

关于对亚捷科技（唐山）股份有限公司的 年报问询函的回复

全国中小企业股份转让系统有限责任公司：

亚捷科技（唐山）股份有限公司（以下简称“亚捷科技”、“公司”）于 2024 年 8 月 16 日收到贵司下发的《关于对亚捷科技（唐山）股份有限公司的年报问询函》（公司一部年报问询函【2024】第 419 号）（以下简称“年报问询函”），就年报问询函中涉及的问题进行了认真分析研究，现回复如下：

问题 1、关于经营业绩

你公司 2023 年实现营业收入 321,964,883.49 元,同比增长 81.64%, 归属于母公司股东的净利润 40,120,509.14 元,同比增长 289.20%。按业务类型来看, 环保热处理设备营业收入 301,606,377.36 元,同比增长 81.60%, 解释原因为完成终验收确认收入合同订单增加, 毛利率 4.17%, 同比增长 2.63 个百分点; 净化设备营业收入 3,659,801.07 元, 同比增长 20,577.87%, 解释原因为合同订单增加, 毛利率 4.74%, 同比下降 15.26 个百分点; 备件及大修营业收入 16,216,206.87 元, 同比增长 54.87%, 解释原因为件交付及大修项目验收确认收入合同订单增加, 毛利率 32.50%, 同比增长 1.8 个百分点; 新增废品收入 482,498.19 元。你公司 2023 年末应收账款账面余额 81,852,911.00 元, 同比增长 25.39%, 本期计提坏账准备 1,371,876.8 元, 1 年以内应收账款余额 60,727,893.04 元, 同比增长 33.89%, 1-2 年应收账款余额

4,014,880.59 元，同比增长 40.57%。

请你公司：

(1) 结合行业形势、市场环境、业务模式、下游需求、定价策略、成本结构、在手订单数量及金额等，量化分析各项业务收入增长及毛利率波动的原因及合理性，结合期后经营情况说明业绩增长趋势是否可持续；

【回复】：

1、行业形势及市场环境

热处理工艺是一种对金属或者合金进行加工的过程中不可或缺的工艺，是装备制造过程中的四大基础工艺之一。热处理是指将金属材料放在一定的介质内加热、保温、冷却，通过改变材料表面或内部的组织结构，来控制其性能的一种金属热加工工艺，其主要有两子行业：热处理设备制造行业和热处理加工服务行业。亚捷科技所处行业为热处理设备制造行业。

目前，我国热处理装备制造已形成完整体系，有力地支撑了装备制造业的发展。“十三五”期间发展迅猛的典型热处理装备包括：真空加热淬火、回火设备，真空加热渗碳、渗氮设备，真空溶剂清洗机，控制气氛密封箱式多用炉（渗碳、碳氮共渗）生产线，控制气氛连续式热处理（正火、退火、调质、渗碳、光亮淬火）生产线，数字控制大型井式渗碳炉，感应加热淬火机床等。到“十三五”末，我国有各类热处理设备和工艺材料制造企业约 1000 家。全行业热处理生产设备

签约 20 多万台（套），其中电加热设备约占 80%，燃气加热设备约占 20%，电加热设备装机约 250 万 kW。50%以上热处理企业实现了设备数字化、管理信息化。我国热处理装备（含工装）和工艺材料制造的年产值近 200 亿元，较“十二五”末增加近一倍。

2020 年，中国热处理协会发布了《中国热处理行业“十四五”发展规划》，明确了“十四五”期间热处理行业的发展目标，即绿色制造和智能制造。其中，针对于绿色制造，“十四五”期间预计达成以下目标：规模以上企业的热处理综合平均能耗降到 350kWh/t 以下，万元产值电耗降到 2300kWh/万元以下。热处理燃料炉比重达到 30%，真空渗碳比率达到 20%，真空渗氮比率达到 10%，骨干热处理企业全部配置烟气处理系统，真空清洗技术装备普及率达到 20%，热处理单位水耗降到 0.25m³/t 以下，以无污染的真空热处理代替盐浴热处理，温室气体排放减少 50%，热处理生产污染物实现零排放；针对于智能制造，“十四五”期间预计达成以下目标：工艺装备数控化率达到 90%，30%以上企业实现生产管理信息化、热处理加工数字化，以真空和控制气氛为主的少无氧化热处理达到 60%以上，轴承、标准件及汽车零部件热处理生产自动化程度达到 100%，高档热处理工艺装备能满足国内需求的 90%以上，工艺模拟技术在大型企业或在重大产品生产中得到普遍应用，工艺数据库和工艺优化在大中型企业普遍应用。50%以上规模企业热处理件一次检验合格率达到 98%以上，60%的高端零件使用寿命和可靠性达到国际先进水平。

中国热处理行业协会在《热处理行业十二五”发展规划》《热处理

行业“十三五”发展规划》《热处理行业“十四五”发展规划》中指出了热处理设备的市场容量。根据亿渡数据测算，我国 2020 年热处理设备市场规模增长到了 150 亿元，2022 年热处理设备销售额达到 310 亿元。随着数字化热处理装备的不断发展及与两化融合的深入推进，数字化、智能化、多工位能够实现全过程自动化生产的热处理设备需求量会明显增加，我国热处理设备市场规模将逐渐增大，预计到 2027 年热处理设备销售额将达到 930 亿元，具有广阔的市场空间。

2、业务模式

公司专注于高端热处理设备的供应，针对各厂家需求的不同，提供热处理设备及净化设备等定制化产品，同时提供热处理设备改造、技术支持、备件供应等售后服务工作。公司实行扁平化管理，减少中间管理环节，实现对客户要求的快速响应。公司高度重视设备与技术的研发，设有独立的研发团队，强调技术储备，并将相关技术逐步投入商业化生产，通过差异化经营获得收入和利润。通过多年的发展，公司各方面逐渐成熟，在中高端设计制造领域占有一定的地位，形成以市场需求为导向，技术推动型的业务模式。

（1）销售模式

公司从自身产品特点与市场竞争的实际出发，采用直销模式进行销售。公司拥有依托核心技术和专业化服务的销售团队，通过公司官网、展会、定向走访、老客户推荐、期刊广告、检索招标网等方式初步获客，通过销售经理与客户的沟通达成意向。针对定制化需求较复杂的订单，销售人员协同技术人员共同分析评估设计需求、安全性、

合规性、标准符合性、设备工艺性能及制造质量等信息，确定可行性后与客户签约。

（2）采购模式

公司现采用预测订单预提采购+项目定制件采购+通用件滚动采购相结合模式，以季度和月度为周期，从预测订单、在制订单、库存量、消耗量、采购周期等维度，通过科学合理的方法分析，下达采购物料计划，确保物料供应的及时性及库存合理，在减少库存积压、加快库存周转的基础上满足客户需要。针对主要定制件，公司通过向多家优质的长期合作的供应商进行采购，以确保供货质量、供货时间和采购成本在合理可控范围内。

（3）生产模式

公司目前主要采用订单型生产及自主设计、自己组装调试的方式进行产品的生产，即企业接到客户订单后，根据订单要求进行安排与生产，其宗旨在于降低库存；自主设计保证项目的先进性，而选择资质齐全的供应商按照产品的要求进行加工可以减少劳动密集型的低端生产环节，避免项目的固定投资风险，且可集中资源用于新产品的研发及新兴项目的推广，从而不断提高公司的核心竞争力，设备在厂内组装则保障了产品质量。

3、下游需求

公司是一家专注于环保热处理设备的研发、设计、制造及销售的高新技术企业。公司的产品主要包括节能型辊底式盐浴淬火生产线、余热回收型辊底式球化退火炉、井式炉气体渗碳炉生产线、罩式盐浴

淬火生产线等。公司生产的热处理装备应用领域广泛，可用于轴承、高铁、风电、汽车零部件、机械制造、航空航天等行业。目前公司在风电装备、汽车制造等领域具有明显市场竞争优势。

（1）风电设备

从 2020 年开始，我国加快推进风电基地建设。根据中国可再生能源学会风能专业委员会正式发布《2023 年中国风电吊装容量统计简报》的数据显示，2023 年，全国（除港、澳、台地区外）新增装机 14,187 台，容量 7,937 万千瓦，同比增长 59.3%。2024 年 8 月 3 日，国家发展改革委办公厅、国家能源局综合司印发《能源重点领域大规模设备更新实施方案》。方案中说明，到 2027 年，能源重点领域设备投资规模较 2023 年增长 25%以上，重点推动实施煤电机组节能改造、供热改造和灵活性改造“三改联动”，输配电、风电、光伏、水电等领域实现设备更新和技术改造。其中，方案明确提出要推进风电设备更新和循环利用，按照《风电场改造升级和退役管理办法》的要求鼓励并网运行超过 15 年或单台机组容量小于 1.5 兆瓦的风电场开展改造升级。鼓励单机容量大、技术先进的行业主流机型替代原有小容量风电机组，支持绿色低碳材料、新型高塔技术、节地型技术、高效率及智能化风电机组应用，提高单位土地面积的发电量，提升设备设施修旧利废水平，实现风能、土地和电网资源提质增效。推动建立风电场改造升级和退役项目全过程信息监测。鼓励发电企业、设备制造企业、科研机构开展新技术、新标准和新场景研究，建立健全风电循环利用产业链体系，培育和壮大风电产业循环利用新业态。风电行业未来有

望进入高速发展机遇期，根据行业预测，预计“十四五”期间风电年均新增装机容量不低于 5,000 万千瓦。

（2）汽车制造

从国内新能源汽车行业产销量情况来看，据中国汽车工业协会数据，2022 年我国新能源汽车行业产销量分别完成 705.8 万辆和 688.7 万辆，同比分别增长 96.9%和 93.4%，连续 8 年保持全球第一。2024 年上半年，我国汽车生产总量达到了 1,389.1 万辆，同比增长了 4.9%。同期，汽车销量完成了 1,404.7 万辆，同比增长了 6.1%。我国汽车产销量同比均实现了增长。据中国汽车工业协会整理的海关总署数据显示，2024 年上半年，汽车整车出口 293.2 万辆，同比增长 25.3%；出口金额达 551.6 亿美元，同比增长 18.8%。新能源汽车市场继续呈现稳中向好的发展态势，保持对热处理设备市场的高需求。

4、定价策略

公司产品整体定价采用成本加成方式。根据不同热处理设备炉型（如辊底炉、退火炉、井式炉、推盘炉、罩式箱式炉、多用炉等）自身研发难度、产品成熟度，客户群体等因素的不同，公司对各炉型的成本加成率设置有所不同。对公司的优势产品，如辊棒炉、推盘炉、高配的井式炉等，市场已经有比较高的认可度，客户能接受较高的价格，在合理范围内公司的定价会采用比较高的毛利率；对关注设备品质，对设备配置要求比较高的高端用户，公司也采用高配高价的原则，保持较高毛利率；对市场上成熟的产品，比如多用炉等，行业内同质化竞争严重，公司以低价中标为导向，且多用炉已经非公司主力销售

型号，公司会采用较低的毛利率。

经过多年的业务积累及口碑建立，亚捷科技的产品质量及服务态度受到了市场认可。公司为进一步提升品牌形象，提高品牌知名度和认可度，2023 年公司进一步优化销售策略，主动降低技术含量较低，毛利较少的项目占比，市场拓展更加倾向于定制化要求更高、产品设计更复杂、毛利更高的高质量项目，从而进一步提升公司的竞争优势，增强公司的盈利能力。

5、2023 年业务收入增长及毛利率波动原因分析

（1）2023 年收入增长原因

2022 年及 2023 年，公司主营业务收入情况如下：

单位：元

业务类型	2023 年	2022 年	增减比例
环保热处理设备	301,606,377.36	166,080,518.45	81.60%
净化设备	3,659,801.07	17,699.12	20577.87%
备件及大修	16,216,206.87	10,470,767.96	54.87%
合计	321,482,385.30	176,568,985.53	82.07%

2023 年，公司环保热处理设备销售收入为 301,606,377.36 元，净化设备销售收入 3,659,801.07 元，备件及大修业务收入 16,216,206.87 元，较 2022 年各项业务收入分别上升 81.60%、20577.87%以及 54.87%。2023 年各项业务收入增长主要由于当年公司各项业务验收项目增多导致。具体，2023 年全年公司环保热处理设备销售业务共验收 56 个，净化设备销售业务共验收 5 个，备件及大修业务共验收 295 个项目，各项业务比 2022 年分别多验收 25 个、4 个以及 181 个。

2023 年公司整体验收项目增多，主要原因一方面风电、汽车等下

游客户市场的需求，带动了对热处理设备的需求。2020 年开始，我国加快推进风电基地建设，我国风力发电装机容量持续增长。我国能源工作会议明确要持续做好能源绿色转型发展，强调要加快风电、光伏产业发展。风电行业未来有望进入高速发展机遇期，预计“十四五”期间风电年均新增装机有望超过 5000 万千瓦，年度增速 10%至 15%。除风电领域外，我国整车制造业发展也较为良好，2021 年国内汽车销量 2,628 万辆，同比增长 3.8%。2022 年汽车销量达到 2,686 万辆，增长 2.21%。进入 2023 年，跟据中国汽车工业协会统计分析，2023 年汽车销量达到 3,009 万辆，较 2022 年增长约 12%。在经济的平稳运行下，汽车市场继续呈现稳中向好的发展态势，保持对热处理设备市场的高需求。

另一方面随着亚捷科技自身在热处理行业细分市场的多年经营，公司产品市场占有率逐步提高，在行业及客户范围内树立了优质的产品质量形象及良好的口碑，使得亚捷科技在报告期内订单签订数量不断增加：2020 年公司环保热处理设备及净化器设备销售业务共签订合同 32 个，合同金额 1.5 亿；2021 年全年环保热处理设备及净化器设备销售业务共签订合同 58 个，合同金额约 2.6 亿元，合同金额相较 2021 年增长约 73%；2022 年亚捷科技订单签订量进一步增长，全年环保热处理设备及净化器设备销售业务共签订合同 45 个，总金额达 3.67 亿元，合同金额相较 2021 年增长约 41%。结合亚捷科技报告期内 10-12 个月的订单转化周期，使得 2023 年主营业务收入整体较 2022 年增加 82.07%。

(2) 2023 年毛利率波动原因

报告期内，公司综合毛利率情况如下：

项目	2023 年毛利率	2022 年毛利率	增减比例
环保热处理设备	24.17%	21.54%	12.21%
净化设备	4.74%	20.00%	-76.30%
备件及大修	32.50%	30.70%	5.86%
综合毛利率	24.48%	22.39%	9.33%

报告期内，公司综合毛利率为 24.48%，较上年的 22.39%有所增长，主要得益于环保热处理设备销售业务毛利率由 21.54%增加至 24.17%，上涨 2.63 个百分点。环保热处理销售业务毛利率提升主要受直接材料成本下降、部分客户结算价格提高以及现场作业方案优化等因素的影响。毛利率变动原因分析如下：

1) 直接材料成本下降

报告期内，公司环保热处理设备业务成本结构如下：

单位：元

项目	2023 年		2022 年	
	金额	占比	金额	占比
材料费用	135,662,688.31	59.31%	67,239,812.34	51.60%
人工成本	12,547,852.17	5.49%	6,769,600.19	5.20%
制造费用	80,510,709.52	35.20%	56,293,495.35	43.20%
合计	228,721,250.00	100.00%	130,302,907.88	100.00%

2023 年及 2022 年，公司环保热处理设备成本中，材料费用占比分别为 59.31%和 51.60%，占比较高，材料费用的变动系毛利率变动的重要因素。

构成热处理设备的材料费用中，较大部分原材料由铁、镍、铜等原料以及芯片构成，上述原材料受上游大宗商品价格影响幅度较大。

其中，与镍、碳钢、铜及西门子电器件相关的原材料占热处理设备材料费用的比例在 43.3%至 75.41%之间。

另一方面，亚捷科技生产模式属于以销定产，采用订单式生产。从生产流程分析，亚捷科技从签订生效订单到最终完成验收，周期一般在 10-12 个月。考虑到公共卫生事件对采购、运输、生产、组装、调试等环节影响，项目周期有所延长，故 2023 年完成验收的项目，原材料采购基本发生在 2022 年；2022 年完成验收的项目，原材料采购基本发生在 2021 年，故 2022 年电解镍、西门子 PLC、碳钢类及铜相关原材料市场采购价格的变化，对公司 2023 年的项目材料成本有直接影响。

公司成立价格小组，实时关注大宗商品原材料价格走势，对与上述大宗商品高度相关的原材料市场采购价格进行汇总分析。2022 年电解镍相关物料、西门子电器件、碳钢相关物料及铜相关物料相较于 2021 年的价格变动情况及对毛利率的影响情况如下：

原材料类型	2022 年单价较 2021 年变动情况	毛利率影响情况
电解镍相关物料	14.16%	-0.79%
西门子电器件	-7.05%	0.06%
碳钢相关物料	-11.99%	1.00%
铜相关物料	-6.67%	0.07%

与 2021 年相比，2022 年除电解镍相关物料单价有所上升以外，西门子电器件、碳钢相关物料及铜相关物料单价均有所下降。主要原因系 2021 年受公共卫生事件因素，逆全球化及海外政治关系等各种因素叠加造成原材料价格上升。进入 2022 年，全球市场有所回暖，原材料供应增加，使得原材料价格有所下降。上述原材料价格的综合

变动使得 2023 年项目毛利率增加 0.34%。

2) 客户结构优化情况

随着 2022 年风电、新能源等下游市场的复苏，下游客户对公司热处理产品的需求增加。且公司自身不断加强产品核心技术的应用，增加了产品的核心竞争力，提高销售合同的科技附加值，使得 2022 年亚捷科技与部分优质客户签订较多优质合同，多个合同毛利率超过 30%。上述项目在 2023 年验收，从而拉高了全年整体毛利率。

综上所述，2023 年部分高毛利项目完成验收，叠加原材料采购价格的下降因素，使得 2023 年亚捷科技环保热处理设备销售业务毛利率较 2022 年有所上升，毛利率变动具有合理性。

6、期后经营情况

进入 2024 年，公司经营情况继续稳步提升。2024 年上半年，公司实现营业收入 146,831,177.18 元，与上年同期相比增加 13.92%。

结合在手订单情况分析，截至 2024 年 7 月，公司环保热处理设备在手订单共计 57 个，合计 29,903 万元（含税）。结合公司 10-12 个月的订单周期，预计上述在手订单将在 2024 年下半年及 2025 年上半年完成，为公司持续带来营业收入。

综上，公司期后经营状况良好，具有持续盈利能力。

(2) 按照业务类型分别列示最近两年确认收入的环保热处理设备、净化设备、备件及大修前十大合同明细,包括但不限于合同签署时间、合同金额、交易对方、交易内容、合同履行过程、产品交付及验收周期、款项结算条件及回款进度等,说明收入确认依据是否充分,确认方法是否符合企业会计准则相关规定,是否存在年底集中确认收入或跨期确认情形;

【回复】:

1、2022 年及 2023 年,公司环保热处理设备前十大合同明细如下:

序号	客户名称	合同签署时间	合同金额(万元)	交易内容	合同进度	订单周期(月)	款项结算条件	2023 年期末回款进度
1	客户十六	2022 年 1 月	2,601.66	热处理设备	2022 年验收	11	第一期付款:合同签订后,预付合同总价的 30%;第二期付款:在预验收合格后,通知发货,并支付合同总额的 30%;第三期付款:设备终验收合格后,双方授权代表签署终验收报告。卖方开具合同全额增值税票给买方,支付合同总价的 30%;第四期付款:质保期满后,设备无质保遗留问题,在一个月 内支付 10%尾款。	90%
2	客户十六	2022 年 11 月	2,320.00	热处理设备	2023 年验收	13		90%
3	客户十七	2020 年 12 月	2,320.00	热处理设备	2022 年验收	11		100%
4	客户十六	2022 年 9 月	1,698.00	热处理设备	2023 年验收	9		90%
5	客户十八	2022 年 1 月	1,668.00	热处理设备	2023 年验收	16		90%
6	客户十六	2022 年 7 月	1,465.70	热处理设备	2023 年验收	12		60%

7	客户十九	2021年6月	1,385.21	热处理设备	2022年验收	14	后,通知发货,并支付合同总额的30%;第三期付款:设备终验收合格后,双方授权代表签署终验收报告。卖方开具合同全额增值税票给买方,支付合同总价的30%;第四期付款:质保期满后,设备无质保遗留问题,在一个月之内支付10%尾款。	100%
8	客户十四	2021年4月	1,380.00	热处理设备	2023年验收	17	第一期付款:合同签订后十五天内,买方预付合同总额的10%;第二期付款:设备调试完成后,生产出合格的产品、具备连续运行条件后一个月之内支付合同总额的80%;第三期付款:质保期满壹年后,设备无质保遗留问题,三十日内买方向卖方支付合同10%尾款。	38%
9	客户二十	2021年6月	1,296.00	热处理设备	2023年验收	26	合同生效后1个月内支付合同总价的30%;预验收合格后1个月内,向卖方支付合同总价的30%;终验收合格后2个月内,买方收到增值税专用发票后1个月内支付合同总价的30%;质量保证期内无质量问题,质量保证期满后2个月内,向卖方支付合同总价的[10]%的质保金。	90%
10	客户二十一	2022年3月	1,289.56	热处理设备	2023年验收	5	收到等同于预付款含税金额的见索即付的银行保函及对应的订单确认后支付1/3的订单金额;订单货物到达买方工厂后,卖方提供全额增值税发票后支付1/3%的订单金额;订单货物在买方工厂终验收合格并且收到10%订单金额的见索即付的银行质保保函后支付1/3%的订单金额。	90%

注:上述客户名称与2023年年报客户名称保持一致。

截至 2023 年 12 月 31 日，公司 2022 年及 2023 年环保热处理设备前十大合同均已完成验收。其中，公司于 2022 年 7 月与客户十六签订的合同(见上表“序号 6”)，2023 年已完成验收，2023 年期末回款比例为 60%。经核查，2024 年 1 月客户已支付 30%验收款，回款正常；公司于 2021 年 4 月与客户十四签订的合同(见上表“序号 8”)，2023 年已完成验收，2023 年期末回款比例为 38%，回款比例较低，主要原因为该设备首次应用于轴承材料的首次淬火处理工艺，设备结构及功能相对于其他设备定制化程度更高。实际结算中，客户将 80%的回款与设备运行情况相结合，分批次付款，故回款期较长。截至 2024 年 8 月 29 日，针对该客户回款比例已达 53%，回款正常。

前十大环保热处理设备销售合同中，除上述合同以外，其他合同回款情况与合同付款条件一致，未回款部分为未到期质保款。

2、2022 年及 2023 年，公司净化器设备前十大合同明细如下：

序号	交易对方	合同签署时间	合同金额 (万元)	交易内容	合同履行过程	订单周期 (月)	款项结算条件	2023 年期末回款进度
1	客户二十二	2020 年 1 月	150.65	烟尘净化器	2023 年验收	27	合同签订后支付 30%；发货后支付 60%；设备验收后 1 个月内支付合同总价的 10%；质保期后支付合同总价的 10%。	90%
2	客户二十二	2019 年 3 月	148.30	烟尘净化器	2023 年验收	36	合同签订后支付 30%；发货后支付合同总价的 60%；设备验收后 1 个月内支付合同总价的 10%；质保期后支付合同总价的 10%。	90%

3	客户二十三	2019年10月	54.00	阻火油烟净化系统	2023年验收	24	合同签订后10日内支付合同总价的50%；发货前支付合同总价的30%；设备验收后1个月内支付合同总价的10%；质保期后一个月内支付合同总价的10%。	85%
4	客户二十四	2022年8月	49.00	烟气净化系统	2023年验收	9	签订合同，预验收合格提货前支付60%提货款；设备终验收合格后支付30%验收款；设备终验收合格后满一年后，无质量异议一周内付10%的质量保证金。	60%
5	客户二十五	2021年9月	41.50	烟雾净化设备	2023年验收	23	合同生效后30天内预付30%；预验收合格发货前，支付30%；竣工验收合格后，甲方接到发票之日起二个月内付30%；余款10%质保期届满后二个月内付清。	90%

注：上述客户名称与2023年年报客户名称保持一致。

2022年及2023年，公司共验收5个净化器设备项目。其中，公司于2022年8月与客户二十四签订的合同(见上表“序号4”)，2023年已完成验收，2023年期末尚未支付验收款。主要原因系该客户为国企性质，需根据自身资金情况统筹安排付款，故验收款支付存在迟延。公司与该客户长期保持合作关系，合作情况良好，公司已与客户展开积极沟通，客户预计2024年下半年支付对应验收款。

报告期已验收的净化器设备销售合同中，除上述合同以外，其他合同回款情况与合同付款条件基本一致，未回款部分为未到期质保款。

3、2022年及2023年，公司备件及大修业务前十大合同明细如下：

序号	交易对方	合同签署时间	合同金额 (万元)	交易内容	合同履行过程	产品交付及验收周期 (月)	款项结算条件	截至 2023 年期末回款进度
1	客户二十六	2022 年 8 月	384.00	辊底炉热处理产线大修	2023 年验收	17	合同生效后支付合同总额 30%; 备件进厂前支付 30% 提货款; 设备终验收合格后, 支付合同额 30% 的验收款; 在质保期到期后一次性支付质保金 10%。	60%
2	客户十五	2021 年 8 月	169.50	HT3001-P1 井式炉大修	2023 年验收	24	全额发票开具后三个月内支付全款	100%
3	客户十五	2021 年 2 月	117.52	HT2043-P21.6 米井式炉大修	2022 年验收	19	全额发票开具后三个月内支付全款	100%
4	客户二十七	2022 年 1 月	82.00	热处理生产线搬迁及重新安装调试	2023 年验收	16	合同生效后支付合同总额 30%; 物料进场后支付 30%; 搬迁结束后支付 30%。在质保期到期后一次性支付质保金 10%。	95%
5	客户十五	2022 年 8 月	77.74	炉罐、导风管	2022 年验收	2	全额发票开具后三个月内支付全款	100%
6	客户二十八	2023 年 6 月	75.28	导风管	2023 年验收	5	合同生效后支付合同总额 30%; 客户签收后支付 60%; 在质保期到期后一次性支付质保金 10%。	90%
7	客户十五	2022 年 4 月	72.89	炉罐、导风管	2022 年验收	3	全额发票开具后三个月内支付全款	100%
8	客户二十八	2022 年 1 月	67.80	1# 渗碳炉-导风管	2022 年验收	6	合同生效后支付合同总额 30%; 客户签收后支付 60%;	100%

							在质保期到期后一次性支付质保金10%。	
9	客户二十三	2020年12月	62.00	辊棒回火炉维修	2023年验收	35	合同生效后支付合同总额60%；发货前支付30%；设备投产后支付5%；质保期结束后支付质保金5%。	95%
10	客户十五	2021年2月	56.50	F3多用途炉维修	2023年验收	33	全额发票开具后三个月内支付全款	0%

注：上述客户名称与2023年年报客户名称保持一致。

截至2023年12月31日，公司2022年及2023年备件及大修业务前十大合同均已完成验收。其中，公司于2022年8月与客户二十六签订的合同(见上表“序号1”)，2023年已完成验收，2023年期末尚未支付验收款。主要原因系该客户为国企性质，需根据自身资金情况统筹安排付款，故验收款支付存在迟延。公司与该客户长期保持合作关系，合作情况良好，公司已与客户展开积极沟通，客户预计2024年下半年支付对应验收款；公司于2021年与客户十五签订的合同（见上表“序号10”)，2023年11月验收，未满足付款条件，故2023年期末回款比例为0%。

前十大备件及大修合同中，除上述合同以外，其他合同回款情况与合同付款条件基本一致，未回款部分为未到期质保款。

4、报告期内，公司收入确认原则具体如下：

报告期内，环保热处理设备及净化设备销售业务，公司按照销售合同约定的时间、交货方式、交货地点，将合同约定的货物全部交给买方，经安装调试，买方验收合格，获得经买方确认的终验报告时

确认收入；备品备件销售业务，公司以客户收货签收作为确认收入依据；维修服务，公司提供维修、调试服务，在设备正常运行后由客户签订验收报告，公司确认销售收入。公司各类业务收入确认依据充分，确认方法符合企业会计准则相关规定。

5、报告期内，公司按季度收入确认情况如下：

单位：万元

项目	2023 年		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比
第一季度	1,047.84	3.25%	2,679.05	15.11%
第二季度	12,313.54	38.24%	1,897.09	10.70%
第三季度	3,660.24	11.37%	4,183.65	23.60%
第四季度	15,174.87	47.13%	8,965.76	50.58%
合计	32,196.49	100.00%	17,725.55	100.00%

亚捷科技 2023 年度和 2022 年度第四季度收入占全年的比例分别为 47.13%和 50.58%。第四季度收入占比较高，主要原因为热处理设备行业存在一定季节性，通常第四季度收入确认占比较高。亚捷科技按季度确认收入情况与同行业可比公司基本一致。

综上所述，亚捷科技的收入严格按照验收报告确认，与同行业可比公司情况一致，不存在年底集中确认收入或跨期确认情形。

（3）说明废品来源、报废原因及判定依据、产品明细、定价方式、销售渠道，是否为销售退换货产生，是否存在个人卡收款及现金结算情形，收入确认依据是否充分；

【回复】：

报告期内，公司在日常生产组装过程中，会产生生产性边角废料，如废铁，废耐热钢、废镍金属、电线电缆料头、废弃包装物等。经生产人员判断，其规格、大小、重量等指标无法重新投入生产使用，从而形成废品。2023 年及 2022 年，销售的废品明细如下：

期间	废品名称	数量 (KG)	金额 (元)	废品来源
2023 年	废耐热钢	6,383.95	256,294.60	生产废料
	废铁	47,431.14	139,420.00	生产废料
	废镍丝	261.40	30,061.00	生产废料
	废线缆	1,071.00	29,988.00	生产废料
	废线头	953.46	20,612.59	生产废料
	铁屑	2,010.00	5,226.00	生产废料
	废纸箱	933.50	896.00	采购物品废弃包装物
	合计		482,498.19	
2022 年	废耐热钢	20,350.97	372,571.60	生产废料
	废铁	624,891.47	273,018.30	生产废料
	废铁屑	5,640.00	15,119.50	生产废料
	废电缆	717.50	14,637.00	生产废料
	废彩钢	1,360.00	6,350.00	生产废料
	铁屑	1,620.00	4,779.00	生产废料
	合计		686,475.40	

公司行政管理部门对废品进行统一管理。通过市场询价，公司选择回收价格较高者，经废品回收人员实地称重结算，进行废品销售。公司针对废品销售制定了严格的内部控制制度，针对每一次废品销售，相应废品出库及结算均需通过行政部门负责人及财务负责人审批，方可进行销售。公司财务部门根据废品销售单据确认废品收入。相应废品销售款公司原则上通过对公账户转账收款，但出于即时结算的考虑，部分零星废品销售时存在现金结算。收现后，由出纳人员将废品款存

入公司账户。

综上，报告期内公司废品全部来自生产废料以及废弃包装物，无销售退换货产生的废品，不存在个人卡收款情形，收入确认依据充分。

（4）结合主要客户信用政策、资信状况、信用期、期后回款及逾期情况等，说明应收账款是否存在无法收回风险，坏账准备计提是否充分。

【回复】：

挂牌公司报告期主要客户的信用政策及信用期、期后回款及逾期情况如下：

单位：万元

客户名称	成立日期	销售内容	信用政策及信用期	2023 年 期末应 收账款 余额	款 项 性 质	期后回 款金额	期后回款 比例（截 至 2024 年 8 月 29 日）	是 否 逾 期
南高齿集团 ⁽¹⁾	2001/8/16	井式氮化炉生产线、箱式低温回火生产线、井式渗碳炉生产线等	第一期付款：合同签订后，预付合同总价的 30%；第二期付款：在预验收合格后，通知发货，并支付合同总额的 30%；第三期付款：设备终验收合格后，双方授权代表签署终验收报告。卖方开具合同全额增值税票给买方，支付合同总价的 30%；第四期付款：质保期满后，设备无质保遗留问题，在一个月内支付 10%尾款。	946.55	验收款 + 质保金	608.44	64.28%	否
杭州前进齿轮	2012/12/11	井式炉渗碳淬火线、多用	第一期付款：合同签订后 7 日内预付合同总价的 30%；第二期付款：在预验收合格后，通知发货，并	645.20	验收款 + 质	450.00	69.75%	否

箱集团 ^[2]		炉渗碳淬火线等	支付合同总额的 30%;第三期付款: 设备终验收合格后, 14 个工作日内支付合同总价的 30%; 第四期付款: 质保期满后, 设备无质保遗留问题, 7 日内支付 10%尾款。		保 金			
舍弗勒集团 ^[3]	1995/9/28	辊棒炉盐浴马氏体生产线、固化和冷却炉 200K、单层辊棒烘箱等	收到等同于预付款含税金额的见索即付的银行保函及对应的订单确认后支付 1/3 的订单金额;订单货物到达买方工厂后, 卖方提供全额增值税发票后支付 1/3%的订单金额;订单货物在买方工厂终验收合格并且收到 10%订单金额的见索即付的银行质保保函后支付 1/3%的订单金额。	212.42	质 保 金	-	0.00%	否
国茂减速机集团 ^[4]	2001/11/28	大型井式渗碳炉 (盐淬) 生产线	预付 40%; 与验收合格发货前支付 40%, 安装调试合格后支付 10%, 验收合格满一年后支付 10%	166.80	质 保 金	-	0.00%	否
瓦轴 ^[5]	1995/12/22	1250 盐浴马氏体生产线、可控气氛辊底式等温球化退火连续炉等	第一期付款: 合同签订后, 支付合同总额的 10% 作为预付款。第二期付款: 设备通过预验收后, 支付合同总额的 60%作为发货款; 第三期付款: 设备终验收合格后, 支付合同总额的 20%作为验收款。第四期付款: 质保期满 1 年后, 支付合同总额的 10%作为质保金。	1,422.94	验 收 款 + 质 保 金	-	0.00%	否
合计				3,393.91	-	1,058.44	31.19%	-

注 1: 南高齿集团: 南高齿(淮安)高速齿轮制造有限公司、南京南传智能技术有限公司、南高齿(包头)传动设备有限公司;

注 2: 杭州前进齿轮箱集团: 杭州临江前进齿轮箱有限公司

注 3: 舍弗勒集团: 舍弗勒(中国)有限公司、舍弗勒(南京)有限公司;

注 4: 国茂减速机集团: 江苏国茂减速机股份有限公司;

注 5: 瓦轴: 瓦房店轴承股份有限公司轴承配件制造分公司、瓦房店轴承股份有限公司特大型精密轴承制造分公司、瓦房店冶金轴承集团有限公司;

如上表所示，报告期内，亚捷科技主要客户均为大中型集团化企业，成立时间较早，业务规模庞大，资信状况良好。根据销售合同条款，公司的应收账款主要包括项目验收款及质保款。一般情况下，项目验收款占合同总金额的 10%-30%，质保款占合同总金额的 10%。

公司主要客户 2023 年期末应收账款余额合计 3,393.91 万元，截至 2024 年 8 月 29 日，共回款 1,058.44 万元，回款比例为 31.19%。其中，南高齿集团 2023 年期末应收账款性质为部分项目验收款及质保款。截至 2024 年 8 月 29 日，验收款及部分质保款已付，剩余款项未到期质保款；杭州前进齿轮箱集团 2023 年期末应收账款性质为项目验收款及质保款。截至 2024 年 8 月 29 日，验收款已付，剩余款项为未到期质保款；舍弗勒集团 2023 年期末应收账款性质为项目质保款。截至 2024 年 8 月 29 日，项目未到质保期，故尚未回款；国茂减速机集团 2023 年期末应收账款性质为项目质保款。截至 2024 年 8 月 29 日，项目未到质保期，故尚未回款；瓦轴集团 2023 年期末应收账款性质为项目质保款及验收款。截至 2024 年 8 月 29 日，尚未回款，主要原因系该客户为国企性质，需根据自身资金情况统筹安排付款，故验收款支付存在迟延。公司与该客户长期保持合作关系，合作情况良好，公司已与客户展开积极沟通，客户预计 2024 年下半年支付对应验收款。

综上，公司主要客户信用状况良好，回款情况与合同条款基本一致，不存在应收账款无法收回的风险。

报告期内，亚捷科技针对预期信用风险等级较高的客户，按照单

项计提坏账准备。截至 2023 年 12 月 31 日，公司单项计提坏账准备的应收账款明细如下：

单位：元

单位名称	期末余额			
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）	计提理由
钱潮轴承有限公司	749,038.08	749,038.08	100.00	预期信用风险较高
合计	749,038.08	749,038.08	—	

针对预期信用风险等级较低的客户，公司根据以往的历史经验对应收款项坏账计提比例做出最佳估计，按信用风险特征组合计提坏账准备。公司及同行业可比公司应收账款坏账计提政策如下：

账龄	坏账计提政策(%)			
	天利热工	世创科技	江苏金色	亚捷科技
1 年以内	2	1.49	0.5	3
1 至 2 年	5	8.44	5	10
2 至 3 年	10	23.64	10	20
3 至 4 年	30	71.95	30	50
4 至 5 年	50	77.86	50	80
5 年以上	100	100.00	100	100

如上表所示，针对不同账龄的应收账款，公司的坏账计提比例均略高于同行业可比公司平均水平。公司按照目前的坏账计提比例计提的坏账准备可以覆盖按历史损失率测算的坏账准备，公司坏账准备计提比例充分。

问题 2：关于存货

你公司 2023 年末存货余额 166,806,751.03 元，其中在产品余额 151,261,531.07 元，占存货余额的 90.68%，累计计提存货跌价准备

208,121.00 元，计提类别均为原材料。

请你公司：

列示在产品类别、数量、生产周期、单位价格及对应产成品价格、订单支持率、期后结转率及期后销售情况，说明在产品余额占比较高的原因及合理性，结合存货减值测试的具体方法及依据等说明未对在产品计提跌价准备是否充分合理。

【回复】：

1. 在产品类别、数量、生产周期、单位价格及对应产成品价格、订单支持率、期后结转率及期后销售情况

（1）公司在产品分为两部分，第一部分为：原材料投入生产后未加工完毕的产品；第二部分为：已经加工完毕但未进行组装、调试、验收的产品。

（2）由于产品的复杂程度以及客户的需求不同，生产周期 6-8 个月。

（3）公司在产品订单支持率为 100.00%。公司经营模式为根据生效的销售订单安排研发、生产，即全部为“订单式生产”。

（4）23 年末在产品划分为 130 个订单，总计 151,261,531.07 元，截止 2024 年 8 月 25 日已进行终验收且结转成本的订单有 108 个，金额为 106,070,904.71 元，占 23 年末数量比例为 83.08%，占 2023 年末余额比例为 70.12%，期后结转及期后销售情况良好。

（5）2023 年期末在产品余额为 15,126.15 万元，公司对期末在产品进行抽样，抽样比例达 72.69%。公司对不同类型在产品成本进

行统计，合理估计运输费及达到预定可使用状态还需发生的加工成本，计算得出销售成本；并与对应销售合同价格机型比较，测试结果表明市场价格均大于销售成本，无需计提减值准备。具体减值测试如下：

单位：万元

类型	成本	运输费	达到预定可使用状态还需发生的加工成本	销售成本	市场价格（不含税，来源于销售合同）	市场价格是否大于销售成本	是否需要计提减值
辊棒炉	5,999.68	42.40	1,270.00	7,312.08	10,313.84	是	不需要
回火炉	228.83	6.50	100.00	335.33	500.00	是	不需要
井式炉	494.41	1.50	-	495.91	694.25	是	不需要
推盘炉	3,958.70	6.70	30.00	3,995.40	5,746.71	是	不需要
转底炉	313.31	1.00	200.00	514.31	823.00	是	不需要
合计	10,994.93	58.10	1,600.00	12,653.03	18,077.80	-	-

2. 在产品余额占比较高的原因及合理性

（1）公司生产经营模式为根据生效的销售订单及交付周期合理安排进行研发、制作，即“以销定产”，处于生产制作过程的合同设备随着销售订单的增加而增多，这些执行过程中的合同订单生产成本在未达到预定可使用状态且未与客户签订终验收报告之前都归集在在产品中，所以导致在产品余额较大。

（2）由于公司生产制作的产品价值较高，生产制作工艺复杂，每个客户的技术需求存在不同，公司要做到定制化研发、制作，合同项目从研发、制作、发货至试运行结束的过程可能会较久，周期一般为 10-12 个月左右，客户现场调试、试生产完成后双方才会签订终验收报告，满足收入确认条件，公司账务处理才会将在产品转入主营业务成本等科目中，所以导致了公司在产品余额较高。

综上所述，公司期末在产品余额较大、占比较高是合理的。

3. 存货减值测试的具体方法及依据等说明未对在产品计提跌价准备是否充分合理？

(1)公司的存货减值政策是根据《企业会计准则——基本准则》中的存货资产减值：是指资产的可收回金额低于其账面价值。但公司的热处理设备均为定制化生产，其定价依据一般为：一、在有招标项目时根据产品招标金额来进行定价；二、参考同类型项目的产品售价、对不同的定制化产品的价格存在不同的价格调整、大宗物料的市场价格波动以及对客户风险的评估，来确定公司的产品价格。

(2) 公司经营模式为根据生效的销售订单安排研发、生产，即“订单式生产”。公司在产品分为两部分，第一部分为：原材料投入生产后未加工完毕的产品；第二部分为：已经加工完毕但未进行组装、调试、验收的产品。上述在产品均有订单支持，订单支持率为 100.00%。

综上所述，公司的主营业务产品预计售价大于结存成本，故无需针对在产品计提减值。

问题 3：关于投标保证金

你公司 2023 年末其他应收款账面余额 4,602,364.24 元，其中保证金余额 3,346,200.00 元，去年年末余额 146,200.00 元，按欠款方归集的期末余额前五名的其他应收款均为投标保证金，其中应收银川威力传动技术股份有限公司和玉田县财政局余额分别为 2,200,000.00 元和 1,000,000.00 元，账龄 1 年以内，应收江西荣欣电炉有限公司投标保证金 51,000.00 元，账龄为 5 年以上。

请你公司：

结合行业特点、项目明细、投标进展、标的内容、标的金额、保证金缴纳比例、期限、收回及逾期情况，说明公司投标保证金大幅增加的原因及合理性，部分长期挂账保证金是否已实质无法收回并应予核销。

【回复】：

1.行业特点

公司属于热处理设备制造行业，热处理设备制造行业涉及基础学科知识广泛；热处理是一种集金属材料学、热处理学、信息技术学、机械制造及其自动化学、电气工程及自动化学为一体的现代化行业，技术涉及面广，对人才专业知识及工作经验要求高。热处理装备制造具有定制化程度较高的特点，由于不同客户对产品的配置、性能、参数等要求存在差异，行业内部分客户会采用招投标的方式实施热处理设备的采购，待客户公布中标结果并签订合同后公司依照客户的定制要求下达至研发部门进行定制化开发、计划采购、生产及验收工作。

2.结合项目明细、投标进展、标的内容、标的金额、保证金缴纳比例、期限、收回及逾期情况，说明公司投标保证金大幅增加的原因及合理性。

2023 年度其他应收款中的保证金余额 3,346,200.00 元，2022 年度余额 146,200.00 元，主要原因为 2023 年末有两笔大额保证金事项：

①银川威力传动技术股份有限公司公开招标“井式渗碳炉热处理线采购项目”“钟罩炉热处理线采购项目”“井式氮化炉热处理线采购项目”，

由于银川威力公司此次招标需要找一些规模较大且有丰富经验的供应商，所以保证金比例设置的较高，分别为 80 万、80 万、60 万；公司为了拓展客户，三项招标项目分别交付了合同投标保证金、投递了招标文件，三次招标分别在 2023 年 11 月、12 月、12 月开标，保证金返还期限为 6 个月，所以造成了 2023 年末较 2022 年末保证金增加的情况，三笔保证金于 2024 年 3 月归还。②公司于 2023 年新设立了子公司“思博保尔（河北）热处理装备有限公司”，其注册地为河北省唐山市玉田县河北玉田经济开发区后湖产业园，为了降本提效、公司持续发展以及玉田县当地政府为了推动招商引资政策，双方签订了投资协议书，甲方为：河北玉田经济开发区管理委员会，乙方为：思博保尔（河北）热处理装备有限公司；协议约定在厂房施工图设计完成、经甲方和乙方双方审核同意、获得建设许可证后 10 个工作日内乙方一次性支付保证金 100 万元。此保证金将在乙方投产且设备生产线全部完成后 1 个月内全额退还乙方。截止 2024 年 8 月由于建设的设备及生产线较大，周期较长，还尚有未完工的情况，故保证金暂未退还我公司。

综上所述，23 年较 22 年保证金大额增加是偶发性的，具有合理性。

3、部分长期挂账保证金是否已实质无法收回并应予核销

应收江西荣欣电炉有限公司投标保证 51,000.00 元，账龄为 5 年以上。主要是因为金额较低、经办人员更迭，故未及时向江西荣欣催收此款项，审计过程中已将此笔款项全额计提坏帐损失。后期公司

将责成专门人员催收此款项，如确实无法收回再予以核销。后续公司将加强各类应收款项的管理，逐月跟踪应收款项的回收情况，避免再次发生。

亚捷科技（唐山）股份有限公司

2024年8月30日

