象、数量及单价情况，并说明划分为研发投入是否准确，客户是否知悉相关产品为试制品，是否存在纠纷或潜在纠纷。

(5) 简要说明发行人的研发活动与生产活动的划分依据，与下游客户进行共同研发的分工，并结合发行人对研发投入各项支出分摊方式、内部控制制度及执行情况、研发投入口径与申报高新技术企业及汇算清缴的差异，进一步论证发行人研发投入归集的准确性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，说明对研发投入及相关内部控制制度的核查程序、核查方式及核查结论。

回复：

一、发行人说明

(一) 列示各期研发活动直接材料投入的具体去向及对应金额，包括结转至营业成本/

存货、合理消耗等，如涉及废料销售，进一步说明与主要废料回收商的销售单价、数量及公允性，相应会计处理

1、报告期各期研发活动直接材料投入的具体去向及对应金额

报告期内，发行人研发活动直接材料投入的具体去向及对应金额如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
研发活动领用直接材料①	4,585.37	3,216.14	1,613.65
其中：边角余料[注 1]②	1,246.23	839.86	441.90
营业成本/存货[注 2]③	2,323.55	1,565.85	770.77
报废品及合理损耗等[注 3]④	1,015.59	810.44	400.98
减：报废品销售结转成本⑤	295.12	242.41	284.33
研发费用—材料费用⑥=④-⑤	720.47	568.03	116.65

注 1：研发活动过程中产生的边角料根据上月平均售价作为单位入库成本冲减研发支出-直接材料；

注 2：根据《企业会计准则解释第 15 号》规定：研发过程中产出的产品对外销售的，应当按照《企业会计准则第 14 号—收入》《企业会计准则第 1 号—存货》等规定，对相关的收入和成本分别进行会计处理，计入当期损益。因此公司将研发过程中形成的可对外销售产品成本结转至存货并于销售时结转至营业成本；

注 3：公司在研发过程中产生的报废试制品、辅料消耗等。

2、与主要废料回收商的销售单价、数量及公允性

发行人研发活动产生的废料主要为边角余料与报废品，公司对研发试制废品、生产废品进行分别记录入库，但销售时出于便利性一并销售，主要废料回收商销售情况参见本回复之“8.关于业绩增长”之“一、（三）、2、结合报告期内对主要废料回收商的销售金额、单价，分析边角余料销售的公允性”。报告期内同时期主要废料回收商之间销售价格差异较小，且废料销售单价及变动趋势与铜现货公开市场价格一致，交易价格具有公允性。

3、相应会计处理

对于研发过程中产生的边角余料，以上月边角料的平均售价作为其入库成本，并冲减当期研发支出金额；对于研发过程中产生的报废品，以当次售价作为其入库成本，从研发支出

结转至营业成本/存货，符合《企业会计准则》的相关规定。

(二) 列示研发形成样件销售的主要客户、金额及占比，相关客户后续是否形成批量采购

1、研发形成样件销售的主要客户、金额及占比情况如下：

单位：万元

报告期	序号	客户名称	销售额	占当期样品 销售收入比例
2023 年度	1	广瑞特	966.12	24.18%
	2	芯辰达	842.96	21.01%
	3	天芯创联	557.84	13.90%
	4	斯达半导	407.51	10.16%
	5	博世 (Bosch)	369.87	9.22%
			合计	3,144.30
2022 年度	1	士兰微	1,108.87	33.34%
	2	广瑞特	694.76	20.89%
	3	芯联集成	553.51	16.64%
	4	中车时代	258.45	7.77%
	5	斯达半导	214.08	6.44%
			合计	2,829.67
2021 年度	1	中车时代	742.47	45.66%
	2	INTEGRATEDMICRO-ELECTRONICS,INC	304.13	18.70%
	3	斯达半导	125.07	7.69%
	4	日本悠年	112.48	6.92%
	5	博世 (Bosch)	108.84	6.69%
			合计	1,393.00

注：上述数据系同一控制下合并数据。

报告期内，随着发行人业务快速增长，客户需求增加，发行人加大研发投入，研发试制品销售金额也随之增长。

2、报告期内已完成项目结项后客户采购情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	完工时间	报告期样品收入金额	结项日至报告期末销售金额
1	中车时代	研究提高散热基板激光标刻阻焊线精度 $\pm 0.3\text{mm}$	2021.12	12.85	8,103.20
		研究 3mm 针高机加工工艺方案	2021.4	103.28	478.46
		研究散热基板表面清洗工艺	2022.2	65.65	2,854.28
		研究大尺寸 (246mm*85mm) 平板型散热基板弧度弯曲工艺	2023.12	1,010.64	3.20
2	深圳赛意法微电子有限公司	CNC 实现铝产品粗糙度 Ra0.50-1.0um 管控研究	2021.12	70.98	452.44
3	芯联集成	研究如何在单个散热基板上实现追溯性	2022.9	549.04	3,505.18
4	日本悠年	研究基板镀镍表面润湿面积 > 90%	2022.2	147.23	1,123.05
5	斯达半导	研究管控数字追溯码与二维码内容一致性	2021.2	60.11	8,671.61
		研究散热基板针面台阶到针外形 < 0.2mm 不伤针的加工工艺	2022.6	256.02	1,642.69
6	士兰微	研究散热基板预弯弧度对焊接后基板拱度的影响	2022.11	1,126.15	4,863.34
7	博世 (Bosch)	研究散热基板厚度精度 $\pm 0.05\text{mm}$ 工艺方案	2021.9	100.22	1,247.92
8	INTEGRATED MICRO-ELECTRONICS, INC	研究散热基板弯曲弧度工艺流程	2021.10	298.85	79.57
9	深圳赛意法微电子有限公司	研究冷锻机加工工艺改进满足高外观要求散热基板产品质量控制	2023.8	1,663.97	687.96
10	广东芯聚能半导体有限公司	研究散热基板包装工艺对于散热基板的影响	2023.8	854.75	35.49
合计				6,319.74	33,748.39

注 1: CNC 实现铝产品粗糙度 Ra0.50-1.0um 管控研究项目相关产品销售至广瑞特、天芯创联、赛格高技术, 最终客户为深圳赛意法微电子有限公司;

注 2: 研究冷锻机加工工艺改进满足高外观要求散热基板产品质量控制相关产品销售至广瑞特、天芯创联、赛格高技术、芯辰达, 最终客户为深圳赛意法微电子有限公司;

注 3: 研究散热基板包装工艺对于散热基板的影响相关产品销售至广瑞特、天芯创联、赛格高技术, 最终客户为广东芯聚能半导体有限公司。

由上表, 除“研究散热基板弯曲弧度工艺流程”“研究大尺寸(246mm*85mm)平板型散热基板弧度弯曲工艺”“研究散热基板包装工艺对于散热基板的影响”外, 研发项目结项至报告期期末, 相关客户后续均形成批量采购。研究散热基板弯曲弧度工艺流程未形成批量采购主要系发行人为 INTEGRATED MICRO-ELECTRONICS, INC 开发的相关产品, 配套的功率模块的终端客户终止了该项目。研究大尺寸(246mm*85mm)平板型散热基板弧度弯曲工艺、研究散热基板包装工艺对于散热基板的影响由于结项时间较短, 暂未形成批量采购。

(三) 结合研发人员数量及薪酬变动、2022 年新项目及新工艺的研发进展、其他研发投入的具体构成, 说明核心技术人员是否存在承担生产、经营管理职能, 以及对承担生产、经营管理职能的研发人员薪酬在研发费用和管理费用之间划分的具体依据, 并进一步分析说明发行人 2022 年研发费用大幅提升的原因

1、报告期内研发人员数量及薪酬变动

报告期内, 研发人员数量及人均薪酬情况具体如下:

单位: 万元、人

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
研发人员薪酬总额	774.45	523.24	262.31
研发人员数量	51	38	21
研发人员人均薪酬	15.19	13.77	12.49

注: 研发人员数量为加权平均人数并取整。

报告期内, 公司研发人员平均数量分别为 21 人、38 人和 51 人, 呈逐年上升趋势, 主要系随着公司经营规模扩大, 公司不断加强研发团队的建设, 持续加大对研发创新的支持力度, 扩大研发团队人员数量。

报告期内, 研发人员平均薪酬金额分别为 12.49 万元、13.77 万元和 15.19 万元, 研发人员平均薪酬金额呈现逐年上涨的趋势, 主要原因系公司经营业绩持续增长, 职工薪酬上涨所致。

2、2022 年新项目及新工艺的研发进展情况

2022 年度新增研发项目 36 个，主要新项目及新工艺的研发进展情况具体如下：

单位：万元

项目名称	项目 预算	当期研发支出		当期 进度
		计入营 业成本	计入研 发费用	
研究铝水冷盒制程工艺	1,000	18.11	20.08	进行中
IGBT 散热基板表面化学镍生产工艺改进	400	-	100.08	进行中
研究如何在单个散热基板上实现追溯性	350	345.58	56.50	已完成
IGBT 散热基板局部镀锡应用技术研究	250	-	59.82	进行中
研究 φ10 针柱对锻压料流的影响	150	5.34	11.66	进行中
散热基板焊接面机加工成型治具研究	200	-	113.65	进行中
研究密封圈区域 RZ6.3 光洁度实现项目	150	39.87	21.44	进行中
冷锻压紧机构研究项目	150	-	31.93	进行中
散热基板飞边材料快速铣削治具研究	150	-	81.55	进行中
冷锻散热器 CNC 精加工针面治具研究	120	-	57.21	进行中
超密针铜底板散热器	110	-	20.00	进行中
研究摩擦搅拌后散热基板针面与水冷板壳体底面 间隙<0.1mm	100	29.03	31.61	进行中
冷锻散热器 CNC 干切削技术研究项目	100	-	85.21	已完成
研究挂具对无孔铜基板镀镍漏铜的影响	50	1.16	11.09	进行中
研究密集腰形针冲针技术	50	21.22	18.05	进行中
合计	-	460.31	719.88	-

注：主要项目系 2022 年度研发费用金额在 10 万元以上的项目。

3、其他研发投入的具体构成

其他研发投入主要为试制阶段归集的电镀环节的加工费、水电动能费以及研发人员日常活动中产生的办公差旅费等，具体情况如下：

单位：万元

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

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
电镀加工费	570.89	405.37	306.47
水电动能费	109.14	91.64	18.63
办公差旅费等	154.35	21.53	5.99
合计	834.38	518.54	331.10
减：结转至营业成本/存货	598.15	405.20	238.96
研发费用—其他	236.24	113.34	92.14

4、核心技术人员是否存在承担生产、经营管理职能，以及承担生产、经营管理职能的研发人员薪酬在研发费用和管理费用之间划分的具体依据

发行人核心技术人员为周斌、张俊武、肖内、王韬。周斌为公司副总经理，长期负责公司技术、研发等工作，是公司的核心技术人员。周斌作为公司长期分管研发的高管与核心技术人员，精力基本投入在研发工作中，2022 年 1 月起仅名义上管理物料部，不实质负责除研发外的公司日常经营管理工作。肖内作为研发中心部门负责人，负责落实公司的具体技术研发工作，参与公司多项在研项目的研发工作和重要产品生产工艺开发及产业化研究工作。王韬处理研发中心日常事务，参与研发项目的立项评估，跟踪在研项目的进展情况，提供产品研发建议，处理研发项目实施过程中出现的问题，管理研发项目工程师团队。上述三人不承担生产、经营管理职能，薪酬全额计入研发费用。

张俊武为公司总经理，全面统筹公司生产经营活动，建立了公司技术管理体系和人才培养考核体系，协调其他部门与研发部门合作，为研发工作提供资源支持，发行人基于谨慎性考虑，其薪酬全额计入管理费用。

发行人子公司黄山广捷副总经理潘世琦作为子公司黄山广捷主要技术人员，全面统筹黄山广捷研发工作，除此之外，还承担了黄山广捷日常经营管理活动，发行人根据其工作内容，将其薪酬的 50% 计入研发费用。

除此之外，公司不存在研发人员承担生产、经营管理职能的情形。

5、进一步分析说明发行人 2022 年研发费用大幅提升的原因

2022 年度研发费用大幅上涨的原因主要系：

(1) 项目数量及研发人员数量增加

随着各国支持政策的持续推动，新能源汽车市场近年来呈高速增长趋势。全球市场方面，根据国际能源署数据，全球新能源汽车销量从 2018 年 227.11 万辆增长至 2022 年的 1,063.28 万辆，年均复合增长率约 47.10%。发行人业务规模也随之高速增长，2022 年度营业收入较

2021 年度上涨 110.08%。

随着公司产品销售规模的不断扩大,铜针式散热基板出货量呈现快速上涨趋势,一方面,新能源汽车制造行业技术更迭较快,客户对于 IGBT 散热基板产品的技术指标的要求也日益严格,持续的研发投入是保持产品竞争力的关键;另一方面,随着公司规模的扩大,工艺技术的不断提升、工艺流程的持续优化有助于提升公司的生产效率、产品质量,保持并提升企业产品的竞争力。

公司管理层结合公司经营业绩、技术储备及市场竞争情况,持续加大研发投入,2022 年度新增研发项目数量 36 个,合计增加研发费用 824.75 万元,占当期研发费用金额 66.81%。2022 年度研发人员平均人数增加 17 人,较上年度增长 80.95%,研发人员薪酬总额较上年度增加 260.93 万元,增长 99.47%。

(2) 增资控股黄山广捷

2022 年 5 月,发行人增资控股黄山广捷,自 2022 年 6 月起纳入发行人合并范围,新增研发费用 159.90 万元。

综上,发行人 2022 年研发费用大幅提升的原因主要系 2022 年度研发项目数量、研发人员数量及薪酬总额大幅增长,以及增资控股黄山广捷所致。

(四) 说明研发投入最终主要结转至营业成本/存货的原因,结转至营业成本/存货的研发投入对应研发项目的情况,包括项目立项、研发进展、产品的销售对象、数量及单价情况,并说明划分为研发投入是否准确,客户是否知悉相关产品为试制品,是否存在纠纷或潜在纠纷

1、研发投入最终主要结转至营业成本/存货的原因

发行人的研发活动为新产品、新技术和新工艺的研究开发。公司的研发活动是指公司自发组织或为客户需求进行的相关产品设计、研究与开发以及对应工艺的研发、验证和设备验证等,完成后能够满足客户工艺及品质控制要求,研发过程中形成的合格样品,可销售给客户。公司研发活动根据研发立项时设定的目标,以该研发项目的产品技术参数、生产工艺方案能够满足批量生产要求时作为该研发项目的完成时点,后续支出不再计入研发投入,转入生产活动。

公司研发项目涉及产品技术参数、生产工艺方案等方面的研究,这些研究的可行性在研发设计初期进行初步验证,而实际的生产环境、生产设备、生产数量在研发设计初期均无法完全模拟,所以要想充分验证理论研究在小批量以及大批量产业化生产中的可行性,必须通过生产线上的投料试验和产品试制来实现。因此公司的研发活动除研发设计研究外,还需要

利用生产线进行小批量投料试生产、通过试制产品的性能来加以检验理论研究的可行性，获得符合生产标准的实验操作数据，优化工艺参数，从而达到产品的质量目标，以实现研发产品的规模化生产的需要。

基于上述原因，发行人研发活动过程中会产生数量较多的试制品，根据《企业会计准则解释第 15 号》，发行人对于研发活动过程产生的可对外销售的试制品成本结转至存货并于销售时结转至营业成本。

2、结转至营业成本/存货的研发投入对应研发项目的情况

截止 2023 年 12 月 31 日，结转至营业成本/存货的研发投入对应的研发项目的情况如下：

单位：元/件、万件、万元

产品销售对象	项目名称	立项时间	研发进展	单价	数量	销售金额
广瑞特	研究冷锻机加工工艺改进满足高外观要求散热基板产品质量控制	2019.8	已结项	98.25	13.25	1,301.55
	研究散热基板包装工艺对于散热基板的影响	2020.1	已结项	126.69	1.76	222.67
	研究喷砂工艺对散热基板表面粗糙度影响	2021.8	进行中	129.61	1.05	136.47
	研究散热基板镀银的表面防氧化技术	2021.10	进行中	110.00	0.08	8.25
	研究密圆针（针直径 Ø2.3mm，针中心距 3.04mm*1.75mm）锻压生产工艺的实现	2022.6	进行中	111.05	0.01	1.11
	研究椭圆针以及针排布疏密对于弧度弯曲一致性的影响	2022.6	进行中	98.05	0.29	28.34
	研究密针散热基板+围墙的锻压技术	2022.9	进行中	94.62	0.04	3.56
中车时代	研究提高散热基板激光标刻阻焊线精度±0.3mm	2018.1	已结项	103.46	0.12	12.85
	研究 3mm 针高机加工工艺方案	2018.5	已结项	75.73	1.36	103.28
	研究大尺寸（246mm*85mm）平板型散热基板弧度弯曲工艺	2018.9	已结项	81.90	12.34	1,010.64

产品销售对象	项目名称	立项时间	研发进展	单价	数量	销售金额
	研究散热基板表面清洗工艺	2020.7	已结项	85.00	0.77	65.65
	研究 168mm*85mm 平板型铜基板一次性弯曲弧度合格率	2019.10	进行中	61.40	0.76	46.46
	3mm 平板型散热基板冲切成型毛刺控制技术研究	2019.1	进行中	16.80	0.04	0.60
士兰微	研究散热基板预弯弧度对焊接后基板拱度的影响	2018.7	已结项	86.99	12.95	1,126.15
	研究密封圈区域 RZ6.3 光洁度实现项目	2022.1	进行中	84.78	1.69	142.93
	研究喷砂对散热基板机加工毛刺去除的影响	2022.7	进行中	112.66	0.22	25.16
芯辰达	研究散热基板不同弧度下对针面尺寸的管控技术	2023.8	进行中	98.94	5.35	529.64
	研究冷锻机加工工艺改进满足高外观要求散热基板产品质量控制	2019.8	已结项	96.06	3.18	305.56
	研究密针散热基板+围墙的锻压技术	2022.9	进行中	109.73	0.06	6.04
	研究喷砂工艺对散热基板表面粗糙度影响	2021.8	进行中	86.10	0.02	1.72
芯联集成	研究如何在单个散热基板上实现追溯性	2022.3	已结项	110.70	4.96	549.04
	研究实现焊接面轮廓度 0.15 的工艺方案	2022.3	进行中	128.82	0.03	3.67
	研究挂具对无孔铜基板镀镍漏铜的影响	2022.6	进行中	54.30	0.05	2.58
	研究椭圆密针机加工后针区域铜屑残留如何清理	2022.11	进行中	90.78	1.30	117.96
	研究平板型散热基板不同变形状态对弯曲的影响	2022.11	进行中	47.20	0.05	2.50
	研究散热基板在高温时效处理	2022.11	进行中	138.12	0.08	10.46

产品销售对象	项目名称	立项时间	研发进展	单价	数量	销售金额
	下的弧度变化					
	研究散热基板在不粗冲针的情况下的铣针技术	2023.4	进行中	32.29	0.09	2.91
	研究散热基板阻焊槽的机加工技术	2023.6	进行中	36.66	0.04	1.47
	研究散热基板机加工外形接刀技术	2023.8	进行中	74.38	0.05	3.42
	研究散热基板包装工艺对于散热基板的影响	2020.1	已结项	91.79	6.89	632.08
天芯创联	研究椭圆针以及针排布疏密对于弧度弯曲一致性的影响	2022.6	进行中	112.39	0.15	16.86
	研究密针散热基板+围墙的锻压技术	2022.9	进行中	109.74	0.01	1.47
其他客户	-	-	-	-	24.36	2,563.05
合计	-	-	-	-	93.38	8,986.10

由上表，报告期内发行人计入营业成本的研发投入对应产品的销售金额为 8,986.10 万元，占报告期累计营业收入比例为 5.79%，占比较小。不同项目对应产品销售单价存在一定差异，主要因产品类型、规格尺寸等存在一定差异。

3、划分为研发投入是否准确

(1) 结转至营业成本/存货的试制品核算

报告期内，公司的研发活动需要进行样品试制，以确定规模化生产条件下的技术参数，并进一步形成稳定的生产工艺。公司同步研发活动分为计划和可行性论证、样件设计与制作、小批量验证、总结和改进等 4 个阶段。

在计划和可行性论证阶段，主要了解顾客需求，开展可行性分析评估，进行项目立项，成立项目团队，确定项目开发方案和项目计划；在样件设计与制作阶段，主要将顾客需求转化为产品技术要求，开展产品工艺详细设计，实现产品技术要求，并通过样件制作对产品性能及技术要求进行验证；在小批量验证阶段，主要开展试制品生产，确认产品和工艺过程设计的稳定性，满足客户要求和质量目标，并不断改进以达到批量生产的要求；在总结和改进

阶段，主要对整体开发过程中的问题进行总结、分析和改进。

研发人员主要负责工艺及技术改进、产品设计、评审、验证、确认，以及量产前的过程设计开发工作，不直接从事试制品的生产。在研发人员完成产品技术参数、生产工艺方案等方面的研究后，试制品的生产由研发部门领料后交由生产人员按照研发部门设计的工艺路线完成，公司根据试制品生产过程中耗费的直接材料、职工薪酬、制造费用等归集试制品的成本，并能明确区分。报告期内，公司通过研发支出归集样品试制环节研发活动参与人员的职工薪酬、领用的原材料、分摊的制造费用等。具体如下：

① 直接材料

试制品生产过程中需要的直接材料，由研发部门填制领料单并领料，交由生产人员进行试制品的具体生产。财务部门根据领料人所在部门及领料用途归集至各研发项目。

② 职工薪酬

试制品的生产需要借助生产线完成，财务部门月末按生产车间统计的生产量产订单与研发试制品订单实际发生工时的占比先分配到成本中心（成本中心分为生产量产订单和研发试制品订单），再按照每种产品标准工时分配各产品。

③ 折旧与摊销

折旧费主要系用于生产试制品的机器设备等固定资产折旧费，对于机器设备折旧费用统一归集至制造费用按照所生产试制品的标准工时分摊至各项目。

④ 其他费用

试制品生产过程中的其他费用主要系委托加工费、水电费等。委托加工费系试制品生产需由外协加工商完成电镀工艺的费用，公司根据实际结算金额计入到试制品成本；水电费主要系试制品生产过程中耗用的水电费，统一归集至制造费用后按照所生产试制品的标准工时分摊至各项目。

同时，公司研发活动产出的样品可以对外进行销售，根据《企业会计准则解释第 15 号》，对于具备销售条件并形成收入的研发产出产品，公司将其成本从研发支出结转至存货科目，并于相关销售完成后，将上述存货成本结转至营业成本。

(2) 相关会计处理与同行业公司一致

经查询公开信息，在同行业已申报 IPO 企业及已上市公司中，存在与发行人采取相同会计处理方式的情形，具体如下：

公司名称	研发试制形成并对外销售的产品成本计入研发支出的情形
正恒动力（上市	2020-2022 年度，研发费用分别为 874.15 万元、1,045.65 万元和 1,786.85

公司名称	研发试制形成并对外销售的产品成本计入研发支出的情形
委会议通过)	万元，研发投入分别为 2,905.90 万元、4,680.64 万元和 6,887.15 万元。在汽车发动机缸体行业，客户往往以样品采购合同、模具开发合同、工装夹具、检具等方式支付一定的开发费用，公司进行相关技术研发立项，再进行研发支出的归集。由于最终研发成果已形成可供出售的产品交付客户确认产品收入，因此公司将形成此部分收入所对应产品的料工费随之结转至“营业成本”，剩下未形成最终产品的研发支出作为“研发费用”在报表中列示，因此公司研发费用的绝对金额及占营业收入的比重均较低
新铝时代（上市委会议通过）	在编制申报财务报表时，公司参照 2021 年 12 月 31 日发布了《企业会计准则解释第 15 号》的相关规定，在研发形成样品、废品等确认存货并相应冲减研发费用，在实现销售时确认营业收入，同时结转营业成本
浙江雅虎（上市委会议通过）	对于开发失败的样品，公司将其作为废品（即废料）进行管理；对于开发成功的座椅骨架总成及零部件等样品，部分合格样品可用于销售。对于研发产出的可用于销售的废料与样品，根据《企业会计准则解释第 15 号》的要求，在对外销售前计入存货并冲减研发费用
维科精密（301499）	研发费用中直接投入的归集方法如下：主要核算研发项目发生的原材料、辅料和耗用低值易耗品等。原材料及辅料在投入后计入研发费用。研发使用的低值易耗品在领用时计入研发费用。直接投入费用按照具体使用项目归集。直接投入的主料及辅料费用归集至生产制造出的样品，不直接对外销售的样品中归集的主料及辅料费用计入研发费用，直接对外销售的样品结转营业成本
福赛科技（301529）	部分客户就公司提供的研发试制品单独支付样品费用。公司将此类付费验证试制样品在完工入库时计入存货，冲减研发费用直接材料，样品对外销售时确认收入并结转成本
威迈斯（688612）	报告期内，在研发过程中，公司根据客户需求，将部分研发样品销售给客户，产生的收入作为主营业务收入核算；相应的样机成本冲减研发费用，并作为主营业务成本进行结转。公司样机研发过程中相关的成本费用均在研发支出中进行核算，并于当期全部费用化，不转入存货；待研发样机在制作完成后冲减研发费用并确认存货，并在实现对外出售时，确认收入并最终结转至营业成本

综上，发行人将研发活动过程中产出的可对外销售的样品成本从研发支出结转至营业成本/存货，符合《企业会计准则》的相关规定，与同行业公司一致。

根据 2023 年 11 月 24 日中国证券监督管理委员会发布的《监管规则适用指引—发行类第 9 号：研发人员及研发投入》：“研发投入为企业研发活动直接相关的支出，通常包括研发人员职工薪酬、直接投入费用、折旧费用与长期待摊费用、设计费用、装备调试费、无形资产摊销费用、委托外部研究开发费用、其他费用等。发行人应按照企业会计准则相关规定，通过“研发支出”科目准确核算相关支出。研发投入的归集和计算应当以相关资源实际投入研发活动为前提。本期研发投入的计算口径原则上为本期费用化的研发费用与本期资本化的开

发支出之和。……原则上研发过程中产出的产品或副产品，其成本不得计入研发投入。”

根据上述认定原则，公司对研发投入认定进行了修订，将结转至营业成本/存货的试制品成本不纳入研发投入，具体如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度	是否仍认定为研发投入
职工薪酬	774.45	523.24	262.31	是
材料费用	720.47	568.03	116.65	是
折旧与摊销	108.88	29.81	22.99	是
其他	236.24	113.34	92.14	是
研发投入合计	1,840.03	1,234.41	494.09	-
试制品成本	3,696.21	2,621.36	1,374.04	否

经修订后，公司的研发投入认定口径与研发费用一致。

4、客户是否知悉相关产品为试制品，是否存在纠纷或潜在纠纷

发行人新产品开发流程遵循汽车零部件供应商通常执行的 APQP 控制程序，根据客户提出的产品参数及技术要求进行分析与设计，形成初步产品方案后与客户进行沟通确认，并通过小批量试制形成样品，检验合格后交付给客户，由客户根据使用情况进行实时反馈。因此，客户知悉相关产品为试制品，且发行人交付客户的试制品均为满足客户需求的产品，不存在纠纷或潜在纠纷，截止报告期末，发行人未发生因产品为试制品而产生纠纷的情况。

（五）简要说明发行人的研发活动与生产活动的划分依据，与下游客户进行共同研发的分工，并结合发行人对研发投入各项支出分摊方式、内部控制制度及执行情况、研发投入口径与申报高新技术企业及汇算清缴的差异，进一步论证发行人研发投入归集的准确性

1、发行人研发活动与生产活动划分依据

研发活动与生产活动的区分标准为：研发活动按研发项目立项书的要求从事研发活动，研发领料由研发部门申请，研发项目通过研发人员填制领料单领料，经研发部门主管审核，领料单可明确区分领用部门及用途。生产活动按生产计划单从事生产活动。

发行人研发活动按项目进行管理，由指定的研发项目负责人在前期研发调研结束后，编制《项目立项书》，经技术研发部负责人审核，公司分管领导审批后予以立项，立项后即进入研发活动阶段。研发项目在研发任务完成后，形成项目结项书，经公司分管领导审批后完成项目验收。

2、与下游客户进行同步研发

同步研发指的是汽车零部件企业按照整车制造商给出的系统目标或零部件目标，与整车制造商同步进行研发工作。公司的散热基板新产品研发活动与客户的功率半导体模块整体研发活动保持同步，公司根据客户计划和时间节点配合功率模块产品开发进度，及时同步推出散热基板技术工艺方案和最终产品。

公司的同步研发活动系获取客户需求后，独立自主地开展散热基板新产品的研发，客户仅提供产品参数、技术指标，采用的新产品设计方案、技术与工艺等是公司独立自主的研发内容，散热基板新产品的具体研发活动不存在与客户进行共同研发的分工问题。

3、研发投入各项支出的分摊方式

发行人的研发支出主要核算开发新产品、新技术或实质性改进产品和技术而持续进行的具有明确目标的研究开发活动所发生的费用，主要包括职工薪酬、直接材料投入、水电气费、折旧摊销及其他费用。发行人分项目对各研发项目支出进行归集。各项研发支出的归集方法如下：

（1）直接材料

各研发项目在领用原材料等生产材料时根据研发过程中拟用到的物料需求开具领料申请单，经研发项目负责人审批后向仓库领料。财务部门根据领料出库单归集各个研发项目所消耗的材料费用。

（2）职工薪酬

职工薪酬系从事研发活动人员工资薪酬，具体包括工资、奖金、社保、公积金等相关支出，每月末，财务部门根据研发人员项目工时分配表，依据工时对不同研发项目进行人工费用归集、核算，确定当月各项目人工费用。

（3）折旧与摊销

折旧费主要系用于生产试制品的机器设备等固定资产折旧费及研发部门所使用办公设备及办公场所分摊的折旧费用等，对于机器设备折旧费用统一归集至制造费用按照所生产试制品的标准工时分摊至各项目，对于研发部门办公场所及办公设备折旧直接计入研发费用核算并按照项目工时分摊至各项目。

（4）其他费用

其他费用主要系电镀环节的加工费、水电动能费、以及办公差旅费等。其中产品的电镀工序需由电镀加工商完成，公司根据实际结算金额计入到试制品成本；水电动能费主要系研发试制阶段消耗的水电费，统一归集至制造费用并按照所生产试制品的标准工时分摊至各项

目；办公差旅费在实际发生时按照项目工时分摊至各项目。

4、研发内部控制制度及执行情况

报告期内，发行人已建立从研发项目立项、评估、研发到结项及财务核算全流程的内控体系。

发行人制定了《研发中心管理制度》《研发项目管理及控制程序》《项目工程师绩效考核管理办法》等内部管理控制制度，明确了研发环节的立项、审批、管理、核算流程。发行人研发以项目形式进行，发行人对项目均已制定项目立项书及项目预算并通过立项决议确认项目的执行并在最终形成项目结项书。研发项目目标明确、具备可行性，研发项目立项后由研发项目负责人负责实施，通过明确关键控制点及相应考核机制实现对研发项目流程的管控。

发行人制定了《研发费用核算管理办法》，规定了发行人研发费用相关统计范围，明确了研发费用的财务处理规范。财务部门及时设立辅助核算项目用以归集该项目的研发支出，根据研发项目预算、研发费用支出范围和标准，对研发人员薪酬、研发项目的日常用料、费用支出等各项费用进行审批和审核，确保研发费用的真实、准确、完整。

报告期内发行人研发内控制度较为完善，内部控制执行情况良好，研发内控情况与实际执行情况一致。

5、研发投入口径与申报高新技术企业及汇算清缴的差异

发行人根据《高新技术企业认定管理办法》《高新技术企业认定管理工作指引》的有关规定明确了研究开发活动项目的范围，分项目设置研发项目辅助核算项，按照所发生费用的业务性质并结合实际研发项目情况，对研发活动所发生的费用进行分类分项目归集。具体对比分析如下：

(1) 发行人研发活动的认定标准和依据

发行人关于研发活动的认定标准符合《高新技术企业认定管理办法》《高新技术企业认定管理工作指引》的分析情况如下：

项目	发行人研发活动	高新技术企业认定	是否相符
研发活动定义	发行人的研发活动包括新产品、新技术、新工艺的研究开发。新产品的研发是指公司自发组织或为客户需求进行的相关产品设计、研究与开发以及对应工艺的研发、验证和设备验证等，完成后能够满足客户定制产品批量生产的工艺及品质控制要求。新技术、新工艺研究开发是指公司自发组织开展的对工艺技术的探索和研究，不断升级公司的生产工艺技术，目的是提高公司生产效率、优化生产流程或降低生产成本。	为获得科学与技术（不包括人文、社会科学）新知识，创造性运用科学技术新知识，或实质性改进技术、产品（服务）而持续进行的具有明确目标的活动	是

发行人实际发生的新产品的研究开发和工艺技术改进的研究开发活动，符合《高新技术企业认定管理办法》《高新技术企业认定管理工作指引》规定的研究开发活动定义和认定依据。

(2) 研发投入口径与高新技术企业认定口径以及企业汇算清缴比较情况

根据《高新技术企业认定管理办法》《财政部、国家税务总局、科技部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》，公司研发投入口径与高新技术企业认定口径以及企业汇算清缴比较情况比较如下：

费用项目	研发加计扣除口径	高新技术企业认定口径	发行人研发投入归集口径	备注
人员人工费用	直接从事研发活动人员的工资薪金、基本养老保险费、基本医疗保险费、失业保险费、工伤保险费、生育保险费和住房公积金，以及外聘研发人员的劳务费用。	企业科技人员的工资薪金、基本养老保险费、基本医疗保险费、失业保险费、工伤保险费、生育保险费和住房公积金，以及外聘科技人员的劳务费用。	企业研发人员的工资、奖金、津贴、补贴、社会保险费、住房公积金等人工费用。	
直接投入费用	(1)研发活动直接消耗的材料、燃料和动力费用。(2)用于中间试验和产品试制的模具、工艺装备开发及制造费，不构成固定资产的样品、样机及一般测试手段购置费，试制产品的检验费。(3)用于研发活动的仪器、设备的运行维护、调整、检验、维修等费用，以及通过经营租赁方式租入的用于研发活动的仪器、设备租赁费。	(1)直接消耗的材料、燃料和动力费用。(2)用于中间试验和产品试制的模具、工艺装备开发及制造费，不构成固定资产的样品、样机及一般测试手段购置费，试制产品的检验费。(3)用于研究开发活动的仪器、设备的运行维护、调整、检验、检测、维修等费用，以及通过经营租赁方式租入的用于研发活动的固定资产租赁费。	(1)研发活动直接消耗的材料、燃料和动力费用。(2)用于中间试验和产品试制的工艺装备开发及制造费。(3)用于研发活动的仪器、设备、房屋等固定资产的租赁费，设备调整及检验费，以及相关固定资产的运行维护、维修等费用。	房屋租赁费不计入加计扣除范围。
折旧费用与长期待摊费用	用于研发活动的仪器、设备的折旧费。	用于研究开发活动的仪器、设备和在用建筑物的折旧费。研发设施的改建、改装、装修和修理过程中发生的长期待摊费用。	用于研发活动的仪器、设备、房屋等固定资产的折旧费。	房屋折旧费不计入加计扣除范围。
无形资产	用于研发活动的软	用于研究开发活动的软	用于研发活动的	

费用项目	研发加计扣除口径	高新技术企业认定口径	发行人研发投入归集口径	备注
摊销	件、专利权、非专利技术（包括许可证、专有技术、设计和计算方法等）的摊销费用。	件、知识产权、非专利技术（专有技术、许可证、设计和计算方法等）的摊销费用。	软件、专利权、非专利技术等无形资产的摊销费用。	
其他相关费用	与研发活动直接相关的其他费用，如技术图书资料费、资料翻译费、专家咨询费、高新科技研发保险费，研发成果的检索、分析、评议、论证、鉴定、评审、评估、验收费用，知识产权的申请费、注册费、代理费，差旅费、会议费，职工福利费、补充养老保险费、补充医疗保险费。此项费用总额不得超过可加计扣除研发费用总额的10%。	与研究开发活动直接相关的其他费用，包括技术图书资料费、资料翻译费、专家咨询费、高新科技研发保险费，研发成果的检索、论证、评审、鉴定、验收费用，知识产权的申请费、注册费、代理费，会议费、差旅费、通讯费等。此项费用一般不得超过研究开发总费用的20%，另有规定的除外。	与研发活动直接相关的其他费用，包括差旅费、办公费、研发人员培训费等。研发成果的论证、评审、验收、评估以及知识产权的申请费、注册费、代理费等费用。	加计扣除政策及高新研发费用范围中对其他相关费用总额有比例限制。

国家税务总局《关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》对研发费用的归集范围以及加计扣除进行了规定：研发费用税前加计扣除归集范围包含直接材料投入，直接材料投入指研发活动直接消耗的材料、燃料和动力费用。但若企业研发活动直接形成产品或作为组成部分形成的产品对外销售的，研发费用中对应的材料费用不得加计扣除。发行人严格按照国家税务总局相关规定，对于直接材料投入形成产品并对外销售部分公司未申请加计扣除，符合政策规定。

6、进一步论证发行人研发投入归集的准确性

报告期内，发行人研发投入归集准确：

（1）发行人以项目为单位对研发项目进行成本归集与核算，研发费用核算范围为研发活动中发生的职工薪酬、直接投入及折旧与摊销，以及其他与研发活动直接相关的其他费用等，归集口径明确。

（2）发行人相关内控健全有效，研发项目各项支出的归集和核算均有准确的支持依据，具体如下：材料领用根据领料单据实入账；职工薪酬根据人事部门核算且经管理层核准的每月薪资表计算；固定资产和无形资产在入库时即登记保管部门、使用部门等信息，每年进行

盘点时再次确认相关信息的变更情况，以保证后续折旧与摊销核算的准确性；其他各项费用依据采购合同、发票、费用报销单等资料据实入账。发行人不存在应计入成本或其他费用项目的支出计入研发费用的情形。

综上，发行人严格按照《企业会计准则》等相关规定对研发投入进行划分、归集及核算，发行人研发投入中的职工薪酬、直接投入、折旧与摊销及其他与研发投入相关的各类支出记录准确。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述问题，我们执行了如下主要核查程序：

1、查阅发行人研发支出明细表，了解报告期各期研发活动直接材料投入的具体去向及对应金额；查阅发行人其他业务收入明细表，了解主要废料回收商的销售单价、数量等情况，并分析其公允性，了解相应会计处理；

2、访谈发行人研发部门负责人和财务部门负责人，了解发行人报告期各期研发活动直接材料投入的具体去向及对应金额；

3、查阅发行人销售明细表，了解研发形成样件销售的主要客户、金额及占比情况，了解相关客户后续是否形成批量采购；

4、访谈发行人销售部门和财务部门负责人，了解研发形成样件销售的主要客户、金额及占比，相关客户后续是否形成批量采购；

5、查阅发行人花名册和研发人员工资表，了解研发人员数量及薪酬变动情况；

6、访谈发行人研发部门负责人，了解 2022 年新项目及新工艺的研发进展；了解其他研发投入的具体构成；了解核心技术人员是否存在承担生产、经营管理职能；了解承担生产、经营管理职能的研发人员薪酬在研发费用和管理费用之间划分的具体依据；了解并分析发行人 2022 年研发费用大幅提升的原因；

7、查阅发行人研发相关内控制度、研发项目进度等相关资料，查阅发行人研发支出明细表，了解研发支出明细构成和变动情况，分析发行人 2022 年研发费用大幅提升的原因；

8、访谈发行人研发部门负责人和财务部门负责人，了解研发投入最终主要结转至营业成本/存货的原因；了解结转至营业成本/存货的研发投入对应研发项目的情况；了解并分析研发投入的划分是否准确；了解客户是否知悉相关产品为试制品，是否存在纠纷或潜在纠纷；

9、查阅发行人研发项目立项、研发进展等相关资料，查阅发行人销售明细表，了解相关产品的销售对象、数量及单价情况；

10、结合《企业会计准则》相关规定，分析发行人相关研发投入核算是否符合相关规定，核算是否准确；

11、检索中国裁判文书网、中国执行信息公开网等网站公示信息，了解发行人与客户是否存在纠纷或潜在纠纷；

12、查阅《研发中心管理制度》《研发项目管理及控制程序》《项目工程师绩效考核管理办法》等内部控制制度；了解、评价发行人与期间费用相关的内部控制设计的有效性，并测试相关内部控制执行的有效性；

13、查阅《高新技术企业认定管理办法》《高新技术企业认定管理工作指引》等相关规定，分析发行人研发活动的认定标准和依据是否符合相关规定；

14、查阅发行人企业所得税年度纳税申报表等相关资料，了解研发投入口径与申报高新技术企业及汇算清缴的差异及原因；

15、访谈发行人研发部门负责人和财务部门负责人，了解发行人的研发活动与生产活动的划分依据；了解发行人同步研发活动是否涉及与客户进行共同研发的分工问题；了解发行人对研发投入各项支出分摊方式、内部控制制度及执行情况、研发投入口径与申报高新技术企业及汇算清缴的差异等情况，了解并分析发行人研发投入归集的准确性。

（二）核查结论

经核查，我们认为：

1、发行人报告期内同时期主要废料回收商之间销售价格差异较小，且废料销售单价及变动趋势与铜现货公开市场价格一致，交易价格具有公允性，发行人研发废料的会计处理符合《企业会计准则》的规定；

2、研发项目结项至报告期末，相关客户后续形成批量采购；

3、发行人 2022 年研发费用大幅提升的原因主要系 2022 年度研发项目数量、研发人员数量及薪酬总额大幅增长，以及增资控股黄山广捷所致；

4、发行人将研发活动过程中产出的可对外销售的样品成本从研发支出结转至营业成本/存货，符合《企业会计准则》的相关规定，与同行业公司一致，根据《监管规则适用指引—发行类第 9 号：研发人员及研发投入》，经修订后，公司的研发投入认定口径与研发费用一致；客户知悉相关产品为试制品，且发行人交付客户的试制品均为满足客户需求的产品，不存在纠纷或潜在纠纷；

5、发行人严格按照《企业会计准则》等相关规定对研发投入进行划分、归集及核算，发行人研发投入中的职工薪酬、直接投入、折旧与摊销及其他与研发投入相关的各类支出记

录准确。

（三）研发投入及相关内部控制制度的核查程序、核查方式及核查结论

1、研发投入及相关内部控制制度的核查程序、核查方式

我们执行了以下核查程序、核查方式：

- （1）查阅发行人研发支出明细表，了解并分析研发支出的构成；
- （2）查阅发行人研发项目立项、研发进展等相关资料；
- （3）访谈发行人研发部门负责人和财务部门负责人，了解发行人的研发活动与生产活动的划分依据；了解发行人对研发投入各项支出分摊方式，了解并分析发行人研发投入归集的准确性；
- （4）查阅《研发中心管理制度》《研发项目管理及控制程序》《项目工程师绩效考核管理办法》等内部控制制度；
- （5）访谈发行人研发部门负责人和财务部门负责人，了解研发活动相关的关键内部控制，并选取样本进行穿行测试和控制测试，评价研发活动相关内部控制设计的合理性及运行的有效性；
- （6）抽查研发支出发生的凭证、发票及领料单凭证等，检查研发投入归集的准确性，相关支出是否严格区分其用途、性质据实列支，是否存在将研发无关的支出在研发支出中核算的情形；
- （7）对研发支出进行截止性测试以检查是否存在跨期；
- （8）将发行人花名册中研发部门人员与研发费用归集人员进行核对，关注是否存在差异；检查研发部门工资计提表和工资发放单据，与账面核对是否相符，并分析研发人员薪酬水平及波动的合理性，研发人员薪酬分配的准确性；
- （9）结合《企业会计准则》相关规定及相关案例，分析发行人相关研发投入核算是否符合相关规定，核算是否准确。

2、核查结论

经核查，发行人报告期内研发投入核算真实、准确、完整，相关内部控制制度健全有效。

问题 13：关于存货

申请文件显示：

- （1）报告期各期末，发行人的存货主要由原材料、在产品及半成品和产成品构成，合计占存货账面价值的比例分别为 89.13%、91.06%和 86.62%。
- （2）发行人各期末存货跌价准备余额分别为 14.23 万元、4.68 万元和 45.05 万元，金

额较小。发行人未说明存货的库龄结构及存货跌价准备计提情况与同行业可比公司的对比情况。

(3) 发行人各期存货周转率显著高于同行业可比公司，发行人称主要系产品为定制化产品且生产周期较短。

请发行人：

(1) 结合在产品及半成品中定制化产品、标准化产品的占比、期后实际销售情况、各期周转率，说明各期末存货中在产品及半成品占比高的合理性。

(2) 区分铜排、铜板列示各期末原材料的金额及占比，结合铜排和铜板在生产中的可替代性、报告期内铜平底散热基板销量下滑，分析原材料跌价准备的计提充分性。

(3) 结合原材料价格、产成品中定制化与标准化产品占比、在手订单及期后销售情况，分析说明 2022 年末产成品规模大幅增长的原因，是否存在滞销风险；并结合主要产品销售单价持续下滑分析跌价准备是否计提充分。

(4) 区分存货类型列示各期末存货库龄、对应金额及占比；结合各期末存货跌价准备计提比例与同行业公司的对比情况、可比公司存货结构及库龄情况，分析说明发行人存货跌价准备余额较小的原因，存货跌价准备计提是否充分。

(5) 简要说明发行人产品定制化特征的主要体现及与同行业可比公司的具体差异，并结合生产、销售周期进一步说明存货周转率显著较高的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对各期存货的监盘情况、过程及结论。

回复：

一、发行人说明

(一) 结合在产品及半成品中定制化产品、标准化产品的占比、期后实际销售情况、各期周转率，说明各期末存货中在产品及半成品占比高的合理性

报告期内，公司在产品及半成品中定制化产品的占比、期后实际销售情况、各期周转率具体如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
	/2023.12.31	/2022.12.31	/2021.12.31
在产品及半成品账面余额	1,625.27	2,538.80	2,391.20
定制化产品的占比	100.00%	100.00%	100.00%
期后 6 个月销售比例	/	85.40%	95.89%

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
	/2023.12.31	/2022.12.31	/2021.12.31
在产品及半成品周转率（次/年）	25.99	16.00	12.15
在产品及半成品周转天数（天）	13.85	22.50	29.64

注：在产品及半成品周转率=营业成本/在产品及半成品期初期末平均余额；在产品及半成品周转天数=360/在产品及半成品周转率

（1）在产品及半成品中定制化产品占比

报告期内，公司主要产品需根据客户的定制化需求进行生产，以满足终端产品的适配性以及性能指标等要求。客户的定制化需求主要体现在对产品的具体形状、针翅结构、预弯弧度、电镀要求等方面。报告期各期末，公司在产品及半成品均为符合客户特定要求的定制化产品，非通用的标准化产品。

（2）期后实际销售情况

2021 年末和 2022 年末的在产品及半成品，在期后 6 个月的销售比例分别为 95.89% 和 85.40%，截至 2024 年 5 月末，2023 年末的在产品及半成品期后销售比例为 75.63%，期后实际销售情况总体良好。

（3）各期周转率

报告期内，公司在产品及半成品周转率分别为 12.15 次、16.00 次和 25.99 次，在产品及半成品周转天数分别为 29.64 天、22.50 天和 13.85 天，周转情况良好。公司主要产品生产周期通常为 25-35 天，在产品及半成品周转天数与公司的生产周期总体匹配。报告期内，公司在产品及半成品周转率逐渐提高，主要系公司产销情况良好，工艺流程持续优化，生产效率提高所致。

（4）各期末存货中在产品及半成品占比高的合理性

报告期各期末，公司存货账面价值的构成情况如下：

单位：万元

项目	2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	682.50	13.90%	1,349.51	23.72%	1,083.81	27.12%
在产品及半成品	1,579.09	32.16%	2,505.23	44.03%	2,386.65	59.72%
产成品	2,326.19	47.38%	1,073.20	18.86%	168.53	4.22%

项目	2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
周转材料	73.76	1.50%	78.63	1.38%	-	-
发出商品	-	-	278.20	4.89%	86.43	2.16%
委托加工物资	243.54	4.96%	378.30	6.65%	236.05	5.91%
合同履约成本	5.01	0.10%	26.19	0.46%	34.72	0.87%
合计	4,910.10	100.00%	5,689.26	100.00%	3,996.19	100.00%

报告期各期末，公司的存货主要由原材料、在产品及半成品和产成品构成，合计占存货账面价值的比例分别为 91.06%、86.62% 和 **93.44%**。

公司产品均为定制化产品，产成品销售周期相对较短，周转速度较快，因此报告期各期末公司产成品比例相对较低；同时，公司采购的主要原材料为铜排、铜板，铜材为大宗商品，市场供应充足，价格透明，公司根据在手订单、生产交付情况以及原材料实时库存信息，综合制定采购计划，因此报告期各期末公司原材料占比相对较低。公司主要产品生产周期通常为 25-35 天，存货处于在产品及半成品状态的时间相对较长，因此公司报告期各期末在产品及半成品占比相对较高具有合理性。**2023 年末公司在产品及半成品账面价值较 2022 年末减少 926.14 万元，主要原因系公司生产及发货随销售订单情况及生产计划动态调整，2023 年末公司在产品及半成品完工入库形成产成品较多。**

综上，报告期各期末公司在产品及半成品均为定制化产品，期后实际销售情况和各期周转情况良好，在产品及半成品的周转天数与公司的生产周期总体匹配，报告期各期末公司在产品及半成品占比相对较高符合生产经营实际情况，具有合理性。

（二）区分铜排、铜板列示各期末原材料的金额及占比，结合铜排和铜板在生产中的可替代性、报告期内铜平底散热基板销量下滑，分析原材料跌价准备的计提充分性

1、区分铜排、铜板列示各期末原材料的金额及占比

报告期各期末，公司原材料区分铜排、铜板账面价值的构成情况如下：

单位：万元

项目	2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
铜排	607.19	88.96%	1,118.81	82.90%	916.80	84.59%
铜板	20.37	2.98%	160.06	11.86%	160.02	14.76%

项目	2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
小计	627.55	91.95%	1,278.87	94.77%	1,076.82	99.36%

公司原材料以铜排和铜板为主，报告期各期末铜排、铜板合计占原材料的比例分别为 99.36%、94.77%和 **91.95%**，其中铜排占比分别为 84.59%、82.90%和 **88.96%**。

2、结合铜排和铜板在生产中的可替代性、报告期内铜平底散热基板销量下滑，分析原材料跌价准备的计提充分性

（1）铜排和铜板在生产中的可替代性

铜排用于生产铜针式散热基板，厚度一般为 7-10mm。铜板用于生产铜平底散热基板，厚度一般为 3mm。由于厚度不同，铜排和铜板在生产中不可替代。

（2）报告期内铜平底散热基板销量下滑，原材料跌价准备计提情况

报告期内，公司主要产品销量及毛利率情况如下：

单位：万件

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	毛利率	销量	毛利率	销量	毛利率	销量
铜针式散热基板	36.37%	648.51	34.56%	421.53	28.19%	186.42
铜平底散热基板	33.96%	3.80	22.39%	15.44	22.67%	17.29

报告期内，公司铜针式散热基板销量分别为 186.42 万件、421.53 万件和 **648.51** 万件，销量保持快速增长。报告期内，公司铜平底散热基板销量分别为 17.29 万件、15.44 万件和 **3.80** 万件，销量较小；各期末公司原材料铜板账面价值分别为 160.02 万元、160.06 万元和 **20.37** 万元，金额较小。

报告期内，铜针式散热基板毛利率分别为 28.19%、34.56%和 **36.37%**，铜平底散热基板毛利率分别为 22.67%、22.39%和 **33.96%**，公司主要产品毛利率保持在较高水平，良好的毛利率水平意味着公司生产经营的安全边际较高，存货跌价风险较低。

报告期内，上海有色金属网 1#电解铜日平均单价（不含税）分别为 6.07 万元/吨、5.96 万元/吨和 **6.04** 万元/吨，2022 年以来铜材市场价格相对平稳，公司采购价格相对稳定，原材料库存管理情况良好，原材料存货跌价风险较低。

报告期各期末，公司铜排、铜板以其生产的产成品估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、预计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值，按照成本与可变现净值孰

低的原则计提跌价准备。报告期各期末，公司原材料跌价准备测试情况具体如下：

单位：万元

项目	原材料类型	账面余额	可变现净值	是否存在跌价
2023.12.31	铜排	607.19	1,006.84	否
	铜板	20.37	21.91	否
2022.12.31	铜排	1,118.81	1,593.06	否
	铜板	160.06	261.11	否
2021.12.31	铜排	916.80	1,318.08	否
	铜板	160.02	362.50	否

由上表，报告期各期末，公司主要原材料铜排和铜板的可变现净值均高于账面余额，无需计提跌价准备。

综上，铜排和铜板在生产中不可替代；公司铜针式散热基板销量保持快速增长，铜平底散热基板销量下滑，铜针式散热基板和铜平底散热基板毛利率保持在较高水平，生产经营的安全边际较高，存货跌价风险较低。报告期各期末通过原材料跌价准备测试，公司无需计提原材料跌价准备。因此，报告期各期末公司原材料未计提跌价准备具有合理性。

（三）结合原材料价格、产成品中定制化与标准化产品占比、在手订单及期后销售情况，分析说明 2022 年末产成品规模大幅增长的原因，是否存在滞销风险；并结合主要产品销售单价持续下滑分析跌价准备是否计提充分

1、结合原材料价格、产成品中定制化与标准化产品占比、在手订单及期后销售情况，分析说明 2022 年末产成品规模大幅增长的原因，是否存在滞销风险

（1）原材料价格

2021 年度和 2022 年度，公司主要原材料铜排和铜板的采购价格具体情况如下：

单位：万元/吨

项目	2022年度		2021年度
	金额	同比	金额
铜排采购平均单价	6.52	-2.52%	6.69
铜板采购平均单价	6.83	1.16%	6.75
铜材采购合计平均单价	6.52	-2.50%	6.69
平均市场价格	5.96	-1.70%	6.07

注 1：平均市场价格为上海有色金属网 1#电解铜日平均单价（不含税）；

注 2：平均采购单价为铜排、铜板的年度采购平均单价（不含税），含加工费。

2022 年度铜材平均市场价格较 2021 年度下降 1.70%，受此影响，公司 2022 年度铜材平均采购单价较上年下降 2.50%，下降幅度较小。

(2) 产成品中定制化与标准化产品占比、在手订单及期后销售情况

2022 年末，公司产成品中定制化产品占比、在手订单及期后销售情况具体如下：

单位：万元

项目	金额
产成品期末账面余额	1,078.68
定制化产品比例	100%
2022 年末产成品对应的在手订单成本金额	3,297.82
2022 年末在手订单覆盖率	305.73%
期后 6 个月销售比例	96.26%

由上表，公司期末产成品均为符合客户特定要求的定制化产品，非通用的标准化产品，产成品中定制化产品的占比为 100%；2022 年末，公司产成品对应的在手订单成本金额为 3,297.82 万元，产成品在手订单覆盖率为 305.73%，在手订单充足；截至 2023 年 6 月末，公司 2022 年末产成品期后销售比例为 96.26%，期后销售情况良好。

近年来，新能源汽车市场在国内外呈现爆发式增长，新能源汽车的持续高速增长，带动车规级功率半导体模块散热基板市场规模同步攀升。2022 年度，公司主营业务收入由 19,469.16 万元增长至 41,477.56 万元，主营业务收入快速增长。2022 年末，公司产成品账面余额为 1,078.68 万元，较上年度大幅增长，主要系公司经营规模和期末订单的大幅增加所致。2022 年末公司产成品大幅增长与主营业务收入增长匹配，符合公司生产经营实际情况。

2、结合主要产品销售单价持续下滑分析跌价准备是否计提充分

报告期内，公司主要产品销售单价、毛利率情况具体如下：

单位：元/件

产品类型	2023 年度			2022 年度			2021 年度		
	毛利率	销售单价	销售单价变动	毛利率	销售单价	销售单价变动	毛利率	销售单价	销售单价变动
铜针式散热基板	36.37%	90.97	-4.64%	34.56%	95.40	-2.28%	28.19%	97.63	-5.53%
铜平底散热基板	33.96%	68.99	85.61%	22.39%	37.17	-21.28%	22.67%	47.22	29.69%

由上表，公司铜针式散热基板毛利率分别为 28.19%、34.56%和 **36.37%**，铜平底散热基板毛利率分别为 22.67%、22.39%和 **33.96%**，虽然主要产品销售单价下滑，但公司主要产品毛利率仍处于较高水平，安全边际较高，跌价风险较小。

随着新能源汽车行业的快速发展，公司产品销售量不断提高，**报告期内**公司主营业务收入金额分别为 19,469.16 万元、41,477.56 万元和 **59,888.70 万元**，年均复合增长率达到 **75.39%**，公司主要产品销售情况良好。2022 年末，公司产成品对应的在手订单金额为 3,297.82 万元，在手订单覆盖率为 305.73%，期后 6 个月销售比例为 96.26%，订单覆盖情况和期后销售情况良好。公司市场占有率和未来销售形势良好，主要产品不存在滞销风险。

报告期各期末，公司已对产成品进行跌价测试，产成品跌价准备计提充分。

综上，公司 2022 年末产成品规模大幅增长，主要系公司经营规模和期末订单的大幅增加，具有合理性；2022 年末公司产成品均为定制化产品，在手订单充足，期后销售情况良好，不存在滞销风险；公司产成品跌价准备计提充分。

（四）区分存货类型列示各期末存货库龄、对应金额及占比；结合各期末存货跌价准备计提比例与同行业公司的对比情况、可比公司存货结构及库龄情况，分析说明发行人存货跌价准备余额较小的原因，存货跌价准备计提是否充分

1、区分存货类型列示各期末存货库龄、对应金额及占比

报告期各期末，公司各类存货库龄、对应金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	存货类别	1 年以内		1 年以上		合计
		金额	占比	金额	占比	
2023.12.31	原材料	681.26	99.82%	1.24	0.18%	682.50
	在产品及半成品	1,596.85	98.25%	28.42	1.75%	1,625.27
	产成品	2,325.73	99.19%	18.90	0.81%	2,344.63
	周转材料	69.11	93.70%	4.65	6.30%	73.76
	发出商品	-	-	-	-	-
	委托加工物资	243.85	100.00%	-	-	243.85
	合同履约成本	5.01	100.00%	-	-	5.01
	合计	4,921.82	98.93%	53.21	1.07%	4,975.03
2022.12.31	原材料	1,345.51	99.70%	4.00	0.30%	1,349.51

项目	存货类别	1年以内		1年以上		合计
		金额	占比	金额	占比	
	在产品及半成品	2,434.35	95.89%	104.45	4.11%	2,538.80
	产成品	1,068.27	99.03%	10.41	0.97%	1,078.68
	周转材料	78.63	100.00%	-	-	78.63
	发出商品	278.20	100.00%	-	-	278.20
	委托加工物资	384.30	100.00%	-	-	384.30
	合同履约成本	26.19	100.00%	-	-	26.19
	合计	5,615.45	97.93%	118.86	2.07%	5,734.31
2021.12.31	原材料	1,079.37	99.59%	4.44	0.41%	1,083.81
	在产品及半成品	2,388.96	99.91%	2.24	0.09%	2,391.20
	产成品	162.83	96.55%	5.82	3.45%	168.65
	发出商品	86.43	100.00%	-	-	86.43
	委托加工物资	236.05	100.00%	-	-	236.05
	合同履约成本	34.72	100.00%	-	-	34.72
	合计	3,988.37	99.69%	12.50	0.31%	4,000.87

报告期各期末，公司存货库龄在1年以内的占比分别为99.69%、97.93%和**98.93%**，公司存货库龄以1年以内为主。

2、结合各期末存货跌价准备计提比例与同行业公司的对比情况、可比公司存货结构及库龄情况，分析说明发行人存货跌价准备余额较小的原因，存货跌价准备计提是否充分

(1) 各期末存货跌价准备计提比例与同行业公司的对比情况

报告期各期末，公司与同行业可比上市公司存货跌价准备计提比例对比情况具体如下：

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
正强股份	5.59%	3.75%	2.12%
豪能股份	3.09%	2.03%	2.78%
兆丰股份	7.27%	5.67%	4.36%
平均值	5.32%	3.82%	3.09%
黄山谷捷	1.31%	0.79%	0.12%

注：数据来源于同行业可比上市公司公开披露资料。

由上表，报告期各期末，公司存货跌价准备计提比例低于同行业可比上市公司。

报告期各期末，公司与同行业可比上市公司存货跌价准备明细情况如下：

项目	2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	跌价准备占比	跌价准备计提比例	跌价准备占比	跌价准备计提比例	跌价准备占比	跌价准备计提比例
正强股份						
在产品	12.42%	2.48%	16.17%	2.10%	38.64%	2.30%
库存商品	80.39%	13.53%	76.38%	9.31%	59.02%	7.69%
发出商品	7.20%	2.06%	7.45%	1.80%	2.34%	0.28%
合计	100.00%	5.59%	100.00%	3.75%	100.00%	2.12%
豪能股份						
库存商品	100.00%	3.09%	100.00%	4.92%	90.62%	5.60%
发出商品	-	-	-	-	9.38%	10.31%
合计	100.00%	3.09%	100.00%	2.03%	100.00%	2.78%
兆丰股份						
原材料	13.37%	5.51%	15.86%	4.38%	9.73%	1.79%
在产品	44.92%	12.10%	38.65%	7.11%	16.75%	2.50%
库存商品	19.25%	3.40%	17.52%	3.13%	52.73%	6.91%
发出商品	22.09%	14.28%	27.97%	12.49%	20.79%	8.30%
委托加工物资	0.38%	0.94%	-	-	-	-
合计	100.00%	7.27%	100.00%	5.67%	100.00%	4.36%
黄山谷捷						
在产品及半成品	71.12%	2.84%	74.51%	1.32%	97.38%	0.19%
产成品	28.41%	0.79%	12.17%	0.51%	2.62%	0.07%
委托加工物资	0.47%	0.13%	13.32%	1.56%	-	-
合计	100.00%	1.31%	100.00%	0.79%	100.00%	0.12%

注：数据来源于同行业可比上市公司公开披露资料。

报告期各期末，公司存货跌价准备计提比例低于同行业可比上市公司，主要差异系同行业可比上市公司库存商品或发出商品计提的存货跌价准备比例较高。

(2) 可比公司存货结构

报告期各期末，同行业可比上市公司存货结构情况具体如下：

单位：万元

项目	2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
正强股份						
原材料	797.87	11.69%	1,001.89	13.48%	1,133.67	15.82%
在产品	1,973.20	28.92%	2,189.21	29.46%	2,551.91	35.60%
库存商品	2,074.41	30.40%	2,155.65	29.01%	1,100.21	15.35%
发出商品	1,380.56	20.23%	1,180.27	15.88%	1,276.63	17.81%
委托加工物资	596.91	8.75%	903.22	12.16%	1,105.60	15.42%
合计	6,822.95	100.00%	7,430.25	100.00%	7,168.03	100.00%
豪能股份						
原材料	7,203.27	10.82%	4,755.27	7.48%	6,280.52	12.24%
在产品	6,049.90	9.09%	6,607.55	10.39%	4,281.56	8.35%
库存商品	26,658.09	40.05%	25,462.92	40.05%	22,426.13	43.72%
发出商品	-	-	-	-	1,197.76	2.33%
已交付未结算受托加工产品	22,762.86	34.20%	21,936.80	34.50%	12,982.86	25.31%
周转材料	3,892.78	5.85%	4,821.19	7.58%	4,127.72	8.05%
合计	66,566.89	100.00%	63,583.74	100.00%	51,296.55	100.00%
兆丰股份						
原材料	3,141.94	17.98%	3,123.21	20.83%	3,522.12	24.37%
在产品	4,473.13	25.60%	4,555.43	30.38%	4,298.88	29.74%
库存商品	7,499.00	42.91%	4,884.01	32.57%	4,686.51	32.42%
发出商品	1,817.70	10.40%	1,767.47	11.79%	1,513.57	10.47%
委托加工物资	543.89	3.11%	664.39	4.43%	434.55	3.01%
合计	17,475.67	100.00%	14,994.51	100.00%	14,455.63	100.00%
平均值						
原材料	3,714.36	13.50%	2,960.12	10.32%	3,645.44	15.00%
在产品	4,165.41	21.20%	4,450.73	15.52%	3,710.78	15.27%
库存商品	12,077.17	37.79%	10,834.19	37.79%	9,404.28	38.69%
发出商品	1,066.09	10.21%	982.58	3.43%	1,329.32	5.47%
已交付未结算受托加工产品	7,587.62	11.40%	7,312.27	25.51%	4,327.62	17.80%
周转材料	1,297.59	1.95%	1,607.06	5.61%	1,375.91	5.66%
委托加工物资	380.27	3.95%	522.54	1.82%	513.38	2.11%
合计	30,288.50	100.00%	28,669.49	100.00%	24,306.73	100.00%

黄山谷捷

原材料	682.50	13.90%	1,349.51	23.72%	1,083.81	27.12%
在产品及半成品	1,579.09	32.16%	2,505.23	44.03%	2,386.65	59.72%
产成品	2,326.19	47.38%	1,073.20	18.86%	168.53	4.22%
周转材料	73.76	1.50%	78.63	1.38%	-	-
发出商品	-	-	278.20	4.89%	86.43	2.16%
委托加工物资	243.54	4.96%	378.30	6.65%	236.05	5.91%
合同履约成本	5.01	0.10%	26.19	0.46%	34.72	0.87%
合计	4,910.10	100.00%	5,689.26	100.00%	3,996.19	100.00%

注：数据来源于同行业可比上市公司公开披露资料。

从存货结构看，同行业可比上市公司库存商品和发出商品占比较高，对库存商品和发出商品计提的存货跌价准备亦较高。公司产成品均为定制化产品，在手订单充足，跌价风险较小。同行业可比上市公司主要业务分别涉及十字轴万向节、同步器、轮毂轴承等产品，产品相对来说具有一定的标准化和通用化特征。因此，公司产成品存货跌价准备计提金额较小。

(3) 可比公司存货库龄情况

报告期各期末，同行业可比上市公司存货库龄情况具体如下：

单位：万元

项目	2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	1年以内金额	占比	1年以内金额	占比	1年以内金额	占比
豪能股份	53,262.76	78.92%	45,317.90	82.67%	42,309.58	80.18%
黄山谷捷	4,921.82	98.93%	5,615.45	97.93%	3,988.37	99.69%

注 1：豪能股份数据来源于公开披露资料，兆丰股份、正强股份公开资料未披露其报告期内存货库龄情况；

注 2：豪能股份 2022 年存货库龄情况为其截至 2022 年 3 月末的存货库龄情况，豪能股份 2023 年存货库龄情况为其截至 2022 年 6 月末的存货库龄情况。

由上表，公司库龄在 1 年以内的存货占比高于同行业可比上市公司，库龄结构稳定且良好，公司存货跌价准备计提比例低于同行业可比上市公司具有合理性。

综上，报告期各期末同行业可比公司库存商品和发出商品占比较高，计提的跌价准备比例亦较高，公司产成品占比相对较低，产成品均为定制化产品，在手订单充足，跌价风险较小。同行业可比上市公司主要业务分别涉及十字轴万向节、同步器、轮毂轴承等产品，产品相对来说具有一定的标准化和通用化特征；公司存货库龄以 1 年以内为主，占比高于同行业

可比公司，存货库龄结构稳定且良好。因此，公司存货跌价准备余额较小具有合理性，存货跌价准备计提充分。

（五）简要说明发行人产品定制化特征的主要体现及与同行业可比公司的具体差异，并结合生产、销售周期进一步说明存货周转率显著较高的原因

1、简要说明发行人产品定制化特征的主要体现及与同行业可比公司的具体差异

（1）发行人产品定制化特征的主要体现

报告期内，发行人主要产品铜针式散热基板，需根据客户的定制化需求进行生产，以满足终端产品的适配性以及性能指标等要求。客户的定制化需求主要体现在对产品的具体形状、针翅结构、预弯弧度、电镀要求等方面。发行人产品定制化特征的主要体现如下：

1) 具体形状：铜针式散热基板产品形状大多为长方体，但为满足客户不同的散热或装配要求，对产品长、宽、高的尺寸要求各不相同；

2) 针翅结构：目前公司铜针式散热基板的针翅结构以圆针为主，根据客户对产品不同的散热需求，圆针直径和针中心距等各不相同；

3) 预弯弧度：铜针式散热基板预弯弧度会影响下游客户焊接后的产品形状，因此下游客户根据自身的焊接工艺需求，对公司产品的预弯弧度提出不同的要求；

4) 电镀要求：散热基板电镀要求的差异，主要体现在耐蚀性能和焊接浸润性能方面，因此根据不同客户的需求，公司产品的电镀要求不同。

（2）与同行业可比公司的具体差异

发行人和同行业可比上市公司主营业务和产品的对比情况如下：

序号	公司名称	主营业务和产品
1	正强股份	正强股份主要从事汽车十字轴万向节总成、节叉及其相关零部件的研发、生产和销售，主要产品为十字轴万向节总成、节叉和十字轴，同时应用在传统燃油车企和新能源车企
2	豪能股份	豪能股份汽车零部件业务主要包括同步器和差速器两大总成系统，产品主要包括同步器齿环（铜质同步环、冲压钢环、精锻钢环、中间环）、齿毂、齿套、结合齿、同步器总成、行星齿轮、半轴齿轮、差速器壳体和差速器总成等，同时应用于燃油汽车和新能源汽车。此外，豪能股份还涉足航空零部件业务
3	兆丰股份	兆丰股份是一家专业生产汽车轮毂轴承单元及底盘系统相关产品的高新技术企业，主营业务涵盖各类汽车轮毂轴承单元、分离轴承等汽车轴承，以及商用车底盘系统零部件和新能源电动车桥的研发、生产和销售
4	黄山谷捷	黄山谷捷主要从事车规级功率半导体模块散热基板的研发、生

序号	公司名称	主营业务和产品
		产和销售，核心产品铜针式散热基板全部应用于新能源汽车领域

发行人核心产品铜针式散热基板是为解决电控功率模块散热问题而设计的散热功能结构，属于与新能源汽车同步发展的新型汽车零部件，技术指标尚未完全标准化、通用化。电控功率模块技术更新速度较快、结构较为复杂，各厂商封装方案均有所区别，存在不同的技术标准，客户通常结合技术演变、应用场景与性能要求等因素，与发行人协商确定产品的具体技术参数，包括基板具体形状、针翅结构、预弯弧度、电镀要求等方面，因此发行人铜针式散热基板产品具有较高的定制化特征。

同行业可比上市公司主要业务分别涉及十字轴万向节、同步器、轮毂轴承等产品，产品相对来说具有一定的标准化和通用化特征，在定制化程度方面与发行人存在一定差异。

2、结合生产、销售周期进一步说明存货周转率显著较高的原因

（1）发行人生产、销售周期具体情况

报告期内，公司存货周转天数分别为 49.11 天、44.44 天和 35.62 天，公司生产、销售周期情况具体如下：

1) 采购周期

公司采购的主要原材料为铜排、铜板，铜材为大宗商品，市场供应充足，价格透明，公司主要原材料供应商较为稳定，采购周期通常为 7-10 天。

2) 生产周期

公司主要采用“以销定产”的生产模式，根据客户订单安排生产。报告期内，主要产品生产周期通常为 25-35 天。

3) 销售周期

公司产品境内销售周期通常为 5-7 天，公司境外销售主要采用 FCA 模式，销售周期通常为 1-3 天。

下游功率半导体厂商生产周期排布较为紧凑，且公司实行“以销定产”的生产模式，产品生产交付周期较短，同时公司加强存货管控措施，各期末存货余额保持合理水平。报告期内公司产销两旺，持续优化工艺流程，生产效率提高，存货周转较快，符合公司实际生产经营情况。

（2）公司与同行业可比上市公司生产、销售周期对比情况

公司与同行业可比上市公司生产、销售周期对比情况如下：

项目	采购周期	生产周期	销售周期	存货周转天数（天）		
				2023年度	2022年度	2021年度
正强股份	普通钢材采购周期 5-10 天；毛坯件采购周期 3-10 天	十字轴万向节总成生产周期 44 天左右；节叉生产周期 30 天左右；十字轴生产周期 40 天左右	产成品的销售周期为 30-45 天	96.78	90.90	90.32
豪能股份	-	汽车零部件业务生产周期约在 10 天至 30 天；	产品配送至异地仓在途时间约 3 至 7 天，入库异地仓到客户上线结算约 2 个月时间；航空零部件验收周期 6-9 个月	179.27	219.89	180.45
兆丰股份	-	产品生产周期 2-3 个月	-	117.93	149.38	92.48
黄山谷捷	铜排、铜板采购周期通常为 7-10 天	主要产品生产周期通常为 25-35 天	境内销售通常为 5-7 天以内，境外销售通常为 1-3 天	35.62	44.44	49.11

注 1：同行业可比上市公司数据来源于公开披露资料；

注 2：存货周转天数=360/存货周转率。

正强股份主要从事汽车十字轴万向节总成、节叉及其相关零部件的研发、生产和销售，销售模式中存在寄售模式，销售周期相对较长，因此存货周转天数较长；豪能股份汽车零部件业务主要包括同步器和差速器两大总成系统，同时涉足航空零部件业务，核心产品生产工序较多、工艺复杂，同时航空零部件产品验收周期较长，一般为 6-9 个月，因此存货周转天数较长；兆丰股份主要生产汽车轮毂轴承单元及底盘系统相关产品，产品生产周期一般为 2-3 个月，同时销售模式中存在寄售模式，因此存货周转天数较长。由于发行人与同行业可比上市公司在生产、销售周期方面存在差异，发行人存货周转率高于同行业可比上市公司具有合理性。

综上，公司生产、销售周期与存货周转情况匹配，与同行业可比公司生产、销售周期相比显著较短，因此发行人存货周转率显著较高具有合理性。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述问题，我们执行了如下主要核查程序：

- 1、查阅发行人存货明细表，了解发行人报告期各期末各类存货明细构成及占比情况；
- 2、访谈发行人生产部门负责人和销售部门负责人，了解在产品及半成品和产成品中定制化与标准化产品占比情况；

3、对存货执行监盘程序，关注发行人存货管理是否规范，车间及仓库存货是否按类别摆放整齐，不同在产品及半成品和产成品存放分隔是否清晰，存货标签是否粘贴完好，检查存货标签上物料编码、数量等与盘点表是否一致；

4、抽取部分在产品及半成品和产成品的物料编码，追踪物料编码与公司 ERP 系统或客户订单所列物料编码是否一致，确认发行人在产品及半成品是否与订单匹配，各项存货是否与物料编码、产品类别匹配；

5、查阅发行人存货跌价准备计提明细表，了解发行人不同类别存货的可变现净值确定方法是否合理；查阅发行人销售订单、收入成本明细表等资料，核实预计销售价格、预计完工成本、相关税费等关键参数的选取是否合理、金额是否准确，复核存货跌价准备计提的准确性；

6、结合发行人在产品及半成品和产成品订单覆盖情况及定制化特点，复核发行人是否按照存货物料编码分类别进行存货跌价准备测试，预计销售价格的选取是否与订单匹配；

7、访谈发行人财务部门负责人，查阅发行人销售明细表，了解在产品及半成品期后实际销售情况，各期周转率，了解并分析报告期各期末存货中在产品及半成品占比高的原因及合理性；

8、查阅发行人存货明细表，了解报告期各期末铜排、铜板原材料的金额及占比情况；

9、访谈发行人研发部门和生产部门负责人，了解铜排和铜板在生产中是否存在可替代性；

10、查阅发行人存货跌价准备测试表，分析原材料跌价准备计提的充分性；

11、访谈发行人采购部门负责人，了解原材料价格变动情况；访谈发行人财务部门负责人，了解产成品在手订单和期后销售情况，了解并分析 2022 年末产成品规模大幅增长的原因，了解并分析产品跌价准备是否计提充分；

12、查阅发行人在手订单台账、销售明细表，了解产成品在手订单和期后销售情况；

13、查阅发行人存货明细表和销售明细表，分析 2022 年末产成品规模大幅增长的原因，分析是否存在滞销风险；结合主要产品销售单价持续下滑的情形，分析跌价准备是否计提充分；

14、查阅发行人存货明细表，了解报告期各期末存货库龄、对应金额及占比等情况；

15、查阅同行业可比上市公司公开披露资料，了解同行业可比上市公司存货跌价准备计提比例、存货结构及存货库龄等情况；

16、访谈发行人研发部门和生产部门负责人，了解发行人产品定制化特征的主要体现；

17、查阅同行业可比上市公司公开披露资料，分析发行人产品定制化特征与同行业可比

上市公司的具体差异；

18、访谈发行人财务部门负责人，了解发行人生产、销售周期等情况，结合生产、销售周期进一步分析发行人存货周转率显著较高的原因。

（二）核查结论

经核查，我们认为：

1、报告期各期末公司在产品及半成品均为定制化产品，期后实际销售情况和各期周转情况良好，在产品及半成品的周转天数与公司的生产周期总体匹配，报告期各期末公司在产品及半成品占比相对较高符合生产经营实际情况，具有合理性；

2、铜排和铜板在生产中不可替代；公司铜针式散热基板销量保持快速增长，铜平底散热基板销量下滑，铜针式散热基板和铜平底散热基板毛利率保持在较高水平，生产经营的安全边际较高，存货跌价风险较低。通过原材料跌价准备测试，公司无需计提原材料跌价准备；

3、公司 2022 年末产成品规模大幅增长，主要系公司经营规模和期末订单的大幅增加，具有合理性；2022 年末公司产成品均为定制化产品，在手订单充足，期后销售情况良好，不存在滞销风险；公司产成品跌价准备计提充分；

4、报告期各期末同行业可比公司库存商品和发出商品占比较高，计提的跌价准备比例亦较高，公司产成品占比相对较低，产成品均为定制化产品，在手订单充足，跌价风险较小。同行业可比上市公司主要业务分别涉及十字轴万向节、同步器、轮毂轴承等产品，产品相对来说具有一定的标准化和通用化特征；公司存货库龄以 1 年以内为主，占比高于同行业可比公司，存货库龄结构稳定且良好。因此，公司存货跌价准备余额较小具有合理性，存货跌价准备计提充分；

5、发行人产品定制化特征主要体现在对产品的具体形状、针翅结构、预弯弧度、电镀要求等方面，同行业可比上市公司主要业务分别涉及十字轴万向节、同步器、轮毂轴承等产品，产品相对来说具有一定的标准化和通用化特征，在定制化程度方面与发行人存在一定差异；公司生产、销售周期与存货周转情况匹配，与同行业可比公司生产、销售周期相比显著较短，因此发行人存货周转率显著较高具有合理性。

（三）说明对各期存货的监盘情况、过程及结论

1、存货监盘的基本情况

我们对存货监盘的情况具体如下：

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
监盘计划	根据发行人财务部门提供的盘点计划制定监盘计划，明确监盘范		

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
	围、监盘时间、监盘地点、监盘人员及分工、监盘方法等		
监盘地点	发行人车间及仓库		
监盘范围	原材料、在产品及半成品、库存商品等存货		
监盘人员	会计师项目组	会计师项目组	会计师项目组
监盘时间	2023.12.31	2023.1.1	2022.1.1
存货账面金额	4,975.03	5,734.31	4,000.87
监盘金额	4,176.78	4,786.17	3,643.66
函证金额	759.62	751.38	322.48
监盘金额+函证金额	4,936.40	5,537.55	3,966.14
监盘比例	83.95%	83.47%	91.07%
监盘比例+函证比例	99.22%	96.57%	99.13%

注：我们对发行人报告期各期末委托加工物资和发出商品执行了函证程序；

2、存货监盘过程

我们的存货监盘过程具体如下：

- (1) 了解和评估发行人存货管理相关的内部控制；
- (2) 监盘前获取发行人盘点计划，了解仓储地点及库存状态，并制定监盘计划，按照监盘计划执行监盘程序；
- (3) 观察仓库和车间存货分布情况，观察盘点人员的盘点过程，是否按照盘点计划执行，并准确记录存货数量和状况；
- (4) 盘点过程中重点关注存货数量是否存在差异、存货状态是否存在毁损破坏情况；
- (5) 实施抽盘，选取存货明细表中存货追查至实物，以验证存货的存在，选取现场实物与存货明细表进行核对，以验证存货的完整性；
- (6) 关注存货管理是否规范，车间及仓库存货是否按类别摆放整齐，不同在产品及半成品和产成品存放分隔是否清晰，存货标签是否粘贴完好，检查存货标签上物料编码、数量等与盘点表是否一致；
- (7) 抽取部分在产品及半成品和产成品的物料编码，追踪物料编码与公司 ERP 系统或客户订单所列物料编码是否一致，确认发行人在产品及半成品是否与订单匹配，各项存货是否与物料编码、产品类别匹配；
- (8) 盘点结束后，编制存货监盘小结，记录监盘过程及监盘结果。

3、核查结论

经核查，我们认为：发行人存货核算和管理情况良好，报告期各期末存货余额真实、准确、完整。

问题 14：关于其他事项

申请文件显示：

(1) 报告期各期末，发行人应收账款账面价值合计分别为 2,640.17 万元、6,762.99 万元和 14,447.88 万元，账龄主要在 1 年以内。

(2) 报告期内，发行人经营活动产生的现金流量净额与净利润存在较大差异，2021 年发行人经营性现金流量净额为-1,348.79 万元。

(3) 报告期内，发行人固定资产规模增长较快，各期末账面价值分别为 1,517.24 万元、2,839.56 万元和 12,277.87 万元，2022 年新增房屋及建筑物 4,635.82 万元、机器设备 4,510.59 万元；各期末在建工程余额较小。

(4) 招股说明书中“重大风险提示”部分主要为定性表述，较为笼统，未结合发行人自身情况进行针对性披露。

请发行人：

(1) 说明各期末应收账款逾期情况及分阶段（如：期后 3 个月、期后 6 个月）回收情况，并结合客户生产经营情况、同行业坏账准备计提政策及比例，分析说明发行人坏账准备计提的充分性。

(2) 结合发行人与客户的结算政策、说明在净利润快速增长的背景下，2021 年经营性现金流量净额由正转负的原因及合理性。

(3) 结合报告期内机器设备购置及转固时点、安装及调试周期、设备数量与工序产能的匹配情况，分析 2022 年末固定资产规模大幅增加的原因，与房屋建筑物购置时点是否匹配。

(4) 结合客户集中情况、原材料价格及毛利率波动、产品销售单价下滑，完善重大风险提示，按照重要性原则进行针对性披露。

请保荐人发表明确意见，请申报会计师对问题（1）（2）（3）发表明确意见。

回复：

一、发行人说明和补充披露

(一) 说明各期末应收账款逾期情况及分阶段（如：期后 3 个月、期后 6 个月）回收情况，并结合客户生产经营情况、同行业坏账准备计提政策及比例，分析说明发行人坏账

准备计提的充分性

1、说明各期末应收账款逾期情况及分阶段回收情况

(1) 各期末应收账款逾期情况

报告期各期末，发行人应收账款逾期情况如下：

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
应收账款余额	17,340.20	15,208.51	7,118.94
逾期余额	3,481.62	2,217.42	206.57
其中：逾期1-30天	3,415.89	2,141.80	110.48
逾期31-60天	30.22	30.22	67.28
逾期61-90天	8.63	31.01	1.81
逾期90天以上	26.88	14.39	26.99
逾期款项占比	20.08%	14.58%	2.90%
期后3个月逾期款项收回比例	98.35%	99.33%	91.83%

报告期各期末，发行人应收账款逾期金额占应收账款余额分别为 2.90%、14.58% 和 **20.08%**，总体逾期比例较低，且逾期主要集中在 30 天以内，期后 3 个月逾期款项收回比例分别为 91.83%、99.33% 和 **98.35%**，应收账款总体质量良好。

(2) 各期末应收账款分阶段回收情况

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
应收账款余额	17,340.20	15,208.51	7,118.94
期后3个月内回款	15,367.80	12,427.50	5,954.16
占比	88.63%	81.71%	83.64%
期后4-6个月回款	不适用	2,715.38	1,124.94
占比	不适用	17.85%	15.80%
期后6个月内累计回款占比	不适用	99.57%	99.44%

由上表，发行人各期末应收账款余额在期后 3 个月内的回款比例分别为 83.64%、81.71% 和 **88.63%**；从期后 6 个月回款情况来看，发行人 2021 年至 2022 年末应收账款的回款比例达到 99.44% 和 99.57%，发行人整体回款情况较好。

2、结合客户生产经营情况、同行业坏账准备计提政策及比例，分析说明发行人坏账准备计提的充分性

(1) 应收账款主要客户生产经营情况

报告期内，公司应收账款主要客户生产经营情况如下：

序号	客户名称	基本情况	生产经营情况
1	英飞凌 (Infineon)	世界领先的半导体企业，全球功率半导体龙头企业	正常
2	斯达半导	上市公司，国内功率半导体器件领域的领军企业	正常
3	中车时代	时代电气 (688187) 子公司	正常
4	联合汽车电子	中联汽车电子有限公司和德国罗伯特·博世有限公司在中国的合资企业	正常
5	吉光半导体 (绍兴) 有限公司	芯联集成 (688469) 子公司	正常
6	深圳安森美	美国安森美集团 (ON Semiconductor, 美国纳斯达克上市公司: ON) 的子公司	正常
7	成都士兰半导体制造有限公司	士兰微 (600460) 子公司	正常
8	上汽英飞凌	由上汽集团与英飞凌公司合资设立	正常

由上表，公司主要应收账款客户为国内外知名的车规级功率半导体模块制造商，信誉良好，生产经营情况正常。

(2) 同行业坏账准备计提政策及比例

报告期各期末，公司应收账款余额主要集中 1 年以内，占比分别为 100.00%、99.97% 和 **100.00%**。

发行人与同行业可比上市公司按账龄组合确定的预期信用损失率如下：

应收账款坏账计提比例	正强股份	豪能股份	兆丰股份	黄山谷捷
1年以内	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%
1-2年	10.00%	20.00%	10.00%	10.00%
2-3年	40.00%	50.00%	40.00%	30.00%
3-4年	80.00%	100.00%	80.00%	100.00%
4-5年	80.00%	100.00%	80.00%	100.00%

应收账款坏账计提比例	正强股份	豪能股份	兆丰股份	黄山谷捷
5年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

由上表，发行人计提坏账准备的比例与同行业可比上市公司不存在显著差异。

综上，发行人报告期各期末逾期应收账款占比较低，且逾期天数主要集中在 30 天以内，应收账款期后回款情况良好，发行人主要客户为知名的车规级功率半导体模块制造商，生产经营情况良好，发行人与同行业可比公司坏账准备计提政策及比例不存在显著差异，应收账款坏账准备计提充分。

（二）结合发行人与客户的结算政策、说明在净利润快速增长的背景下，2021 年经营性现金流量净额由正转负的原因及合理性

2021 年度发行人实现的净利润与经营活动产生的现金流量净额的调节关系如下：

单位：万元

项目	2021 年度
净利润	3,427.86
加：资产减值准备	4.62
信用减值损失	217.40
固定资产折旧	299.95
使用权资产折旧	74.93
无形资产摊销	7.06
长期待摊费用摊销	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	2.34
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	0.42
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-
财务费用（收益以“-”号填列）	156.32
投资损失（收益以“-”号填列）	42.09
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-18.55
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-11.24
存货的减少（增加以“-”号填列）	-2,563.52
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-6,739.77
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	3,751.30
其他	-

项目	2021 年度
经营活动产生的现金流量净额	-1,348.79

由上表,发行人 2021 年经营性现金流量净额由正转负主要系 2021 年度经营性应收项目的增加额超过经营性应付项目的增加额,且存货余额增长较大,具体分析如下:

2021 年度随着新能源汽车行业的快速发展,发行人产品需求量不断提高,销售收入较上年增长 186.60%,由于发行人一般与客户约定在开票后 30-90 天内付款,发行人应收账款等经营性应收项目规模增大,2021 年末应收款项账面余额较上年末增加 4,339.82 万元。随着在手订单持续增长,为满足下游不断增长的产品需求,发行人 2021 年末存货余额较上年增加 2,549.35 万元。

综上,2021 年经营性现金流量净额由正转负主要系 2021 年度经营性应收项目的增加额超过经营性应付项目的增加额,且存货余额增长较大,具有合理性。

(三) 结合报告期内机器设备购置及转固时点、安装及调试周期、设备数量与工序产能的匹配情况,分析 2022 年末固定资产规模大幅增加的原因,与房屋建筑物购置时点是否匹配

1、报告期内机器设备购置及转固时点、安装及调试周期、设备数量与工序产能的匹配情况

(1) 报告期内机器设备购置情况

①2021 年度

2021 年度新增主要机器设备情况如下:

项目	工序	主要设备	数量	金额 (万元)	占比	购置时间	转固时间	安装及调试周期
一期	模具生产制造	数控线切割放电加工机	1	57.17	3.90%	2021 年 12 月	2021 年 12 月	15 天以内
	冷精锻	伺服四柱油压机	2	286.73	19.55%	2021 年 9 月	2021 年 9 月	1 个月以内
	整形冲针	单柱小压机	11	17.44	1.19%	2021 年 1 月、7 月、11 月、12 月	2021 年 1 月、7 月、11 月、12 月	15 天以内

项目	工序	主要设备	数量	金额 (万元)	占比	购置时间	转固时间	安装及调试周期
	CNC 机加工	立式加工中心	48	964.96	65.78%	2021年3月、6月、8月、10-11月	2021年1月、3月、6月、8月、10-11月	1个月以内
	清洗	超声波清洗烘干线	1	20.35	1.39%	2021年7月	2021年7月	15天以内
	喷砂	输送式自动喷砂机	2	15.93	1.09%	2021年5月、11月	2021年5月、11月	1周以内
	弯曲弧度	单柱小压机	5	7.93	0.54%	2021年1月、7月、11-12月	2021年1月、7月、11-12月	15天以内
	辅助设备	螺杆式空压机	2	14.72	1.00%	2021年5月、12月	2021年5月、12月	1个月以内
合计	-	-	-	1,385.21	94.43%	-	-	-

②2022 年度

2022 年度新增主要机器设备情况如下：

项目	工序	主要设备	数量	金额 (万元)	占比	购置时间	转固时间	安装及调试周期
一期	模具生产制造	数控线切割放电加工机	2	114.34	2.35%	2022年8月、10月	2022年8月、10月	15天以内
	整形冲针	单柱小压机	6	8.23	0.17%	2022年2月、11月	2022年2月、11月	15天以内
	CNC 机加工	立式加工中心	18	337.48	6.93%	2022年3月、11月	2022年3月、11月	1个月以内
二期	冷精锻	伺服四柱油压机	6	842.11	17.28%	2022年5-11月	2022年5-11月	1个月以内
	整形冲针	单柱小压机	12	17.58	0.36%	2022年6月、10月	2022年6月、10月	15天以内
	CNC 机	立式加工中心	158	2,962.34	60.79%	2022年4-11月	2022年4-11月	1个月以

项目	工序	主要设备	数量	金额 (万元)	占比	购置时间	转固 时间	安装及调 试周期
	加工					月	月	内
	清洗	超声波清洗烘 干线	2	39.82	0.82%	2022年6-8月	2022年6-8月	15天以内
	喷砂	输送式自动喷 砂机	8	66.46	1.36%	2022年5-8月	2022年5-8月	1周以内
	弯曲 弧度	单柱小压机	12	17.58	0.36%	2022年6月、 10月	2022年6月、 10月	15天以内
	辅助 设备	螺杆式空压机	6	118.23	2.43%	2022年5-9月	2022年5-9月	1个月以 内
合计	-	-	-	4,524.17	92.84%	-	-	-

③2023年度

2023年度新增主要机器设备情况如下：

项目	工序	主要设备	数量	金额 (万元)	占比	购置时间	转固时间	安装及调 试周期
一期	辅助设备	螺杆式 空压机	2	26.11	2.11%	2023年6月、10 月	2023年6月、 10月	1个月 以内
二期	冷精锻	液压机	1	54.87	4.44%	2023年7月	2023年7月	1月以 内
		锻压自 动上下 料设备	1	15.04	1.22%	2023年5月	2023年5月	1个月 以内
	整形冲针	单柱小 压机	4	5.95	0.48%	2023年8-9月	2023年8-9 月	15天以 内
	CNC机加工	立式加 工中心	40	756.64	61.26%	2023年7-8月	2023年7-8 月	1个月 以内
	清洗	超声波 清洗烘 干线	1	19.47	1.58%	2023年9月	2023年9月	15天以 内
	弯曲弧度	10T单柱 小压机	4	6.01	0.49%	2023年2月、5 月、8月	2023年2月、 5月、8月	15天以 内

项目	工序	主要设备	数量	金额 (万元)	占比	购置时间	转固时间	安装及 调试周 期
	辅助设备	螺杆式 空压机	2	30.80	2.49%	2023年5月	2023年5月	1个月 以内
广捷	电镀	高轨全 自动龙 门挂镀 化镍生 产线	1	245.13	19.85%	2022年11月	2023年5月	6个月
		化学镍 自动分 析加药 系统	1	17.70	1.43%	2023年5月	2023年5月	1个月 以内
合计	-	-	-	1,177.72	95.35%	-	-	-

(2) 与工序产能的匹配情况

公司主要产品为散热基板，其规格、大小等各不相同，同一设备生产不同产品的产量有较大差异，且同一台设备往往用于生产多种产品。散热基板生产核心工序主要包括冷精锻、CNC 机加工等，影响产能的关键工序为 CNC 机加工。因此，公司以 CNC 机加工工序主要设备立式加工中心运行时间指标作为公司的产能指标进行替代计算。

报告期内，CNC 机加工中关键设备立式加工中心对产能的影响情况如下：

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
期初立式加工中心台数①	301	125	77
本期新增立式加工中心台数②	40	176	48
本期新增立式加工中心在本期新增产能（小时）③	95,000	485,600	86,600
上期新增立式加工中心在本期新增产能（小时）④	520,400	224,600	88,880
新增产能合计（小时）⑤=③+④	615,400	710,200	175,480
本期产能（小时）⑥	1,901,000	1,285,600	575,400
立式加工中心台数增长率⑦=②/①	13.29%	140.80%	62.34%
新增产能增长率⑧=⑤/上期⑥	47.87%	123.43%	43.88%

注：1、本期新增立式加工中心在本期新增产能以立式加工中心投入时当年剩余理论运

行时间计算；2、上期新增立式加工中心在本期新增产能以本期理论运行时间减去上年同期投入后的理论运行时间计算；3、理论运行时间计算标准为每月生产 25 天，每日工作时长 20 小时。

报告期内，立式加工中心分别增加 48 台、176 台和 40 台，立式加工中心台数增长率分别为 62.34%、140.80%和 13.29%，新增产能增长率分别为 43.88%、123.43%和 47.87%，2022 年下半年新增立式加工中心台数较多，导致 2023 年度新增产能增长率高于当年度立式加工中心台数增长率，设备数量与工序产能相匹配。

2、2022 年末固定资产规模大幅增加的原因，与房屋建筑物购置时点是否匹配

2022 年末固定资产账面原值较年初增加 10,250.57 万元，其中新增房屋建筑物 4,746.22 万元、新增机器设备 5,089.28 万元。房屋建筑物增加主要系 2022 年度发行人购置了原租赁使用的一期厂房，此外，随着产品需求量的提升，发行人为提升产能，发行人自黄山市徽州区经济开发区投资发展有限公司购置相关土地、房产用于二期项目。机器设备增加主要系发行人为配套二期产能购置了相关机器设备，主要购置的设备为立式加工中心、数控伺服油压机、螺杆式空压机等。

二期项目相关房产于 2022 年初移交，发行人经改造后于 2022 年 5 月投入，发行人主要于 2022 年 5 月后陆续投入相关机器设备逐步释放二期产能，固定资产规模大幅增加与房屋建筑物购置时点匹配。

（四）结合客户集中情况、原材料价格及毛利率波动、产品销售单价下滑，完善重大风险提示，按照重要性原则进行针对性披露

发行人已在招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（一）重大风险提示”中补充披露如下：

“2、客户集中度较高的风险

报告期内，公司主营业务前五大客户的销售收入分别为 17,310.59 万元、33,277.80 万元和 42,104.34 万元，占营业收入的比例分别为 67.77%、62.01%和 55.47%，其中报告期内对英飞凌的销售收入分别为 10,217.16 万元、15,377.48 万元和 12,578.20 万元，占营业收入的比例分别为 40.00%、28.65%和 16.57%。尽管报告期内客户集中度逐年降低，但占比仍较高。若未来公司不能持续拓展新的客户，或原有客户发展战略发生重大变化，对公司的采购减少，将对公司经营业绩造成较大不利影响。

3、原材料价格波动的风险

公司产品的主要原材料为铜排、铜板等，其市场价格主要受上游铜材价格的影响，作为

大宗商品，铜材市场价格波动性较大。报告期内，公司直接材料占主营业务成本的比例分别为 64.82%、65.98%和 68.71%，占比较大。因此，原材料价格波动对公司主营业务成本和毛利率的影响较大。**2024 年以来，铜价呈大幅上涨趋势，创下近 10 年来最高纪录，处于历史最高位。发行人与主要客户约定了与原材料波动相应的价格传导机制，可根据原材料价格变化调整对应销售价格，价格传导机制因不同客户而异，如斯达半导可根据订单当日铜价迅速调整销售定价，而英飞凌、联合汽车、深圳安森美和上汽英飞凌等客户一般每季度或每半年对产品定价进行调整，价格传导机制存在滞后性。**由于价格传导机制具有滞后性以及调价幅度并不能完全覆盖原材料价格变化，若原材料价格大幅上涨将会对公司经营业绩造成较大不利影响。

4、产品销售单价下滑和毛利率波动风险

报告期内，公司核心产品铜针式散热基板销售均价分别为 97.63 元、95.40 元和 90.97 元，呈下降趋势；公司主营业务毛利率分别为 28.19%、34.37%和 36.26%，主要原因系报告期内公司产品良品率提升、新产品开发和规模效应显现。报告期内，公司核心产品良品率分别为 84.50%、87.71%和 91.76%，公司通过生产工艺改进、提高加工熟练度、操作精度等方式，使得核心产品良品率逐渐提高。公司目前生产技术及工艺相对成熟，后续核心产品良品率的提升空间有限。

公司主营业务毛利率的波动主要受市场需求、产品结构、材料成本等因素影响。若未来宏观经济、市场竞争程度、原材料价格持续大幅波动或产品结构出现大幅变动，同时受到与客户约定的年降机制、价格传导机制的滞后性、新能源车企降价促销等因素影响，若公司不能通过扩大生产规模、提高生产效率、技术及工艺革新等措施降低生产成本，不能持续开发出竞争力较强的新产品，公司将面临产品销售单价下滑和毛利率波动甚至下降的风险，进而对公司经营业绩造成较大不利影响。”

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述问题（1）（2）（3），我们执行了如下主要核查程序：

- 1、查阅发行人应收账款明细账，了解报告期各期末应收账款期后回款及逾期情况；
- 2、查阅发行人与主要客户的销售合同，了解相关信用政策条款；
- 3、对主要客户执行访谈和函证程序，确认报告期各期末应收账款余额及报告期各期回款情况；
- 4、通过企查查、国家企业信用信息公示系统等网站，查询发行人主要客户生产经营情

况，分析发行人坏账准备计提的充分性；

5、查阅同行业可比上市公司公开披露资料，了解其坏账准备计提政策及比例，对比分析发行人坏账准备计提的充分性；

6、访谈发行人财务部门负责人，了解发行人与主要客户的结算政策，了解净利润与现金流量的匹配情况；分析 2021 年经营性现金流量净额由正转负的原因及合理性；

7、了解发行人与在建工程、固定资产相关的内部控制，评价内部控制设计的有效性，并测试相关内部控制运行的有效性；

8、访谈发行人生产部门负责人，了解发行人结合报告期内机器设备购置及转固时点、安装及调试周期、设备数量与工序产能的匹配情况；了解并分析 2022 年末固定资产规模大幅增加的原因，与房屋建筑物购置时点是否匹配；

9、查阅发行人固定资产台账，检查报告期内主要新增机器设备采购合同、发票、验收单据等相关资料；

10、检查发行人与主要设备供应商的资金往来，详细核查其与主要设备供应商的大额资金付款凭证，并检查付款凭证与相关合同条款和机器设备购入时间的匹配性。

（二）核查结论

针对问题（1）（2）（3），经核查，我们认为：

1、发行人报告期各期末逾期应收账款占比较低，且逾期天数主要集中在 30 天以内，应收账款期后回款情况良好，发行人主要客户为知名的车规级功率半导体模块制造商，生产经营情况良好，发行人与同行业可比公司坏账准备计提政策及比例不存在显著差异，应收账款坏账准备计提充分；

2、2021 年经营性现金流量净额由正转负主要系 2021 年度经营性应收项目的增加额超过经营性应付项目的增加额，且存货余额增长较大，具有合理性；

3、2022 年末固定资产规模大幅增加主要系发行人购置了原租赁使用的一期厂房，此外，随着产品需求量的提升，发行人为提升产能，发行人自黄山市徽州区经济开发区投资发展有限公司购置相关土地、房产用于二期项目，机器设备增加主要系发行人为配套二期产能购置了相关机器设备，相关资产入账金额准确且运行良好，固定资产规模大幅增加的原因具有合理性，与房屋建筑物购置时点匹配；

4、发行人报告期内固定资产增加真实、核算准确完整。

（以下无正文）

(本页无正文，为中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）《关于黄山谷捷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的审核问询函之回复》之签章页)

中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）



中国注册会计师：

(项目合伙人)：



中国注册会计师：



中国注册会计师：



中国.武汉

2024年6月12日