

**关于湖南顶立科技股份有限公司
公开发行股票并在北交所上市申请文件的
第二轮审核问询函有关问题回复的专项说明**

北京证券交易所：

根据贵所于 2025 年 4 月 30 日出具的《关于湖南顶立科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的第二轮审核问询函》（以下简称“第二轮审核问询函”）的要求，众华会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）对问询函中涉及本所的有关问题认真讨论分析并进行了逐项核查和落实，我所现就提出的有关问题向贵所回复如下：

如无特别说明，本问询函回复所使用的词语或简称与《湖南顶立科技股份有限公司招股说明书（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）中的释义相同。在本审核问询函回复中的字体代表以下含义：

审核问询函所列问题	黑体（加粗）
对招股说明书的修改	楷体（加粗）
对审核问询函所列问题的回复	宋体

本审核问询函回复除特别说明外，所有数值保留 2 位小数，若出现总数与各项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

问题 1.关于业绩下滑风险

根据申请文件及问询回复, (1) 发行人报告期各期营业收入分别为 45,663.69 万元、64,306.20 万元、65,332.28 万元, 2023 年、2024 年收入增长率分别为 40.83%、1.60%; 预计 2025 年第一季度收入 7,531.26 万元, 同比下滑 16.17%, 主要系新签外销订单无法及时在第一季度完成验收。(2) 发行人 2024 年新签合同金额同比下滑 26.70%, 主要系光伏行业产能过剩导致新项目搁置, 公司设备销量受到影响。2024 年新签外销订单金额较上年度增加 25,015.79 万元, 增幅 759.67%。截至 2025 年 2 月末, 发行人在手订单金额 69,885.69 万元, 预计均会于 2025 年内进行验收。

请发行人: (1) 列示报告期各期境内外新签订单金额及变动原因, 说明 2024 年新签外销订单大幅增加的原因及合理性; 结合发行人在设备性价比、供货稳定性、服务能力等方面的具体竞争优势, 分析境外业务获取是否具有可持续性; 结合不同应用领域市场发展趋势、主要设备技术迭代情况、下游客户需求变动等, 分析境内业务是否存在减少风险。(2) 结合发行人主要在手订单的违约条款、款项支付安排、设备制造验收周期、历史在手订单转化率等, 说明在手订单是否具有可执行性, 是否存在客户单方面取消的风险。(3) 说明公司新签合同金额下滑趋势是否得到缓解, 是否存在继续下滑的风险。结合前述情况, 以及设备技术迭代周期 3-6 年的经营特点、市场竞争格局对毛利率的影响、主要客户合作稳定性等, 充分揭示发行人业绩下滑风险。(4) 说明公司与在手订单中主要客户的合作背景、订单获取方式, 相关客户的主营业务、经营规模、应用领域等, 设备交付验收安排及最新进展, 客户是否具备履约能力。

请保荐机构、申报会计师: (1) 对上述事项进行核查并发表明确意见; (2) 说明对在手订单真实性、可执行性的核查方式、程序、比例及结果。

回复:

一、列示报告期各期境内外新签订单金额及变动原因, 说明 2024 年新签外销订单大幅增加的原因及合理性; 结合发行人在设备性价比、供货稳定性、服务能力等方面的具体竞争优势, 分析境外业务获取是否具有可持续性; 结合不同应用领域市场发展趋势、主要设备技术迭代情况、下游客户需求变动等, 分析境内业务是否存在减少风险。

【发行人说明】

（一）列示报告期各期境内外新签订单金额及变动原因，说明 2024 年新签外销订单大幅增加的原因及合理性。

2021 年度-2025 年 1-6 月，公司境内外新签合同的金额（含税）情况如下：

单位：万元

销售地区	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2021 年度
境内	28,750.89	35,472.55	74,438.01	75,869.47	44,275.09
境外	5,523.25	24,961.32	3,539.83	2,620.32	2,175.34
合计	34,274.13	60,433.87	77,977.84	78,489.79	46,450.43

注：此处 2024 年度新签合同金额较《顶立科技及西部证券关于第一轮问询的回复》中存在差异主要系前次回复未将子公司顶立智能的新签合同金额纳入统计

2022-2023 年度，公司新签内销订单金额较大，主要系：1、2022 年度，芜湖天鸟高新技术有限公司为建设高性能碳纤维复合材料生产线，向公司采购相关热工装备，当年签订合同金额 10,163.54 万元，湖北菲利华石英玻璃股份有限公司因半导体扩产需求，向公司采购热工装备，当年签订合同金额 5,966.00 万元，客户 2 出于国家项目需要向公司采购热工装备，当年签订合同金额 4,742.62 万元；2、2023 年度，客户 2 和客户 14 出于国家项目需要向公司采购热工装备，当年签订合同金额 20,469.57 万元，湖南三安半导体有限责任公司因其碳化硅产品的涂层加工需求，当年签订合同金额 5,265.60 万元。

2024 年度公司新签内销合同金额为 35,472.55 万元，同比下降，主要原因系：1、主要受国家项目进度影响，航空航天领域和核工业领域的客户 2024 年度新签订单金额下降；2、2023 年下半年以来，光伏行业出现产能过剩，对公司设备需求下降；3、半导体领域的碳化硅产业 2024 年度处于需求放缓、价格下跌阶段，行业内企业被迫提前进行产品升级，进入了新一轮研发周期，导致市场需求放缓。

2025 年 1-6 月，公司新签内销合同金额为 28,750.89 万元，同比上升，主要系公司与世鑫新材料（成都）有限公司签订了 8 台化学气相沉积炉订单，合同总金额为 9,280.00 万元。

2021-2024 年，公司新签外销合同金额逐年增加，其中 2024 年度公司新签署外销合同金额为 24,961.32 万元，同比大幅增长，主要系随着公司海外市场开拓的持续深化，凭借卓越的产品力与服务体系，在东欧区域实现突破性进展，2024

年成功签约数笔千万级海外订单，海外订单金额大幅增加，主要订单的具体情况如下：

单位：万元

客户	主要销售内容	合同金额	获客渠道	主营业务	合作背景
客户 30	烧结炉	15,400.00	老客户推荐	高温合金产品	客户采购设备用于高温合金产品的制造
	热处理生产线	3,008.00			
客户 29	真空热处理设备	2,957.06	通过展会建立联系	不锈钢管件	客户采购设备用于不锈钢管件的真空热处理

综上所述，2024 年公司新签外销订单大幅增加具备合理性。

（二）结合发行人在设备性价比、供货稳定性、服务能力等方面的具体竞争优势，分析境外业务获取是否具有可持续性。

公司自 2008 年开始进行海外拓展，具备较好的客户基础和销售渠道，报告期内及期末在手订单中，公司境外业务收入主要来自于东欧市场。

在设备性价比方面，相较于海外客户本土生产厂商而言，国内具有完备的供应链体系，如钢材类产品、耐高温材料、机电配件以及控制元器件等，国内有众多专业的原材料生产企业，能够稳定地提供高质量的原材料，同时公司具备多年规模化生产经验，使得公司热工装备的生产周期较短且成本相对较低，具备较高性价比。

在供货稳定性方面，公司外销设备和内销设备在材料上无较大差异，国内供应链体系完备，公司可及时采购相关原材料并安排生产，向客户交货；公司在设备出厂前会充分进行热调试，保证客户现场调试的顺利完成；公司向东欧客户供货的主要运输方式为公路和铁路运输，相较于海运而言，具备时效性强、安排灵活等优势。

在服务能力方面，（1）售前，公司每年会多次参加海外市场相关展会，进行客户拜访，积极与客户沟通交流，了解客户真实需求，推进项目落地；（2）售中，公司会定期向客户汇报项目进度，重点阶段与客户沟通确认并邀请客户参与厂内调试，为后期设备使用打下良好基础；（3）售后，公司在主要海外客户

地区常驻售后服务团队，包括机械和电气工程师以及负责当地沟通的服务经理，能迅速响应客户需求，提升客户满意度。

除深耕东欧市场外，公司持续加大对印度、新加坡、日本、马来西亚和土耳其等多个国家的市场开拓力度，截至 2025 年 9 月末，公司在手海外订单金额为 25,441.85 万元。

综上所述，发行人在设备性价比、供货稳定性、服务能力等方面均具备相关竞争优势，并在多个市场持续加大开拓力度，从长期看，公司境外业务的获取具有可持续性。

（三）结合不同应用领域市场发展趋势、主要设备技术迭代情况、下游客户需求变动等，分析境内业务是否存在减少风险。

1、不同应用领域市场发展趋势及下游客户需求变动情况

（1）航空航天领域

航空航天领域大量采用发展前沿的科学技术，选用各种比强度高的材料，发展近无余量成形技术、精密和超精密加工技术、柔性加工生产线等精密制造技术。飞机机体材料由传统的铝合金和钢为主体，逐渐扩大钛合金材料和树脂基复合材料的用量。随着发动机性能提高，高温聚合物和金属基复合材料、陶瓷基复合材料、碳/碳复合材料逐步代替了传统的高温合金和钛合金。为适应航空航天领域新材料、新产品和精密制造技术的发展需要，航空热处理重点要发展精密热处理，通过精确的生产过程控制，实现精密形状和尺寸控制及精确组织与性能控制。在政策支持和市场需求的双重驱动下，我国航空航天行业加快了转型升级和国产化进程，取得了一系列重大成就，随着相关产品的产量增加和技术迭代，需要更多热工装备用于零部件制造和材料加工，直接推动热工装备市场需求增长。长期来看，航空航天领域的下游客户需求相对稳定，并主要取决于国家发展需求，呈稳定向上发展趋势。

（2）半导体领域

半导体行业为国家高度重视的战略型新兴产业，设备需求逐年增多，随着半导体产业扩张，制造企业新建和扩建工厂，对热工装备需求增多，特别是在晶体生长原料、芯片封装材料，以及晶体生长炉、外延炉、退火炉、光刻机、刻蚀机、

离子注入机、薄膜沉积等设备零部件、耗材方向的材料制备有大量碳陶热工设备需求。对于芯片生产所需的“陶瓷加热器”、“静电卡盘”等关键部件的制造，则离不开真空热压炉、真空钎焊炉等先进热处理热工装备。公司碳化钽涂层产品是新一代耐高温材料，作为耐腐蚀涂层、抗氧化涂层、耐磨涂层，主要应用于第三代半导体单晶生长等领域。半导体行业未来发展前景广阔，下游客户需求呈现持续上升态势。

（3）核工业领域

核工业领域正处于快速发展阶段，其一，传统核反应堆材料体系迎来系统性迭代升级，以核反应堆关键组件包壳管为例，正经历从传统金属锆管向陶瓷基复合材料的技术革新，此类材料在耐高温、抗腐蚀及安全性等性能指标上实现重大突破，为配套装备的研发与生产开辟全新市场空间。其二，新型核反应堆的产业化进程加速推进，新型核燃料制备工艺对热工设备提出更高技术要求，从原料预处理、高温烧结到精密成型，各环节均需配备高精度、高可靠性的专用热工装备，进而带动相关热工装备市场的快速增长。

（4）新能源领域

一方面，新能源汽车保有量快速上升，动力电池使用量大幅增长，早期投入使用的锂电池逐渐进入退役期，锂电池回收市场规模持续增长，随着回收技术不断进步，新的工艺和技术涌现，提高了回收效率和资源回收率，这直接带动了对热工装备的需求，用于锂电池回收过程中的多个环节，如热解、干燥、焙烧、还原等。

另一方面，在全球能源转型与技术革新的双重驱动下，储能电池与氢燃料电池领域对材料制备设备的需求呈现出逐年递增的态势。伴随行业技术迭代加速，以硅碳负极、固态电池等为代表的新兴材料研发持续取得突破，其产业化进程正稳步推进，进而促进相关材料制备设备市场的快速发展。

当前新型电池材料的发展是大势所趋，国内企业凭借技术创新、产业集群及政策支持等优势，引领行业发展方向，随着新型电池材料产业化进程的加速推进，下游客户需求持续增长，与之配套的材料制备设备市场将迎来新一轮的增长机遇。

（5）新材料领域

工业发展进程中，材料作为基础要素，构筑起制造业体系迭代升级的核心支撑，随着新型材料的研发与产业化持续加速，因技术迭代与产能扩张，新材料制备装备市场迎来显著增长。例如：新型碳陶刹车盘凭借其卓越的高温稳定性、轻量化特性及优异的摩擦性能，能够有效缩短制动距离，显著提升刹车响应速度与可靠性，同时降低磨损、延长使用寿命。

在新材料应用领域，碳陶刹车盘市场是公司产品重要的应用方向。当前，飞机、高铁及汽车等交通运输行业对新型刹车盘的需求呈现高速增长态势。尤其是新能源汽车领域，随着消费者对车辆安全性能与轻量化需求的不断提升，碳陶刹车盘市场呈现出需求旺盛的强劲发展势头，为配套的相关材料制备设备市场提供了广阔的发展机遇。

（6）机械制造领域

目前机械制造行业正处于向自动化、智能化和无人化的转型阶段。例如汽车生产线上高度协同作业的机械臂，精密电子制造车间里精准运作的自动化设备，其借助先进的传感技术、智能控制系统与自动化机械装置，可实现生产流程的自主高效运行。

公司相关热工装备已在机械制造领域大规模供货，涵盖汽车、工程机械等多元细分领域，伴随下游客户向高端化、智能化转型进程加速，市场对高精度、智能化热工装备的需求持续攀升，公司热工装备业务有望实现更为显著的市场拓展与业绩增长。

综上，航空航天领域因国家发展需求与技术迭代、半导体领域新建扩建产能、核工业领域材料体系升级与新堆型产业化、新能源领域电池材料研发及汽车电池回收、新材料领域如碳陶刹车盘应用市场拓展、机械制造领域向自动化、智能化转型等因素，分别从不同方面驱动热工装备市场发展，下游客户需求持续增长。

2、主要设备技术迭代情况

（1）碳陶热工装备

化学气相沉积炉：化学气相沉积炉是碳基复合材料、陶瓷基复合材料、高端陶瓷材料制备必不可少的关键核心装备。技术进步主要体现在满足客户不断增长的材料制备工艺需求，实现装备制造技术与材料工艺紧密结合，确保持续优化升

级。目前及今后较长一段时间将朝着尺寸更大、工作温度更高、均温性更好、自动化、智能化、绿色化方向发展。化学气相沉积装备属于公司的核心产品，应用非常广泛，居行业领先水平，引领材料及装备发展。

高温炉：是碳材料、陶瓷材料、钨钼铌等难熔金属材料制造的重要装备。正朝着大型化、超高温、超高压、高可靠、长寿命、智能化方向发展，公司的高温炉产品处于行业领先水平。该类型设备大多为个性化定制设备，公司基于客户需求与技术沉淀，实现高温装备高端化。

连续炉：公司的连续炉产品有连续高温提纯，连续高温石墨化等装备，目前，该类装备居行业领先水平，未来将向着超高温、高效率、自动装卸料方向发展。该类装备是低成本、高可靠性、大规模制造特种材料的重要设备。随着固态电池正负极、电解质材料制备等行业的快速发展，该设备市场前景广阔，并将快速增长。

（2）先进热处理热工装备

真空热处理装备：包括真空热处理炉（含油淬、水淬、气淬、退火、回火、时效、渗碳等）、真空钎焊炉、真空氢气炉、真空热处理无人生产线、热等静压与高压气淬复合炉等产品。未来技术发展方向为无人化、智能化、节能化、绿色化，适于细长杆、薄壁件无氧化、无脱碳、无氢脆、极小变形的真空油淬装备；具有渗碳速度快、渗层均匀、无晶界氧化的真空低压渗碳装备；具有高冷却速度的高压气淬装备等。目前，公司真空热处理装备已完成相关技术迭代，并已开始进入相关市场。

真空热压装备：公司真空热压装备主要包括不同规格的真空热压机，广泛用于金属、陶瓷及复合材料制备。产品未来技术发展正朝着大吨位、超高温、智能化方向发展。随着产业结构深度调整，市场需求呈现多元化、精细化特征，应用领域从粉末冶金向半导体领域快速扩展。公司适应市场需求，形成差异化优势，满足客户独特要求，持续巩固行业领先地位。

真空扩散焊/钎焊装备：公司真空扩散焊/钎焊装备产品主要包括不同用途、不同规格的真空扩散焊/钎焊接装备。未来技术向多压头、智能化、高精度、广适应方向发展。公司作为行业技术创新的领军企业，已构建起“设备+工艺”一

体化制造服务体系，将先进装备制造技术与工艺解决方案深度融合，为客户提供定制化、全流程的服务，不断更新迭代技术，居国内行业领先地位。

（3）粉末冶金和环保热工装备

粉末冶金领域设备：公司粉末冶金装备主要包括不同粉体制备、粉体部件烧结致密化装备。产品更新迭代方向主要为进一步提高设备温度均匀性、降低设备运行成本。公司是粉末冶金带式还原炉、真空烧结炉等行业标准的起草单位，技术水平居行业前列。公司拥有密封专利等核心技术，设备广泛应用于金属、陶瓷及复合材料领域。

环保领域设备：公司环保领域设备主要包括废旧动力电池、废线路板、废轮胎高值回收再生等成套装备与工艺技术。产品更新迭代方向正朝着大规模、低成本、绿色化、装备与回收工艺相结合的交钥匙工程方向发展。公司产品覆盖范围广，深受市场好评。在新能源动力电池回收处理领域，能满足市场不同客户对不同装备和不同工艺的回收处理需求。经中国有色金属工业协会成果评价，设备连续运行指标达到国内领先水平。

公司热工装备的主要类型设备技术迭代方向明确，公司凭借核心技术优势与行业领先水平，在各细分领域均展现出较强的产品竞争力与市场引领力。

综上所述，公司境内业务主要下游应用领域市场发展趋势良好，市场空间广阔，公司技术研发和迭代紧跟下游行业客户需求变动和设备技术迭代周期，公司境内业务增长具备可持续性，境内业务减少的风险相对较小。

二、结合发行人主要在手订单的违约条款、款项支付安排、设备制造验收周期、历史在手订单转化率等，说明在手订单是否具有可执行性，是否存在客户单方面取消的风险。

【发行人说明】

（一）主要在手订单情况

报告期各期末，发行人在手订单前十名情况如下表：

1、2025 年 6 月末在手订单前十名情况

序号	客户名称	合同中的客户违约条款	合同金额 (万元)	款项支付安排	制造验收周期 (月)	已回款金额(万元)	已回款比例
1	客户 30	①如出现违约，对方未主张违约责任的，则违约方无需承担违约金；如主张违约责任，违约金为每天 0.05%，最高不超过合同额的 2%；②支付违约金不免除其他合同义务；③支付违约金不免除承担对方遭受的损失义务；④买方未履行合同义务期限超过 6 个月，卖方可以终止合同	15,400.00	第一笔款 10%，第二笔款 20%，第三笔款 25%，第四笔款 30%，第五笔款 15%	17	8,439.48	54.80%
2	世鑫新材料（成都）有限公司	未约定甲方违约责任	9,280.00	预付款 30%，到货款 30%，验收款 30%，质保金 10%	7	2,784.00	30.00%
3	客户 29	①甲方未在合同规定时间内支付款项，乙方有权要求甲方按照未支付金额每日支付 0.1%的违约金；②甲方责任总金额不超过合同总价值的 5%；③违约方支付罚款、赔偿损失不免除其他合同义务	2,247.32	预付款 30%，提货款 70%	6	665.20	29.60%
4	Meril Medical Innovations Pvt. Ltd.	未约定甲方违约责任	2,037.75	预付款 30%，提货款 60%，验收款 10%	10	612.27	30.05%
5	客户 15	未约定甲方违约责任	1,435.00	预付款 30%，安装款 30%，验收款 30%，质保金 10%	5	430.50	30.00%

序号	客户名称	合同中的客户违约条款	合同金额 (万元)	款项支付安排	制造验收周期 (月)	已回款金额(万元)	已回款比例
6	Vision Green Pte Ltd	甲方超过合同约定的付款日期7个工作日付款，每超过1天按应付金额的0.03%支付违约金，最高不超过合同总额的5%；甲方超过合同约定的提货日期90天提货，每超过1天按应付金额的0.03%支付违约金，最高不超过合同总额的5%；甲方超过合同约定的提货款支付日期3个月仍未支付提货款，乙方有权解除合同，不予退还预付款，甲方还应支付5%的违约金、赔偿损失。	1,129.97	预付款30%，提货款60%，验收款10%	7	1,014.15	90.00%
7	重庆红宇精密工业集团有限公司	未约定甲方违约责任	915.11	收到发票月结3个月支付	6	-	0.00%
8	兰州兰石换热设备有限责任公司	未约定甲方违约责任	799.00	预付款10%，发货款40%，验收款50%，质保金10%	7	79.90	10.00%
9	中哈希望机电设备（北京）有限公司	不履行义务或履行义务不当，过错方应支付罚款，延误1天罚金为0.05%，不超过合同总额的1%，无过错方不主张罚款的可免于支付。	785.50	预付款30%，提货款65%，验收款5%	6	229.65	29.24%
10	湖北嘉殷新材料有限公司	未约定甲方违约责任	750.00	预付款30%，提货款40%，调试款10%，验收款15%，质保金5%	6	225.00	30.00%

注：回款截至日为2025年9月30日

2、2024年末在手订单前十名情况

序号	客户名称	合同中的客户违约条款	合同金额 (万元)	款项支付安排	制造验收周期 (月)	已回款金额(万元)	已回款比例
1	客户 30	①如出现违约, 对方未主张违约责任的, 则违约方无需承担违约金; 如主张违约责任, 违约金为每天 0.05%, 最高不超过合同额的 2%; ②支付违约金不免除其他合同义务; ③支付违约金不免除承担对方遭受的损失的义务; ④买方未履行合同义务期限超过 6 个月, 卖方可以终止合同	15,400.00	第一笔款 10%, 第二笔款 20%, 第三笔款 25%, 第四笔款 30%, 第五笔款 15%	17	8,439.48	54.80%
2	客户 30	同本期末 1 号订单	3,008.00	预付款 30%, 提货款 60%, 验收款 10%	10	2,680.30	89.11%
3	客户 29	①甲方未在合同规定时间内支付款项, 乙方有权要求甲方按照未支付金额每日支付 0.1%的违约金; ②甲方责任总金额不超过合同总价值的 5%; ③违约方支付罚款、赔偿损失不免除其他合同义务	2,247.32	预付款 30%, 提货款 70%	6	665.20	29.60%
4	江苏尚鼎新能源科技有限公司	未约定甲方违约责任	1,175.00	预付款 30%, 到货款 30%, 验收款 30%, 质保金 10%	7	705.00	60.00%
5	长飞石英技术(武汉)有限公司	未约定甲方违约责任	1,020.00	预付款 30%, 提货款 60%, 质保金 10%	4	918.00	90.00%
6	客户 21	未约定甲方违约责任	950.00	预付款 30%, 到货款 30%, 验收款 30%, 质保金 10%	6	285.00	30.00%
7	安徽赛司腾智能装备有限公司	①甲方不能按照合同约定付款, 每延迟 1 日, 甲方应缴纳千分之一的违约金, 违约金上限 10%; ②因甲方原因导致乙方不能按期交货的, 乙方不承担延期交货责任	840.00	预付款 20%, 提货款 55%, 验收款 20%, 质保金 5%	8	630.00	75.00%

序号	客户名称	合同中的客户违约条款	合同金额 (万元)	款项支付安排	制造验收周期 (月)	已回款金额(万元)	已回款比例
8	中哈希望机电设备(北京)有限公司	本合同范围内不履行或履行义务不当,过错方应支付罚款,金额确定如下:如果没有要求罚款,那么延误的每一天罚款金额为 0%;如果要求罚款,那么延误的每一天罚款金额为 0.05%,但不超过合同总金额的 1%。	785.50	预付款 30%,提货款 65%,验收款 5%	6	229.65	29.24%
9	TechnoRus	①如果要求罚款,那么延误的每一天罚款金额为 0.05%,但不超过合同总金额的 2%;②违约方支付罚款不应免除该缔约方履行协议项下义务;③违约方支付违约费用或罚款,不应免除该方补偿另一方遭受损失的义务。	760.00	第一笔款 10%,第二笔款 20%,第三笔款 60%,第四笔款 10%	11	684.00	90.00%
10	客户 29	①甲方未在合同规定时间内支付款项,乙方有权要求甲方按照未支付金额每日支付 0.1%的违约金;②甲方责任总金额不超过合同总价值的 5%;③违约方支付罚款、赔偿损失不免除其他合同义务	709.74	预付款 30%,提货款 70%	11	212.92	30.00%

注:回款截至日为 2025 年 9 月 30 日

3、2023 年末在手订单前十名情况

序号	客户名称	合同中的客户违约条款	合同金额 (万元)	款项支付安排	制造验收周期(月)	已回款金额(万元)	已回款比例
1	客户 2	未约定甲方违约责任	1,975.00	预付款 20%,到货款 40%,验收款 35%,质保金 5%	9	1,876.25	95%

序号	客户名称	合同中的客户违约条款	合同金额 (万元)	款项支付安排	制造验收 周期(月)	已回款 金额(万 元)	已回款 比例
2	客户 4	未约定甲方违约责任	1,950.00	原理性验证评审款 15%， 项目总体方案评审款 20%，主体设备进场复验款 30%，提货款 15%，验收 款 15%，质保金 5%	24	1,852.50	95%
3	客户 14	甲方延迟支付货款，应按照合同订立时 1 年期贷款市场报价 利率向卖方支付违约金	1,890.00	预付款 30%，交货款 30%， 验收款 30%，质保金 10%	10	1,134.00	60%
4	客户 14	同本期末 3 号订单	1,890.00	预付款 30%，交货款 30%， 验收款 30%，质保金 10%	9	1,134.00	60%
5	客户 14	同本期末 3 号订单	1,890.00	预付款 30%，交货款 30%， 验收款 30%，质保金 10%	10	1,134.00	60%
6	客户 5	未约定甲方违约条款	1,850.00	预付款 20%，设计评审款 30%，提货款 30%，验收 款 20%	9	1,850.00	100%
7	湖南中伟智能制造有限公司	甲方应按时给乙方支付相应款项，若延期支付，甲方需按照 同期银行活期存款利率支付利息	1,780.00	预付款 30%，发货款 30%， 验收款 30%，质保金 10%	12	1,602.00	90%

序号	客户名称	合同中的客户违约条款	合同金额 (万元)	款项支付安排	制造验收 周期(月)	已回款 金额(万 元)	已回款 比例
8	客户 2	同本期末 1 号订单	1,650.00	方案评审款 20%，到货款 40%，验收款 35%，质保金 5%	10	1,567.50	95%
9	衢州华友资源再生科技有限公司	未约定甲方违约条款	1,591.00	预付款 30%，提货款 30%，验收款 30%，质保金 10%	12	954.60	60%
10	客户 2	同本期末 1 号订单	1,350.00	预付款 20%，到货款 40%，验收款 35%，质保金 5%	7	1,282.50	95%

注：回款截至日为 2025 年 9 月 30 日

4、2022 年末在手订单前十名情况

序号	客户名称	合同中的客户违约条款	合同金额 (万元)	款项支付安排	制造验收 周期(月)	已回款金 额(万元)	已回款 比例
1	贵州中伟资源循环产业发展有限公司	甲方应按时给乙方支付相应款项，若延期支付，甲方需按照同期银行活期存款利率支付利息	2,171.80	预付款 30%，提货款 40%，验收款 20%，质保金 10%	13	2,171.55	100%
2	客户 4	未约定甲方违约条款	1,950.00	原理性验证评审款 15%，项目总体方案评审款 20%，主体设备进场复验款 30%，提货款 15%，验收款 15%，质保金 5%	24	1,852.50	95%

序号	客户名称	合同中的客户违约条款	合同金额 (万元)	款项支付安排	制造验收 周期(月)	已回款金 额(万元)	已回款 比例
3	客户 6	未约定甲方违约条款	1,760.00	预付款 20%，提货款 40%， 验收款 30%，质保金 10%	16	1,056.00	60%
4	中南大学	甲方每延迟付款一天，应承担 0.01%的违约金，上限为合 同总额的 10%	1,692.00	方案验收款 10%，提货款 50%，验收款 30%，质保 金 10%	8	1,438.20	85%
5	客户 3	违约方应向守约方承担违约责任	1,389.00	预付款 30%，开箱验收款 40%，验收款 25%，质保 金 5%	16	1,389.00	100%
6	北京天仁道和新材料有限公 司	甲方非因乙方原因延迟付款的，交货期顺延;且甲方需向乙 方支付违约金，该违约金以每日 0.1%总价款计算；	1,380.00	预付款 40%，提货款 50%， 质保金 10%	10	1,252.00	91%
7	客户 14	未约定甲方违约条款	1,157.00	预付款 30%，提货款 40%， 验收款 20%，质保金 10%	13	1,157.00	100%
8	客户 1	一方违约，另一方可要求对方补救，不能及时补救的，守 约方可终止协议，并要求对方赔偿	999.70	预付款 30%，提货款 30%， 验收款 30%，质保金 10%	8	899.73	90%
9	安徽弘昌新材料股份有限公 司	甲方未按期付款超过 5 日的，按每天 0.3%支付违约金，上 限 10%	980.00	预付款 30%，提货款 60%， 验收款 5%，质保金 5%	5	980.00	100%
10	客户 15	甲方因款项支付不及时造成的乙方研发工作延迟，应承担 违约责任	980.00	预付款 20%，设计评审 20%，进度款 20%，验收 款 20%，调试款 10%，终 验收 5%，质保金 5%	13	784.00	80%

注：回款截至日为 2025 年 9 月 30 日

（二）在手订单转化率情况

发行人各期在手订单转化率情况如下表：

单位：万元

期末时点	期末在手订单	截至 2025 年 9 月末 已实现收入（含税）	订单转化率
2025 年 6 月末	58,642.37	11,417.46	19.47%
2024 年末	57,891.32	33,199.90	57.35%
2023 年末	72,403.64	68,265.29	94.28%
2022 年末	65,256.60	64,100.40	98.23%

如上表，公司在手订单转化率较高。2023 年末在手订单转化率为 **94.28%**，主要系公司产品呈现向大型化、复杂化发展的趋势，部分设备生产周期、安装调试及验收周期也存在增加的趋势，订单转化时间有所增加。

综上所述，报告期内发行人在手订单转化率较高，主要在手订单均已支付货款，同时部分在手订单合同约定了客户违约条款，在手订单具有可执行性，客户单方面取消的风险较小。

三、说明公司新签合同金额下滑趋势是否得到缓解，是否存在继续下滑的风险。结合前述情况，以及设备技术迭代周期 3-6 年的经营特点、市场竞争格局对毛利率的影响、主要客户合作稳定性等，充分揭示发行人业绩下滑风险。

【发行人说明】

2025 年 1-9 月，公司新签订合同金额为 **49,021.74 万元**，截至 2025 年 9 月末，在手订单金额为 **60,047.69 万元**，在手订单金额较 2024 年末增长 **2,156.37 万元**，公司新签合同金额下滑趋势已得到缓解。

设备技术迭代周期情况：公司所销售设备的技术迭代周期大致为 3-6 年，公司下游客户需求存在一定周期性波动。但一方面，公司凭借较强的研发实力，已构建起覆盖多领域、多类型的热工装备产品矩阵，具备产品宽度优势，可满足客户多样化和快速迭代的需求，能在一定程度上抵御单一行业轮动带来的风险；另一方面，随着发行人设备销售规模的不断扩大，设备全生命周期服务体系逐步完善，相关的后续设备维护和配件更换收入亦成为发行人新的收入增长点。

市场竞争格局对毛利率的影响情况：（1）对于发行人的高端设备，在市场竞

争中具备核心竞争优势，采取以价值导向定价，毛利率相对较高。报告期内，公司高端设备收入占比分别为 63.38%、67.60%、85.64%和 **89.05%**，截至 **2025 年 9 月末**在手订单中，高端设备合同金额占比提高至 **98.02%**，对公司毛利率的提高存在正向影响；（2）对于公司的外销产品，在当地市场具备较强的市场竞争力，公司主要采取以价值导向定价，同时外销客户对公司产品价格的敏感性相对较低，使得公司议价能力较强，导致一般情况下外销产品的定价往往高于相近技术水平的同类内销产品。报告期内，公司外销收入占比分别为 5.25%、3.43%、3.77%和 **20.03%**，截至 **2025 年 9 月末**在手订单中，外销合同金额占比上升至 **42.37%**，外销产品金额占比上升对公司毛利率的提高存在正向影响。根据本题第一问中对主要设备技术迭代情况的描述，在当前市场竞争格局下，公司研发与技术方向紧贴行业技术迭代情况，可保持较强的议价空间和市场竞争能力。

主要客户合作稳定性情况：报告期各期老客户收入占比分别为 45.68%、65.13%、70.37%和 **53.55%**。一方面，凭借先进的技术实力、优质的产品和丰富的行业经验，公司吸引了大量优秀客户，报告期内公司客户数量不断增加，老客户基本保持稳定的高复购率，具备较强的市场竞争能力，与主要客户的合作稳定、可持续；另一方面，公司持续大力开发新客户，公司加大了海外市场的开拓力度，公司获取海外订单金额大幅增加；公司在半导体行业（高性能陶瓷、芯片制造等领域）、石英行业、多晶硅行业、碳陶刹车盘领域等具备高增长潜力的行业持续发力，在该领域内获取的客户订单增长。

综上所述，发行人下游客户需求存在一定周期性波动，但公司依托多元化产品矩阵覆盖航空航天、半导体、核工业、新能源等多领域应用场景，凭借持续迭代的核心技术与新兴应用市场的开拓能力，形成多维度的抗风险能力，可有效平滑单一行业周期波动带来的不利影响，保障公司经营业绩的稳定性。截至 **2025 年 9 月末**，公司在手订单充足，公司新签合同金额下滑趋势已得到缓解，业绩持续下滑的风险较低。对于公司未来业绩可能存在的下滑风险，公司已在招股说明书“重大事项提示”及“第三节 风险因素”中进行了风险披露，披露内容如下：

“（二）未来业绩下滑的风险

报告期内，公司营业收入分别为 45,663.69 万元、64,306.20 万元、65,332.28 万元和 32,649.27 万元，2024 年增幅有所放缓；净利润分别为 6,636.00 万元、

12,655.23 万元、11,453.88 万元和 6,794.70 万元，2024 年较上期略有下滑。受到公司设备技术迭代周期 3-6 年的经营特点，部分行业下游客户的需求变动存在一定周期性，如果未来下游客户行业出现周期性波动，主要客户需求发生较大变化，公司不能及时响应市场变化，精准调整产品结构与业务方向，将导致公司未来经营业绩不如预期，存在业绩下滑的风险。”

四、说明公司与在手订单中主要客户的合作背景、订单获取方式，相关客户的主营业务、经营规模、应用领域等，设备交付验收安排及最新进展，客户是否具备履约能力。

【发行人说明】

发行人 2025 年 6 月末在手订单前十名客户情况如下表：

单位：万元

客户名称	合同金额	合作背景	订单获取方式	客户主营业务	客户经营规模	客户产品应用领域	预计交付验收时间	截至9月末履约进展	截至9月末回款情况	是否具备履约能力
客户 30	15,400.00	/	询比价	/	大型	冶金、船舶、机械制造	2026 年	制造中	8,439.48	经营规模较大，具备履约能力
世鑫新材料（成都）有限公司	9,280.00	用于复合材料增密的沉积工艺	招标投标	碳陶复合材料的研发与生产	大型	轨道交通、新能源汽车、光伏半导体	2026 年	制造中	2,784.00	多次合作客户，经营规模较大，具备履约能力
客户 29	2,247.32	设备用于不锈钢管件的真空热处理	境外投标	民用核电站燃料；不锈钢管件	大型	电站、船舶、制造	2025 年	制造中	665.20	经营规模较大，具备履约能力
Meril Medical Innovations Pvt. Ltd.	2,037.75	设备用于医疗用品中人工关节的高温高压处理	询比价	医疗配件，主要是人体植入体、人工心脏瓣膜	大型	医疗、精密和光学仪器	2026 年	制造中	612.27	经营规模较大，具备履约能力
客户 15	1,435.00	设备用于试验件的加热	招标投标	空天动力技术的研发与制造	大型	航空航天	2025 年	已验收	430.50	多次合作客户，经营规模较大，具备履约能力
Vision Green Pte Ltd	1,129.97	用于汽车和电子产品废旧锂电池的分选和正极材料回收	询比价	金属废料和废铁的回收，废料、旧货和废弃物的批发	大型	资源再生	2025 年	安装中	1,014.15	集团是新加坡领先的电子废弃物管理解决方案提供商

客户名称	合同金额	合作背景	订单获取方式	客户主营业务	客户经营规模	客户产品应用领域	预计交付验收时间	截至9月末履约进展	截至9月末回款情况	是否具备履约能力
重庆红宇精密工业集团有限公司	915.11	用于机械零部件的制造	招投标	研制、生产、加工和销售汽车零部件、摩托车零部件、普通机械及国家指定生产的特种机械	大型	机械制造	2025 年	已验收	-	大型集团公司的直属企业，具备履约能力
兰州兰石换热设备有限责任公司	799.00	用于产品的焊接制造	招投标	板式热交换器的研发、设计、生产和服务	大型	核电、船舶、冶金	2025 年	制造中	79.90	是兰石集团全资子公司，经营规模较大，具备履约能力
中哈希望机电设备（北京）有限公司	785.50	设备主要用于各类陶瓷材料、复合材料、高导热材料的加工	竞争性谈判	机械设备销售，货物进出口等	小型	机械制造	2025 年	已验收	229.65	信誉较好，具备履约能力
湖北嘉殷新材料有限公司	750.00	用于材料的高温加压改型热处理工艺	竞争性谈判	高端光学玻璃和功能玻璃材料的生产	大型	新材料、新能源	2025 年	已验收	225.00	控股股东为湖北菲利华石英玻璃股份有限公司，为公司多次合作客户，信誉良好，具备履约能力

如上表，发行人期末主要在手订单客户均具有一定的规模和实力、拥有一定的行业地位以及较好的履约记录，均已支付较高比例

的合同款项，具备履约能力。

五、请保荐机构、申报会计师：（1）对上述事项进行核查并发表明确意见；（2）说明对在手订单真实性、可执行性的核查方式、程序、比例及结果。

（一）对上述事项进行核查并发表明确意见

1、核查程序

申报会计师主要执行了以下核查程序：

（1）获取发行人报告期各期末及截至**2025年9月末**在手订单明细，取得报告期各期及**2025年度（截至2025年9月30日）**新签订单明细，并向发行人了解2024年新签外销订单大幅增加和内销订单大幅下降的原因；

（2）了解发行人境外业务中公司设备性价比、供货稳定性、服务能力等方面的具体竞争优势以及境内业务中不同应用领域市场发展趋势、主要设备技术迭代情况、下游客户需求变动等；

（3）获取报告期各期末主要在手订单合同，查阅违约条款、款项支付安排、设备制造验收周期等信息，统计报告期内在手订单的转化率，分析在手订单是否具有可执行性，以及是否存在客户单方面取消的风险；

（4）核查公司报告期各期末在手订单的材料采购、生产安排、生产进度、客户付款等情况；

（5）了解与报告期末主要客户的在手订单的合作背景、订单获取方式、客户的主营业务、经营规模、应用领域等信息，结合设备交付验收安排及客户付款情况等信息，分析客户是否具备履约能力。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

（1）发行人已列示报告期各期境内外新签订单金额及变动原因，说明2024年新签外销订单大幅增加的原因及合理性；发行人境外业务在设备性价比、供货稳定性、服务能力等方面的均具备相关竞争优势，公司境外业务获取方面具有可持续性；发行人境内业务主要下游应用领域市场发展趋势良好，市场空间广阔，公司技术研发和迭代紧跟下游行业客户需求变动和设备技术迭代周期，公司境内业务增长具备可持续性，境内业务减少的风险相对较小；

(2) 报告期内发行人在手订单转化率较高，主要在手订单均已支付货款，同时部分在手订单合同约定了客户违约条款，在手订单具有可执行性，客户单方面取消的风险较小；

(3) 截至目前，公司在手订单充足，公司新签合同金额下滑趋势已得到扭转，且在手订单中外销及高端订单占比上升，有助于综合毛利率的提高。发行人下游客户需求存在一定周期性波动，但公司凭借多元化的产品布局，能在一定程度上抵御单一行业轮动带来的风险。对于可能存在的风险，发行人已在招股说明书“重大事项提示”及“第三节 风险因素”中对“未来业绩下滑的风险”进行了补充披露；

(4) 发行人已说明在手订单中主要客户的合作背景、订单获取方式，相关客户的主营业务、经营规模、应用领域等，设备交付验收安排及最新进展，发行人期末在手订单主要客户均具有一定的规模和实力、拥有一定的行业地位以及较好的履约记录，具备履约能力。

(二) 说明对在手订单真实性、可执行性的核查方式、程序、比例及结果

1、核查程序

申报会计师主要执行了以下核查程序：

- (1) 获取报告期各期末在手订单明细表；
- (2) 选取报告期各期末 200 万元以上的在手订单进行核查，核查的具体内容包括在手订单对应合同、材料采购情况、材料领用情况、产品出厂情况、验收情况、客户付款情况等，通过在手订单的实际执行情况核实在手订单的真实性，可执行性。具体核查比例如下：

单位：万元

序号	项目	2025 年 6 月末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
A	在手订单金额	58,642.37	57,891.32	72,403.64	65,256.60
B	已核查金额	54,330.58	53,255.44	63,298.49	59,034.43
C=B/A	核查比例	92.65%	91.99%	87.42%	90.47%

2、核查结论

经核查，申报会计师认为，发行人在手订单真实，具有可执行性。

问题 2. 供应商核查的充分性

根据申请文件及问询回复，（1）报告期各期，发行人向贸易类供应商采购金额分别为 9,402.06 万元、9,317.61 万元和 5,160.99 万元，占比分别为 32.50%、29.32%和 22.01%。发行人部分原材料供应商存在成立当年即与企业合作且实缴资本较低、参保人数较少的情况。发行人与控股股东、实际控制人及其近亲属控制的其他企业存在供应商重叠的情况。（2）发行人在建工程 2024 年期末金额为 8,199.45 万元，主要是 2024 年下半年浏阳厂房建设投入增加。发行人 2024 年向湖南莫辰建筑工程有限公司采购 7,192.95 万元，2022 年向湖南铁元素建筑科技有限公司采购车间施工 1,186.80 万元、向长沙阳霖机械设备有限公司采购机器设备 872.88 万元。上述供应商均存在实缴资本较低、参保人数较少的情况。

（1）原材料供应商。请发行人：①说明各期向主要贸易类供应商采购的具体内容、金额及占比，终端供应商情况；与规模较小、参保人数较少的原材料供应商的合作背景、原因，向相关供应商采购规模与其业务规模、经营能力的匹配性。发行人及其关联方与主要供应商是否存在利益输送或异常资金往来。②列示发行人、控股股东及其关联方各期向主要重叠供应商采购金额、交易内容、应用领域等，发行人采购价格公允性，是否存在关联方通过重叠供应商为发行人代垫成本费用情形。③补充披露 2024 年主要原材料采购金额下滑的原因，说明各期采购金额与存货期初期末余额、生产成本的匹配性。

（2）在建工程和固定资产供应商。请发行人：①说明在建工程和固定资产供应商的选择方式和标准；浏阳厂房主要供应商采购内容、合同金额、款项支付安排，相关供应商与公司及其关联方是否存在关联关系。②结合相近地区建设的同类工程的造价情况与公司厂房造价的比较情况，说明浏阳厂房建设价格的公允性，相关采购资金的具体流向，是否存在资金直接或变相流向发行人及其关联方、客户和其他供应商的情况。③结合湖南莫辰的经营资质、人员情况、与企业合作历史、已完工项目情况等，说明公司向其进行大额采购的合理性，供应商资质规模与公司采购额是否匹配。结合湖南铁元素、长沙阳霖的经营规模、采购比价情况等，进一步说明向其采购的合理性和定价公允性。④说明在建工程成本核算依据、核算方法，是否包括与在建工程无关的其他支出；2024 年底在建工程盘点情况，是否存在盘点差异及原因。

请保荐机构、申报会计师：（1）对上述事项进行核查并发表明确意见；（2）说明对函证、走访供应商的选择标准是否合理、全面，是否考虑供应商结构和异常情况；（3）详细说明对在建工程的监盘情况及监盘结论，并结合资金流水核查情况说明在建工程款是否存在流向发行人及其关联方、客户和其他供应商的情况。请保荐机构对照《保荐人尽职调查工作准则》第二十八条等相关规定，说明针对发行人采购是否异常的核查情况及核查充分性。

回复：

一、原材料供应商。请发行人：①说明各期向主要贸易类供应商采购的具体内容、金额及占比，终端供应商情况；与规模较小、参保人数较少的原材料供应商的合作背景、原因，向相关供应商采购规模与其业务规模、经营能力的匹配性。发行人及其关联方与主要供应商是否存在利益输送或异常资金往来。②列示发行人、控股股东及其关联方各期向主要重叠供应商采购金额、交易内容、应用领域等，发行人采购价格公允性，是否存在关联方通过重叠供应商为发行人代垫成本费用情形。③补充披露 2024 年主要原材料采购金额下滑的原因，说明各期采购金额与存货期初期末余额、生产成本的匹配性。

【发行人说明】

（一）说明各期向主要贸易类供应商采购的具体内容、金额及占比，终端供应商情况；与规模较小、参保人数较少的原材料供应商的合作背景、原因，向相关供应商采购规模与其业务规模、经营能力的匹配性。发行人及其关联方与主要供应商是否存在利益输送或异常资金往来。

1、说明各期向主要贸易类供应商采购的具体内容、金额及占比，终端供应商情况

（1）2025 年 1-6 月

单位：万元

贸易供应商	采购的具体内容	采购金额	占比	终端供应商
湖南新展不锈钢有限公司	钢板、钢管等	315.07	13.28%	甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司、浙江盛丰不锈钢制造有限公司、福建青拓实业股份有限公司、山西太钢不锈钢股份有限公司、宝山钢铁股份有限公司等
长沙市普瑞金属材料贸易	铜排、铜棒等	207.93	8.77%	广东华鸿铜业有限公司等

贸易供应商	采购的具体内容	采购金额	占比	终端供应商
易有限公司				
湖南文彬供应链管理有 限公司	重轨、热轧槽 钢、钢板等	201.18	8.48%	湖南华菱涟源钢铁有限公司、湖南华菱湘潭钢铁 有限公司等
长沙环融机 电贸易有限 公司	耐温水管、Z 型斗式提升 机等	198.48	8.37%	威海韩泰塑胶制品有限公司、江苏新致能输送设 备有限公司等
湖南凯文金 属科技开发 有限公司	不锈钢板等	142.19	6.00%	宝钢德盛不锈钢有限公司、山西太钢不锈钢股 份有限公司、振石集团东方特钢有限公司、甘 肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司等
合计		1,064.85	44.90%	

注：终端供应商来源于贸易商提供的产品质量证明书和说明，采购金额为不含税金额，下同。

(2) 2024 年度

单位：万元

贸易供应 商	采购的具 体内容	采购金额	占比	终端供应商
湖南文彬 供应链管 理有限公 司	重 轨 、 型 钢、钢板等	477.23	9.25%	湖南华菱涟源钢铁有限公司、湖南华菱湘潭钢铁有限 公司、攀钢集团攀枝花钢铁钒有限公司、日照钢铁控股 集团有限公司等
湖南新展 不锈钢有 限公司	钢板、钢管 等	446.54	8.65%	山西太钢不锈钢股份有限公司、浙江青业特钢有限 公司、福建青拓实业股份有限公司、福建青拓镍业有 限公司、宝山钢铁股份有限公司、浙江鑫通达特钢制 造有限公司等
湖南凯文 金属科技 开发有限 公司	不锈钢板、 钢带等	349.91	6.78%	宝钢德盛不锈钢有限公司、福建青拓实业股份有限 公司、山西太钢不锈钢股份有限公司、振石集团东 方特钢有限公司等
长沙环融 机电贸易 有限公司	锚栓、耐温 水管、气泡 膜、管链输 送机、切割 线等	319.71	6.19%	威海韩泰塑胶制品有限公司、山东磐金钢管制造有限 公司、凯斯特阀门集团有限公司等
长沙市金 尧迪钢材 有限公司	法兰、封头 等	296.13	5.74%	河北洲际重工有限公司、河北海际管道装备有限公 司等
合计		1,889.52	36.61%	

(3) 2023 年度

单位：万元

贸易供应 商	采购的具 体内容	采购金额	占比	终端供应商
-----------	-------------	------	----	-------

贸易供应商	采购的具体内容	采购金额	占比	终端供应商
湖南新展不锈钢有限公司	钢板、钢管等	878.31	9.43%	山西太钢不锈钢股份有限公司、浙江青业特钢有限公司、福建青拓实业股份有限公司、福建青拓镍业有限公司、宝山钢铁股份有限公司、浙江鑫通达特钢制造有限公司等
湖南凯文金属科技开发有限公司	不锈钢板、钢带等	855.77	9.18%	山西太钢不锈钢股份有限公司、甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司、山东太钢鑫海不锈钢有限公司、福建鼎信科技有限公司、振石集团东方特钢有限公司等
长沙市金尧迪钢材有限公司	法兰、封头、锁圈主体等	688.30	7.39%	河北洲际重工有限公司、河北海际管道装备有限公司等
湖南永益供应链管理有限公司	不锈钢板、钢带等	659.77	7.08%	北海诚德不锈钢有限公司、振石集团东方特钢有限公司、山西太钢不锈钢股份有限公司、福建甬金金属科技有限公司、广东甬金金属科技有限公司、福建鼎信科技有限公司、宝钢德盛不锈钢有限公司等
湖南仁本供应链管理有限公司及其长沙分公司	烧结炉、推舟式处理炉、锂电池资源化设备系统等	622.53	6.68%	振石集团东方特钢有限公司、山西太钢不锈钢股份有限公司、福建鼎信科技有限公司等
合计		3,704.69	39.76%	

(4) 2022 年度

单位：万元

贸易供应商	采购的具体内容	采购金额	占比	终端供应商
湖南新展不锈钢有限公司	钢板、钢管等	989.95	10.53%	山西太钢不锈钢股份有限公司、浙江青业特钢有限公司、福建青拓实业股份有限公司、福建青拓镍业有限公司、宝山钢铁股份有限公司、浙江鑫通达特钢制造有限公司等
湖南凯文金属科技开发有限公司	不锈钢板、钢带等	587.00	6.24%	振石集团东方特钢有限公司、鞍钢联众（广州）不锈钢有限公司、山西太钢不锈钢股份有限公司、江苏德龙镍业有限公司、福建鼎信科技有限公司、广西北港新材料有限公司等
湖南文彬供应链管理有限公司	钢板、钢管等	517.76	5.51%	湖南华菱涟源钢铁有限公司、湖南华菱湘潭钢铁有限公司、攀钢集团攀枝花钢铁钒有限公司、日照钢铁控股集团有限公司等
长沙市金尧迪钢材有限公司	法兰、封头、锁圈主体等	504.05	5.36%	河北洲际重工有限公司、河北海际管道装备有限公司等
长沙市普瑞金属材料贸易有限公司	铜排、铜管等	433.72	4.61%	广东华鸿铜业有限公司等
合计		3,032.48	32.25%	

2、与规模较小、参保人数较少的原材料供应商的合作背景、原因，向相关供应商采购规模与其业务规模、经营能力的匹配性。

公司已建立《供应商管理制度》等制度，建立了严格的供应商筛选机制，采购部门综合考虑供应商产品质量、生产能力、产品价格、信用、交货期、服务质量等因素，要求有合作意向的供应商填写《供应商调查表》，在综合评价合格后将纳入合格供应商目录。公司主要根据供应商名录中的合格供应商，通过竞争性谈判、询比价等方式，综合选择最符合公司需求的供应商进行采购。

报告期内，发行人原材料主要供应商存在成立当年即与公司合作且实缴资本较低、参保人数较少的情况，情况如下表所示：

单位：万元、人

供应商名称	2025 年 1-6 月采 购金额	2024 年采 购金额	2023 年采 购金额	2022 年采 购金额	成立时间	开始合 作时间	参保 人数	员工 人数	注册 资本	实缴 资本
湖南新展不锈钢有限公司	315.07	446.54	878.31	989.95	2021 年	2021 年	3	3	200	0
湖南凯文金属科技开发有限公司	142.19	349.91	855.77	587.00	2020 年	2020 年	0	3	300	0
湖南文彬供应链管理有限公司	201.18	477.23	444.59	517.76	2022 年	2022 年	0	3	300	0
江西良益煦诚液压科技有限公司	189.20	541.90	319.47	125.06	2020 年	2020 年	10	13	200	0

注：成立时间、参保人数、注册资本、实缴资本为企业查询结果，采购金额为不含税金额

公司与上述供应商的合作背景、原因，向相关供应商采购规模与其业务规模、经营能力的匹配性情况如下所示：

供应商名称	合作背景、原因	采购规模与其业务规模、经营能力的匹配性情况
湖南新展不锈钢有限公司	长沙科米不锈钢有限公司（以下简称“长沙科米”）与湖南新展不锈钢有限公司（以下简称“湖南新展”）同为袁进峰控制，公司 2012 年开始与长沙科米合作，主要向其采购钢材用于生产，其价格合理、产品质量稳定，双方合作良好，同时，公司与其每年签订年度采购协议，采用货到付款的方式	该公司为贸易商，员工人数为 3 人，本身并不从事生产性活动，主要依托于客户资源、销售渠道开展业务。报告期内，其提供给公司的产品对应的终端供应商较多，拥有较为丰富的进货渠道，可以为公司提供多种原材料的解决方案，满足公司多种型号的原材料需求和潜在需求，节约公司

供应商名称	合作背景、原因	采购规模与其业务规模、经营能力的匹配性情况
	式按月对账结算。2021 年，应供应商长沙科米变更业务合作主体的需要，湖南新展成立后，公司经过审查将其纳入合格供应商库并延续向其采购	沟通成本和筛选所需时间，具备与其业务规模相匹配的经营能力
湖南凯文金属科技开发有限公司	2020 年，公司钢材种类采购较多，现有供应商无法全部满足公司需求，同时公司需新增供应商询比价，该公司经营地点在长沙，交付产品为符合国标要求的钢厂材料，公司与其每年签订年度采购协议，采用货到付款的方式按月对账结算，公司经过审查后选择新增其作为公司供应商。该公司多次供货的质量较好，交期响应及时，公司与其持续开展合作	该公司为贸易商，员工人数为 3 人，本身并不从事生产性活动，主要依托于客户资源、销售渠道开展业务。报告期内，其提供给公司的产品对应的终端供应商较多，拥有较为丰富的进货渠道，可以为公司提供多种原材料的解决方案，满足公司多种型号的原材料需求和潜在需求，节约公司沟通成本和筛选所需时间，具备与其业务规模相匹配的经营能力
湖南文彬供应链管理有限责任公司	2022 年，公司钢材种类采购较多，现有供应商有时无法满足多家比价，该供应商实际控制人曾在湖南能安钢铁有限公司工作多年，具备较强的行业经验和渠道资源，公司在经过综合考虑物料的性能、规格需求、采购价格、交付能力等因素后，选择向其采购生产所需的金属物件，公司与其每年签订年度采购协议，采用货到付款的方式按月对账结算。该公司多次供货的质量较好，交期响应及时，公司与其持续开展合作	该公司为贸易商，员工人数为 3 人，本身并不从事生产性活动，主要依托于客户资源、销售渠道开展业务。报告期内，其提供给公司的产品对应的终端供应商较多，拥有较为丰富的进货渠道，可以为公司提供多种原材料的解决方案，满足公司多种型号的原材料需求和潜在需求，节约公司沟通成本和筛选所需时间，具备与其业务规模相匹配的经营能力
江西良益煦诚液压科技有限公司	2015 年，公司与良益液压机械模具厂进行合作，在合作过程中其提供了符合要求的产品，公司与其持续开展合作。2020 年开始，因良益液压机械模具厂为非法人公司，为了规范业务开展，其通过新成立的江西良益煦诚液压科技有限公司与公司进行合作，公司经过审查后将江西良益煦诚液压科技有限公司纳入合格供应商库并延续向其采购	该公司为高新技术企业，员工人数 13 人，人员能够满足其生产经营，具备与其业务规模相匹配的经营能力

综上，公司制定了严格的供应商准入制度，上述供应商已通过公司供应商准入评价流程，上述供应商规模较小、参保人数较少符合其实际经营情况，公司与上述钢材贸易商每年签订年度采购协议，采用货到付款的方式按月结算，能够有效控制采购过程中可能产生的质量和结算风险，向其采购具有合理性，公司向上述供应商采购规模与其业务规模、经营能力匹配。

3、发行人及其关联方与主要供应商是否存在利益输送或异常资金往来。

通过国家企业信用信息公示系统、企查查等方式查询公司报告期内主要供应商的工商基本信息、主要股东、董监高情况；查阅公司实际控制人、董事、监事、高管出具的董监高调查表，核查公司报告期内的关联方名单；对主要供应商进行实地走访并取得其走访问卷；查阅公司及关联方与公司主要供应商的合同、发票、回单等，核查公司及关联方与主要供应商的交易情况；取得公司及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员报告期内的银行账户及流水情况并开展核查。

经核查，报告期内发行人及其关联方与主要供应商不存在利益输送或异常资金往来。

(二) 列示发行人、控股股东及其关联方各期向主要重叠供应商采购金额、交易内容、应用领域等，发行人采购价格公允性，是否存在关联方通过重叠供应商为发行人代垫成本费用的情形。

1、列示发行人、控股股东及其关联方各期向主要重叠供应商采购金额、交易内容、应用领域等

报告期内，发行人、控股股东及其关联方各期向主要重叠供应商（按照发行人采购金额前五大）采购金额、交易内容、应用领域如下表所示：

单位：万元

主要重叠供应商名称	重叠年份	发行人采购情况			控股股东及其关联方采购情况		
		采购金额	交易内容	应用领域	采购金额	交易内容	应用领域
安徽弘昌新材料股份有限公司	2023年	2,277.75	炉胆组件、发热体及水冷电极组件、硬毡、石墨毡等	用于热工设备的保温和隔热，应用于半导体、光伏、工业炉热场领域	4.78	固化毡	用于生产设备的备品备件，应用于半导体、光伏、工业炉热场领域

主要重叠供应商名称	重叠年份	发行人采购情况			控股股东及其关联方采购情况		
		采购金额	交易内容	应用领域	采购金额	交易内容	应用领域
江苏旺达特种设备制造有限公司	2023年	806.40	压力炉壳及组件等	用于承受一定压力的热工设备外壳，应用于石油、化工、机械领域	449.56	低温树脂浸渍固化炉	用于浸渍碳化车间生产设备，应用于石油、化工、机械领域
四川英杰电气股份有限公司	2024年	604.29	直流电源、模块电源等	用于热工设备加热控制，应用于半导体、光伏、新能源、机械制造、冶金领域	2.54	功率控制器、维修费	用于铜板带退火工序罩式炉真空泵加热功率控制，应用于半导体、光伏、新能源、机械制造、冶金领域

注：上述采购金额均为不含税金额。上述统计未包含涉密单位的主要供应商重叠情况

由上表可知，发行人、控股股东及其关联方各期主要重叠供应商数量较少，采购金额较小，交易具体内容和应用领域均不同。

2、发行人采购价格公允性

（1）发行人向安徽弘昌新材料股份有限公司采购价格公允性

2023 年，发行人通过比价、议价方式确定最终的采购价格，向安徽弘昌新材料股份有限公司采购价格公允，详见“顶立科技及西部证券关于第一轮问询的回复”之“问题 5. 业绩持续增长的真实性和可持续性”之“一、业绩持续增长的原因及真实性合理性”之“（五）补充披露供应商和客户重叠的情况，包括公司名称、发行人向其采购和销售的主要产品、各期销售和采购金额，说明同时为供应商和客户的原因及合理性；进一步说明发行人向安徽弘昌新材料购买和销售主要产品的用途、实际使用情况和定价公允性”之“2、发行人向安徽弘昌新材料股份有限公司购买和销售主要产品的用途、实际使用情况和定价公允性”。

（2）发行人向江苏旺达特种设备制造有限公司（以下简称“江苏旺达”）采购价格公允性

2023 年，发行人向江苏旺达的采购金额（不含税）为 806.40 万元，其中主要为压力炉壳，采购金额为 746.02 万元。公司经询比价确定向江苏旺达采购，询比价具体情况如下：

单位：万元、台、万元/台

产品内容	采购金额（不含税）	图号或规格	采购数量	江苏旺达报价单价（含税）	第三方报价单价（含税）
------	-----------	-------	------	--------------	-------------

产品内容	采购金额（不含税）	图号或规格	采购数量	江苏旺达报价单价（含税）	第三方报价单价（含税）
压力炉壳	746.02	VQ12007YLRQ-01-00	6	86.49	78.00-88.77
		C1.160.00016	2	84.63	98.50
		C1.160.00017	2	79.77	82.80

注：公司在江苏旺达报价的基础上协商确定最终合同价格

由上表可知，江苏旺达报价金额处于第三方报价区间或低于第三方报价金额，采购价格公允。

综上，发行人向江苏旺达采购已按照发行人采购控制程序进行，交易价格通过询比价方式确定，定价具有公允性。

（3）发行人向四川英杰电气股份有限公司（以下简称“四川英杰”）采购价格公允性

2024 年，发行人向四川英杰的采购金额为 604.29 万元，其中直流电源采购金额为 473.33 万元。发行人向四川英杰采购直流电源的种类较多，经竞争性谈判确定向四川英杰采购后协商确定合同价格，竞争性谈判具体情况如下：

单位：万元/台

产品类别	主要型号	四川英杰报价单价（含税）	第三方报价单价（含税）
直流电源	250KW	8.51	6.58-9.13
	200KW	5.58	5.00-6.58
	135KW	3.49	2.42-4.20
	100KW	2.33	2.25-3.10

注：公司在四川英杰报价的基础上协商确定最终合同价格。

由上表可知，四川英杰报价金额处于第三方报价金额区间，采购价格公允。

综上，报告期内发行人向四川英杰采购直流电源已按照发行人采购控制程序进行，交易价格通过竞争性谈判确定，定价具有公允性。

3、是否存在关联方通过重叠供应商为发行人代垫成本费用情形

通过对上述供应商进行实地走访并取得其走访问卷，查阅公司及关联方与上述供应商的合同、发票、回单等，核查交易情况，取得公司及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员报告期内的银行账户及流水情况并开展

核查。经核查，报告期内，不存在关联方通过主要重叠供应商为其代垫成本费用的情形。

综上，报告期内，发行人向主要重叠供应商进行采购已按照发行人采购控制程序进行，交易价格通过询比价或竞争性谈判等方式确定，定价具有公允性，不存在关联方通过主要重叠供应商为其代垫成本费用的情形。

（三）补充披露 2024 年主要原材料采购金额下滑的原因，说明各期采购金额与存货期初期末余额、生产成本的匹配性。

1、补充披露 2024 年主要原材料采购金额下滑的原因

发行人生产耗用的主要原材料大类包括热场类、钢材类、定制结构件、电气类、类标件、生产辅件及五金杂项，2024 年上述主要原材料采购金额较上期变动情况如下表所示：

单位：万元

原材料	2024 年采购金额 (不含税)	2023 年采购金额 (不含税)	变动	变动比率
热场类	3,730.07	6,435.94	-2,705.87	-42.04%
钢材类	2,859.28	4,624.57	-1,765.29	-38.17%
定制结构件	5,649.15	6,981.07	-1,331.92	-19.08%
电气类	2,666.62	4,469.12	-1,802.50	-40.33%
类标件	1,491.01	1,857.96	-366.95	-19.75%
生产辅件及五金杂项	2,557.07	2,369.58	187.49	7.91%
合计	18,953.20	26,738.24	-7,785.04	-29.12%

发行人已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“三、发行人主营业务情况”之“（二）采购情况及主要供应商”之“1、主要原材料采购情况”之“（1）主要原材料整体采购情况”中补充披露如下：

“2024 年主要原材料采购金额下滑，主要原因一是在手订单进一步大型化，大型化订单的生产周期较长，由于排产的原因部分原材料采购周期也相对较长；二是 2024 年度在手订单数量有所减少，原材料的采购需求下滑，上述原因叠加导致 2024 年度原材料采购金额有所下滑。

2024 年度采购金额下降较多的主要原材料类别情况如下：

（1）热场类

热场类材料是所有炉型均需使用的材料，主要用于炉胆的生产。2024 年热场类材料采购金额较 2023 年减少 2,705.87 万元，主要为公司 2023 年成立了石墨制品事业部进行石墨零件加工，2024 年加工能力更强，减少了石墨制品的采购量，且 2024 年需要采购石墨原料和耐火、保温材料及制品的销售订单减少，导致 2024 年石墨材料及制品采购金额减少 1,255.96 万元，耐火、保温材料及制品采购金额减少 603.31 万元。

（2）钢材类

钢材类材料主要用于炉壳的生产，2024 年钢材类材料采购金额较 2023 年减少 1,765.29 万元，减少的主要原因包括：①钢材类基础材料市场价格呈下降趋势；②2024 年配备特种炉壳的销售订单增加，因订单交货期紧张，且特种炉壳生产难度较大，故发行人选择直接外购炉壳。外购炉壳属于定制结构件，不计入钢材类材料；③2024 年公司涂层业务销售订单减少，需要采购的材料金额减少。

（3）定制结构件

2024 年定制结构件采购金额较 2023 年减少 1,331.92 万元。主要是由于 2023 年度新制涂层加工生产设备，采购了较多用于制作涂层加工生产设备的定制结构件，2024 年度无该类新制设备需求。

（4）电气类

2024 年电气类材料采购金额较 2023 年减少 1,802.50 万元，主要是由于电源设备和 PLC 以及工控机的减少造成的。公司销售订单主要为定制化订单，2024 年需要采购大功率电源设备的销售订单较少，导致 2024 年电源设备采购金额减少 1,261.63 万元。此外，由于订单减少及设备大型化，导致 2024 年度设备生产台数减少，而每台设备只需要配备一台 PLC（编程序控制器）和一台工业控制计算机，导致 2024 年 PLC 及工业控制计算机采购金额分别减少 254.75 万元及 163.82 万元。

（5）类标件

2024 年类标件采购金额较 2023 年减少 366.95 万元，主要为真空泵采购金额减少了 361.74 万元。由于 2024 年沉积类设备订单减少，一台沉积炉设备通

常需要 5-6 台真空泵，而其他类型设备通常只需要 1-2 台真空泵，并且沉积炉设备需要真空泵的规格及价格都更高，导致 2024 年类标件采购金额较 2023 年有所下滑。”

2、各期原材料采购金额与存货期初期末余额、生产成本的匹配性

报告期内，原材料采购金额与原材料期初期末余额及生产及非生产领用的匹配情况如下

单位：万元

序号	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
A	期初原材料库存金额	3,117.46	3,295.60	2,710.31	2,030.24
B	本期原材料采购总金额	10,211.42	23,453.43	31,781.42	28,926.76
C=D+E	本期原材料领用总金额	10,598.90	23,631.57	31,196.13	28,246.69
D	其中：本期生产领用金额	9,899.13	21,850.23	27,365.78	25,094.97
E	本期非生产领用金额	699.77	1,781.34	3,830.35	3,151.72
F	期末原材料库存金额	2,729.98	3,117.46	3,295.60	2,710.31

注：公司原材料主要用于生产，计入生产成本，另有少量原材料用于研发、在建工程、质保维修及其他用途，未领用部分形成库存原材料

报告期内，公司主要采取以销定产的生产模式，根据客户的差异化需求，进行定制化设计及生产制造，由上表可知，发行人原材料库存金额期初期末差异较小，原材料采购金额和生产领用金额变动趋势一致，各期采购金额与存货期初期末余额、生产成本匹配。

综上，发行人已在招股说明书披露 2024 年主要原材料采购金额下滑的原因，报告期各期采购金额与存货期初期末余额、生产成本匹配。

二、在建工程和固定资产供应商。请发行人：①说明在建工程和固定资产供应商的选择方式和标准；浏阳厂房主要供应商采购内容、合同金额、款项支付安排，相关供应商与公司及其关联方是否存在关联关系。②结合相近地区建设的同类工程的造价情况与公司厂房造价的比较情况，说明浏阳厂房建设价格的公允性，相关采购资金的具体流向，是否存在资金直接或变相流向发行人及其关联方、客户和其他供应商的情况。③结合湖南莫辰的经营资质、人员情况、与公司合作历史、已完工项目情况等，说明公司向其进行大额采购的合理性，

供应商资质规模与公司采购额是否匹配。结合湖南铁元素、长沙阳霖的经营规模、采购比价情况等，进一步说明向其采购的合理性和定价公允性。④说明在建工程成本核算依据、核算方法，是否包括与在建工程无关的其他支出；2024年底在建工程盘点情况，是否存在盘点差异及原因。

【发行人说明】

（一）说明在建工程和固定资产供应商的选择方式和标准；浏阳厂房主要供应商采购内容、合同金额、款项支付安排，相关供应商与公司及其关联方是否存在关联关系。

1、说明在建工程和固定资产供应商的选择方式和标准

报告期内，在建工程和固定资产供应商的选择方式主要为竞争性谈判和询比价，公司在收到若干家供应商的资料后，根据供应商的报价情况，综合考虑交付能力、产品质量、综合实力、服务承诺等因素后，基于价格优先和成本控制的原则最终选择供应商，进一步磋商价格等商业条款后签订合同。

2、浏阳厂房主要供应商采购内容、合同金额、款项支付安排，相关供应商与公司及其关联方是否存在关联关系

2024 年和 2025 年 1-6 月，浏阳厂房建设项目在建工程金额为 10,286.38 万元，其中向湖南恒瑞永安建筑工程有限公司（曾用名：湖南莫辰建筑工程有限公司，以下简称“恒瑞永安”）采购金额 8,723.23 万元，占比为 84.80%，为该项目的主要供应商，采购情况具体如下：

（1）采购内容

2024 年和 2025 年 1-6 月，公司向湖南恒瑞永安建筑工程有限公司采购内容具体情况如下：

单位：万元

采购内容	采购金额（不含税）	占比	备注
钢结构工程	5,095.64	49.54%	该工程专业分包给湖南省工业设备安装有限公司建设
土建及道路施工	2,802.34	27.24%	
桩基础工程	605.07	5.88%	
安全文明施工费	220.18	2.14%	

合计	8,723.23	84.80%	
----	----------	--------	--

(2) 合同金额及款项支付安排

2024 年，公司与湖南恒瑞永安建筑工程有限公司签订合同情况如下表所示：

采购合同	合同金额	款项支付安排
智能热工装备研发及数字化生产基地 1# 厂房建设工程施工合同	合同暂估价 9,281.00 万元，其中安全文明施工费 240.00 万元、钢结构工程暂估价 6,328.00 万元、土建工程及其他 2,713.00 万元	本工程不付预付款，发包人按完成节点支付承包人工程进度款
1# 厂房母线槽电力安装工程项目承包合同	合同暂估价 684.67 万元	(1) 签订合同后 7 个工作日内支付合同暂定总价的 30% 预付款； (2) 全部货物在现场安装验收完成并正常通电后 5 个工作日内，支付 65% 进度款； (3) 保质期一年期满后 10 个工作日内，支付 5% 质保金
1# 厂房桩基础工程	732.80 万元	(1) 本工程竣工验收后 10 日内支付总金额 60% 款项； (2) 1# 厂房总体承包工程竣工验收 6 个月后支付 30%； (3) 1# 厂房总体承包工程竣工验收 1 年后支付 10%
合计	10,698.47 万元	

(3) 相关供应商与公司及其关联方是否存在关联关系

通过国家企业信用信息公示系统、企查查等方式查询湖南恒瑞永安建筑工程有限公司的工商基本信息、主要股东、董监高情况；查阅公司实际控制人、董事、监事、高管出具的董监高调查表；对湖南恒瑞永安建筑工程有限公司进行实地走访并取得其走访问卷；取得公司及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员报告期内的银行账户及流水情况并开展核查。

经核查，湖南恒瑞永安建筑工程有限公司与公司及其关联方不存在关联关系。

(二) 结合相近地区建设的同类工程的造价情况与公司厂房造价的比较情况，说明浏阳厂房建设价格的公允性，相关采购资金的具体流向，是否存在资金直接或变相流向发行人及其关联方、客户和其他供应商的情况。

1、结合相近地区建设的同类工程的造价情况与公司厂房造价的比较情况，说明浏阳厂房建设价格的公允性

序号	项目名称	建设单位	具体地点	合同内容	合同面积 (m ²)	合同金额 (万元)	单位造价 (元/m ²)
1	半导体新材料研发及测试生产基地建设项目	长沙华实半导体有限公司	湖南省长沙市浏阳市丝绸路东侧、督正路南侧、新河南路西侧、建新一路北侧	报建范围：基础工程、主体工程、建筑屋面、装饰装修、给排水及暖通、通风与空调、电气、消防、防雷等附属配套工程	65,943.01	30,000.00	4,549.38
2	湘江涂料二期——2万吨特种新材料智造项目	湘江涂料科技有限公司	湖南省长沙市望城经济技术开发区马桥河路279号	固体废弃物仓库、机修车间、控制室三栋单体	2,084.67	818.07	3,924.22
3	特变电工云集5G科技产业园超特高压GIS智能工厂建设项目GIS智能工厂续建厂房	特变电工衡阳变压器有限公司	湖南省衡阳市衡南高新技术产业开发区	层数：厂房主体一层钢结构，局部四层框架结构；包括：土建、钢结构、水电安装部分	35,698.08	14,600.00	4,089.86
4	智能热工装备研发及数字化生产基地建设项目（1#厂房）	湖南顶立智能科技有限公司	湖南省长沙市浏阳市浏阳经开区建新路东侧，永康路南侧，金阳大道北侧	承包范围：1#厂房土建、钢结构、道路及附属工程、母线槽工程、桩基础工程	27,301.35	10,698.47	3,918.66

注：经查询，因浏阳厂房建设项目在浏阳市同类工程较少，故选择在湖南省建设的同类工程进行对比，上表数据来源于全国建筑市场监管公共服务平台，浏阳厂房建设项目合同金额为公司与湖南恒瑞永安建筑工程有限公司签订的合同总额

由上表可知，公司浏阳厂房建设项目定价与同类建筑定价相比价格接近，具有公允性。

2、相关采购资金的具体流向，是否存在资金直接或变相流向发行人及其关联方、客户和其他供应商的情况

2024年和2025年1-6月，公司浏阳厂房建设支付给湖南恒瑞永安建筑工程有限公司项目工程款的具体流向如下表所示：

单位：万元

序号	工程项目	顶立智能付款金额	恒瑞永安资金主要流向单位	恒瑞永安资金流向金额	恒瑞永安资金流向具体用途
----	------	----------	--------------	------------	--------------

序号	工程项目	顶立智能付款金额	恒瑞永安资金主要流向单位	恒瑞永安资金流向金额	恒瑞永安资金流向具体用途
1	钢结构工程	5,554.25	湖南省工业设备安装有限公司	5,446.55	钢结构专业分包
2	土建及其他工程	4,359.47	湖南时安贸易有限公司	1,153.20	材料采购
			湖南友邦建筑工程有限公司	733.97	劳务分包
			湖南时安建设有限公司	688.50	劳务分包
			湖南腾熹建设工程有限公司	323.68	劳务分包
			国家金库湖南省分库	229.82	税金、社保
			农民工（注1）	200.52	农民工工资
			湖南人允科技有限公司	160.40	材料采购
			湖南宗民劳务有限公司	131.02	劳务分包
			长沙龙华建筑设备租赁有限公司	79.50	设备租赁
			公司员工	76.97	员工工资
			湘潭市梦德建筑安装工程有限 公司	21.30	劳务分包
			浏阳市洞阳镇佳晨工程技术咨 询服务部	17.00	工程咨询
			中国人民财产保险股份有限公司 长沙市分公司	13.75	安全生产责任保 险费、农民工工 资履约保证保险 费
			长沙合红餐饮管理有限公司	5.90	餐费
其他（注2）	229.02				
合计		9,913.72		9,511.10	

注1：此处为农民工工资专用户转出的农民工工资；

注2：其他包含单笔资金流向不足10.00万元的往来，包含设备租赁费、劳务费等。

经核查，公司浏阳厂房建设项目支付给湖南恒瑞永安建筑工程有限公司的工程款不存在直接或变相流向发行人及其关联方、客户的情形，存在流向公司报告期内其他供应商的情况，分别为湖南时安建设有限公司、湖南友邦建筑工程有限公司和长沙合红餐饮管理有限公司。

湖南时安建设有限公司、湖南友邦建筑工程有限公司报告期内为公司提供厂房建设施工服务，为公司建筑供应商；长沙合红餐饮管理有限公司报告期内为公司提供食堂餐饮服务，为公司餐饮供应商。经核查，湖南恒瑞永安建筑工程有限公司因项目建设需要与上述公司分别签订了分包合同和供餐合同，相关款项系工程分包款和餐费，符合项目建设实际情况，相关款项流入不存在异常的情况。

综上，浏阳厂房建设价格公允，相关采购资金不存在直接或变相流向发行人及其关联方、客户的情形，存在流向公司报告期内建筑供应商和餐饮供应商的情况，相关款项系工程分包款和餐费，不存在异常的情形。

（三）结合湖南莫辰的经营资质、人员情况、与公司合作历史、已完工项目情况等，说明公司向其进行大额采购的合理性，供应商资质规模与公司采购额是否匹配。结合湖南铁元素、长沙阳霖的经营规模、采购比价情况等，进一步说明向其采购的合理性和定价公允性。

1、结合湖南莫辰的经营资质、人员情况、与公司合作历史、已完工项目情况等，说明公司向其进行大额采购的合理性，供应商资质规模与公司采购额是否匹配

（1）湖南恒瑞永安建筑工程有限公司（曾用名：湖南莫辰建筑工程有限公司）具有相应资质、人员和项目经验

湖南恒瑞永安建筑工程有限公司成立于 2022 年，成立时间较短，但其管理团队具有丰富的项目经验，经访谈确认，湖南恒瑞永安建筑工程有限公司与湖南时安建设有限公司系同一控制下企业，具有相应资质、人员和较丰富的项目经验，相关情况如下：

公司名称	湖南恒瑞永安建筑工程有限公司	湖南时安建设有限公司
成立时间	2022-03-16	2016-05-27
注册资本	4,000 万元人民币	1,000 万元人民币
相关资质	施工总承包建筑工程二级资质、安全生产许可证	施工总承包建筑工程二级资质、安全生产许可证、特种工程（结构补强）专业承包不分等级
合作历史	2024 年开始合作	2022 年开始合作，为公司在建工程项目供应商
人员情况	33 人	
已完工主要项目情况	1、长沙市污水处理厂污泥与生活垃圾清洁焚烧协同处置二期（工程管道开挖工程、主厂房设备间、升压站、设备基础、渗沥液管沟工程、工程项目暖通工程、工程项目保温工程、工程钢结构工程混凝土基础工程、二期联络管涵洞、管道支墩、材料堆场工程、零星工程），合同金额合计 8,594.97 万元； 2、茶常 5-6 标二工区防排水工程施工，合同金额 1,232.48 万元； 3、三一环卫装备智能制造项目桩基工程，合同金额 998.96 万元	

如上表所示，湖南恒瑞永安建筑工程有限公司具有施工总承包建筑工程二级

资质，截至目前，湖南恒瑞永安建筑工程有限公司和湖南时安建设有限公司拥有员工 33 人，公司及管理团队具有相应的项目建设经验，能够满足公司浏阳厂房建设项目的需要，且公司与湖南时安建设有限公司 2022 年开始合作，有合作基础，再次合作便于日常管理和交流。

（2）基于公司前期工程项目建设经验，公司选择湖南恒瑞永安建筑工程有限公司作为地下打桩工程和地上建筑工程总承包，便于项目工程管理和报建，并指定由湖南省工业设备安装有限公司分包钢结构建设工程，确保工程保质保量如期交付

浏阳厂房建设项目主要用于公司热工装备生产，随着热工装备趋向大型化发展，单台热工装备在生产制造过程中的占地面积逐步提升。此外，受到总装环节工位数量限制，现有场地已无法容纳更多工位，难以进一步满足公司业务扩张带来的订单需求，公司亟需通过扩大热工装备生产面积，对浏阳厂房建设项目的建设工期要求较紧。

经与多家供应商竞争性谈判，综合考虑价格优先、综合实力、交付能力等因素后，公司确定湖南恒瑞永安建筑工程有限公司作为地下打桩工程供应商，之后在选择地上建筑工程供应商时，公司按照前期工程项目建设经验，经与多家供应商竞争性谈判，综合考虑供应商综合实力、施工资质、报建能力、交付能力、服务承诺等因素后，基于价格优先和成本控制的原则最终选择湖南恒瑞永安建筑工程有限公司作为地上建筑工程总承包，一方面便于工程项目管理和提高沟通效率，减少地下打桩工程和地上建筑工程由不同供应商分别实施带来的工程对接和潜在纠纷问题，另一方面由总承包统一进行工程报建更有利于提高报建效率。

同时，浏阳厂房建设项目主要为土建工程和钢结构建设工程，考虑到钢结构建设工程工期紧，为确保整个工程保质保量如期交付，公司在前期考察钢结构建设工程建筑商时，认为湖南省工业设备安装有限公司资质实力、人员情况、生产建设能力等方面表现优秀，具有较强的建设能力，故指定由湖南省工业设备安装有限公司分包钢结构建设工程，分包合同金额 6,328.00 万元，相关合同已在全国建筑市场监管公共服务平台进行登记备案。湖南省工业设备安装有限公司隶属于湖南建投安装集团有限公司，创建于 1958 年，为有限责任公司（国有法人独资），

注册资金 15 亿元，属国家大型综合施工企业，已形成企业级、省部级、国家级科技成果 1700 多项，有 260 多项工程获得国家、省（部）级优质工程奖，共荣获 15 项鲁班奖。

因此，浏阳厂房建设项目由湖南省工业设备安装有限公司负责工期较紧的钢结构工程，由湖南恒瑞永安建筑工程有限公司完成基础的土建工程和道路施工工程等，工程量与供应商综合实力匹配性较强，具有合理性。

（3）浏阳厂房建设项目聘请了监理单位进行监督和管理，建设完成情况符合预期，不存在质量问题和纠纷情况

浏阳厂房建设项目聘请了湖南省益佳建设监理有限公司作为监理单位对项目工程质量、施工进度、安全生产、竣工验收等进行监督和管理，并在全国建筑市场监管公共服务平台进行登记备案，该项目自 2024 年 8 月底开工以来，整体建设进度符合预期，工程质量符合要求，截至 2024 年 12 月 31 日，本项目已完成主体工程建设，**截至 2025 年 9 月 30 日，本项目已经完成一期 1#厂房和附楼竣工验收。**截至目前，公司与该供应商合作情况良好，不存在质量问题和纠纷情况。

（4）供应商资质规模与公司采购额是否匹配

经查询全国建筑市场监管公共服务平台，公司浏阳厂房建设项目已登记备案，湖南恒瑞永安建筑工程有限公司具有建筑工程施工总承包二级资质，根据建筑业企业资质标准规定，二级资质可承担下列建筑工程的施工：

序号	承接范围	浏阳 1#厂房建设项目实际情况
1	高度 100 米以下的工业、民用建筑工程	1#厂房高度为 32.8 米，低于 100 米
2	高度 120 米以下的构筑物工程	1#厂房高度为 32.8 米，低于 120 米
3	建筑面积 4 万平方米以下的单体工业、民用建筑工程	1#厂房建筑面积为 2.73 万平方米，低于 4 万平方米
4	单跨跨度 39 米以下的建筑工程	1#厂房单跨最大跨度 25.7 米，低于 39 米

由上表可知，湖南恒瑞永安建筑工程有限公司拥有的建筑工程施工总承包二级资质符合浏阳厂房建设项目建设要求。

综上，公司向湖南恒瑞永安建筑工程有限公司采购大额在建工程具有合理性，湖南恒瑞永安建筑工程有限公司资质规模与公司采购额相匹配。

2、结合湖南铁元素、长沙阳霖的经营规模、采购比价情况等，进一步说明向其采购的合理性和定价公允性

（1）湖南铁元素建筑科技有限公司

湖南铁元素建筑科技有限公司基本情况如下：

供应商名称	成立时间	注册资本	经营规模	经营范围
湖南铁元素建筑科技有限公司	2019/05/09	100万元	2,066.84万元	主要从事工程技术服务、工程项目管理服务、建筑工程设计、装饰工程设计、建筑工程总承包、钢结构工程专业承包、装修装饰工程专业承包等业务

注：经营规模为该供应商 2021 年度的营业收入

湖南铁元素建筑科技有限公司具备工程设计轻型钢结构工程专项乙级、钢结构工程专业承包二级、特种工程（结构补强）专业承包不分等级等资质，其管理人员具备丰富的项目经验。

湖南铁元素建筑科技有限公司 2021 年度负责公司 3#试验厂房 10 号车间的建造，该项目比价情况如下表所示：

单位：万元

报价期间	项目名称	供应商		其他报价供应商	
		名称	金额	名称	金额
2021 年度	3# 试验 厂房 10 号车间	湖南铁元素建筑科技有限公司	1,024.80	湖南友邦建筑工程有限公司	1,028.00
				湖南汇拓建筑工程有限公司	1,052.00

3#试验厂房 10 号车间项目由湖南铁元素建筑科技有限公司、湖南友邦建筑工程有限公司、湖南汇拓建筑工程有限公司三家单位参与报价，在同等工程质量原则下，通过比价，湖南铁元素建筑科技有限公司以最低价格中标，该金额与其余单位报价金额相近，定价公允，与其经营规模相匹配，向其采购具有合理性。

（2）长沙阳霖机械设备有限公司

长沙阳霖机械设备有限公司基本情况如下：

供应商名称	成立时间	注册资本	经营规模	经营范围
长沙阳霖机械设备有限公司	2013/07/05	208万元	1,500.01万元	主要从事工程机械、机床设备及机床配件的销售与维修、减速机、五金工具的销售等业务

注：经营规模为该供应商 2021 年度的营业收入

长沙阳霖机械设备有限公司 2021 年为公司提供智能数控镗铣车复合系统一套，该设备比价情况如下表所示：

单位：万元

报价期间	项目名称	供应商		其他报价供应商	
		名称	金额	名称	金额
2021 年度	智能数控镗铣车复合系统	长沙阳霖机械设备有限公司	892.00	湖南大发机床设备有限公司	950.00
				长沙凯邦机电设备有限公司	900.00

智能数控镗铣车复合系统项目由长沙阳霖机械设备有限公司、湖南大发机床设备有限公司、长沙凯邦机电设备有限公司三家单位参与报价，在同等工程质量原则下，通过比价，长沙阳霖机械设备有限公司以最低价格中标，该金额与其余单位报价金额相近，定价公允，与其经营规模相匹配，向其采购具有合理性。

（四）说明在建工程成本核算依据、核算方法，是否包括与在建工程无关的其他支出；2024 年底在建工程盘点情况，是否存在盘点差异及原因。

1、说明在建工程成本核算依据、核算方法，是否包括与在建工程无关的其他支出

（1）在建工程成本核算依据、核算方法

2024 年度，公司在建工程包括厂房建设、自制设备、外购需安装设备等内容，成本核算依据及方法如下：

项目	核算方法	核算依据
厂房建设	土建工程、钢结构及附属工程等公司按照供应商发生的具体工作量，并与对方确认后计入在建工程成本；设计勘测等咨询费用及其他费用公司按照实际发生的金额计入在建工程成本	采购合同、发票、工程进度款支付申请表、监理报告、付款申请单、银行回单等

项目	核算方法	核算依据
自制设备	公司按照购买的设备零部件的实际成本计入在建工程；人工等费用按照实际成本计入在建工程	采购合同、发票、薪酬分配表、付款申请单、银行回单等
外购需安装设备	公司按照购买设备的实际成本计入在建工程	采购合同、发票、付款申请单、银行回单、验收单等

(2) 在建工程成本归集情况

2025 年 1-6 月，公司期末主要在建工程情况如下表：

单位：万元

主要项目	2025 年 6 月末余额
一、浏阳厂房建设	2,041.07
其中：主体建筑工程	1,637.61
地轨、行车轨道等	279.77
设计测量费	85.02
勘察费	38.67
二、自制设备	303.04
其中：材料成本	268.67
其他间接费用	34.37
三、外购需安装设备	63.41
其中：设备购买成本	63.41
合计	2,407.52

如上表，公司 2025 年 6 月末在建工程核算的主要内容包括厂房建设项目的主体建筑工程费、地轨、行车轨道费、设计、计量、勘察等费用，自制设备的材料成本、需要分摊计入的人工等间接费用，以及外购需安装设备的购买成本等。各项成本均与在建工程成本相关，不存在将本应计入当期成本、费用的支出混入在建工程成本核算的情况。

2、2024 年底及 2025 年 6 月末在建工程盘点情况，是否存在盘点差异及原因

根据公司的内控制度，公司定期对在建工程实施盘点，由财务部门负责在建工程盘点工作的策划与组织，由财务部门与实物资产管理部门共同实施盘点。

2024 年底及 2025 年 6 月末公司在建工程盘点总体情况如下：

项目	盘点情况说明	
盘点时间	2024 年 12 月 31 日	2025 年 6 月 30 日
盘点地点	公司各厂区	公司各厂区
盘点人员	财务人员、物料库管、安全生产保障部、资产制作部门	财务人员、物料库管、安全生产保障部、资产制作部门
盘点范围	公司所有在建工程	公司所有在建工程
盘点方法	采用实地盘点的方式	采用实地盘点的方式
盘点程序	盘点前，公司召集各部门主管下达盘点任务，确定盘点日期，组建盘点小组，协调资产管理部门、财务部等，确定参与盘点及监盘人员；由财务部牵头编制盘点计划，明确盘点内容，制定盘点表，并交由财务负责人审核后，传达至相关部门。盘点后，参与盘点人员对盘点结果进行签字确认	盘点前，公司召集各部门主管下达盘点任务，确定盘点日期，组建盘点小组，协调资产管理部门、财务部等，确定参与盘点及监盘人员；由财务部牵头编制盘点计划，明确盘点内容，制定盘点表，并交由财务负责人审核后，传达至相关部门。盘点后，参与盘点人员对盘点结果进行签字确认
盘点比例	100.00%	100.00%
盘点结果	无差异	无差异

综上，公司按照内控制度对 2024 年底及 2025 年 6 月末的在建工程进行了盘点，不存在盘点差异。

三、请保荐机构、申报会计师：（1）对上述事项进行核查并发表明确意见；（2）说明对函证、走访供应商的选择标准是否合理、全面，是否考虑供应商结构和异常情况；（3）详细说明对在建工程的监盘情况及监盘结论，并结合资金流水核查情况说明在建工程款是否存在流向发行人及其关联方、客户和其他供应商的情况。请保荐机构对照《保荐人尽职调查工作准则》第二十八条等相关规定，说明针对发行人采购是否异常的核查情况及核查充分性。

（一）对上述事项进行核查并发表明确意见；

申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、查阅发行人采购明细表，获取主要贸易商提供的产品质量证明书和说明，核查其提供产品的终端供应商；

2、通过企查查查询主要供应商的成立时间、参保人数、实缴资本等，访谈采购部负责人，了解与规模较小、参保人数较少的原材料供应商的合作背景、原因，分析采购规模与其业务规模、经营能力的匹配性；

3、通过国家企业信用信息公示系统、企查查等方式查询公司报告期内主要供应商的工商基本信息、主要股东、董监高情况；查阅公司实际控制人、董事、监事、高管出具的董监高调查表，核查公司报告期内的关联方名单；对主要供应商进行实地走访并取得其走访问卷；查阅公司及关联方与公司主要供应商的合同、发票、回单等，核查公司及关联方与主要供应商的交易情况；取得公司及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员报告期内的银行账户及流水情况并开展核查；

4、获取发行人的说明以及主要重叠供应商的访谈问卷，抽取发行人向主要重叠供应商采购产品的询比价或竞争性谈判资料；

5、访谈采购部负责人，了解 2024 年主要原材料采购金额下滑的原因；

6、走访及函证在建工程主要供应商，对在建工程采购相关情况进行核实；

7、获取公司与浏阳厂房建设项目主要供应商签订的合同、发票、付款凭证等，核查具体交易情况；

8、通过全国建筑市场监管公共服务平台，核查公司浏阳厂房建设项目登记备案情况，查询相近地区建设的同类工程的造价情况；

9、获取主要供应商的营业执照、建筑工程企业资质证书、征信报告等资料，查询建筑业企业资质标准规定，核查主要供应商资质规模与其承担的工程规模是否匹配；

10、现场实地查看浏阳厂房建设项目施工进度；

11、获取湖南恒瑞永安建筑工程有限公司与在建工程相关的银行流水，核查资金的具体流向；

12、核查湖南铁元素建筑科技有限公司、长沙阳霖机械设备有限公司基本情况，获取供应商 2021 年度财务报表；

13、获取 3#试验厂房 10 号车间、智能数控镗铣车复合系统项目相关比价资料，分析向湖南铁元素建筑科技有限公司、长沙阳霖机械设备有限公司采购的合理性；

14、获取公司在建工程台账、设备采购合同、发票、付款凭证等，检查在建工程入账是否准确；

15、获取公司在建工程盘点计划，实地跟盘在建工程，检查在建工程的真实性。

经核查，申报会计师认为：

1、发行人已说明各期向主要贸易类供应商采购的具体内容、金额及占比，终端供应商情况；发行人已说明与规模较小、参保人数较少的原材料供应商的合作背景、原因，向相关供应商采购规模与其业务规模、经营能力匹配；发行人及其关联方与主要供应商不存在利益输送或异常资金往来；发行人已列示发行人、控股股东及其关联方各期向主要重叠供应商采购金额、交易内容、应用领域等，发行人采购价格公允，不存在关联方通过重叠供应商为发行人代垫成本费用的情形；发行人已在招股说明书补充披露 2024 年主要原材料采购金额下滑的原因，各期采购金额与存货期初期末余额、生产成本匹配；

2、发行人已说明在建工程和固定资产供应商的选择方式和标准，浏阳厂房主要供应商采购内容、合同金额、款项支付安排，相关供应商与公司及其关联方不存在关联关系；浏阳厂房建设价格公允，相关采购资金不存在直接或变相流向发行人及其关联方、客户的情形，存在流向公司报告期内建筑供应商和餐饮供应商的情况，相关款项系工程分包款和餐费，不存在异常的情形；公司向湖南恒瑞永安建筑工程有限公司采购大额在建工程具有合理性，湖南恒瑞永安建筑工程有限公司资质规模与公司采购额相匹配。公司向湖南铁元素建筑科技有限公司、长沙阳霖机械设备有限公司采购具有合理性、定价具有公允性；公司在建工程核算符合《企业会计准则》的规定，各项成本均与在建工程成本相关，不存在将本应计入当期成本、费用的支出混入在建工程成本核算的情况；对公司在建工程执行监盘程序，并复核公司盘点结果，公司在建工程真实存在，无盘点差异。

（二）说明对函证、走访供应商的选择标准是否合理、全面，是否考虑供应商结构和异常情况；

报告期内，中介机构对供应商的函证、走访对象选取考虑了供应商的结构和异常的情况，具体为：（1）供应商结构：按照采购内容涵盖原材料、在建工程、固定资产（含无形资产）等主要供应商，同时涵盖热场类、钢材类、定制结构件、电气类、类标件、生产辅件及五金杂项等主要原材料类别；（2）供应商异常情况：涵盖各期新增主要供应商、报告期内成立当年即合作主要供应商、主要贸易类供应商、主要非法人供应商。

1、供应商函证情况

区分材料类供应商和长期资产供应商，函证选择情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
原材料采购总额（不含税）	10,211.42	23,453.43	31,781.42	28,926.76
回函金额	9,188.09	19,008.87	27,447.45	23,671.72
回函比例	89.98%	81.05%	86.36%	81.83%
长期资产采购总额（不含税）	2,909.97	8,197.00	2,928.65	4,134.91
回函金额	2,686.19	8,025.57	2,316.82	3,677.87
回函比例	92.31%	97.91%	79.11%	88.95%

如上表，供应商函证样本选取时考虑了不同的采购类型，同时兼顾考虑了供应商异常情况，选取样本比较全面。

2、供应商走访情况

具体走访金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
原材料采购总额（不含税）	10,211.42	23,453.43	31,781.42	28,926.76
已走访金额	7,774.55	18,606.43	25,414.27	22,801.22
已走访比例	76.14%	79.33%	79.97%	78.82%
长期资产采购总额（不含税）	2,909.97	8,197.00	2,928.65	4,134.91
已走访金额	2,619.27	7,829.50	2,185.15	3,104.48
已走访比例	90.01%	95.52%	74.61%	75.08%

综上所述，中介机构对函证、走访供应商的选择标准考虑到供应商的结构和异常的情况，选择范围合理、全面。

（三）详细说明对在建工程的监盘情况及监盘结论，并结合资金流水核查情况说明在建工程款是否存在流向发行人及其关联方、客户和其他供应商的情况。

1、对在建工程的监盘情况及监盘结论

申报会计师于 **2025 年 6 月 30 日** 参与了公司对在建工程的盘点，根据盘点计划，盘点于 **2025 年 6 月 30 日** 上午开始，共分为两个小组，一组负责盘点星沙厂区的在建项目，二组负责盘点浏阳厂区的在建项目。在盘点过程中，中介机构对工程项目是否正常建设、是否有毁损等情况进行了现场确认，并全程监盘，监盘比例为 100%。根据监盘情况，公司 **2025 年 6 月末** 在建工程项目实际进度与账面一致。

2、结合资金流水核查情况说明在建工程款是否存在流向发行人及其关联方、客户和其他供应商的情况

经核查，公司浏阳厂房建设项目支付给湖南恒瑞永安建筑工程有限公司的工程款存在流向公司报告期供应商的情况，分别为湖南时安建设有限公司、湖南友邦建筑工程有限公司和长沙合红餐饮管理有限公司。

湖南时安建设有限公司、湖南友邦建筑工程有限公司报告期内为公司提供厂房建设施工服务，为公司建筑供应商；长沙合红餐饮管理有限公司报告期内为公司提供食堂餐饮服务，为公司餐饮供应商。经核查，湖南恒瑞永安建筑工程有限公司因项目建设需要与上述公司分别签订了分包合同和供餐合同，相关款项系工程分包款和餐费，符合项目建设实际情况，相关款项流入不存在异常的情况。

综上，浏阳厂房建设价格公允，存在资金流向公司报告期内建筑供应商和餐饮供应商的情况，相关款项系工程分包款和餐费，不存在异常的情形。

问题 3.研发支出资本化核算的准确性

根据申请文件及问询回复，发行人无形资产中专利权及非专利技术期末账面原值 1.07 亿元，期末账面价值 5,066.04 万元。2018 年研发支出资本化系经过公司内部专家评审。

请发行人：（1）说明无形资产中专利权及非专利技术的具体明细、取得方式和时间、计价依据、账面原值、摊销金额和余额。（2）对于研发支出资本化形成的无形资产，按项目说明判断进入开发阶段的具体依据和标准，并对照资本化条件逐条详细说明是否符合《企业会计准则》的规定。（3）说明发行人内部专家评审是否公允可靠，包括但不限于：内部评审流程及评审通过标准，内部专家构成、选择标准、专业背景和研究成果，内部专家评审的客观性和公允性，证明在技术上具有可行性的具体证据和材料是否充分，相关做法与同行业可比公司是否存在差异。（4）研发活动形成的研发样机、研发废料等的最终去向和会计处理方法，是否符合《企业会计准则》的规定。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、说明无形资产中专利权及非专利技术的具体明细、取得方式和时间、计价依据、账面原值、摊销金额和余额。

【发行人说明】

公司无形资产中专利权及非专利技术具体情况如下表：

资产名称	取得方式	取得时间	计价依据	账面原值(万元)	摊销期限	累计摊销金额(万元)	账面价值(万元)
纳米钨基材料关键技术成果及产业化装备研究与开发技术	自研	2015 年 7 月	实际成本	388.31	10 年	388.31	0.00
001 项目	自研	2015 年 12 月	实际成本	426.18	10 年	408.42	17.76
无污染低能耗热技术石墨提纯系统	自研	2016 年 12 月	实际成本	247.90	10 年	212.78	35.12
千吨级高性能真空热压炉技术	自研	2017 年 3 月	实际成本	158.28	10 年	131.90	26.38
007 项目	自研	2017 年 7 月	实际成本	365.04	10 年	292.03	73.01
高效低能耗全自动十八管炉制备技术	自研	2018 年 3 月	实际成本	368.42	10 年	270.18	98.24
病死动物无害化处理工艺设备技术	自研	2018 年 3 月	实际成本	318.05	10 年	233.23	84.82
高效水介质真空淬火关键智能装备研制与开发	自研	2018 年 3 月	实际成本	418.07	10 年	306.59	111.48
废弃线路板低温热解环保处置设备技术	自研	2019 年 10 月	实际成本	814.99	10 年	468.62	346.37
金属 3D 打印粉体材料及制品生产线技术	自研	2020 年 2 月	实际成本	1,927.42	10 年	1044.02	883.4
超高温特种热工装备产品绿色设计平台	自研	2020 年 11 月	实际成本	1,516.18	10 年	707.55	808.63
推舟式石墨提纯炉生产技术	自研	2021 年 1 月	实际成本	700.43	10 年	315.19	385.24
气垫式连续退火炉生产技术	自研	2021 年 1 月	实际成本	1,503.40	10 年	676.53	826.87
011 项目	自研	2021 年 2 月	实际成本	1,064.45	10 年	470.13	594.32
017 项目	自研	2021 年 2 月	实际成本	433.24	10 年	191.35	241.89
合计	—	——	——	10,650.36	——	6,116.83	4,533.53

注：上表中累计摊销金额及账面价值均指截止到 2025 年 6 月 30 日金额

二、对于研发支出资本化形成的无形资产，按项目说明判断进入开发阶段的具体依据和标准，并对照资本化条件逐条详细说明是否符合《企业会计准则》的规定。

【发行人说明】

发行人研发活动包含研究阶段和开发阶段。根据公司颁布的《科研项目管理办法》，研发活动由研究阶段进入开发阶段主要由专家评审和公司立项审批确定，具体的流程及成果文件情况如下表：

序号	流程内容	流程说明	成果文件
1	专家评审	①项目负责人在研究阶段达成里程碑，实现研发目的具有较高的可行性时，组织编制《项目可行性研究报告》并组织项目可行性评审会。 ②评审会由内部专家和外部专家（如有）参与，在研发目的、市场前景、资源能力、方案先进性以及创新性和可行性、产品性能指标评价、技术路线和关键问题的可行性、项目团队能否胜任、预算及技术风险评估等方面作出论证，确定项目是否通过评审。未通过评审的，项目不转入开发阶段；通过评审的，项目进入下一步流程	项目可行性研究报告、评审会会议纪要、评审报告或评审意见
2	公司立项审批	①项目负责人组织人员编写《科研项目立项审批表》，连同《项目可行性研究报告》及相关配套材料提交立项审批。 ②相关材料经项目负责人、研发部门负责人、财务部负责人、总经理逐级审批。审批完成后，项目进入开发阶段。 ③立项材料归档，财务部对后续开发支出进行归集并资本化处理	立项审批表

根据《企业会计准则第6号——无形资产》，企业内部研究开发项目开发阶段的支出确认为无形资产的条件包括：①完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；②具有完成该无形资产并使用或出售的意图；③无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性；④有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；⑤归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

对照上述条件，公司前期计入无形资产的自研项目资本化条件分析判断情况

列示如下：

1、纳米钨基材料关键技术成果及产业化装备研究与开发技术

资本化条件		判断情况
资本化条件分析	A、生产工艺的开发已经技术团队进行充分论证	本研究通过国外技术消化吸收再创新，选择以可溶性钨盐、钴盐、添加剂盐及液态碳源作原料，实现分子级均匀混合，通过雾化结晶、低温还原碳化，制得纳米钨基复合粉体材料。本研究技术路线可解决本研究①晶粒生长控制②纳米复合粉末的均匀化及分散③碳活性控制与材料致密化④实现规模化制造等技术难题。 在前期研究阶段，公司已完成喷雾干燥装备、还原装备、碳化装备等关键装备及工艺技术研究，为实现 NY06、NY10 及 NY12 牌号纳米硬质合金及 NP12、NP17 纳米喷涂材料研究目标奠定了坚实基础，相关报告资料已通过专家评审
	B、管理层已批准生产工艺开发的预算，研发项目的目标为面向市场	项目立项申请已获得公司审批，确定了预计开发周期、交付成果定义、预计开发费用、主要技术指标、解决的主要问题、预期经济指标、成果目标、团队主要成员等要素。该研发项目面向市场，以实现经济利益为目标，与主营业务及产品高度相关。因此，公司具有完成该无形资产并使用的意图
	C、前期市场调研的研究分析说明生产工艺所生产的产品具有市场推广能力	该成果可广泛应用于公司钨丝炉、钢带炉、网带炉、回转炉、推舟炉、真空烧结炉、压力烧结炉等产品的生产，也可应用于技术的更新迭代研发。纳米钨基材料是良好的耐磨材料，用该技术生产的产品可广泛应用于矿山、石油、地质、冶金、机械、建材、发电等领域，在节能、节材、降污染物排放等方面具有显著优势。因此，应用该项研发成果生产的产品具有市场推广能力
	D、有足够的技术和资金支持，以进行生产工艺的开发活动及后续的大规模生产	公司具备突出的研发技术实力，可对研发项目进行有力的技术支持。该项目团队主要成员拥有该研发项目相关的专业背景，公司有足够的资金条件支持研发活动的开展。因此，公司在技术、财务资源和其他资源方面均可以支持完成该研发项目的成功开发并推向市场
	E、生产工艺开发的支出能够可靠的归集计量	公司按研发项目设置辅助核算，按研发项目归集包括研发人员薪酬、材料费、燃料动力费、折旧费用等各类研发相关支出。故按照公司研发控制体系和会计核算体系，可以进行可靠计量和独立核算

2、001 项目

资本化条件		判断情况
资本化条件分	A、生产工艺的开发已经技术团队进行充分论证	本研究选择可溶性难熔金属盐为原料，通过雾化干燥制备空心球状前驱体，再经流态化处理，获得纳米级针状结构的难熔金属氧化物粉末，最后经还原，得到纳米难熔金属粉末。该技术路线可解决本研究①材料纳米化②晶粒度均匀③实现规模化制造等技术难题。在前期的研究活动中，公司已完成雾化干燥设备、回转煅烧设备、还原设备等关键装备及工艺技术研究，为实现本项目研发目标奠定了坚实基础，相关报告资料已通过专家评审

资本化条件		判断情况
析	B、管理层已批准生产工艺开发的预算，研发项目的目标为面向市场	项目立项申请已获得公司审批，确定了预计开发周期、交付成果定义、预计开发费用、主要技术指标、解决的主要问题、预期经济指标、成果目标、团队主要成员等要素。该研发项目面向市场，以实现经济利益为目标，与主营业务及产品高度相关。因此，公司具有完成该无形资产并使用的意图
	C、前期市场调研的研究分析说明生产工艺所生产的产品具有市场推广能力	该成果可广泛应用于公司钎焊炉、烧结炉、气氛烧结炉、钢带炉、回转炉、推舟炉、钼丝炉、真空烧结炉、压力烧结炉、网带炉等产品的生产，也可应用于技术的更新迭代研发。用该技术生产的产品可广泛应用于航空航天、核能、潜艇、船舶、汽车等领域，预计将形成数十亿元的潜在市场。因此，应用该项研发成果生产的产品具有市场推广能力
	D、有足够的技术和资金支持，以进行生产工艺的开发活动及后续的大规模生产	公司具备突出的研发技术实力，可对研发项目进行有力的技术支持。该项目团队主要成员拥有该研发项目相关的专业背景，公司有足够的资金条件支持研发活动的开展。因此，公司在技术、财务资源和其他资源方面均可以支持完成该研发项目的成功开发并推向市场
	E、生产工艺开发的支出能够可靠的归集计量	公司按研发项目设置辅助核算，按研发项目归集包括研发人员薪酬、材料费、燃料动力费、折旧费用等各类研发相关支出。故按照公司研发控制体系和会计核算体系，可以进行可靠计量和独立核算

3、无污染低能耗热技术石墨提纯系统

资本化条件		判断情况
资本化条件分析	A、生产工艺的开发已经技术团队进行充分论证	该项目研发之前，国内该领域石墨矿生产加工企业主要采用艾奇逊炉、箱式炉等间歇式设备进行石墨粉纯化，在生产效率、能耗利用率、绿色环保等方面有待提高。该项目优化高温法结合微量元素法提纯工艺，实现 $\geq 99.995\%$ 以上石墨原材料的连续化、规模化、环境友好型生产，解决了间歇式设备生产效率低、能耗高、污染大的问题。在前期的研究活动中，已完成关键的温场及流场均匀性控制、高温物料连续输送控制、高温节能降耗等技术研究，为实现本项目研发目标奠定了坚实的基础，相关技术资料已通过专家评审
	B、管理层已批准生产工艺开发的预算，研发项目的目标为面向市场	项目立项申请已获得公司审批，确定了预计开发周期、交付成果定义、预计开发费用、主要技术指标、解决的主要问题、预期经济指标、成果目标、团队主要成员等要素。该研发项目面向市场，以实现经济利益为目标，与主营业务及产品高度相关。因此，公司具有完成该无形资产并使用的意图
	C、前期市场调研的研究分析说明生产工艺所生产的产品具有市场推广能力	该成果可应用于公司高温炉、高温纯化炉、石墨化炉产品的生产，也可用于技术的更新迭代研发。用该技术生产的产品纯度达到国内先进水平，可广泛应用于航空航天、核能、汽车等领域，在节能、降低污染物排放等方面有显著优势。因此，应用该项研发成果生产的产品具有市场推广能力

资本化条件		判断情况
	D、有足够的技术和资金支持，以进行生产工艺的开发活动及后续的大规模生产	公司具备突出的研发技术实力，可对研发项目进行有力的技术支持。该项目团队主要成员拥有该研发项目相关的专业背景，公司有足够的资金条件支持研发活动的开展。因此，公司在技术、财务资源和其他资源方面均可以支持完成该研发项目的成功开发并推向市场
	E、生产工艺开发的支出能够可靠的归集计量	公司按研发项目设置辅助核算，按研发项目归集包括研发人员薪酬、材料费、燃料动力费、折旧费用等各类研发相关支出。故按照公司研发控制体系和会计核算体系，可以进行可靠计量和独立核算

4、千吨级高性能真空热压炉技术

资本化条件		判断情况
资本化条件分析	A、生产工艺的开发已经技术团队进行充分论证	该项目的目标是研发大尺寸特种 SiC 陶瓷材料构件的全套系统，实现异形、大尺寸 SiC 陶瓷热压装备的生产，在温度控制、高温加热系统性能稳定、加压控制、动密封等技术上实现突破。 在前期的研究活动中，公司已完成关键部件加热器的设计、已完成关键系统温控系统的设计，并已针对部分技术突破申报了专利，如《一种自膨胀式超高温加热器》（专利号：201410843804.8）、《一种温度控制系统》（专利号：201410815796.6）为该项目的目标实现打下了坚实的基础。相关技术资料已通过专家评审
	B、管理层已批准生产工艺开发的预算，研发项目的目标为面向市场	项目立项申请已获得公司审批，确定了预计开发周期、交付成果定义、预计开发费用、主要技术指标、解决的主要问题、预期经济指标、成果目标、团队主要成员等要素。该研发项目面向市场，以实现经济利益为目标，与主营业务及产品高度相关。因此，公司具有完成该无形资产并使用的意图
	C、前期市场调研的研究分析说明生产工艺所生产的产品具有市场推广能力	该成果可应用于公司热压炉、热压烧结炉、扩散焊炉等产品的生产，也可用于技术的更新迭代研发。该技术满足了国内对异形构件、大尺寸 SiC 陶瓷热压设备的需求，节能减排方面也有明显效果，因此，应用该项研发成果生产的产品具有市场推广能力
	D、有足够的技术和资金支持，以进行生产工艺的开发活动及后续的大规模生产	公司具备突出的研发技术实力，可对研发项目进行有力的技术支持。该项目团队主要成员拥有该研发项目相关的专业背景，公司有足够的资金条件支持研发活动的开展。因此，公司在技术、财务资源和其他资源方面均可以支持完成该研发项目的成功开发并推向市场
	E、生产工艺开发的支出能够可靠的归集计量	公司按研发项目设置辅助核算，按研发项目归集包括研发人员薪酬、材料费、燃料动力费、折旧费用等各类研发相关支出。故按照公司研发控制体系和会计核算体系，可以进行可靠计量和独立核算

5、007 项目

资本化条件		判断情况
资本化条件分析	A、生产工艺的开发已经技术团队进行充分论证	该项目的目标是将公司已掌握的 30000r/min 等离子旋转雾化制粉工艺及装备技术进行整合和升级，进一步提高等离子旋转雾化制粉设备转速至 60000r/min 以上，从而提升金属 3D 打印专用粉体材料的细粉收得率，并降低氧含量等，实现高性能金属粉末制备。通过前期的研究活动，已突破部分关键技术并形成专利，如《一种采用等离子枪进给式的旋转电极制粉装置》（专利号：201320808892.9）、《一种高速旋转无刷等离子电极装置》（专利号：201320807761.9），为实现本项目研发目标奠定了坚实基础，相关技术资料已通过专家评审
	B、管理层已批准生产工艺开发的预算，研发项目的目标为面向市场	项目立项申请已获得公司审批，确定了预计开发周期、交付成果定义、预计开发费用、主要技术指标、解决的主要问题、预期经济指标、成果目标、团队主要成员等要素。该研发项目面向市场，以实现经济利益为目标，与主营业务及产品高度相关。因此，公司具有完成该无形资产并使用的意图
	C、前期市场调研的研究分析说明生产工艺所生产的产品具有市场推广能力	该成果可应用于公司钎焊炉、回火炉、退火炉、淬火炉、等离子旋转雾化制粉设备、3D 打印产品的生产，也可用于技术的更新迭代研发。用该技术生产的产品可有效缓解国内市场对高性能粉末需求的紧张局面，预测本项目稳产后可年产设备 5 台，直接经济效益可以超过 5000 万元/年。因此，应用该项研发成果生产的产品具有市场推广能力
	D、有足够的技术和资金支持，以进行生产工艺的开发活动及后续的大规模生产	公司具备突出的研发技术实力，可对研发项目进行有力的技术支持。该项目团队主要成员拥有该研发项目相关的专业背景，公司有足够的资金条件支持研发活动的开展。因此，公司在技术、财务资源和其他资源方面均可以支持完成该研发项目的成功开发并推向市场
	E、生产工艺开发的支出能够可靠的归集计量	公司按研发项目设置辅助核算，按研发项目归集包括研发人员薪酬、材料费、燃料动力费、折旧费用等各类研发相关支出。故按照公司研发控制体系和会计核算体系，可以进行可靠计量和独立核算

6、高效低能耗全自动十八管炉制备技术

资本化条件		判断情况
资本化条件分析	A、生产工艺的开发已经技术团队进行充分论证	<p>全自动十八管炉主要用于氢气还原制备钨粉。</p> <p>项目研发前，国内钨粉还原主要采用半自动双管炉、四管炉、十四管炉等炉型。由于管数较少，单台设备产量较低，而且进出料需要人工操作，设备自动化程度不高，人员配备多，综合经济性较差。</p> <p>本项目采用 18 管还原，重点实现：高温设备节能降耗技术、自动分舟倒料、自动精准称量均匀布料技术、运行参数精确感知与控制技术、氢气回收技术，实现进出料全自动化运行，无需人工干预，提升设备智能化水平，降低综合能耗。</p> <p>公司已具备半自动双管炉、四管炉、十四管炉等设备设计制造经验，在前期的研究活动中，完成了关键的燃气加热温度精准控制、氢气还原及回收等技术研究，为实现本项目研发目标奠定了坚实的基础，相关技术资料已通过专家评审</p>

资本化条件		判断情况
	B、管理层已批准生产工艺开发的预算，研发项目的目标为面向市场	项目立项申请已获得公司审批，确定了预计开发周期、交付成果定义、预计开发费用、主要技术指标、解决的主要问题、预期经济指标、成果目标、团队主要成员等要素。该研发项目面向市场，以实现经济利益为目标，与主营业务及产品高度相关。因此，公司具有完成该无形资产并使用的意图
	C、前期市场调研的研究分析说明生产工艺所生产的产品具有市场推广能力	该成果可应用于公司气氛烧结炉、钢带炉、网带炉、推舟炉等产品的生产，也可用于技术的更新迭代研发。用该技术生产的产品具有节能环保、温度均匀性好、系统故障率低、自动化程度高、性价比高等优点，具有带动行业发展的作用。因此，应用该项研发成果生产的产品具有市场推广能力
	D、有足够的技术和资金支持，以进行生产工艺的开发活动及后续的大规模生产	公司具备突出的研发技术实力，可对研发项目进行有力的技术支持。该项目团队主要成员拥有该研发项目相关的专业背景，公司有足够的资金条件支持研发活动的开展。因此，公司在技术、财务资源和其他资源方面均可以支持完成该研发项目的成功开发并推向市场
	E、生产工艺开发的支出能够可靠的归集计量	公司按研发项目设置辅助核算，按研发项目归集包括研发人员薪酬、材料费、燃料动力费、折旧费用等各类研发相关支出。故按照公司研发控制体系和会计核算体系，可以进行可靠计量和独立核算

7、病死动物无害化处理工艺设备技术

资本化条件		判断情况
资本化条件分析	A、生产工艺的开发已经技术团队进行充分论证	项目研发目标是研制连续密闭高温常压病死动物无害化处理工艺及设备，实现病死动物无害化处理，产生高效益的副产物；优化干化制法工艺，对系统加热、测温、隔热、输送等关键结构进行优化，突破高效率、低能耗、连续密闭进料、常压杀菌等难题，实现连续化、规模化、无害化生产。 在前期的研究活动中，已完成进出料密闭置换隔离技术、加热及保温隔热技术等关键技术，相关资料已通过专家评审
	B、管理层已批准生产工艺开发的预算，研发项目的目标为面向市场	项目立项申请已获得公司审批，确定了预计开发周期、交付成果定义、预计开发费用、主要技术指标、解决的主要问题、预期经济指标、成果目标、团队主要成员等要素。该研发项目面向市场，以实现经济利益为目标，与主营业务及产品高度相关。因此，公司具有完成该无形资产并使用的意图
	C、前期市场调研的研究分析说明生产工艺所生产的产品具有市场推广能力	该成果可应用于公司网带炉、钢带炉、回转炉等产品的生产，也可用于技术的更新迭代研发。该技术将破碎、化制、油渣分离、榨油、存储、包装、污水处理、废气处理电气控制整合为一个整体，具有很高的集成度，对行业发展具有带动作用。因此，应用该项研发成果生产的产品具有市场推广能力

资本化条件		判断情况
	D、有足够的技术和资金支持，以进行生产工艺的开发活动及后续的大规模生产	公司具备突出的研发技术实力，可对研发项目进行有力的技术支持。该项目团队主要成员拥有该研发项目相关的专业背景，公司有足够的资金条件支持研发活动的开展。因此，公司在技术、财务资源和其他资源方面均可以支持完成该研发项目的成功开发并推向市场
	E、生产工艺开发的支出能够可靠的归集计量	公司按研发项目设置辅助核算，按研发项目归集包括研发人员薪酬、材料费、燃料动力费、折旧费用等各类研发相关支出。故按照公司研发控制体系和会计核算体系，可以进行可靠计量和独立核算

8、高效水介质真空淬火关键智能装备研制与开发

资本化条件		判断情况
资本化条件分析	A、生产工艺的开发已经技术团队进行充分论证	<p>该项目研发之前，国内 TC4、TC18 等钛合金、铍青铜、镍基、钴基等高温合金主要采用传统卧式油淬炉或者卧式真空水淬炉实现固溶强化工艺，在工件转移时间、减少工件表面氧化、固溶强化效果、设备自动化程度等方面有待提高。该项目选择的技术路线，解决了之前因工件转移时间长导致淬火效果不佳的问题，实现了钛合金在高真空下加热，在水介质中淬火固溶，是 $\alpha+\beta$ 型钛合金材料所制造的结构零件完成水淬固溶工艺的有效解决方案，为钛合金材料热处理强化技术提供了设备保障。</p> <p>在前期的研究活动中，已完成关键的物料转移技术、炉体密封装置等技术研究，并已针对部分技术突破申报了技术专利，如《物料升降装置》（专利号：201510015907.X）、《适用于立式炉的炉体密封装置》（专利号：201521126173.4）、《一种温度控制系统》（专利号：201410815796.6），为实现本项目研发目标奠定了坚实的基础，相关技术资料已通过专家评审</p>
	B、管理层已批准生产工艺开发的预算，研发项目的目标为面向市场	项目立项申请已获得公司审批，确定了预计开发周期、交付成果定义、预计开发费用、主要技术指标、解决的主要问题、预期经济指标、成果目标、团队主要成员等要素。该研发项目面向市场，以实现经济利益为目标，与主营业务及产品高度相关。因此，公司具有完成该无形资产并使用的意图
	C、前期市场调研的研究分析说明生产工艺所生产的产品具有市场推广能力	该成果可广泛应用于公司多种炉型产品的生产，也可应用于技术的更新迭代研发。用该技术可以实现高自动化生产、自动化收集副产物，产品温度均匀性好，国内行业发展具有带动效应。预计达产后可实现 5000 万元/年的销售收入。因此，应用该项研发成果生产的产品具有市场推广能力
	D、有足够的技术和资金支持，以进行生产工艺的开发活动及后续的大规模生产	公司具备突出的研发技术实力，可对研发项目进行有力的技术支持。该项目团队主要成员拥有该研发项目相关的专业背景，公司有足够的资金条件支持研发活动的开展。因此，公司在技术、财务资源和其他资源方面均可以支持完成该研发项目的成功开发并推向市场

资本化条件		判断情况
	E、生产工艺开发的支出能够可靠的归集计量	公司按研发项目设置辅助核算，按研发项目归集包括研发人员薪酬、材料费、燃料动力费、折旧费用等各类研发相关支出。故按照公司研发控制体系和会计核算体系，可以进行可靠计量和独立核算

9、废弃线路板低温热解环保处置设备技术

资本化条件		判断情况
资本化条件分析	A、生产工艺的开发已经技术团队进行充分论证	<p>项目研发前，国内该领域主要采用热解 A/B 炉（间隙式炉）和物理破碎方式，但都存在处理成本高、处理效率低、有价金属回收效率不高等问题。</p> <p>本项目研发年处理 10000t/a 废线路板生产线，重点实现大批量处理、热解气油气分离、热解气回收利用、尾气综合处理等，最终实现设备连续化运行，热解气回用降低设备运行成本。与传统设备相比，能大大提高生产效率，降低单位能耗。</p> <p>在前期的研究活动中，公司已掌握全封闭钢带炉的设计制作技术；掌握了裂解回收工艺路线、热解温度、气体成分、裂解渣成分等工艺参数；尾气处理系统已成功应用于连续式节能环保漆包线回收成套系统。</p> <p>以上关键技术的掌握，为实现本项目研发目标奠定了坚实的基础，相关资料已通过专家评审</p>
	B、管理层已批准生产工艺开发的预算，研发项目的目标为面向市场	项目立项申请已获得公司审批，确定了预计开发周期、交付成果定义、预计开发费用、主要技术指标、解决的主要问题、预期经济指标、成果目标、团队主要成员等要素。该研发项目面向市场，以实现经济利益为目标，与主营业务及产品高度相关。因此，公司具有完成该无形资产并使用的意图
	C、前期市场调研的研究分析说明生产工艺所生产的产品具有市场推广能力	该成果可应用于公司裂解炉、钢带炉等产品的生产，也可用于技术的更新迭代研发。在节能环保、温度均匀性、自动化程度方面都具有一定的优势，对行业的带动作用明显，因此，应用该项研发成果生产的产品具有市场推广能力
	D、有足够的技术和资金支持，以进行生产工艺的开发活动及后续的大规模生产	公司具备突出的研发技术实力，可对研发项目进行有力的技术支持。该项目团队主要成员拥有该研发项目相关的专业背景，公司有足够的资金条件支持研发活动的开展。因此，公司在技术、财务资源和其他资源方面均可以支持完成该研发项目的成功开发并推向市场
	E、生产工艺开发的支出能够可靠的归集计量	公司按研发项目设置辅助核算，按研发项目归集包括研发人员薪酬、材料费、燃料动力费、折旧费用等各类研发相关支出。故按照公司研发控制体系和会计核算体系，可以进行可靠计量和独立核算

10、金属 3D 打印粉体材料及制品生产线技术

资本化条件		判断情况
资本化条件分析	A、生产工艺的开发已经技术团队进行充分论证	该项目研发之前，国内金属 3D 打印粉体材料主要采用水雾化、气雾化等工艺进行制备，在粉末纯度、球形率、氧含量、细粉收得率等方面有待提高。该项目选择的技术路线，解决了高洁净度、高流动性、低氧含量等问题，实现了适用于选区激光熔化成型高性能金属粉末的制备。在前期的研究活动中，已完成等离子旋转雾化制粉工艺、设备及增材制造工艺的研究，突破部分关键技术并形成专利，如《一种超高压惰性气体保护下金属粉末增材制造方法》（专利号：201510643812.2）、《一种立式旋转雾化制粉设备》（专利号：201621404466.9），为实现本项目研发目标奠定了坚实的基础，相关技术资料已通过专家评审
	B、管理层已批准生产工艺开发的预算，研发项目的目标为面向市场	项目立项申请已获得公司审批，确定了预计开发周期、交付成果定义、预计开发费用、主要技术指标、解决的主要问题、预期经济指标、成果目标、团队主要成员等要素。该研发项目面向市场，以实现经济利益为目标，与主营业务及产品高度相关。因此，公司具有完成该无形资产并使用的意图
	C、前期市场调研的研究分析说明生产工艺所生产的产品具有市场推广能力	该成果可应用于公司压力烧结炉、回火炉、退火炉、淬火炉、等离子旋转雾化制粉设备、及 3D 打印材料等产品的生产，也可用于技术的更新迭代研发。用该技术生产的 3D 打印粉体材料属于国内高端金属粉体材料，可以进一步提升我国航空航天、武器装备等领域的竞争力。因此，应用该项研发成果生产的产品具有市场推广能力
	D、有足够的技术和资金支持，以进行生产工艺的开发活动及后续的大规模生产	公司具备突出的研发技术实力，可对研发项目进行有力的技术支持。该项目团队主要成员拥有该研发项目相关的专业背景，公司有足够的资金条件支持研发活动的开展。因此，公司在技术、财务资源和其他资源方面均可以支持完成该研发项目的成功开发并推向市场
	E、生产工艺开发的支出能够可靠的归集计量	公司按研发项目设置辅助核算，按研发项目归集包括研发人员薪酬、材料费、燃料动力费、折旧费用等各类研发相关支出。故按照公司研发控制体系和会计核算体系，可以进行可靠计量和独立核算

11、超高温特种热工装备产品绿色设计平台

资本化条件		判断情况
资本化条件分析	A、生产工艺的开发已经技术团队进行充分论证	该项目的目标是将公司已掌握的超高温特种热工装备的设计、原料、工艺等信息数据库进行整合，对绿色节能和智能化控制等技术升级，可提高公司产品设计效率、节能与环保水平，开发满足低能耗、低污染、低排放要求的绿色热工装备。通过前期的研究活动，已突破部分关键技术并形成专利，如《一种自膨胀式超高温加热器》（专利号：201410843804.8）、《一种温度控制系统》（专利号：201410815796.6），为本研究目标的实现打下了坚实的基础，相关技术资料已通过专家评审
	B、管理层已批准生产工艺开发的预算，研发项目的目标为面向市场	项目立项申请已获得公司审批，确定了预计开发周期、交付成果定义、预计开发费用、主要技术指标、解决的主要问题、预期经济指标、成果目标、团队主要成员等要素。该研发项目面向市场，以实现经济利益为目标，与主营业务及产品高度相关。因此，公司具有完成该无形资产并使用的意图

资本化条件		判断情况
	C、前期市场调研的研究分析说明生产工艺所生产的产品具有市场推广能力	该成果可广泛应用于公司各类产品的设计、生产控制活动，也可用于技术的更新迭代研发。公司作为超大型、超高温特种热工装备的重要供应商，使用该平台后，可以使公司绿色设计、管理、评价能力再上一个台阶。因此，应用该项研发成果生产的产品具有市场推广能力
	D、有足够的技术和资金支持，以进行生产工艺的开发活动及后续的大规模生产	公司具备突出的研发技术实力，可对研发项目进行有力的技术支持。该项目团队主要成员拥有该研发项目相关的专业背景，公司有足够的资金条件支持研发活动的开展。因此，公司在技术、财务资源和其他资源方面均可以支持完成该研发项目的成功开发并推向市场
	E、生产工艺开发的支出能够可靠的归集计量	公司按研发项目设置辅助核算，按研发项目归集包括研发人员薪酬、材料费、燃料动力费、折旧费用等各类研发相关支出。故按照公司研发控制体系和会计核算体系，可以进行可靠计量和独立核算

12、推舟式石墨提纯炉生产技术

资本化条件		判断情况
资本化条件分析	A、生产工艺的开发已经技术团队进行充分论证	该项目的目标是研发推舟式提纯炉，解决无舟皿连续式石墨提纯炉在处理低品位原料时输送结构、排废系统可靠性差的问题，实现 $\geq 99.95\%$ 石墨粉的高效、连续、稳定生产，在真空隔离、高温加热、高温绝缘、高温保温、运行参数精确感知与控制等技术上实现突破。在前期的研究活动中，已完成进料置换室、推料机构、石墨电阻加热器、出料置换室等关键部件的设计，已完成气氛置换系统、多级尾气处理系统、高温炉床支撑系统等关键系统的设计，相关资料已通过专家评审
	B、管理层已批准生产工艺开发的预算，研发项目的目标为面向市场	项目立项申请已获得公司审批，确定了预计开发周期、交付成果定义、预计开发费用、主要技术指标、解决的主要问题、预期经济指标、成果目标、团队主要成员等要素。该研发项目面向市场，以实现经济利益为目标，与主营业务及产品高度相关。因此，公司具有完成该无形资产并使用的意图
	C、前期市场调研的研究分析说明生产工艺所生产的产品具有市场推广能力	该成果可应用于公司高温炉、高温纯化炉、石墨化炉、推舟炉、钢带炉、网带炉、钼丝炉等产品的生产，也可用于技术的更新迭代研发。该项目技术含量高，具有很高的集成度，提升行业技术水平有积极意义。因此，应用该项研发成果生产的产品具有市场推广能力
	D、有足够的技术和资金支持，以进行生产工艺的开发活动及后续的大规模生产	公司具备突出的研发技术实力，可对研发项目进行有力的技术支持。该项目团队主要成员拥有该研发项目相关的专业背景，公司有足够的资金条件支持研发活动的开展。因此，公司在技术、财务资源和其他资源方面均可以支持完成该研发项目的成功开发并推向市场

资本化条件	判断情况
E、生产工艺开发的支出能够可靠的归集计量	公司按研发项目设置辅助核算，按研发项目归集包括研发人员薪酬、材料费、燃料动力费、折旧费用等各类研发相关支出。故按照公司研发控制体系和会计核算体系，可以进行可靠计量和独立核算

13、气垫式连续退火炉生产技术

资本化条件	判断情况
资本化条件分析	<p>项目研发前，国内该领域主要采用钟罩式退火炉及国外进口设备。钟罩式退火炉为间歇式炉，不能连续生产，设备能耗高、效率低、产品质量不稳定，而进口的连续式退火设备价格昂贵。</p> <p>本项目研制气垫式连续退火炉，实现厚度 0.1-1.2mm，带宽 300-430mm 高精度铜带箔材的批量化生产；重点解决带材炉内气力悬浮、气体对流加热，温度均匀、带材连续运行纠偏对中等问题，最终实现设备连续化运行。与传统间歇式设备相比，能大大提高生产效率，降低单位能耗。</p> <p>公司拥有开发连续退火炉的经验，具备相关工艺知识，研制的钢带退火炉已经成功应用于钴粉行业，已解决钢带连续运行中的纠偏问题、传动控制等问题，为实现本项目研发目标奠定了坚实的基础；同时通过提前研制试验设备，重点论证带材漂浮参数，再推进项目其它配套设施工作，能实现全部研发目标。相关技术资料已通过专家评审</p>
	<p>B、管理层已批准生产工艺开发的预算，研发项目的目标为面向市场</p> <p>项目立项申请已获得公司审批，确定了预计开发周期、交付成果定义、预计开发费用、主要技术指标、解决的主要问题、预期经济指标、成果目标、团队主要成员等要素。该研发项目面向市场，以实现经济利益为目标，与主营业务及产品高度相关。因此，公司具有完成该无形资产并使用的意图</p>
	<p>C、前期市场调研的研究分析说明生产工艺所生产的产品具有市场推广能力</p> <p>该成果可应用于公司连续式炉、回火炉、退火炉、钢带炉、网带炉、钎焊炉等产品的生产，也可用于技术的更新迭代研发。铜带箔材在航空航天、国防军工等关键领域有重大应用价值，该项目采用的技术有一定的独创性，在国内具有一定的优势。因此，应用该项研发成果生产的产品具有市场推广能力</p>
	<p>D、有足够的技术和资金支持，以进行生产工艺的开发活动及后续的大规模生产</p> <p>公司具备突出的研发技术实力，可对研发项目进行有力的技术支持。该项目团队主要成员拥有该研发项目相关的专业背景，公司有足够的资金条件支持研发活动的开展。因此，公司在技术、财务资源和其他资源方面均可以支持完成该研发项目的成功开发并推向市场</p>
	<p>E、生产工艺开发的支出能够可靠的归集计量</p> <p>公司按研发项目设置辅助核算，按研发项目归集包括研发人员薪酬、材料费、燃料动力费、折旧费用等各类研发相关支出。故按照公司研发控制体系和会计核算体系，可以进行可靠计量和独立核算</p>

14、011 项目

资本化条件		判断情况
资本化条件分析	A、生产工艺的开发已经技术团队进行充分论证	该项目研发之前，国内石墨粉提纯领域主要采用艾奇逊炉进行间歇式提纯，在生产效率、生产成本、产品纯度、环境保护等方面有待提高。该项目选择的技术路线，解决了成本控制、环境保护等问题，实现了石墨粉连续提纯。在前期的研究活动中，已完成纯度 $\geq 99.995\%$ 的石墨粉连续提纯工艺的研究，突破部分关键技术并形成专利，如《石墨提纯设备》（专利号：201410036084.4）、《石墨提纯设备及其出料冷却装置》（专利号：201410815232.2），为实现本项目研发目标奠定了坚实的基础，相关技术资料已通过专家评审
	B、管理层已批准生产工艺开发的预算，研发项目的目标为面向市场	项目立项申请已获得公司审批，确定了预计开发周期、交付成果定义、预计开发费用、主要技术指标、解决的主要问题、预期经济指标、成果目标、团队主要成员等要素。该研发项目面向市场，以实现经济利益为目标，与主营业务及产品高度相关。因此，公司具有完成该无形资产并使用的意图
	C、前期市场调研的研究分析说明生产工艺所生产的产品具有市场推广能力	该成果可应用于公司石墨化炉、高温纯化炉、碳化炉、沉积炉及镀件等产品的生产，也可用于技术的更新迭代研发。应用该技术生产的产品纯度达到国内领先水平，是第三代半导体的关键原料，还可以应用于核能、航空航天、军事等领域。因此，应用该项研发成果生产的产品具有市场推广能力
	D、有足够的技术和资金支持，以进行生产工艺的开发活动及后续的大规模生产	公司具备突出的研发技术实力，可对研发项目进行有力的技术支持。该项目团队主要成员拥有该研发项目相关的专业背景，公司有足够的资金条件支持研发活动的开展。因此，公司在技术、财务资源和其他资源方面均可以支持完成该研发项目的成功开发并推向市场
	E、生产工艺开发的支出能够可靠的归集计量	公司按研发项目设置辅助核算，按研发项目归集包括研发人员薪酬、材料费、燃料动力费、折旧费用等各类研发相关支出。故按照公司研发控制体系和会计核算体系，可以进行可靠计量和独立核算

15、017 项目

资本化条件		判断情况
资本化条件分析	A、生产工艺的开发已经技术团队进行充分论证	该项目的目标是将公司已掌握的气热提纯、高温提纯等技术进行整合和升级，可提高公司碳粉产品纯度、控制关键杂质含量等指标。通过前期的研究活动，已突破部分关键技术并形成专利，如《一种用氟利昂高温提纯天然石墨的方法》（专利号：201510887882.2）、《一种用轻金属卤盐高温提纯天然石墨的方法》（专利号：201510888684.8），为本研究目标的实现打下了坚实的基础，相关技术资料已通过专家评审
	B、管理层已批准生产工艺开发的预算，研发项目的目标为面向市场	项目立项申请已获得公司审批，确定了预计开发周期、交付成果定义、预计开发费用、主要技术指标、解决的主要问题、预期经济指标、成果目标、团队主要成员等要素。该研发项目面向市场，以实现经济利益为目标，与主营业务及产品高度相关。因此，公司具有完成该无形资产并使用的意图

资本化条件	判断情况
C、前期市场调研的研究分析说明生产工艺所生产的产品具有市场推广能力	该成果可应用于公司石墨化炉、高温纯化炉、碳粉、镀件等产品的生产，也可用于技术的更新迭代研发。该项技术能够提升我国关键原材料的自主保障能力，为高频大功率微波功率器提供关键材料。能够产生巨大的经济效益。因此，应用该项研发成果生产的产品具有市场推广能力
D、有足够的技术和资金支持，以进行生产工艺的开发活动及后续的大规模生产	公司具备突出的研发技术实力，可对研发项目进行有力的技术支持。该项目团队主要成员拥有该研发项目相关的专业背景，公司有足够的资金条件支持研发活动的开展。因此，公司在技术、财务资源和其他资源方面均可以支持完成该研发项目的成功开发并推向市场
E、生产工艺开发的支出能够可靠的归集计量	公司按研发项目设置辅助核算，按研发项目归集包括研发人员薪酬、材料费、燃料动力费、折旧费用等各类研发相关支出。故按照公司研发控制体系和会计核算体系，可以进行可靠计量和独立核算

综上，发行人研发支出资本化形成的无形资产，以通过专家组评审和立项审批作为进入开发阶段的具体依据和标准，以同时满足资本化的五个条件作为资本化处理的依据，资本化形成无形资产的处理符合《企业会计准则第6号——无形资产》的规定。

三、说明发行人内部专家评审是否公允可靠，包括但不限于：内部评审流程及评审通过标准，内部专家构成、选择标准、专业背景和研究成果，内部专家评审的客观性和公允性，证明在技术上具有可行性的具体证据和材料是否充分，相关做法与同行业可比公司是否存在差异。

【发行人说明】

（一）内部评审流程及评审通过标准

项目可行性评审会是决定研发项目进入开发阶段及资本化的重要依据，可行性评审会具体流程为：项目组编制项目可行性研究报告，由项目负责人向评审专家小组介绍项目可行性，评审专家针对项目具体问题从专业角度对项目组进行提问，申请人解答问题。专家组评审内容主要有：①项目开发的必要性；②项目内容合理性、技术指标、预期成果的可实现性；③技术路线创新性、先进性；④研发基础、条件及团队的胜任能力；⑤项目实施周期及进度安排合理性；⑥投资估算及资金筹措方案的合理性；⑦财务经济效益测算的合理性等。专家组按照上述

评审内容发表意见和建议。经半数以上与会评审专家同意方可通过。

（二）内部专家构成、专业背景和研究成果情况

发行人建立有评审专家库，包括内部专家和外部专家，学科涵盖发行人研发活动涉及的各个专业领域，以及与生产经营相关的项目技术、产品战略、市场营销及财务管理等多个维度。专家工作经验丰富，可以在自身专业范围内提出专业意见。

发行人主要内外部专家情况具体如下表：

序号	姓名	所学专业	现从事专业	职称或职务	是否公司员工	行业领域及研究成果
1	戴煜	材料学	新材料	正高级工程师	是	专业从事高纯碳材料、金属 3D 打印材料、碳陶复合材料等新材料及热工装备研制，获省部级科技奖励 26 项，授权专利 180 项，起草国家/行业标准 14 项，主编《先进复合材料高温热工装备》《英汉双解粉末冶金技术词典》，荣获国家高层次人才特殊支持计划领军人才（万人计划）、国务院政府特殊津贴、全国有色金属行业劳动模范、湖南省优秀企业家、湖南省优秀专家、新湖南贡献奖先进个人、长沙市高层次 B 类人才等称号
2	羊建高	材料学	新材料	教授、正高级工程师	是	专业从事纳米钨基材料等新材料及热工装备研制，获国家科技进步二等奖 2 项、获省部级科技进步二等奖 2 项、三等奖 2 项。授权专利 24 项，主编《英汉双解粉末冶金技术词典》，在国内外刊物和重要学术会议上发表论文 165 余篇，荣获国务院政府特殊津贴、长沙市高层次 C 类人才等称号
3	谭兴龙	材料学	新材料	正高级工程师	是	专业从事高纯碳材料、金属 3D 打印材料、金属基复合材料等新材料及热工装备研制，获省部级科技奖励 13 项，授权专利 30 项，起草国家/行业标准 4 项，荣获湖南省企业创新达人、长沙市科技创新创业领军人才、长沙市高层次 D 类人才称号
4	周强	机械工程	环保热工装备及工艺	高级工程师	是	专业从事粉末冶金热工装备、环保热工装备及工艺研制生产，获省部级科技奖励 9 项，授权专利 37 项，起草国家/行业标准 1 项，荣获湖南省企业创新达人、长沙经开区 E 类人才称号
5	胡祥龙	机械工程	碳陶材料装备及工艺	正高级工程师	是	专业从事碳基、陶瓷基复合材料、高性能陶瓷热工装备及工艺研制生产，获省部级科技奖励 17 项，授权专利 109 项，起草国家/行业标准 8 项，荣获湖南省科技人才托举工程“中青年学者培养计划”托举对象、湖南省企业“创新达人”、湖南省科技创新领军人才、湖南省“卓越工程师”、湖南省企业科技创新创业团队带头人、湖南省劳动模范、长沙市优秀青年科技人才奖、长沙市高层次 C 类人才等称号
6	马卫东	金属材料及热处理	热处理装备及工艺	正高级工程师	是	专业从事先进热处理热工装备及工艺研制生产，获省部级科技奖励 4 项，授权专利 22 项，起草国家/行业标准 1 项，荣获长沙市高层次 D 类人才称号

序号	姓名	所学专业	现从事专业	职称或职务	是否公司员工	行业领域及研究成果
7	胡高健	机械设计制造及其自动化	机械设计	高级工程师	是	专业从事碳基、陶瓷基复合材料、高性能陶瓷热工装备及工艺研制生产，获省部级科技奖励 5 项，授权专利 46 项，起草国家/行业标准 6 项，荣获湖南省企业“创新达人”、长沙市优秀青年科技人才、长沙市最美企业科技工作者、长沙市高层次 D 类人才称号
8	王艳艳	材料学	无机非金属材料	高级工程师	是	专业从事新材料工艺研究、智能热工装备研制，获省部级科技奖励 10 项，授权专利 18 项，起草国家/行业标准 4 项，荣获长沙市“小荷”青年人才、长沙市高层次 D 类人才称号
9	许鹏	材料加工工程	新材料	高级工程师	是	专业从事高纯碳材料、碳陶复合材料等新材料及热工装备研制，获省部级科技奖励 3 项，授权专利 1 项，起草行业标准 1 项，荣获长沙市高层次 D 类人才称号
10	胡军科	机械工程	机械工程	教授	否	专业从事工程机械电液系统及控制、高速车辆静液压传动技术、特种工程车辆、高性能液压驱动元件开发研究，荣获研究生教学优秀质量奖、优秀本科毕业设计指导教师等荣誉
11	邱亚群	环境科学	环境工程	副研究员	否	专业从事固体废物处理与资源化研究。承担了多项省级和国家级科研项目，发表了多篇学术论文，并获得了多项专利
12	刘洪波	材料学	先进炭石墨材料	教授	否	研究方向涉及石墨层间化合物、石墨烯及其衍生物、等静压石墨、锂离子电池用石墨负极材料、超级电容器用多孔炭、天然石墨深加工技术等。荣获多项省部级奖励，是机械部青年科技专家、国务院特殊津贴专家，荣获湖南省新世纪 121 人才工程第三层次人选、长沙市科技创新创业领军人才等称号

（三）内部专家选择标准及评审的客观性和公允性

针对具体研发项目组建评审专家小组时，发行人会选择专业背景相同或相近的专家进入专家组，确保专家小组在多个维度均具有权威性。同一领域拥有多个专家的，随机选择专家成员，以此保证专家意见的客观性和公允性。评审过程中，专家在自身业务领域范围内发表意见。

（四）证明在技术上具有可行性的具体证据和材料的充分性

发行人前期计入无形资产的自研项目资本化的具体证据主要包括评审材料、评审会会议纪要、评审报告或评审意见、立项审批表等。上述证据均与研究活动取得关键突破相关，技术可行性及证据材料的充分性获得了评审专家的认可。此外，上述资本化的技术成果已广泛用于公司的生产经营，如公司碳陶热工装备运用到其中的 10 项技术、先进热处理热工装备运用到其中的 7 项技术、粉末冶金及环保热工装备运用到其中的 8 项技术，从另一方面证明了成果的有用性和技术的可行性。

（五）相关做法与同行业可比公司比较情况

报告期内，同行业可比公司研发支出处理具体情况如下：

公司	主营业务	是否存在资本化	是否披露资本化时点	是否披露资本化决策方式及资本化依据
北方华创	半导体装备业务	是	是	是
	真空及锂电装备业务	否	/	/
	精密电子元器件业务	否	/	/
金财互联	热处理业务	否	/	/
	数字化业务	是	是	是
铂力特	工业级金属增材制造（3D 打印）业务	否	/	/
晶升股份	晶体生长设备业务	否	/	/

从上表可以看出，可比公司中仅北方华创的半导体装备业务、金财互联的数字化业务存在资本化处理，并披露了研发支出资本化时点、资本化决策方式和资本化依据。发行人就以上信息与北方华创、金财互联比较情况如下表：

比较内容	发行人	北方华创	金财互联
资本化时点	可行性研究报告通过评审并正式立项	可行性研究报告通过评审并正式立项	可行性研究报告通过评审并正式立项

比较内容	发行人	北方华创	金财互联
资本化决策方式	专家评审会评审、各相关部门及总经理批准立项	评审会决策	评审委员会评审、各相关部门及总经理批准立项
资本化依据	专家评审会会议纪要及评审报告、立项审批表	评审会决议、立项文件	评审报告、研发产品立项书

如上表，发行人在资本化时点、资本化决策方式及资本化依据上均与同行业可比公司一致，不存在较大差异。

四、研发活动形成的研发样机、研发废料等的最终去向和会计处理方法，是否符合《企业会计准则》的规定。

【发行人说明】

公司报告期研发活动形成的研发样机情况如下表：

样机名称	形成时间	所属项目	目前状态	未来计划
SiC/BN 化学气相沉积装备	2023 年 10 月	沉积装备项目	暂存备用	报废处置
报废洗消剂热解脱氯回收利用装备	2024 年 6 月	报废洗消剂热解脱氯回收利用装备研发	已销售	已销售

报告期内公司处置研发样机 1 台，会计处理方法为确认营业收入，并将制造样机发生的投入从研发费用中结转至营业成本。根据《企业会计准则解释 15 号》，企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的，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，对试运行销售相关的收入和成本分别进行会计处理，计入当期损益。公司做法符合《企业会计准则》规定。

公司研发过程产生的废料单独归集，主要是一些损坏丧失使用功能的零配件以及生产的未达到使用要求的金属粉末废料，公司会不定期进行处置。报告期公司共取得处置研发废料收入 32.83 万元，现行的《企业会计准则》未对研发废料的会计处理作出明确规定，公司根据谨慎性原则并参照其他上市企业的做法将研发废料收入冲减当期研发费用。

五、请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

（一）核查程序

申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、获取无形资产中专利权及非专利技术的具体明细、检查取得方式、取得时间、计价依据、账面原值，复核摊销金额和余额情况；

2、获取研发项目资本化关键节点对应的可研报告、专家评审、立项审批等材料。了解公司对于研发支出资本化的判定条件，并与《企业会计准则》的相关规定进行对照；

3、获取公司评审专家名单，了解公司评审流程和评审标准；

4、对主要评审专家情况进行调查，分析评审专家的权威性和评审的客观性和公允性；

5、查询可比公司资本化情况，与发行人进行对比；

6、了解检查研发样机去向，检查研发样机处置的会计凭证。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、无形资产中专利权及非专利技术核算准确，列报清晰；

2、公司对于研发支出资本化形成的无形资产，判断进入开发阶段的依据和标准适当，符合《企业会计准则》的规定；

3、公司评审会评审通过标准清晰，选择的内部评审专家具有足够的专业背景，发表的评审意见具有客观性和公允性；证明技术上具有可行性的证据材料具有充分性，相关做法与其他已上市企业的处理不存在重大差异；

4、报告期内公司处置研发样机 1 台，会计处理方法为确认营业收入，并将已发生的研发费用结转至营业成本，除此之外，公司会将形成的研发样机放置于仓库保管。公司会不定期进行处置研发废料，并将相关收入冲减当期研发费用。公司对研发样机、研发废料的会计处理符合《企业会计准则》等规范的规定。

问题 5.其他问题

(1) 货币资金管理情况。公司 2024 年期末货币资金余额 6.01 亿元，其中银行存款 5.23 亿元。请发行人：①说明报告期各期末银行存款的具体构成及管理情况，收益约定及与本金的匹配性。②说明报告期内是否投资理财产品，如投资请说明理财产品具体内容及资金投向，会计处理方式及合规性。③说明货币资金的管理制度和内控制度，相关制度是否健全有效，是否存在与控股股东、实际控制人或其他关联方约定共管账户、“互保”或共用“资金池”等情形，银行存款是否存在质押、担保、冻结、归集、关联方占用等受限情形。④说明 2024 年保函保证金大幅增加的原因。

(2) 其他财务和披露问题。请发行人：①补充披露碳陶热工相关配件及服务销售收入报告期内大幅增长、远超过设备收入增长趋势的原因；结合发行人向芜湖天鸟高新销售设备的验收时间、投产时间、产能及产销量等设备使用情况，进一步说明关联销售的真实性。②结合转销存货的跌价准备计提时间、原因，转销或转回判断标准等，说明 2024 年底各类别存货跌价准备转销或转回的合理性，是否符合《企业会计准则》的规定。③说明票据结算采购金额占比持续增长的原因；将与资产相关的政府补助的后续摊销额计入经常性损益的合规性；2024 年收到、支付其他与筹资活动有关的现金大幅增加的原因，相关列报是否合规。④说明问询回复中向安徽弘昌新材料采购销售金额与其公开披露信息存在差异的原因，是否存在与其他客户或供应商公开披露信息（如有）不一致的情况。

(3) 风险隔离机制的充分有效性。请发行人：①说明发行人与控股股东楚江新材及其下属公司之间是否存在资金调拨机制或其他资金管理安排；报告期内发行人利润分配政策、历次利润分配的具体实施情况及履行的决策程序，发行人发行上市后的利润分配政策以及使用规划。②结合楚江新材目前的财务和经营状况，对外负债、担保、抵质押的具体情况以及银行授信情况，说明是否会对发行人控制权的稳定性造成重大不利影响，楚江新材与发行人的风险隔离机制是否健全并得到有效执行，能否有效防范控股股东及其关联方风险向发行人传导的风险。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项（1）（2）并发表明确意见；说明对

货币资金真实性的核查手段、核查比例和核查结论。请保荐机构、发行人律师核查上述事项（3）并发表明确意见。

回复：

一、货币资金管理情况。公司 2024 年期末货币资金余额 6.01 亿元，其中银行存款 5.23 亿元。请发行人：①说明报告期各期末银行存款的具体构成及管理情况，收益约定及与本金的匹配性。②说明报告期内是否投资理财产品，如投资请说明理财产品具体内容及资金投向，会计处理方式及合规性。③说明货币资金的管理制度和内控制度，相关制度是否健全有效，是否存在与控股股东、实际控制人或其他关联方约定共管账户、“互保”或共用“资金池”等情形，银行存款是否存在质押、担保、冻结、归集、关联方占用等受限情形。④说明 2024 年保函保证金大幅增加的原因。

【发行人说明】

（一）说明报告期各期末银行存款的具体构成及管理情况，收益约定及与本金的匹配性。

1、各期银行存款的具体构成

报告期各期末，公司银行存款分别为 39,117.06 万元、47,470.43 万元、52,338.94 万元和 50,525.66 万元，具体构成如下：

单位：万元

项目	2025 年 6 月 30 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
活期存款	3,373.81	5,384.88	15,630.43	7,013.61
定期存款	47,151.85	46,954.07	31,840.01	32,103.45
合计	50,525.66	52,338.94	47,470.43	39,117.06

注：定期存款包括购买银行的大额存单及计提的利息

2、各期银行存款的存放地，主要银行账户基本情况、金额及管理情况

报告期各期末，公司银行存款的存放地，主要银行账户基本情况、金额情况如下：

（1）2025 年 6 月末

单位：万元

开户银行	账户主体	账户类型	币种	存放地	2025年6月30 日余额
湖南三湘银行	湖南顶立 科技股份 有限公司	定期户	人民币	湖南长沙	43,046.69
		一般户	人民币	湖南长沙	1.05
浙商银行星沙支行		定期户	人民币	湖南长沙	1,999.62
		一般户	人民币	湖南长沙	222.80
湖南星沙农村商业银 行暮云支行		基本户	人民币	湖南长沙	1,392.85
俄罗斯外贸银行上海 分行		一般户	人民币	上海	225.76
交通银行怀化分行		定期户	人民币	湖南怀化	-
		一般户	人民币	湖南怀化	0.01
中国建设银行松雅湖 支行		一般户	人民币	湖南长沙	0.22
招商银行长沙分行		一般户	人民币	湖南长沙	81.38
中国银行星沙汽配城 支行		一般户	人民币	湖南长沙	166.72
		美元户	美元	湖南长沙	455.93
中国民生银行湘潭支 行		一般户	人民币	湖南湘潭	104.58
中国建设银行长沙湘 龙支行		一般户	人民币	湖南长沙	0.40
兴业银行长沙湘府路 支行		一般户	人民币	湖南长沙	0.12
中国建设银行西京支 行		一般户	人民币	湖南长沙	0.07
长沙银行经开区支行		一般户	人民币	湖南长沙	6.92
湖南三湘银行	湖南中科 顶立技术 创新研究 院有限公 司	定期户	人民币	湖南长沙	2,105.54
		一般户	人民币	湖南长沙	0.21
湖南星沙农村商业银 行暮云支行		基本户	人民币	湖南长沙	42.96
招商银行长沙星沙支 行		一般户	人民币	湖南长沙	0.64
招商银行浏阳金阳新 城支行	湖南顶立 智能科技 有限公司	基本户	人民币	湖南长沙	74.40
湖南三湘银行		定期户	人民币	湖南长沙	-
		一般户	人民币	湖南长沙	2.32
长沙银行汇融支行		一般户	人民币	湖南长沙	14.69

开户银行	账户主体	账户类型	币种	存放地	2025年6月30 日余额
俄罗斯外贸银行	俄罗斯子 公司 000 ACME P y c	基本户	卢布	俄罗斯莫 斯科	531.66
湖南银行股份有限公司长沙自贸区支行	湖南中科 诚鑫检测 服务有限 公司	基本户	人民币	湖南长沙	48.13
合计					50,525.66

(2) 2024 年末

单位：万元

开户银行	账户主体	账户类型	币种	存放地	2024年12月 31日余额
湖南三湘银行	湖南顶立 科技股份 有限公司	定期户	人民币	湖南长沙	41,665.17
		一般户	人民币	湖南长沙	0.27
浙商银行星沙支行		定期户	人民币	湖南长沙	2,003.31
		一般户	人民币	湖南长沙	21.06
湖南星沙农村商业银行暮云支行		基本户	人民币	湖南长沙	1,612.68
俄罗斯外贸银行上海分行		一般户	人民币	上海	1,137.88
交通银行怀化分行		定期户	人民币	湖南怀化	1,006.56
		一般户	人民币	湖南怀化	9.34
中国建设银行松雅湖支行		一般户	人民币	湖南长沙	800.17
招商银行长沙分行		一般户	人民币	湖南长沙	385.39
中国银行星沙汽配城支行		一般户	人民币	湖南长沙	319.97
		美元户	美元	湖南长沙	195.49
中国民生银行湘潭支行		一般户	人民币	湖南湘潭	216.24
中国建设银行长沙湘龙支行		一般户	人民币	湖南长沙	0.40
兴业银行长沙湘府路支行		一般户	人民币	湖南长沙	0.18
中国建设银行西京支行		一般户	人民币	湖南长沙	0.07

开户银行	账户主体	账户类型	币种	存放地	2024 年 12 月 31 日余额
长沙银行经开区支行		一般户	人民币	湖南长沙	6.93
湖南三湘银行	湖南中科 顶立技术 创新研究 院有限公 司	定期户	人民币	湖南长沙	2,078.36
		一般户	人民币	湖南长沙	0.22
湖南星沙农村商业银行暮云支行		基本户	人民币	湖南长沙	149.77
招商银行长沙星沙支行		一般户	人民币	湖南长沙	0.66
招商银行浏阳金阳新城支行	湖南顶立 智能科技 有限公司	基本户	人民币	湖南长沙	382.96
湖南三湘银行		定期户	人民币	湖南长沙	200.67
		一般户	人民币	湖南长沙	4.88
长沙银行汇融支行		一般户	人民币	湖南长沙	21.35
俄罗斯外贸银行	俄罗斯子 公司 OOO ACME Pyc	基本户	卢布	俄罗斯莫斯科	118.94
合计					52,338.94

注：期末外币余额均已折算为人民币

(3) 2023 年末

单位：万元

开户银行	账户主体	账户类型	币种	存放地	2023 年 12 月 31 日余额
湖南三湘银行	湖南顶立 科技股份 有限公司	定期户	人民币	湖南长沙	26,476.62
		一般户	人民币	湖南长沙	1.92
湖南星沙农村商业银行暮云支行		基本户	人民币	湖南长沙	7,476.99
浙商银行星沙支行		一般户	人民币	湖南长沙	3,078.54
招商银行长沙分行		一般户	人民币	湖南长沙	2,973.48
中国银行星沙汽配城支行		一般户	人民币	湖南长沙	495.37
		美元户	美元	湖南长沙	4.75
中国民生银行湘潭支行		一般户	人民币	湖南湘潭	286.19
中国建设银行长沙暮云支行		一般户	人民币	湖南长沙	79.68
长沙银行经开区支行		一般户	人民币	湖南长沙	6.85

开户银行	账户主体	账户类型	币种	存放地	2023 年 12 月 31 日余额
中国建设银行长沙湘龙支行		一般户	人民币	湖南长沙	0.48
兴业银行长沙湘府路支行		一般户	人民币	湖南长沙	0.10
湖南三湘银行	湖南中科顶立技术创新研究院有限公司	定期户	人民币	湖南长沙	1,735.60
湖南星沙农村商业银行暮云支行		基本户	人民币	湖南长沙	719.24
招商银行长沙星沙支行		一般户	人民币	湖南长沙	6.93
湖南三湘银行	湖南顶立智能科技有限公司	定期户	人民币	湖南长沙	3,627.93
招商银行浏阳金阳新城支行		基本户	人民币	湖南长沙	499.77
合计					47,470.43

注：期末外币余额均已折算为人民币

(4) 2022 年末

单位：万元

开户银行	账户主体	账户类型	币种	存放地	2022 年 12 月 31 日余额
湖南三湘银行	湖南顶立 科技股份 有限公司	定期户	人民币	湖南长沙	30,420.64
		一般户	人民币	湖南长沙	0.32
湖南星沙农村商业 银行暮云支行		基本户	人民币	湖南长沙	4,646.56
招商银行长沙分行		一般户	人民币	湖南长沙	1,317.08
中国银行星沙汽配 城支行		一般户	人民币	湖南长沙	332.93
		美元户	美元	湖南长沙	96.30
中国民生银行湘潭 支行		一般户	人民币	湖南湘潭	96.33
中国建设银行长沙 暮云支行		一般户	人民币	湖南长沙	79.45
长沙银行经开区支 行		一般户	人民币	湖南长沙	2.88
中国建设银行长沙 湘龙支行		一般户	人民币	湖南长沙	0.74
兴业银行长沙湘府 路支行		一般户	人民币	湖南长沙	0.30
湖南星沙农村商业 银行暮云支行	湖南中科 顶立技术	基本户	人民币	湖南长沙	437.48

开户银行	账户主体	账户类型	币种	存放地	2022 年 12 月 31 日余额
招商银行长沙星沙支行	创新研究院有限公司	一般户	人民币	湖南长沙	6.96
湖南三湘银行		一般户	人民币	湖南长沙	1,679.09
合计					39,117.06

注：期末外币余额均已折算为人民币

报告期各期末，公司的银行存款均存放于大型国有银行、全国性或区域性股份制商业银行、外资银行等，管理情况良好，未出现到期收益不予兑付的情况，资金安全性较高。

3、收益约定及与本金的匹配性

（1）活期存款

报告期内，公司活期存款产生的利息收入情况如下：

单位：万元				
项目	2025 年 6 月末/ 2025 年 1-6 月	2024 年末/ 2024 年度	2023 年末/ 2023 年度	2022 年末/ 2022 年度
活期存款余额	3,373.81	5,384.88	15,630.43	7,013.61
月度活期存款平均余额	3,251.25	4,675.95	7,216.22	5,428.70
当期产生的利息收入	10.71	40.61	64.41	81.56
平均存款利率	0.66%	0.87%	0.89%	1.50%

注 1：月度活期存款平均余额=（各月末活期存款余额合计数）/当期月数；

注 2：平均存款利率=当期产生的利息收入/月度活期存款平均余额

公司活期存款主要有两大类：第一类是活期协定存款利率，部分银行会根据账户余额情况签署协定存款利率合同，2022 年至 2023 年各银行协定活期存款利率区间为 1.10%-1.90%，2024 年各银行协定活期存款利率区间为 0.35%-1.35%；第二类是按照基准利率存放的活期存款，根据中国人民银行公布的存款基准利率，报告期内国内人民币活期存款的基准利率分别为 0.30%、0.20%和 0.10%，逐年下降。

2024 年平均存款利率较 2023 年度下降幅度较小，主要原因为公司 2024 年月度活期存款余额约一半存放在湖南星沙农村商业银行，执行活期协定存款利率 1.35%。经上表测算，公司活期存款平均利率区间为 0.87%-1.50%，处于合理区间范围。产生的利息收入与实际情况相匹配。

2025 年 1-6 月平均存款利率较 2024 年度下降幅度较小，主要为金融机构下调存款利率所致。

(2) 定期存款

报告期内，公司定期存款的本金、利率、当期确认的利息收入情况具体如下：

单位：万元

银行	账号	产品概况	利率	本金	当期确认利息	期末余额	期初余额
2025 年 1-6 月							
浙商银行	5510000210120100007646	可转让存单 36 个月	2.30%	2,000.00	23.00	2,000.00	-
交通银行	595899999603000002036	普通定期 6 个月	1.75%	1,000.00	2.43	-	-
2024 年度							
交通银行	595899999603000002036	普通定期 6 个月	1.85%	1,000.00	9.30	-	-
	595899999603000002036	普通定期 6 个月	1.75%	1,000.00	6.47	1,000.00	-
浙商银行	5510000210120100007646	可转让存单 36 个月	2.30%	2,000.00	4.28	2,000.00	-
2023 年度							
浙商银行	5510000210120100007646	可转让存单 36 个月	3.30%	3,000.00	45.37	-	-

注：2022 年度公司无定期存款

(3) 大额存单

报告期内，公司持有的大额存单均为三湘银行的大额存单，产生的利息收入具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 6 月末/ 2025 年 1-6 月	2024 年末/ 2024 年度	2023 年末/ 2023 年度	2022 年末/ 2022 年度
大额存单余额	44,184.00	41,544.00	30,336.10	31,297.00
月度大额存单平均余额	41,100.33	36,876.64	30,105.67	22,183.83
当期产生的利息收入	515.85	1,228.07	917.03	764.01
平均利率	2.51%	3.33%	3.05%	3.44%

注 1：月度大额存单平均余额=（各月末大额存单余额合计数）/当期月数；

注 2：平均利率=当期产生的利息收入/月度大额存单平均余额

“三湘存”采用阶梯型利率，根据存期长短，利率在 1.70%至 3.5%之间。报告期内公司购买的“三湘存”平均利率在 2.51%-3.44%，处于合理区间范围，产生的利息收入与实际情况相匹配。

（二）说明报告期内是否投资理财产品，如投资请说明理财产品具体内容及资金投向，会计处理方式及合规性。

报告期内，公司未投资理财产品。

（三）说明货币资金的管理制度和内控制度，相关制度是否健全有效，是否存在与控股股东、实际控制人或其他关联方约定共管账户、“互保”或共用“资金池”等情形，银行存款是否存在质押、担保、冻结、归集、关联方占用等受限情形。

1、说明货币资金的管理制度和内控制度，相关制度是否健全有效

公司严格按照相关法律法规的规定对货币资金进行管理和使用，已经建立并完善了货币资金管理相关制度。公司已经制定并严格执行《湖南顶立科技股份有限公司内部控制手册——资金活动》等制度，包含库存现金管理、银行存款管理和其他货币资金的管理等内部控制制度，确保货币资金管理和收支等方面规范运作，相关内控制度健全有效。

2、是否存在与控股股东、实际控制人或其他关联方约定共管账户、“互保”或共用“资金池”等情形

报告期内，发行人不存在与控股股东、实际控制人或其他关联方约定共管账户、“互保”或共用“资金池”等情形。

3、银行存款是否存在质押、担保、冻结、归集、关联方占用等受限情形

2021年9月，楚江新材由于生产经营流动资金需求，向顶立有限借款人民币 10,000.00 万元，借款期限为 1 年，借款利率按中国人民银行 1 年期贷款基准利率。楚江新材、顶立有限就上述借款签署了《借款合同》，同时约定，如公司因项目建设资金需要，可提前一周向楚江新材提出还款需求，楚江新材应及时归还借款。截至 2022 年 5 月底，楚江新材提前清偿上述全部借款并支付了相应的利息费用。

公司因与五矿二十三冶诉讼事宜，长沙县人民法院于 2021 年 11 月 18 日裁定冻结公司名下银行存款 6,363.40 万元，2021 年 11 月 30 日法院裁定解除冻结；因与五矿二十三冶诉讼事宜，长沙县人民法院于 2023 年 9 月 27 日裁定冻结公司名下银行存款 4,866.20 万元，2023 年 10 月 10 日法院裁定解除冻结。

公司银行账户均由公司及子公司独立开立，保证货币资金的独立存放和使用，存放管理规范。除楚江新材借款事项及与五矿二十三冶诉讼事项外，报告期内公司银行存款不存在质押、担保、冻结、归集、关联方占用等受限情形。

（四）说明 2024 年保函保证金大幅增加的原因。

保函保证金系公司在履行部分合同过程中根据合同约定向保函开立银行保证金账户存入的保证金，保函保证金比例系根据不同的客户、项目和合作银行而定。公司优先使用银行授信额度开具保证金，保证金支付比例为 20%、30%；当无授信额度时，保证金比例为 100%，受各年度具体项目保函需求以及保函的到期解函等影响，各年末保函余额有所波动，公司各年保函保证金余额如下表所示：

单位：万元

保函保证金类别	2024 年		2023 年	
	保函金额	保函保证金金额	保函金额	保函保证金金额
国内客户保函	875.95	786.35	886.15	319.36
国外客户保函	2,560.42	1,332.86	-	-
合计	3,436.37	2,119.21	886.15	319.36

如上表所示，2024 年度保函保证金大幅增加主要是由于公司新接境外订单大幅增加导致国外客户保函增加所致。2024 年度国内客户保函金额与 2023 年度基本持平，但保函保证金金额有明显上涨，主要是 2024 年度开立国内保函时，相应银行的授信额度已不足，无法开出保证金比例较低的保函所致。

二、其他财务和披露问题。

请发行人：①补充披露碳陶热工相关配件及服务销售收入报告期内大幅增长、远超过设备收入增长趋势的原因；结合发行人向芜湖天鸟高新销售设备的验收时间、投产时间、产能及产销量等设备使用情况，进一步说明关联销售的真实性。②结合转销存货的跌价准备计提时间、原因，转销或转回判断标准等，说明 2024 年底各类别存货跌价准备转销或转回的合理性，是否符合《企业会计

准则》的规定。③说明票据结算采购金额占比持续增长的原因；将与资产相关的政府补助的后续摊销额计入经常性损益的合规性；2024 年收到、支付其他与筹资活动有关的现金大幅增加的原因，相关列报是否合规。④说明问询回复中向安徽弘昌新材料采购销售金额与其公开披露信息存在差异的原因，是否存在与其他客户或供应商公开披露信息（如有）不一致的情况。

【发行人说明】

（一）补充披露碳陶热工相关配件及服务销售收入报告期内大幅增长、远超过设备收入增长趋势的原因；结合发行人向芜湖天鸟高新销售设备的验收时间、投产时间、产能及产销量等设备使用情况，进一步说明关联销售的真实性。

1、补充披露碳陶热工相关配件及服务销售收入报告期内大幅增长、远超过设备收入增长趋势的原因

发行人已在招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“（一）营业收入构成情况”之“2.主营业务收入按产品或服务分类”中补充披露如下：

“报告期内，碳陶热工装备相关配件及服务销售收入分别为 926.37 万元、1,866.99 万元、3,480.50 万元和 975.14 万元，变动比例分别为-22.54%、101.54%、86.42%和-50.27%，2022-2024 年度增幅较大，主要原因为：①密封结构、加热元件、热场材料等易损配件使用寿命较短，更换周期一般为 3-12 个月，随着公司设备累计销量的不断增长，客户对公司碳陶热工装备配件的需求持续存在；②报告期内公司提供的碳陶热工装备服务主要为设备的改造升级，该等热工装备主要用于航天航空、新能源等技术迭代较快的领域，对热工装备在材料纯度、温度场/压力场控制精度、高效节能、智能化控制均有较高要求，技术迭代周期一般为 3-6 年，客户对相关改造升级服务销售根据其具体需求而发生，具有周期性。”

2、结合发行人向芜湖天鸟高新销售设备的验收时间、投产时间、产能及产销量等设备使用情况，进一步说明关联销售的真实性

芜湖天鸟高新 2021 年 1 月开始建设高性能碳纤维复合材料研发和生产项目一期工程，同年 12 月芜湖天鸟高新与公司签订第一批设备采购合同；2022 年 4

月基础设施建设完毕。该研发和生产项目一期重点为夯实基础，以军工技术牵引民用工业发展，产品以光伏、半导体热场起步，以实现快速量产，同步研发制造耐烧蚀材料和刹车盘，建立省级工程技术中心为目的。

报告期内，公司向芜湖天鸟高新销售设备的验收时间、投产时间情况具体如下：

单位：台、万元

公司主体	年度	具体产品和劳务	数量	销售金额	验收时间	投产时间
芜湖天鸟高新技术有限公司	2023年度	VCVD-1320 化学气相沉积炉	2.00	628.32	2023 年 8 月	生产线于 2022 年 10 月试运行，2023 年初陆续投产
		VCVD-4560 等温化学气相沉积炉	1.00	530.97	2023 年 4 月	
		HVG-373751 高温热处理炉	1.00	522.12	2023 年 4 月	
		ISII-1320 真空渗硅炉	1.00	300.88	2023 年 8 月	
		小计	5.00	1,982.29	-	
	2022年度	VCVD-4560 等温化学气相沉积炉	6.00	3,185.84	2022 年 11 月	
			5.00	2,654.87	2022 年 6 月	
		HVG-373751 高温热处理炉	3.00	1,566.37	2022 年 10 月	
		VVC-3035 真空碳化炉	2.00	460.18	2022 年 10 月	
		VVC-1320 真空碳化炉	1.00	106.19	2022 年 10 月	
		小计	17.00	7,973.45	-	

芜湖天鸟高新向公司采购的设备均用于该项目的一期工程，构成其热场材料生产的核心设备，均已正常使用。由上表可知，公司向芜湖天鸟高新销售设备的验收时间、投产时间与其高性能碳纤维复合材料研发和生产项目一期工程建成、试运行、投产并实现收入进度匹配。

经现场实地查看芜湖天鸟高新生产现场并与芜湖天鸟高新确认，高性能碳纤维复合材料研发和生产项目一期工程设计标准产能为 400 吨/年，目前高性能碳纤维复合材料实际年产量约为 400 吨左右，设备主要用于生产光伏用碳/碳坩埚制品，基本处于满产状态。

该高性能碳纤维复合材料研发和生产项目是芜湖天鸟高新的主要生产线，截至目前仅建设投产一期工程，公司销售给芜湖天鸟高新的热工设备构成其主要生

产设备。芜湖天鸟高新 2023 年度和 2024 年度分别实现营业收入 4,241.72 万元和 3,917.60 万元。

综上所述，公司向芜湖天鸟高新销售的热工设备验收和其生产项目投产时间相匹配。截至本回复出具之日，上述设备运行状态良好，达到预定参数和技术指标，基本达到设计产能，符合采购预期，所制产品产销平衡，关联销售具有真实性。

（二）结合转销存货的跌价准备计提时间、原因，转销或转回判断标准等，说明 2024 年底各类别存货跌价准备转销或转回的合理性，是否符合《企业会计准则》的规定

1、存货的跌价准备计提时间、原因，转销或转回的判断标准

报告期末，公司对存货进行减值测试，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。公司确定存货的可变现净值，以取得的确凿证据为基础，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素。已计提跌价的存货，需有客观证据表明可变现净值已恢复，（如市场价格回升、产品技术升级后需求恢复）后方可转回跌价准备。已计提跌价的存货，已实际销售或处置的，方可转销跌价准备。

2、2024 年底各类别存货跌价准备转销或转回的情况

公司 2024 年底各类存货跌价准备转销或转回情况如下表：

单位：万元

存货项目	2023 年 12 月 31 日	计提	转回或转销	2024 年 12 月 31 日
原材料	354.01	39.32	177.51	215.82
在产品	587.34	161.54	618.03	130.84
库存商品	573.20	-	8.95	564.25
发出商品	105.35	3.77	20.34	88.79
合计	1,619.90	204.63	824.84	999.70

2024 年度，公司存货跌价准备减少主要为存货处置而发生的转销，其中金额较大的转销情况如下表：

单位：万元

名称	废旧轮胎资源化利用成套系统	高温热处理炉升级改造系统	加热区风机
存货类别	在产品	在产品	原材料
跌价计提时间	2023 年 6 月	2023 年 12 月、2024 年 6 月、2024 年 9 月	2023 年 12 月
跌价计提金额	413.72	134.92	116.95
跌价计提原因	该设备为试制样机，为客户进行多次工艺验证和试验，工况条件差，设备损耗大，几乎已无转售或再利用可能	项目研制难度大，投入超预期，期末存货可变现净值小于账面价值	原项目已结项，无其他适配项目，物料长期未领用
转销或转回时间	2024 年 8 月	2024 年 10 月	2024 年 4 月
转销或转回原因	产品已报废处置	项目达到验收条件，已确认收入	材料已售出

综上，公司存货跌价会计处理符合《企业会计准则》的规定，具有合理性。

（三）说明票据结算采购金额占比持续增长的原因；将与资产相关的政府补助的后续摊销额计入经常性损益的合规性；2024 年收到、支付其他与筹资活动有关的现金大幅增加的原因，相关列报是否合规

【发行人说明】

1、票据结算采购金额占比持续增长的原因

报告期内，发行人以票据结算采购情况如下表：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
采购总额	13,695.82	28,608.40	37,443.44	32,443.42
以票据结算金额	10,893.74	27,418.65	27,115.21	21,007.25
票据结算占比	79.54%	95.84%	72.42%	64.75%
其中：以应收票据付款金额	6,038.83	9,088.38	6,183.78	10,401.72
以应付票据付款金额	4,854.91	18,330.27	20,931.43	10,605.53
应收票据付款占采购总额的比例	44.09%	31.77%	16.51%	32.06%
应付票据付款占采购总额的比例	35.45%	64.07%	55.90%	32.69%

针对票据结算，公司制定了《公司银行票据收支管理办法》，要求签订采购合同时减少付汇结算、推广票据支付结算，付款优先选择票据支付，包括应收票据背书转让或者开具应付票据。报告期内，发行人经营规模扩大，为优化现金

流管理，充分利用银行授信、减少资金占用以及提高资金使用效率，结算中进一步提高了票据支付结算的比例。

综上，报告期内发行人票据结算采购金额占比持续增长系由发行人优先选择票据作为结算及手段造成的，具有合理性。

2、将与资产相关的政府补助的后续摊销额计入经常性损益的合规性

根据《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益》，非经常性损益通常包括计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关、符合国家政策规定、按照确定的标准享有、对公司损益产生持续影响的政府补助除外。

发行人收到与资产相关的政府补助具有以下特点：

（1）与公司正常经营业务密切相关：相关补助通常用于装备升级、购置新资产、扩大生产规模等，购置的资产与公司正常经营业务具有相关性。

（2）符合国家政策规定：相关机构根据国家鼓励与支持的 policy 下达补助资金，要求满足条件的企业均可享受，最终公示符合条件的申请企业名单，公司补助申请通过公示，表明满足符合国家政策规定。

（3）按照确定的标准享有：相关机构基于政府预算并结合各申请单位申报材料，公示补助文件并下发补助资金，补助资金不具有一事一议的特征，表明公司申请的补助满足按照确定的标准享有。

（4）对公司损益产生持续影响：公司利用补助资金购置的资产按照直线法折旧摊销，收到的补助资金按照对应资产的折旧进度计入其他收益，其摊销年限基本都在10年左右，超过产生持续影响达到3年的判断标准。

综上，公司将与资产相关的政府补助计入经常性损益，符合《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益》的规定。

3、2024年收到、支付其他与筹资活动有关的现金大幅增加的原因，相关列报是否合规

发行人报告期内误将承兑汇票保证金、履约保函保证金对应的现金流作为收到、支付其他与筹资活动有关的现金流量列报，且2024年度以前按照净额列报，2024年度按照总额列报，报告期内列报标准不统一，造成2024年度收到、支付其他与筹资活动有关的现金大幅增加。

上述会计差错，发行人已于 2025 年 5 月 26 日进行了差错更正，详见发行人第一届董事会第二十二次会议通过的《关于对会计差错进行更正的议案》。

根据更正后的现金流量表，发行人各期收到、支付的其他与筹资活动有关的现金均为 0。

（四）说明问询回复中向安徽弘昌新材料采购销售金额与其公开披露信息存在差异的原因，是否存在与其他客户或供应商公开披露信息（如有）不一致的情况。

1、说明问询回复中向安徽弘昌新材料采购销售金额与其公开披露信息存在差异的原因

公司向安徽弘昌新材料股份有限公司（以下简称“安徽弘昌”）采购销售金额与其公开披露信息存在差异的原因具体如下：

（1）公司向安徽弘昌销售金额与安徽弘昌向公司采购金额的差异

单位：万元

年度	公司向安徽弘昌销售金额	安徽弘昌向公司采购金额	差异金额	交易内容
2023 年度	2,061.64	1,194.23	867.41	碳材料高温连续制备纯化设备、高温纯化炉、配件等
2022 年度	1,357.46	2,222.28	-864.82	连续式碳化石墨化炉、连续式预处理炉、配件等

由上表可知，2022 年度和 2023 年度公司向安徽弘昌销售金额与安徽弘昌向公司采购金额的差异较大，差异主要均系公司与安徽弘昌对一台碳材料高温连续制备纯化设备的入账时间不一致所致，具体情况为：安徽弘昌于 2022 年向公司采购上述设备，并于 2022 年 12 月收到顶立科技发出的货物及开具的发票 980.00 万元，据此于 2022 年入账确认采购额，入账科目为在建工程。2023 年年初，安徽弘昌向公司出具验收单，公司根据验收单于 2023 年确认销售收入 867.26 万元。因此，差异原因为入账时间不一致导致，差异具有合理性。

（2）公司向安徽弘昌采购金额与安徽弘昌向公司销售金额的差异

单位：万元

年度	公司向安徽弘昌采购金额	安徽弘昌向公司销售金额	差异金额	交易内容
2022 年度	821.53	814.81	6.72	石墨硬毡、石墨软毡等

年度	公司向安徽弘昌 采购金额	安徽弘昌向公司 销售金额	差异金额	交易内容
2023 年度	2,277.75	2,325.57	-47.82	石墨硬毡、石墨软毡等

由上表可知，2022 年度和 2023 年度公司向安徽弘昌采购金额与安徽弘昌向公司销售金额的差异较小，主要系各期末在途物资时间差异导致，具有合理性。

经核查安徽弘昌出具的确认函，同时对安徽弘昌进行了走访和函证确认，确保信息披露数据准确。

综上，公司向安徽弘昌采购销售金额与其公开披露信息存在差异的原因合理，公司信息披露真实、准确。

2、是否存在与其他客户或供应商公开披露信息（如有）不一致的情况

经查询，公司客户湖南博云新材料股份有限公司（以下简称“博云新材”）在公开披露的 2025 年半年报中在建工程本期新增额 1,274.40 万元，少于公司 2025 年 1-6 月对该客户的确认收入金额 1,440.71 万元，产生该种差异的原因主要系公司已按照合同条款对验收的设备进行收入确认，而客户按照销售发票记账，尚未开具发票导致客户未对此部分产品进行入账。

综上，公司向博云新材确认收入金额与其公开披露信息存在差异的原因合理，公司销售的产品已经博云新材验收确认，公司信息披露真实、准确。

三、请保荐机构、申报会计师核查上述事项（1）（2）并发表明确意见；说明对货币资金真实性的核查手段、核查比例和核查结论。

【发行人说明】

1、货币资金管理情况

（1）核查程序

申报会计师执行了如下核查程序：

①实地走访公司各开户银行、当地人民银行，取得公司及子公司的银行账户开立户清单、银行流水和对账单；

②函证公司报告期各期末货币资金（除库存现金）存放情况、金额、对本金与收益的约定情况，函证是否存在质押、担保、冻结、归集等受限信息，检查银

行回函所列信息是否与公司账面信息记录是否相符，确认货币资金（除库存现金）余额的真实性、准确性及货币资金（除库存现金）的受限情况；

③查阅公司货币资金相关的内部控制制度，了解公司货币资金管理相关的控制点；

④获取并查阅公司大额存单产品说明书关于产品名称、金额、收益率、购买时间和到期时间等约定情况；

⑤获取报告期内公司保函保证金明细，分析 2024 年保函保证金大幅增加的原因。

（2）核查结论

①报告期各期，公司银行存款由活期存款和定期存款构成，均存放于大型国有银行、全国性或区域性股份制商业银行、外资银行；公司未出现到期本金和利息不兑付的情况，公司及子公司各主要银行账户明晰，银行存款管理情况较好，各期银行存款产生的利息收益约定情况明晰，与本金匹配；

②报告期各期，公司不存在投资理财产品的情况；

③公司已建立较为完善的货币资金管理制度和内控制度，相关制度健全有效；报告期内，公司不存在与控股股东、实际控制人或其他关联方约定联合或共管账户的情形，除楚江新材借款事项及与五矿二十三冶诉讼事项外，报告期内公司银行存款不存在质押、担保、冻结、归集、关联方占用等受限情形；

④公司已说明 2024 年保函保证金大幅增加的原因，具有合理性。

2、其他财务和披露问题

（1）核查程序

申报会计师执行了如下核查程序：

①获取芜湖天鸟 2022-2024 年度财务报表；对芜湖天鸟相关人员进行访谈，了解公司向其销售设备的情况以及其生产线投产的相关情况，并实地查看报告期内公司销售给芜湖天鸟的每台设备的运行情况；

②了解公司对存货的跌价准备计提、转销或转回的会计政策；

③识别大额跌价转回或转销的存货项目，了解其计提、转销或转回的时间及原因，获取存货对应的采购订单、销售合同、验收单等资料，确认转销或转回是否与真实业务匹配，会计处理是否恰当；

④了解公司供应商结算政策及票据使用政策，查阅公司文件《公司银行票据收支管理办法》，询问管理层增加票据使用的原因，分析评估其合理性；

⑤获取政府补助清单、结合《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益》的规定，检查相关政府补助协议，询问管理层，评价政府补助计入经常性损益的适当性；

⑥了解公司现金流量表编制规则，获取公司现金流量表编制底稿，分析现金流量波动原因；

⑦取得安徽弘昌的确认函，同时对安徽弘昌进行了走访和函证确认，核查信息披露数据是否准确；

⑧通过公开信息查询是否存在与其他客户或供应商公开披露信息（如有）不一致的情况。

（2）核查结论

经核查，申报会计师认为：

①公司已在招股说明书中补充披露碳陶热工相关配件及服务销售收入报告期内大幅增长的原因；公司向芜湖天鸟高新销售的热工设备验收时间和其生产项目投产时间相匹配。截至本回复出具之日，上述设备运行状态良好，达到预定参数和技术指标，基本达到设计产能，符合采购预期，所制产品产销平衡，并实现较高收入，关联销售具有真实性；

②公司已说明 2024 年存货跌价准备转销或转回的原因，转销或转回判断标准，具有合理性，符合《企业会计准则》的规定；

③公司已说明票据结算采购金额占比持续增长的原因，具有合理性；公司将与资产相关的政府补助的后续摊销额计入经常性损益符合《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益》的规定，具有合规性；公司已对

报告期内现金流量表编制规则不统一及现金流量认定不恰当之处进行了差错更正，更正后筹资性现金流量无大幅变动；

④公司问询回复中向安徽弘昌新材料采购销售金额与其公开披露信息存在差异已经确认，差异合理，公司向博云新材确认收入金额与其公开披露信息存在差异的原因合理，公司销售的产品已经博云新材验收确认，公司信息披露真实、准确。

(二) 说明对货币资金真实性的核查手段、核查比例和核查结论

1、核查手段及核查比例

申报会计师执行了如下核查程序：

(1) 实地走访公司各开户银行、当地人民银行，取得公司及子公司的银行账户开立户清单、银行流水和对账单，核查比例为 100.00%；

(2) 函证公司报告期各期末货币资金（除库存现金）存放情况、金额、对本金与收益的约定情况，函证是否存在质押、担保、冻结、归集等受限信息，检查银行回函所列信息是否与公司账面信息记录是否相符，确认货币资金（除库存现金）余额的真实性、准确性及货币资金（除库存现金）的受限情况。函证比例占货币资金（除库存现金）余额比例为 100.00%；

(3) 查阅公司货币资金相关的内部控制制度，了解公司货币资金管理相关的控制点；

(4) 获取并查阅公司大额存单产品说明书关于产品名称、金额、收益率、购买时间和到期时间等约定情况；

(5) 取得报告期内公司财务费用明细表，结合货币资金余额，分析利息收入与相关本金的匹配性；

(6) 获取并查阅公司及其子公司报告期内企业信用报告等资料。

(7) 获取报告期内公司保函保证金明细。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为，报告期各期末公司货币资金真实、准确。


除上述问题外，请发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号——向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件》《北京证券交易所股票上市规则》等规定，如存在涉及股票公开发行并在北交所上市要求、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项，请予以补充说明。


回复：

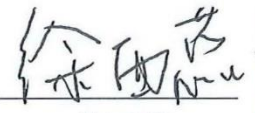
申报会计师已对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号——向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件》《北京证券交易所股票上市规则》等规定进行了审慎核查，除已披露的信息外，不存在涉及股票公开发行并在北交所上市要求、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项。

（本页无正文，系《关于湖南顶立科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的第二轮审核问询函有关问题回复的专项说明》之签章页）

签字注册会计师签名：


周忠华




徐西蕊



会计师事务所负责人签名：


陆士敏



众华会计师事务所（特殊普通合伙）

