

目 录

一、关于融资规模和效益测算·····	第 1—18 页
二、关于业务及经营情况·····	第 18—111 页
三、关于财务性投资·····	第 111—116 页

关于安徽应流机电股份有限公司 向不特定对象发行可转换公司债券审核 问询函中有关财务事项的说明

天健函〔2025〕5-28 号

上海证券交易所：

由华泰联合证券有限责任公司转来的《关于安徽应流机电股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件的审核问询函》（上证上审（再融资）（2025）145 号，以下简称审核问询函）奉悉。我们已对审核问询函所提及的安徽应流机电股份有限公司（以下简称应流股份公司、应流股份或公司）财务事项进行了审慎核查，现汇报如下。

本说明中涉及货币金额的单位，如无特别注明，均为人民币万元，部分合计数与各单项数据之和在尾数上存在差异，这些差异是由于四舍五入原因所致。

本说明中，公司 2025 年 3 月 31 日/2025 年一季度数据未经审计。

一、关于融资规模和效益测算

根据申报材料，1）发行人本次募集资金不超过 15 亿元，其中用于“叶片机匣加工涂层项目”5.5 亿元、用于“先进核能材料及关键零部件智能化升级项目”5 亿元，用于补充公司流动资金及偿还银行贷款 4.5 亿元。2）本次募投项目建成且达产后，预计内部收益率分别为 17.25%、17.87%。

请发行人说明：（1）建筑工程

请保荐机构及申报会计师根据《监管规则适用指引——发行类第7号》第5条、《证券期货法律适用意见第18号》第5条进行核查并发表明确意见（审核问询函问题2）

（一）建筑工程费、设备购置及安装费等具体内容及测算过程，相关参数的确定依据及合理性

1. 叶片机匣加工涂层项目投资额具体内容及测算过程，相关参数的确定依据及合理性

（1）项目投资构成

叶片机匣加工涂层项目总投资 115,000.00 万元，拟在安徽省六安市霍山县完成厂房建设、配套设施建设、设备购置安装，使公司形成完整的叶片及机匣铸造、加工及涂层生产链。项目总投资中不超过 55,000.00 万元的设备购置及安装费用由本次发行的募集资金投入，其余部分公司自筹解决。本项目的投资构成具体情况如下：

序号	项 目	项目总投资	占比	募集资金投入金额	是否资本性支出
1	建设性投资	90,758.10	78.92%	55,000.00	是
1.1	工程建筑及相关费用	14,087.00	12.25%		是
1.2</					

况

1) 工程建设及相关费用

本项目新建生产车间 4 栋，并完善项目道路、绿化、综合管网等工程，工程建设及相关费用合计 14,087.00 万元，公司以自有或自筹资金投入，其主要内容、测算依据及过程如下：

序号	项目名称	建筑面积 (平方米)	单价 (元/平方米)	建设总金额 (万元)
1	B01 车间	14,444	2,100.00	3,033.00
2	B02 车间	14,444	2,100.00	3,033.00
3	B03 车间	14,444	2,100.00	3,033.00
4	B04 车间	14,444	2,100.00	3,033.00
5	厂区道路、绿化、综合管网等工程	51,457	380.00	1,955.00
小 计				14,087.00

上述 B01 车间、B02 车间、B03 车间、B04 车间建筑工程投资合计 12,132.00 万元，按单位建筑工程

序号	购置内容	数量（条/台）	平均含税单价	含税总价
1	车铣线	2	4,928.00	9,856.00
2	磨铣线	4	7,873.70	31,494.80
3	电加工自动线	2	1,880.00	3,760.00
4	单机设备	78	311.91	24,329.28
5	设备安装费			3,819.20
总 计				73,259.28

本项目设备购置主要包括车铣线、磨铣线、电加工自动线及单机设备等，总计投入 69,440.08 万元，其中，车铣线投入 9,856.00 万元，磨铣线投入 31,494.80 万元，电加工自动线投入 3,760.00 万元，单机设备投入 24,329.28 万元。上述设备采购单价的测算依据如下：（1）若公司已与相关供应商签订设备采购协议，则以协议约定的设备价格进行测算；（2）若公司未签订相关设备采购协议，则参考公司以往购置同类设备的价格基础上测算采购单价或以向供应商初步询价情况测算采购价格。本项目设备数量以项目实际需求为基础确定。生产设备安装费平均按设备到厂价格的 5.5% 估算，项目设备安装费合计为 3,819.20 万元。

为 2,133.94 万元，为实际土地使用权出让成交价，金额具有合理性。建设单位管理费、勘察设计费、工程设计监理费等均为工程建设所必要的投入，属于相关资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成，相关投入测算参考《基本建设项目建设成本管理规定》《工程勘察设计收费管理规定》《建设工程监理与相关服务收费管理规定》等部门规章和行政规范性文件，上述投资额均具有合理性。

综上所述，叶片机匣加工涂层项目建设性投资各项投资支出具有必要性，测算依据充分、合理，符合该项目的实际情况，本项目拟使用募集资金 55,000.00 万元用于建设性投资，募集资金的投向均为资本性支出。

2. 先进核能材料及关键零部件智能化升级项目投资额具体内容及测算过程，相关参数的确定依据及合理性

(1) 项目投资构成

先进核能材料及关键零部件智能化升级项目总投资 64,000.00 万元，拟在安徽省合肥空港经济示范区对公司原有厂房设施进行提升改造，并引进自动化生产线和智能制造系统，提升各类含硼聚乙烯复合屏蔽材料、金属（反射）保温层（含碳化硼烧结块）及燃料贮存格架（含铝基碳化硼中子吸收板）等产品的综合生产能力。项目总投资中不超过 50,000.00 万元的设备购置及安装费用由本次发行的募集资金投入，其余部分公司自筹解决。本项目的投资构成具体情况如下：

序号	投资项目	
----	------	--

(2) 建设性投资具体构成内容的测算过程,相关参数的确定依据及合理性情况

1) 工程建筑及相关费用

本项目在安徽合肥空港经济示范区应流股份厂区内,对原有厂房设施进行提升改造,合计投资 2,085.92 万元,公司以自有或自筹资金投入。其中,工程建设内容主要为变配电工程改造、供气供水工程改造、照明工程改造、安全环保工程改造等,工程建设费用合计 1,613.00 万元,建设单位管理费、项目前期工作费等合计投资 472.92 万元。其主要内容、测算依据及过程如下:

序号	项目名称	建设总金额
1	变配电工程	435.00
2	供气供水工程	530.00
3	照明工程	228.00
4	安全环保工程	420.00
5	建设单位管理费等费用	472.92
小 计		2,085.92

本项目工程建筑及相关费用投资金额占比较低,仅为 3.26%,且不使用募集资金投入。工程建设投资金额系根据供应商合同约定以及结合公司以往投资情况进行测算。建设单位

序号	购置内容	数量（台/套）	含税平均单价	含税总价
2	燃料贮存格架生产设备	97	274.12	26,590.00
3	金属（反射）保温层生产设备	69	154.78	10,679.50
4	设备安装费			2,599.25
合 计		209		54,580.75

本项目设备购置主要包括聚乙烯复合屏蔽材料生产设备、燃料贮存格架生产设备、金属（反射）保温层生产设备，分别拟投入 14,712.00 万元、26,590.00 万元、10,679.50 万元，合计设备投入 51,981.50 万元。上述设备采购单价的测算依据如下：（1）若公司已与相关供应商签订设备采购协议，则以协议约定的设备价格进行测算；（2）若公司未签订相关设备采购协议，则参考公司以往购置同类设备的价格基础上测算采购单价或以向供应商初步询价情况测算采购价格。本项目设备数量以项目实际需求为基础确定。设备安装费平均按设备价格的 5%估算，因此本项目设备安装工程费合计为 2,599.25 万元。

综上所述，先进核能材料及关键零部件智能化升级项目建设性投资各项投资支出具有必要性，测算依据充分、合理，符合该项目的实际情况，本项目拟使用募集资金 50,000.00 万元用于建设性投资，募集资金的投向均为资本性支出。

项目名称	新增工序	排产数量 (片、件)	工序单价 (元/片、件)	预计收入 (万元)
燃气轮机叶片	加工涂层	50,000	2.16	108,000.00
叶片小计		100,000	1.30	130,250.00
航空发动机机匣	加工涂层	1,500	0.98	1,470.00
燃气轮机机匣	加工涂层	1,500	9.94	14,910.00
机匣小计		3,000	5.46	16,380.00
合 计		103,000	1.42	146,630.00

(2) 成本费用的预测过程及依据</

项 目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
航空发动机和燃气轮机零部件毛利率	38.83%	40.94%	41.12%
平均毛利率水平	40.30%		
本次募投项目毛利率	41.19%		

注：本次募投项目的毛利率仅为加工涂层工序的毛利率

报告期各期，公司叶片及机匣产品毛利率分别为 41.12%、40.94%和 38.83%，整体基本保持稳定。本次叶片加工涂层项目毛利率为 41.19%，仅略高于最近三年平均毛利率为 40.30%，测算较为谨慎合理。

2) 费用的预测过程及依据

于 2022 年度费用率，主要原因为随着公司业务规模逐步提升，相关费用具有规模效应，相应费用率逐步降低。2023 年、2024 年费用率与测算费用率不存在重大差异。综上所述，本次募投项目费用率测算具备合理性。

2. “先进核能材料及关键零部件智能化升级项目”效益预测中产品价格、成本费用等关键指标的预测过程及依据

(1) 产品价格的预测过程及依据

“先进核能材料及关键零部件智能化升级项目”拟生产产品包括含硼聚乙烯复合屏蔽材料、金属（反射）保温层（含碳化硼烧结块）及燃料贮存格架（含铝基碳化硼中子吸收板），其中含碳化硼烧结块是金属（反射）保温层的配套材料、铝基碳化硼中子吸收板是燃料贮存格架的配套材料。含硼聚乙烯复合屏蔽材料、金属（反射）保温层（含碳化硼烧结块）及燃料贮存格架（含铝基碳化硼中子吸收板）均为公司现有产品，公司参考上述产品报告期销售均价及在手订单价格测算产品价格，具体测算过程及依据如下：

产品名称

产品名称	产品单价(万元/吨)	2024 年度	2023 年度	2022 年度
料及零部件产品	报告期平均单价	20.00		
	本次募投项目测算单价	19.77		

根据上表，含硼聚乙烯复合屏蔽材料测算产品单价为 22.60 万元/吨，与报告期平均单价不存在重大差异，亦低于截至 2024 年 12 月 31 日在手订单单价 24.60 万元/吨，测算较为谨慎合理；金属（反射）保温层测算产品单价为 20.76 万元/吨，与报告期平均单价一致，不存在重大差异；燃料贮存格架测算产品单价为 10.92 万元/吨，与报告期平均单价不存在重大差异，亦与截至 2024 年 12 月 31 日在手订单单价 10.93 万元/吨基本一致，测算较为谨慎合理。

项 目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
公司相关核能新材料及零部件产品毛利率	30.08%	31.67%	29.57%
平均毛利率水平	30.44%		
本次募投项目毛利率	29.08%		

注 1：相关核能新材料产品指本次募投相关的产品，包括含硼聚乙烯复合屏蔽材料、金属（反射）保温层、燃料贮存格架

注 2：本次募投项目毛利率为完全达产年毛利率

由上表可见，本次募投项目毛利率与报告期内相关核能新材料产品平均毛利率水平不存在重大差异，测算较为谨慎合理。

元；

项目测算费用率与公司历史费用率比较情况如下：

项目	费用及费用率情况	应流铸造、应流久源平均值	三个实施主体平均值
营业收入	64,250.00		
销售费用	192.75		
占收入比例(%)	0.30	0.31	0.53
管理费用	2,570.00		
占收入比例(%)	4.00	5.32	4.08
研发费用	3,084.00		
占收入比例(%)	4.80	4.98	4.62
三费比例合计(%)	9.10	10.60	9.23

注：以上数据使用各公司单体报表数据计算

项 目	公司现行会计处理方式	本次募投项目折旧摊销政策
机器设备-折旧年限	10-14 年	10 年
机器设备-预计净残值率	10%	10%
房屋及建筑物-折旧年限	20-40 年	20 年
房屋及建筑物-预计净残值率	10%	10%
土地使用权-摊销年限	50 年	50 年

叶片机匣加工涂层项目投产后，经加工及涂层后的高温合金精铸件产品将有更高的市场溢价，能够进一步提升产品附加值，保障公司在航空发动机零部件、燃气轮机零部件领域的核心竞争力；先进核能材料及关键零部件智能化升级项目投产后将提升各类含硼聚乙烯复合屏蔽材料、金属（反射）保温层（含碳化硼烧结块）及燃料贮存格架（含铝基碳化硼中子吸收板）等产品的综合生产能力，保障公司在先进核能材料及关键零部件领域的核心竞争力。未来随着募投项目的建成并达到稳定的运营状态，上述募投项目将为公司创造新的业绩增长点，进一步提升公司的

收入预计为 21.09 亿元。从净利润端来看，本次募投项目将进一步提高公司产品附加值，以价值链延伸提高公司盈利能力。在建设及产能爬坡期本次募投项目每年合计带来的净利润预计为 1.32 亿元-2.84 亿元，募投项目达产后，本次募投项目每年合计带来的净利润预计为 3.61 亿元-3.77 亿元。

综上所述，未来随着募投项目的建成并达到稳定的运营状态，上述募投项目将为公司创造新的业绩增长点，进一步提升公司的收入和利润规模。

(四) 请保荐机构及申报会计师根据《监管规则适用指引——发行类第 7 号》第 5 条、《证券期货法律适用意见第 18 号》第 5 条进行核查并发表明确意见

1. 关于《监管规则适用指引——发行类第 7 号》第 5 条

我们根据《监管规则适用指引——发行类第 7 号》之“7-5 募投项目预计效益披露

流还贷如何适用第四十条‘主要投向主业’的理解与适用”，进行逐项核查并发表核查意见，具体如下：

序号	《证券期货法律适用意见第 18 号》 第五条内容	核查意见
1	（一）通过配股、发行优先股或者董事会确定发行对象的向特定对象发行股票方式募集资金的，可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务。通过其他方式募集资金的，用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的百分之三十。对于具有轻资产、高研发投入特点的企业，补充流动资金和偿还债务超过上述比例的，应当充分论证其合理性，且超过部分原则上应当用于主营业务相关的研发投入。	经核查，我们认为：本次募集资金用于补充流动资金及偿还银行贷款拟使用募集资金金额为 45,000.00 万元，占本次募集资金总额的比例为 30%，未超过 30%。
2	（二）金融类企业可以将募集资金全部用于补充资本金。	经核查，我们认为：公司不属于金融类企业，不适用此规定。
3	（三）募集资金用于支付人员工资、货款、预备费、市场推广费、铺底流动资金等非资本性支出的，视为补充流动资金。资本化阶段的研发支出不视为补充流动资金。工程施工类项目建设期超过一年的，视为资本性支出。	经核查，我们认为：叶片机匣加工涂层项目、先进核能材料及关键零部件智能化升级项目的募集资金均用于设备购置及安装等建设性投资，均属于资本性支出。
4	（四）募集资金用于收购资产的，如本次发行董事会前已完成资产过户登记，本次募集资金用途视为补充流动资金；如本次发行董事会前尚未完成资产过户登记，本次募集资金用途视为收购资产。	经核查，我们认为：本次募集资金未用于收购资产，不适用此规定。
5	（五）上市公司应当披露本次募集资金中资本性支出、非资本性支出构成以及补充流动资金占募集资金的比例，并结合公司业务规模、业务增长情况、现金流状况、资产构成及资金占用情况，论证说明本次补充流动资金的原因及规模的合理性。	经核查，我们认为：公司已披露本次募集资金中资本性支出、非资本性支出构成、补充流动资金的原因及规模的合理性。 本次募集资金用于补充流动资金及偿还银行贷款拟使用募集资金金额为 45,000.00 万元，占本次募集资金总额的比例未超过 30%。
6	保荐机构及会计师应当就公司募集资金投资构成是否属于资本性支出发表核查意见。对于补充流动资金或者偿还债务规模明显超过企业实际经营情况且缺乏合理理由的，保荐机构应当就本次募集资金的合理性审慎发表意见。	经核查，我们认为：叶片机匣加工涂层项目、先进核能材料及关键零部件智能化升级项目的募集资金均用于设备购置及安装等建设性投资，均属于资本性支出。不涉及使用募集资金支付非资本性支出的情形。 本次发行募集资金用于补充流动资金及偿还银行贷款的规模符合企业

序号	《证券期货法律适用意见第 18 号》 第五条内容	核查意见
		实际经营情况，具有合理性。

（五）核查程序及核查结论

1. 核查程序

（1）查阅本次募投项目的可行性研究报告、建设性投资相关的主要合同，了解本次募投项目投资构成情况、建设性投资的具体构成、建设性投资的测算过程及测算依据，分析判断建设性投资相关参数与测算过程的合理性；

（2）查阅本次募投项目的可行性研究报告及效益测算底稿，了解产品价格、成本费用等关键指标的预测过程及依据；

（3）获取公司的收入成本表，获取外部供应商询价单，分析募投项目产品价格情况以及测算毛利率的合理性；获取募投项目实施主体财务报表，分析募投项目测算费用率的合理性；

（4）查阅本次募投项目的可行性研究报告及效益测算底稿，结合本次募投项目建设进度、预计效益、折旧摊销政策等，测算分析募投项目对公司未来经营业绩的影响；

（5）查阅本次募投项目的可行性研究报告及效益测算明细，复核效益测算的具体依据，查阅公司与同行业可比公司的财务数据情况，结合《监管规则适用指引——发行类第 7 号》第 5 条的规定，核查公司效益测算的谨慎性、合理性；

（6）查阅公司本次发行方案及募投项目投资明细，核查各项投资支出是否属于资本性支出，分析补充流动资金及偿还债务比例是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第 5 条的规定。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

（1）公司已披露本次募投项目的建筑工程费、设备购置及安装费等建设性投资的具体内容、测算过程、相关参数的确定依据，公司的测算过程及测算依据具有合理性；

（2）公司已说明效益预测中产品价格、成本费用等关键指标的预测过程及依据，效益预测中产品价格、成本费用等关键指标测算过程及依据较为合理；

（3）未来随着募投项目的建成并达到稳定的运营状态，本次募投项目将为公

司创造新的业绩增长点，进一步提升公司的收入和利润规模。

(4) 本次发行符合《监管规则适用指引——发行类第 7 号》第 7-5 条、《证券期货法律适用意见第 18 号》第 5 条的规定。

二、关于业务及经营情况

(一) 根据申报材料，1) 公司主营业务收入按照产品结构主要分为高温合金产品及精密铸钢件产品、核电及其他中大型铸钢件产品、新型材料与装备三大类，下游客户涉及航空航天、燃气轮机、核能核电、海洋工程、油气矿山领域。2) 公司境外销售占比分别为 47.57%、46.72%和 46.28%，主要来自于欧洲、北美、东南亚等区域。3) 报告期内，公司主营业务毛利率分别为 36.57%、36.03%和 34.12%，高于可比公司平均水平。4) 报告期内，公司其他收益分别为 10,420.48 万元、9,483.74 万元和 11,238.44 万元，主要系政府补助。5) 报告期内，公司所得税费用分别为 550.67 万元、643.24 万元、-543.07 万元，2024 年所得税费用转负。

请发行人说明：(1) 结合主要产品下游应用领域及市场竞争情况、主要客户需求、产品量价及成本结构，分析各类收入及毛利率变动原因及合理性；(2) 结合境外销售区域分布、销售产品情况及变化、主要客户背景及合作情况、外贸环境及政策等，说明公司外销占比较高原因，分析当前经贸政策对公司境外业务的影响；(3) 公司报告期内享受主要政府补助具体情况、相关会计处理情况，对公司经营业绩的具体影响；(4) 结合递延所得税资产、递延所得税负债具体构成及变动，分析所得税费用变动的合理性。(审核问询函问题 3.1)

1. 结合主要产品下游应用领域及市场竞争情况、主要客户需求、产品量价及成本结构，分析各类收入及毛利率变动原因及合理性

(1) 报告期内，公司各类收入及毛利率变动情况

报告期内，公司各主要产品收入及毛利率变动情况如下：

项目	产品类型	2024 年度		2023 年度		2022 年度
		金额	变动额	金额	变动额	金额
主营业务收入	高温合金产品及精密铸钢件产品	146,859.34	9,206.98	137,652.36	12,245.49	125,406.87
	核电及其他中大型铸钢件产品	64,177.25	-3,609.52	67,786.77	13,462.42	54,324.35

	新型材料与装备	23,345.77	896.95	22,448.82	-2,559.78	25,008.60
毛利率	产品类型	2024 年度		2023 年度		2022 年度
		毛利率	变动百分点	毛利率	变动百分点	毛利率
	高温合金产品及精密铸钢件产品	36.70%	-2.08	38.78%	-0.52	39.30%
	核电及其他中大型铸钢件产品	31.63%	-1.39	33.02%	-0.33	33.35%
	新型材料与装备	31.56%	-1.05	32.61%	-0.14	32.75%

报告期内，公司主要产品由高温合金产品及精密铸钢件产品、核电及其他中大型铸钢件产品、新型材料与装备构成。报告期内，从收入端来看，公司高温合金产品及精密铸钢件产品收入呈逐期增长趋势，核电及其他中大型铸钢件产品收入呈先增后减趋势，新型材料与装备收入呈先减后增趋势。从毛利率端来看，2022 年度、2023 年度公司各主要产品毛利率较为稳定，2024 年度毛利率略有下降。

(2) 主要产品下游应用领域及市场竞争情况

公司是专用设备零部件生产领域内的领先企业，主要产品为高温合金产品及精密铸钢件产品（可进一步分为高温合金产品、精密铸钢件产品两大类）、核电及其他中大型铸钢件产品（进一步分为：核电铸钢件、其他中大型铸钢件产品两大类）、新型材料与装备（进一步分为：核能新型材料、装备部件产品两大类），覆盖各种高温、高压、高磨损和高腐蚀环境使用的特殊材质、特殊性能和复杂结构零部件，主要应用在航空航天、燃气轮机、核能核电、油气资源等高端装备领域。

主要产品按照应用领域和产品用途划分如下：

应用领域	涉及主要产品	产品用途	典型客户	市场竞争情况
航空航天	高温合金产品、精密铸钢件产品	航空发动机（航空发动机零部件、航天发动机零部件）	中国航发、GE 航空航天、中国航天科工、中航工业、蓝箭航天	航空发动机领域：当前中国、英国、美国、法国、俄罗斯等少数几个国家少数厂商能够制造航空发动机，航空发动机领域主流厂商较为集中。根据 COMMERCIAL ENGINES 数据，截至 2023 年 7 月 30 日，若只考虑波音和空客机型，前 12 个月 CFM（法国赛峰）、普惠公司、GE 航空航天、罗尔斯罗伊斯 4 家公司发动机交付量市场份额分别为 57%、27%、8%和 8%，呈现高度集中。 燃气轮机领域：燃气轮机市场同样高度垄断，据 Gas Turbine World 数据，2023 年在主机厂三菱重机、西门子能源、GE VERNOVA 、贝克休斯（BH）、安萨尔多在全球燃机的市场份额分别为 35.6%、24.5%、16.2%、11.7%和 5.7%，前五大主机厂市场份额达到 93.7%，呈现高度集中的格局。海外厂商起步早，在整体设计和核心零部件上已经积累起较高的技术壁垒。 上述领域使用的热端零部件主要都是通过高温合金精密铸造生产，加工技术
燃气轮机		燃气轮机（燃气轮机零部件）	贝克休斯、西门子能源、安萨尔多、中国重燃、上海电	

				气、中国航发燃机	难度大，供应商的资质认证耗时较长，因此行业壁垒高，主流供应商数量较少，市场集中度较高，PCC 及 Howmet Aerospace 是全球“两机”领域核心零部件供应商，全球市占率达 50%以上。供应商稀缺导致下游两机整机制造厂议价能力较弱，且供应链紧张。以下游巨头 GE 为例，为满足全球化采购需求、增加供应链弹性，GE 近年来致力于培养新的低成本精铸供应商，以打破 PCC、Howmet Aerospace 等企业的垄断，国内具有一定产业规模和国外销售经验较为丰富高端铸造龙头企业有望收益。国内“两机”铸造高温合金零部件主要企业包括中国航发集团及下属企业（航材院、航材股份、航发动力下属铸造厂等）、公司、钢研高纳、图南股份、中科院金属所、江苏永瀚等少数企业，集中度较高。随着全球突发公共卫生事件影响的消除，全球航空发动机市场快速恢复。同时，全球能源转型及人工智能数据中心等领域的发展等使得燃气轮机发电需求旺盛，推动了燃气轮机装机量增加，以上使得“两机”铸造高温合金零部件市场需求旺盛，但主流供应商数量较少，使得报告期内公司高温合金产品及精密铸钢件产品收入逐期增长。
核能 核电	核电铸钢件、核能新型材料	核电站及核能应用领域	核岛主设备金属保温层、核岛主设备支撑件、乏燃料贮存格架、核岛核一级主泵关键件 核级泵、核级阀组件、海水循环泵叶轮 中子吸收材料、复合屏蔽材料、柔性屏蔽材料	中核集团、中广核、国电投、东方电气、哈电集团、沈鼓集团、大连大高、上海阿波罗、中核科技、苏尔寿	核电作为优质高效的清洁能源，在全球能源供给中占据重要一席。根据国家核安全局网站数据，2024 年我国共核准 11 台核电机组，连续 3 年核准机组数量超过 10 台。截至 2024 年底，我国在运、在建和核准待建核电机组共有 102 台，总装机容量 1.13 亿千瓦，连续第 2 年位居全球首位。国家核安全局（NNSA）仅为部分符合条件的优质企业颁发生产许可证，竞争格局相对稳定。 公司具有民用核安全设备核安全 1 级铸锻件制造单位资格，公司是国内极少数成功研制 CAP1000、CAP1400、华龙一号主泵泵壳的企业，且是华龙一号主泵泵壳主要铸件供应商。核一级主泵被成为“核电站心脏”，可靠性要求高，国内厂商竞争对手相对较少。此外，公司建成了国内第一条铝基碳化硼中子屏蔽材料及中子吸收板生产线，打破了国外公司在该领域的垄断，成为我国自主核电装备中子吸收材料、中子屏蔽材料主要供应商之一。公司客户覆盖国内主流核电集团（中核集团、中广核、国电投）和国内主流核电设备制造厂商（沈鼓集团、东方电气、上海电气、中核科技、上海阿波罗等）。随着国内核电站建设的稳步推进，公司凭借在核能核电领域的影响力，新获取核能、核电相关在手订单逐期增加，使得报告期内公司核能核电相关产品收入逐步增长。国内核能核电市场具有资质准入门槛，产业链企业分工协作，国内核电市场竞争格局亦相对稳定。
油气资源及其他高端装备零部件应用领域	精密铸钢件产品、其他中大型铸钢件产品	炼油石化设备（流体控制零件）		艾默生、格兰富、福斯	① 艾默生专注于在工业自动化、过程控制等领域，拥有 60 多家分公司，工厂和销售处分布全球 150 多个国家，为客户提供创新的解决方案。艾默生持续多年保持过程控制系统全球市占率第一的龙头地位。自 2000 年与艾默生开始首次合作至今，艾默生常年位居公司外销第一大客户，双方合作历史悠久且稳固。② 格兰富总部位于丹麦，作为全球水泵和水技术解决方案的龙头企业，市场占有率位居世界第一，业务遍及全球 60 多个国家，年产量超 1,500 万台水泵装置，其对泵和阀门的零部件的精密度要求极高，报告期内一直位居公司主要客户前列。③ 福斯是全球泵、阀门和密封系统三大核心产品线的头部企业，在全球几十个国家设有工厂和代表处，市场份额稳居行业前三，为全球诸多的炼油厂、液化天然气（LNG）设施提供泵阀系统，是埃克森美孚、沙特阿美等巨头的长期合作伙伴。 艾默生、福斯、格兰富分别于 2000 年、2006 年、2010 年与公司进行合作，

				合作历史悠久且稳固。公司产品凭借精湛的工艺和可靠的质量，多次荣获艾默生、福斯、格兰富等国际客户颁发的优秀供应商或产品质量奖。上述全球化公司，业务覆盖全球多个国家和地区，一般在全球主要国家和地区都设有分或子公司，销售地点与供应链也随之布局全球，因此对核心供货商的筛选极为严苛且对全球供应能力有较高的要求。公司与上述主要客户的合作稳定，经过长期的验证，验证了公司产品及技术能力达到高标准供应商水平，已经进入其核心供应商范围。报告期内，公司与上述主要客户合作较为稳定，整体收入规模稳中有增，公司行业地位和竞争力稳固。
其他中大型铸钢件、装备产品	工程运输和矿山机械领域	特大型重载车辆零部件、大型工程及轨道运输车辆机械零部件	卡特彼勒、力匹、特雷克斯、CQMS	近年来，工程运输和矿山机械行业景气度较差，仍处于筑底调整阶段，行业竞争加剧，产品毛利率水平下降。公司减少了此类业务接单规模，使得报告期内“其他中大型铸钢件产品”收入规模逐年下降。
		地面和地下高效采矿设备零部件		
	其他	工业制冷及节能环保装备零部件	丹佛斯	[注]
		油气钻采设备零部件	斯伦贝谢、哈里伯顿	
		大型火电机组泵、阀、汽轮机零件	通用电气（能源）、哈电集团、西门子	
		造纸机械零部件	美卓	
		...	...	...

[注] 其他应用领域较为分散且各领域收入占比相对较小，基于重要性原则，未做全面展开分析

(3) 主要客户需求

报告期内，公司主要客户较为稳定，为艾默生、贝克休斯、格兰富、卡特彼勒、中国航发、美卓、丹佛斯、中核集团。公司对上述主要客户销售额分别为112,202.61万元、116,114.94万元和117,607.41万元，占当期主营业务收入的比比例分别为53.19%、49.64%和48.42%，销售收入金额和占比整体较为稳定。报告期内，公司主要客户需求变动情况说明如下：

客户名称	主要涉及产品	应用领域	年度	销售金额	占当期主营业务收入比例	报告期内客户需求变动情况
艾默生	精密铸钢件产品、其他中大型铸钢件产品	炼油石化设备等流体控制零件	2024 年度	41,525.22	17.10%	艾默生专注于在工业自动化、过程控制等领域为客户提供创新的解决方案，拥有 60 多家分公司，工厂和销售处分布全球 150 多个国家，为客户提供创新的解决方案。艾默生持续多年保持过程控制系统全球市占率第一的龙头地位。自 2000 年与艾默生开始首次合作至今，艾默生常年位居公司外销第一大客户，双方合作历史悠久且稳固。报告期内，依靠艾默生全球化的供应链需求，公司对其销售金额处于逐步上升趋势，分别为 37,366.55 万元、38,014.51 万元和 41,525.22 万元，助力了公司收入的增长。
			2023 年度	38,014.51	16.25%	
			2022 年度	37,366.55	17.71%	
格兰富	精密铸钢件产品		2024 年度	13,294.39	5.47%	格兰富总部位于丹麦，作为全球水泵和水技术及解决方案的龙头企业，市场占有率位居世界第一，业务遍及全球 60 多个国家，年产量超 1,500 万台水泵装置，其对泵和阀门的零部件的精密度要求极高。因此对供货商的筛选极为严苛且对全球供应能力有较高的要求。公司产品经过长期的验证已经进入其核心供应商圈，验证了公司产品及技术能力达到高标准供应商水平。自 2010 年公司与格兰富首次合作以来，双方合作紧密，报告期内交易规模较为稳定，受客户下单节奏影响，小幅波动。
			2023 年度	12,969.93	5.55%	
			2022 年度	15,571.67	7.38%	
卡特彼勒	其他中大型铸钢件产品、精密铸钢件产品、新型材料与装备	工程运输和矿山机械零部件	2024 年度	10,740.76	4.42%	卡特彼勒是全球领先的机械设备公司，致力于全球的基础设施建设，根据《国际建设》杂志（International Construction）发布 2024 年度全球工程机械制造商 50 强排行榜，卡特彼勒以 410 亿美元的销售收入占据全球市场 16.8% 的份额。报告期内，工程运输和矿山机械行业景气度较差，仍处于筑底调整阶段，公司对其销售的产品毛利率下降，公司减少了此类业务接单量，使得报告期内对卡特彼勒的销售收入逐期减少，分别为 17,466.64 万元、13,811.90 万元和 10,740.76 万元。
			2023 年度	13,811.90	5.91%	
			2022 年度	17,466.64	8.28%	
中国航发	高温合金产品	两机零部件	2024 年度	9,238.66	3.80%	中国航发是国内唯一覆盖军用涡喷、涡扇、涡轴、涡桨全品类发动机的集团，在中国航空发动机行业具有绝对的领导地位。2023 年度，受两机下游市场需求快速恢复影响，公司对中国航发的销售收入 15,096.26 万元，较 2022 年度大幅增长。2024 年度公司对中国航发销售收入下降主要系受客户采购计划、军品审价等因素影响。
			2023 年度	15,096.26	6.45%	
			2022 年度	10,963.89	5.20%	
贝克休斯	高温合金产品、精密铸钢件产品、其他中大型铸钢件产品	两机零部件	2024 年度	21,275.56	8.76%	贝克休斯是全球能源技术领域的领导者。据 Gas Turbine World 数据，2023 年在主机厂中，贝克休斯（BH）在全球燃机的市场份额为 11.7%，位居行业前列。随着全球能源转型及人工智能数据中心等领域的发展等使得燃气轮机发电需求快速增长，推动了燃气轮机装机量增加，相关部件需求旺盛。公司于 2023 年与贝克休斯签署长期战略协议，多种产品开始批量供货，使得 2023 年度、2024 年度对贝克休斯的销售收入大幅提高。
			2023 年度	14,535.34	6.21%	
			2022 年度	8,980.20	4.26%	
美卓	精密铸钢件产品、	造纸机械零部	2024 年度	7,634.75	3.14%	美卓总部位于芬兰，是全球领先的工程技术公司。美卓在全球 100 多个国家和地区的拥有 2.8 万多名专业技术人员，为制浆造

	其他中大型铸钢件产品	件	2023 年度	7,681.01	3.28%	纸、建筑、能源、矿岩加工行业提供一流的设备和全面的解决方案。2020 年 6 月，在《中国工程机械》杂志制作的“全球工程机械制造商 50 强榜单”中，排名第 16 位。美卓主要业务分为三个部分：造纸与制浆技术包括造纸、制浆与生活用纸业务线；矿山与建筑技术包括服务业务线、设备与系统业务线；能源与环境技术包括电力、自动化与回收业务线。自双方合作以来，保持稳定合作，报告期内交易规模稳定。
			2022 年度	8,141.71	3.86%	
丹佛斯	精密铸钢件产品	节能环保设备零部件	2024 年度	7,542.86	3.11%	丹佛斯是总部位于丹麦的全球性跨国公司，是全球电气化、数字化和智能制造的龙头企业，助力客户提升机械生产效率以及电气化水平的同时，减少排放和降低能耗，业务涵盖制冷、供热、水处理和传动控制等多个领域，在全球 100 多个国家拥有子公司和代表处。丹佛斯的碳中和路径清晰，对商用压缩机提供全生命周期管理，截至 2025 年 5 月，丹佛斯占据全球磁悬浮压缩机市场 70%份额，细分领域全球市占率第一。2023 年度，公司对丹佛斯销售金额增加主要系随着 2023 年造船产业的需求暴增，丹佛斯开发了多款船用相关产品，公司产品全方位满足丹佛斯船级认证要求，销售规模上升。2024 年度公司对丹佛斯销量下降，主要系房地产市场及大型商超市场行业结构调整，公司为丹佛斯供货的制冷阀市场需求下降，销售规模下降。
			2023 年度	10,740.81	4.59%	
			2022 年度	8,971.68	4.25%	
中核集团	核电铸钢件、核能新材料及零部件	核电	2024 年度	6,355.21	2.62%	中国核工业集团有限公司由 100 多家企事业单位和科研院所组成，现有员工超 10 万人，是国家核科技工业主体，是推进核能开发利用、核工程建设、核技术应用的国家队和主力军，2023 年《财富》世界 500 强排名第 380 位。中核集团推动核电积极安全有序发展，在运在建核电总装机容量已居国内第一、全球第二。中核集团负责核电站的投资建设和运营管理，公司向其销售的核能核电产品收入有一定波动，主要受不同核电项目建设进度的影响。2023 年度公司对其销售规模下降主要系 2022 年度公司向其销售了规模较大的乏燃料后处理用屏蔽材料，因项目建设进度需求，2023 年度屏蔽材料交货量下降所致。2024 年度公司对其销售规模上升，主要系中核集团因项目建设进度对乏燃料后处理屏蔽材料的需求量上升，同时公司对其销售的保温层销售收入快速增长。公司对其收入的波动与客户在项目建设期间的具体需求一致。
			2023 年度	3,265.18	1.40%	
			2022 年度	4,740.27	2.25%	

(4) 产品量价及成本结构

公司主要产品按照客户的订单进行定制化生产，公司主要产品采取成本加成方式定价，即以制造成本（包含直接材料、直接人工、制造费用等）为基础，综合考虑产品的成熟度、应用背景、客户诉求、行业竞争情况和公司营销策略等因素上浮一定比例的合理利润以及相应税金后确定。报告期内，公司主要产品的定价政策未发生重大变化。由于公司生产销售专用设备零部件产品，提供的主要零部件产品种类较多，具有明显的定制化多品种、多规格、生产工艺类型多、不同

产品原材料配比不同等特征，产品生产工艺的复杂程度、使用的原材料配比不同等均会影响主要产品的售价和成本，从而对各期毛利率造成小幅波动，符合公司的实际情况，具有合理性。

结合主要产品下游应用领域及市场竞争情况、主要客户需求、产品量价及成本结构，对报告期内各类收入及毛利率变动原因及合理性分析如下：

1) 高温合金产品及精密铸钢件产品收入及毛利率变动原因及合理性

报告期内，公司高温合金产品及精密铸钢件产品收入、销量、单位售价、单位成本及毛利率等情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售收入(万元)	146,859.34	137,652.36	125,406.87
销量(吨)	13,364.21	13,687.82	15,281.35
单位售价(万元/吨)	10.99	10.06	8.21
单位成本(万元/吨)	6.96	6.16	4.98
毛利率	36.70%	38.78%	39.30%
毛利率变动	下降 2.08 个百分点	下降 0.52 个百分点	
单价变动对毛利率的影响	5.17%	11.20%	
单位成本变动对毛利率的影响	-7.25%	-11.72%	

注：毛利率变动=本期毛利率-上年毛利率=单价变动对毛利率的影响+单位成本变动对毛利率的影响；单价变动对毛利率的影响=（当期单价-上年单位成本）/当期单价-上年毛利率；单位成本变动对毛利率的影响=当期毛利率-（当期单价-上年单位成本）/当期单价，下同

从收入角度来看，报告期内公司高温合金产品及精密铸钢件（可进一步分为高温合金产品、精密铸钢件产品）产品收入分别为 125,406.87 万元、137,652.36 万元和 146,859.34 万元，呈逐期增长趋势，主要系航空发动机和燃气轮机零部件销售收入快速增长所致。在航空发动机领域和燃气轮机领域，随着全球突发公共卫生事件影响的逐步消除，全球商用航空发动机市场快速恢复，叠加日益紧张的国际局势使得全球航空发动机军贸订单增长。同时，全球范围内的能源转型及人工智能数据中心等领域的发展等使得天然气发电需求旺盛，推动了燃气轮机装机量的增加，“两机”相关零部件需求旺盛。高温合金产品及精密铸钢件中两机零部件收入金额及增长情况如下：

项 目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	变动	金额	变动	金额

收 入	61,280.05	6,044.22	55,235.82	17,692.13	37,543.69
-----	-----------	----------	-----------	-----------	-----------

公司对贝克休斯、中国重燃等两机领域客户收入提高，推动报告期内高温合金产品及精密铸钢件产品收入逐期增长。

报告期内，公司高温合金产品及精密铸钢件产品销量处于下滑趋势，具体变动情况如下：

项 目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	数量	变动	数量	变动	数量
销 量	13,364.21	-323.61	13,687.82	-1,593.53	15,281.35

2023 年度公司销量较 2022 年度下降 1,593.53 吨，主要系公司集中精力拓展两机等高端应用领域客户，对艾默生、格兰富、丹尼尔、天津丹华、飞奥等几家客户销售的流体设备零部件等传统产品收入在 2023 年度下降约 6,225.97 万元，对应的产品销量下降约 1,400 吨所致，上述产品较“两机”零部件单位价格低、体积大、重量偏重，以上使得高温合金产品及精密铸钢件销售量下降。2024 年度公司销量较 2023 年度下降 323.61 吨，主要系：受房地产市场及大型商超市场结构调整影响，2024 年度公司为丹佛斯供货的上述应用领域制冷阀精密铸钢件产品，销售收入下降，产品销量大幅下滑约 610 吨。

从毛利率角度来看，报告期内公司高温合金产品及精密铸钢件产品毛利率分别为 39.30%、38.78%和 36.70%，整体较为稳定。2024 年高温合金产品及精密铸钢件产品毛利率较 2023 年小幅下降 2.08 个百分点，其中单位售价提高导致毛利率上升 5.17 个百分点，单位成本提高导致毛利率下降 7.25 个百分点，上述两个因素综合导致毛利率下降 2.08 个百分点。高温合金产品及精密铸钢件产品单位成本结构如下：

项 目	2024 年度	2023 年度	2024 年度较 2023 年度 变动金额
单位成本(万元/吨)	6.96	6.16	0.80
其中：单位材料(万元/吨)	3.70	3.20	0.50
单位人工(万元/吨)	1.58	1.46	0.12
单位制造费用(万元/吨)	1.68	1.50	0.18

上述变动主要系：2024 年公司高温合金产品及精密铸钢件产品中“两机”零部件收入增加，该类产品生产工序流程长且复杂，原材料成本较高，使得整体

单位售价和单位成本同步增加，单位成本提高幅度略大于单位售价，使得毛利率略有下降。

若从主要客户影响角度分析，2024 年度公司高温合金产品及精密铸钢件产品毛利率下降，主要系 2023 年度公司向中国航发等客户销售了毛利率较高的军品。受客户采购计划、军品审价等因素影响，2024 年度公司该类产品销售规模大幅下滑且毛利率水平下降，使得毛利率较高的军品对高温合金产品及精密铸钢件类别的毛利贡献快速下降所致。

2) 核电及其他中大型铸钢件产品收入及毛利率变动原因及合理性

报告期内，公司核电及其他中大型铸钢件产品收入、销量、单位售价、单位成本及毛利率等情况如下：

项 目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售收入(万元)	64,177.25	67,786.77	54,324.35
销量(吨)	10,813.20	13,573.53	12,639.38
单位售价(万元/吨)	5.94	4.99	4.30
单位成本(万元/吨)	4.06	3.35	2.86
毛利率	31.63%	33.02%	33.35%
毛利率变动	下降 1.39 个百分点	下降 0.33 个百分点	
单价变动对毛利率的影响	10.58%	9.34%	
单位成本变动对毛利率的影响	-11.97%	-9.67%	

从收入角度来看，报告期内公司核电及其他中大型铸钢件产品（可进一步分为：核电铸钢件、其他中大型铸钢件产品）收入分别为 54,324.35 万元、67,786.77 万元和 64,177.25 万元，呈先增后减趋势。

2023 年度核电及其他中大型铸钢件产品收入较 2022 年度快速增长，主要系：
 ① 随着国内核电站建设的稳步推进，公司凭借在核能核电领域的影响力，新获取核电相关在手订单逐期增加，对中核集团、东方法马通、苏尔寿、上海凯泉等核电客户销售的核电铸钢件增加，以上述四家客户为例，2023 年度对其核电铸钢件收入较 2022 年度同比增加 6,047.09 万元。
 ② 随着全球突发公共卫生事件影响的消除，公司对主要传统客户艾默生、福斯、贝克休斯、阿特拉斯科普柯销售的其他中大型铸钢件产品规模上涨，以上述四家客户为例，2023 年度对销售

其他中大型铸钢件产品收入较 2022 年度同比增加 6,212.74 万元。

2024 年度核电及其他中大型铸钢件产品收入较 2023 年度略有下降，主要系：工程运输和矿山机械行业景气度较差，仍处于筑底调整阶段。公司对卡特彼勒、CQMS 等工矿行业客户销售的其他中大型铸钢件收入大幅减少所致，以上述两家客户为例，2024 年度对销售其他中大型铸钢件产品收入较 2023 年度同比下降 4,956.97 万元。

从毛利率角度来看，报告期内公司核电及其他中大型铸钢件产品毛利率分别为 33.35%、33.02%和 31.63%，整体较为稳定。2024 年核电及其他中大型铸钢件产品毛利率较 2023 年小幅下降 1.39 个百分点，其中单位售价提高导致毛利率上升 10.58 个百分点，单位成本提高导致毛利率下降 11.97 个百分点，上述两个因素综合导致毛利率下降 1.39 个百分点。核电及其他中大型铸钢件产品单位成本结构如下：

项 目	2024 年度	2023 年度	2024 年度较 2023 年度 变动金额
单位成本(万元/吨)	4.06	3.35	0.71
其中：单位材料(万元/吨)	2.59	2.04	0.55
单位人工(万元/吨)	0.51	0.59	-0.08
单位制造费用(万元/吨)	0.95	0.72	0.24

上述变动主要系随着 2024 年单位价格及成本较高核电铸钢件及中大型流体铸钢件产品收入规模的逐期增加，导致公司核电及其他中大型铸钢件产品单位售价和单位成本同步增加。随着受核电铸钢件及中大型流体铸钢件产品收入占比的变化，使得单位材料成本略有提高，同时叠加公司铸件产量逐年下降，单位产品分摊折旧摊销金额上升。以上因素使得单位成本提高幅度略大于单位售价，使得毛利率略有下降。

若从主要客户影响角度分析，核电及其他中大型铸钢件产品 2024 年度毛利率下降，主要系工程运输和矿山机械行业景气度较差，市场竞争加剧，公司对卡特彼勒、CQMS 等客户销售的其他中大型铸钢件收入和销售毛利率下降所致。

3) 新型材料与装备收入及毛利率变动原因及合理性

报告期内，公司新型材料与装备收入（可进一步分为核能新型材料、装备部件）分别为 25,008.60 万元、22,448.82 万元和 23,345.77 万元，呈先减后增趋势。2023 年度新型材料与装备收入较 2022 年度下降主要系：受工程运输和矿山

机械行业景气度影响，公司对力匹、CQMS 销售的工矿机械结构件等装备部件等产品有所下降，以上述两家客户为例，2023 年度对销售其他中大型铸钢件产品收入较 2022 年度同比下降 3,382.98 万元。2024 年度新型材料与装备收入产品收入较 2023 年度上升主要系：随着国内核电站建设的稳步推进，中核集团等客户对核能新材料的采购增加。

报告期内，公司新型材料与装备毛利率分别为 32.75%、32.61%和 31.56%，毛利率波动较小，相对较为稳定。

2. 结合境外销售区域分布、销售产品情况及变化、主要客户背景及合作情况、外贸环境及政策等，说明公司外销占比较高原因，分析当前经贸政策对公司境外业务的影响

(1) 公司境外销售区域分布

报告期内，公司境外主营业务收入按区域划分情况如下：

销售区域	2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	金额	占当期境外主营业务收入的比例	占当期主营业务收入的比	金额	占当期境外主营业务收入的比例	占当期主营业务收入的比	金额	占当期境外主营业务收入的比例	占当期主营业务收入的比
欧洲	55,511.32	49.38%	22.86%	49,154.14	44.98%	21.01%	41,568.05	41.40%	19.70%
北美	36,230.22	32.23%	14.92%	31,485.58	28.79%	13.45%	38,283.88	38.13%	18.14%
其中：美国	29,934.41	26.63%	12.33%	27,204.46	24.90%	11.63%	35,169.29	35.03%	16.67%
非美国	6,295.82	5.60%	2.59%	4,281.12	3.92%	1.83%	3,114.59	3.10%	1.47%
东南亚	8,231.92	7.32%	3.39%	7,218.49	6.61%	3.09%	6,211.29	6.19%	2.94%
东亚	2,901.75	2.58%	1.19%	5,596.53	5.12%	2.39%	3,260.99	3.25%	1.55%
其他区域	9,536.96	8.48%	3.93%	15,817.39	14.48%	6.76%	11,071.37	11.03%	5.25%
总 计	112,412.18	100.00%	46.28%	109,272.13	100.00%	46.72%	100,395.58	100.00%	47.57%

2018 年以来，受中美贸易摩擦加剧等因素影响，公司逐步调整对美销售策略，对美销售规模及占比整体呈下降趋势。公司大力开拓欧洲、东南亚以及美国以外的北美市场，上述市场规模整体呈现快速增长趋势，推动公司外销收入的稳步增长。2023 年东南亚地区外销收入大幅上升原因主要系随着 2022 年《区域全面经济伙伴关系协定》（RCEP）正式生效，为中国与东南亚地区国家的贸易带来新的发展机遇，艾默生集团旗下费希尔马来西亚子公司加大对公司流体设备零部

产品的采购,使得公司 2023 年度艾默生子公司的销售规模较上年增加超过 1,000 万元,以上因素使得公司 2023 年度对东南亚地区的销售规模上升。

报告期内,公司产品外销至东亚市场的收入规模有一定波动,主要系 2023 年度公司生产的高温母合金产品略有富裕,除自用外,公司将部分母合金产品外销给韩国客户,使得东亚市场母合金产品收入规模快速增长。2024 年公司母合金自用需求提升,减少对韩国客户销售的高温母合金产品收入规模下降超过 1,800.00 万元。此外,叠加 2024 年美卓韩国子公司客户需求略有波动,公司对其销售收入下降超过 500.00 万元,以上因素使得 2024 年度公司东亚市场外销规模下降。

(2) 公司销售产品情况及变化

报告期内,公司境外主营业务收入按照产品分类划分如下:

产品种类	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
高温合金产品及精密铸钢件产品	79,691.02	70.89%	68,664.95	62.84%	63,119.34	62.87%
核电及其他中大型铸钢件	29,675.67	26.40%	34,868.67	31.91%	29,103.35	28.99%
新型材料与装备	2,587.10	2.30%	4,330.80	3.96%	6,597.10	6.57%
其他	458.39	0.41%	1,407.71	1.29%	1,575.79	1.57%
合 计	112,412.18	100.00%	109,272.13	100.00%	100,395.58	100.00%

由上表可知,公司境外主营业务收入主要由高温合金产品及精密铸钢件产品和核电及其他中大型铸钢件两大类产品构成。

报告期内,公司高温合金产品及精密铸钢件产品境外销售规模整体呈上升趋势,主要系境外客户对“两机”高温合金零部件需求旺盛,推动了高温合金产品及精密铸钢件产品收入金额的快速提升。报告期内,公司高温合金产品及精密铸钢件产品中“两机”零部件外销收入金额分别为 13,408.64 万元、25,215.88 万元和 33,324.04 万元。报告期内,公司高温合金产品及精密铸钢件产品在境外销售收入中占比较高,主要系该类产品技术壁垒高,验证周期长且行业护城河明显,短期内被替代难度大,毛利率可观,属于公司外销战略中主推产品。同时,海外客户面临愈发紧张的供应链压力,同步加大了对国内合格供应商的采购。报告期

内，随着公司“两机”高温合金产品零部件外销收入的快速增长，叠加报告期内公司对主要传统外销客户艾默生、格兰富、美卓、丹佛斯、福斯销售的精密铸钢件产品收入各年均均在3亿元以上，使得高温合金产品及精密铸钢件产品在境外销售收入中占比较高且保持逐年增长。

报告期内，公司核电及其他中大型铸钢件产品境外销售规模略有波动。2023年度较2022年度增长，主要系：随着全球突发公共卫生事件影响的消除，公司海外客户主体整体销售规模有所提升。2024年度较2023年度下降，主要系：工程运输和矿山机械行业（涉及其他中大型铸钢件产品）景气度较差，海外客户对大型工矿铸钢件产品需求下降。

报告期内，公司新型材料与装备境外销售规模整体呈下降趋势，主要系工程运输和矿山机械类客户对结构件等产品需求下降。

(3) 主要客户背景及合作情况

报告期内，公司境外销售主要客户背景及对其境外销售金额及占当期境外主营业务营业收入比例情况如下：

主要客户名称	首次合作年度	客户背景介绍	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
			销售额	占比	销售额	占比	销售额	占比
艾默生	2000	艾默生成立于 1890 年，专注于在工业自动化、过程控制等领域为客户提供创新的解决方案，拥有 60 多家分公司，工厂和销售处分布全球 150 多个国家，拥有超 11 万名员工，持续多年保持过程控制系统全球市占率第一的龙头地位。自 2000 年公司与艾默生开始首次合作至今，艾默生常年位居公司外销第一大客户，双方合作历史悠久且稳固。报告期内，依靠艾默生全球化的供应链需求，公司对其境外销售金额处于逐步上升趋势。	24,481.46	21.78%	21,232.24	19.43%	20,443.35	20.36%
贝克休斯	2009	贝克休斯是全球知名的燃机轮机主机厂，全球拥有员工超 5 万名，经营和活动范围覆盖全球超 120 个国家或地区。据 Gas Turbine World 数据，2023 年在主机厂中，贝克休斯（BH）在全球燃机的市场份额为 11.7%，位居行业前列。燃气轮机热端零部件供应链行业壁垒高，主流供应商数量较少且市场集中度	16,247.20	14.45%	9,384.51	8.59%	5,306.48	5.29%

		较高，供应链供给较为紧张。公司产品经过贝克休斯经过长期的验证，于2023年双方签订战略合作协议后，多款产品批量供货，公司对其境外销售规模快速增长。						
格兰富	2010	格兰富是全球领先的水泵和水技术解决方案的龙头企业，市场占有率位居全球第一，业务遍及全球60多个国家，年产量超1,500万台水泵装置。格兰富对泵和阀门零部件的精密度要求极高，公司产品可以满足其生产要求，自2010年首次合作以来，双方建立了较为稳定的合作关系。依靠格兰富全球化的供应链需求，报告期内公司对格兰富外销规模整体较为稳定，仅小幅波动。	10,804.02	9.61%	10,573.28	9.68%	12,459.50	12.41%
卡特彼勒	2004	卡特彼勒是全球领先的机械设备公司，致力于全球的基础设施建设，根据《国际建设》杂志（International Construction）发布2024年度全球工程机械制造商50强排行榜，卡特彼勒以410亿美元的销售收入占据全球市场16.8%的份额，在全球工程机械市场连续多年稳居行业第一。自2004年与卡特彼勒保持密切合作关系，双方合作稳固。随着近年来工程运输和矿山机械行业景气度较差，公司对其销售的工矿零部件产品规模整体呈现下降趋势。	10,474.40	9.32%	13,278.01	12.15%	12,863.33	12.81%
通用电气	2015	通用电气（以下简称“GE”）是世界上最大的多元化服务性公司，从飞机发动机、发电设备到金融服务，从医疗造影、电视节目到塑料等，业务覆盖全球超170个国家，拥有员工超30万人。GE由航空、能源和医疗三大业务集团构成，2021年11月，GE宣布公司旗下航空制造、医疗和能源业务将拆分成三家上市公司。GE航空，以航空为核心业务的飞机发动机制造商，主要从事发动机制造和维修业务，飞机发动机市场份额处于全球前列。GE能源专注于电力、风能和电气化等领域，致力于提供高效、环保的能源解决方案，推动全球能源结构的转型和升级。拥有全球领先的燃气轮机技术和庞大的装机基础，据Gas Turbine World数据，2023年在	5,171.49	4.60%	7,008.62	6.41%	2,040.19	2.03%

		主机厂中，GE 能源在全球燃机的市场份额为 11.7%，位居行业前列。受两机零部件旺盛需求的影响，2023 年度公司对其销售的两机零部件销售规模大幅上涨。GE 采购的公司两机零部件毛坯件需要委托第三方进行精密加工，因 2024 年度 GE 对部分公司下游加工商进行调整，新加工厂商导入其供应链体系需要资质认证周期，使得其对公司两机铸件毛坯件的采购规模有所下降。						
合 计			67,178.57	59.76%	61,476.66	56.26%	53,112.85	52.90%

注：上述销售额仅涉及对上述客户的外销数据

(4) 外贸环境及政策

报告期内，公司外销收入主要集中在欧洲、北美、东南亚三个区域。近年来，公司境外销售区域除美国外，未发生贸易政策变动涉及公司产品的情况。近年来，美国对中国贸易政策涉及公司产品的主要为关税政策，具体如下：

关税政策	内容简述	美国客户采购公司主要产品的关税税率及对公司美国业务的影响
特 朗 普 第 一 任 期 的 四 轮 “301 调查”关税	第一阶段：2018 年 7 月，美国对第一批 340 亿美元中国商品加征 25%关税，产品包括钢铁产品、铝产品、医用产品、橡胶制品等； 第二阶段：2018 年 8 月，美国对第二批 160 亿美元中国商品加征 25%关税，主要涉及化工、医疗设备等产品； 第三阶段：2018 年 9 月，美国对 2,000 亿美元中国商品加征 10%关税，主要涉及消费品、日用品等产品。2019 年 5 月，美国将 2,000 亿美元中国商品关税从加征 10%关税上调至加征 25%关税，包括海产品、日用品、水果、农产品等； 第四阶段：2019 年 9 月，美国宣布将对剩余约 3,000 亿美元中国商品加征 15%关税，分阶段实施。伴随着 2020 年 1 月中美签署《第一阶段经贸协议》，美国对 3,000 亿美元中部分中国商品征收 7.5%关税，产品涉及电机电气、机械设备等，剩余价值商品加征关税因中美达成《第一阶段经贸协议》而取消。	1. 海关编码 84149090 其他零件，2018 年 7 月起加征关税至 25%； 2. 海关编码 84099999 其他发动机的专用零件、海关编码 84099910 其他船舶发动机专用零件，2018 年 9 月起加征关税至 10%，2019 年 5 月关税提高至 25%； 3. 海关编码 84819010 阀门用零件，2019 年 9 月起加征关税至 15%，2020 年 2 月关税降低至 7.5%； 以上美国政府加征的关税主要由美国客户负责美国进口报关并承担进口关税。对公司向美国销售未产生显著不利影响。
特 朗 普 第 二 任 期 开 启 新 一 轮 关税加征	2025 年 2 月 1 日，美国第 14195 号行政命令，以芬太尼问题为由，对中国商品在现有关税的基础上加征 10%的关税； 2025 年 3 月 3 日，特朗普签署行政令修正案，修改第 14195 号行政令，将对中国商品的关税从 10%提升到 20%，其他内容保持不变；	2025 年 5 月，中美日内瓦会谈后，美国客户采购公司主要产品关税税率提高 30%(以芬太尼为由的 20%关税+10%对等关税)； 自美国政府加征关税以来，公司对美销售依旧延续使用 EXWORKS（工

2025 年 4 月 2 日，特朗普签署 14257 号行政命令，自美东部时间 4 月 9 日对与美国贸易逆差最大的 57 个国家征收更高、不同水平的“对等关税”，对中国商品的关税为 34%； 2025 年 4 月 8 日，特朗普签署了第 14259 号行政命令，对中国原产（包括香港特别行政区和澳门特别行政区商品）的产品的关税从 34%提升到 84%； 2025 年 4 月 9 日，特朗普签署了第 14266 号行政命令，继续对中国产品加税到 125%； 2025 年 5 月 12 日，中美会谈达成重要共识，正式发布《中美日内瓦经贸会谈联合声明》； 2025 年 5 月 14 日，美国修改 2025 年 4 月 2 日第 14257 号行政令中规定的对中国商品（包括香港特别行政区和澳门特别行政区商品）加征的从价关税，其中，24%的关税在初始的 90 天内暂停实施，同时保留按该行政令的规定对这些商品加征剩余 10%的关税； 取消根据 2025 年 4 月 8 日第 14259 号行政令和 2025 年 4 月 9 日第 14266 号行政令对这些商品的加征关税。	厂交货，由买方指定的货代或船务公司派车托运集装箱到工厂装货，运出工厂以后的货物运费、保费、进口关税等皆由买方负责）、FCA（货交承运人，在指定的地点将货物交给买方指定的承运人或其他人，交货完成后的货物运费、保费、进口关税等皆由买方负责）、FOB（船上交货，装运港将货物交至船上，交货完成后的货物运费、保费、进口关税等皆由买方负责）外销模式，公司对美出口产品皆主要由美国客户负责美国进口报关并承担进口关税。
---	---

(5) 分析公司外销占比较高的原因

1) 作为中国制造业“走出去”的先行者，公司充分利用外资技术助力公司发展

公司作为中国制造业早期“走出去”的先行者，以外贸出口为主，充分利用全球龙头企业前沿技术视野和高标准要求，提升公司产品技术门槛、研发能力、人员素质和产品的高端化。2000 年公司就与全球跨国巨头艾默生建立了合作，依托其技术与质量认证体系，公司完成诸多产品的研发与技术突破，实现了产品质的飞跃。公司依靠过硬的产品质量逐步打开海外市场，丹佛斯、格兰富、卡特比勒、福斯、美卓、特雷克斯、斯伦贝谢等不同应用领域的全球头部企业与公司开始建立稳定合作关系，依靠上述公司全球化的供应链需求，使得公司销售规模和行业地位得到大规模提升，收入结构中外销占比较高。

2015 年以前，公司外销收入占比基本都在 70%以上。近些来，公司积极调整战略，主动服务国家战略，承担国家重点研发计划、参与国家两机重大专项、安徽省科技重大专项、安徽省重大新兴产业创新计划等研发任务，研发的多项关键零部件填补了国内产业链空白。依靠前期的技术积累，公司持续聚焦科技创新，在两机零部件、核能铸件、核能新材料等方向围绕市场需求持续发力，全力开拓国内头部大客户。推动近几年境外销售占比逐年下降，境内销售占比逐年提升。

2) 公司产品主要应用领域中外资头部企业占比较高，且工厂分布多个国家或地区，产品需求量大

近年来，我国专用设备行业经过多年发展，形成了门类齐全、规模较大的完整产业体系。创新能力、产品档次显著提高，在诸多领域，国内领先企业制造技术水平和产品性能接近或达到国际先进水平。但在一些重点领域部分发达国家企业起步较早，在品牌知名度、性能、品种、质量等方面优势明显，市场份额占比及行业地位明显，业务范围分布于全球各地。公司外销主要客户较为集中，艾默生、贝克休斯、格兰富、通用电气、卡特彼勒五家企业占境外营业收入的比例分别为 52.90%、56.26%和 59.76%，占比较高。艾默生、贝克休斯、格兰富、通用电气在各自领域内行业地位突出且在全球多个国家或地区拥有工厂，采购需求量大，使得公司外销收入规模较大。

3) 公司与同行业公司外销收入规模的对比情况

公司名称	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
航材股份	18,067.66	6.21%	19,019.53	6.88%	14,426.88	6.23%
图南股份	11,825.88	9.40%	12,297.37	8.88%	9,070.94	8.79%
钢研高纳	53,719.37	15.24%	34,863.89	10.23%	14,845.39	5.16%
可比公司平均值		10.28%		8.66%		6.73%
应流股份	112,412.18	46.28%	109,272.13	46.72%	100,395.58	47.57%

注：同行业可比公司数据来自其披露的定期报告，其中图南股份、钢研高纳披露的口径为境外营业收入情况，航材股份及公司的披露的口径为境外主营业务收入情况

如上表所示，公司境外收入占比高于同行公司，主要系公司与同行业可比公司在产品类型、具体应用领域与客户结构上存在差异。公司凭借在境外市场的长期深耕，境外收入主要来自于“两机”高温合金零部件、油气资源、工矿设备及其他高端装备零部件应用领域，与艾默生、格兰富、卡特比勒、贝克休斯、丹佛斯、通用电气等众多知名跨国企业已建立了长期稳定的合作关系，因此境外收入占比较高。

根据同行可比公司公开披露信息，航材股份产品主要应用于航空航天、船舶、兵器等领域，军品收入占比较高，客户主要包括中航工业集团系统内客户、中国航发集团系统内客户、航天科工集团系统内客户，因此其以境内收入为主；图南

股份产品的主要应用在航空发动机、燃气轮机等领域，客户主要为国内航空发动机主要生产厂商，因此图南股份也以境内收入为主；钢研高纳的航空、航天、舰船、核电、燃气轮机领域的收入主要来自境内客户，如中国航发及其下属科研院所工厂、中国石油化工集团有限公司下属公司、中航工业及其下属公司等。其境外收入主要来自石化、冶金、玻璃建材高温炉管行业，于 2021 年后经过主要工程类客户资质审核及小批量订单试用，转入批量采购阶段，因此境外收入规模和占比亦相对较低。公司境外收入占比与同行业公司存在一定差异具有合理性。

(6) 当前经贸政策对公司境外业务的影响

1) 对美国销售在手订单金额及占比较小，且对美销售主要采用 EXWORKS、FCA、FOB 外销模式，由客户方负责美国进口报关并承担进口关税，短期内美国关税政策对公司境外业务的影响整体可控

自 2018 年开始，公司已经为中美未来的贸易摩擦做好预防准备，调整对美销售战略，报告期内对美销售规模占比整体呈下降趋势。截至 2025 年 5 月 19 日，公司在手订单金额 22.74 亿元，其中，境外订单总金额 10.76 亿元，美国订单金额 0.82 亿元，占在手订单总金额的比例为 3.60%，占在手境外订单金额的比例为 7.61%，金额及占比较小，对公司境外业务的影响整体可控。此外，自美国政府加征关税以来，公司对美销售依旧延续报告期内使用 EXWORKS（工厂交货，由买方指定的货代或船务公司派车托运集装箱到工厂装货，运出工厂以后的货物运费、保费、进口关税等皆由买方负责）、FCA（货交承运人，在指定的地点将货物交给买方指定的承运人或其他人，交货完成后的货物运费、保费、进口关税等皆由买方负责）、FOB（船上交货，装运港将货物交至船上，交货完成后的货物运费、保费、进口关税等皆由买方负责）外销模式。由客户方负责美国进口报关并承担进口关税，公司主要外销模式降低了美国加征关税对公司的影响。

2) 公司产品具有较高的产业壁垒和技术壁垒，短期内难以被替代，当前对美销售订单正常履行中

公司产品通常主要应用处于高温、高压、高磨损和高腐蚀等环境，涉及特殊材质、特殊性能和复杂结构零部件，对零部件的稳定性和可靠性有着严苛要求，具有较高产业壁垒，验证周期较长。公司已经进入境外主要客户全球核心供应链圈，一旦通过认证进入重要供应商名录，客户通常会与公司建立长期稳定的合作

关系，短期内难以被替代。自 2018 年美国对中国输美商品加征关税后，客户积极与公司进行协商，为保障产品能够顺利交付，加征的关税主要由客户承担，未对公司产品在美国的销售产生实质性影响。

近期，美国已撤销根据 2025 年 4 月 8 日第 14259 号行政令和 2025 年 4 月 9 日第 14266 号行政令对中国商品加征的共计 91%的关税，修改 2025 年 4 月 2 日第 14257 号行政令对中国商品加征的 34%的对等关税措施，其中 24%的关税暂停加征 90 天，保留剩余 10%的关税。自加征关税以来，公司对美国客户的销售主要沿用 EXWORKS、FCA、FOB 外销模式，主要由客户承担美国进口关税。2025 年 1 月至 4 月，公司新签订单金额同比增加 23.94%，其中，公司新签销往美国地区的订单金额为 9,830.75 万元，与上年同期的 10,374.00 万元相比基本持平，短期内未受到显著影响。

根据中美日内瓦经贸会谈联合声明，中美双方将建立机制，继续就经贸关系进行协商。当前，美国主要客户积极与公司及相关部门进行沟通，现有对美销售订单正常履行中，以实现专用设备关键零部件的及时交付，满足客户方生产需求。

3) 公司已大力开拓美国以外的境外市场业务，尤其是欧洲市场，保障外销规模的稳定性

自 2018 年开始，公司已经为中美未来的贸易摩擦做好预防准备，降低对美销售规模，加大对欧洲、东南亚等地市场的开拓力度。近期美国持续对华大幅提高关税，中美贸易面临不确定性，为应对复杂多变的国际局势，提升公司境外业务的韧性和搞风险性，公司已在加大获取欧洲市场订单业务的力度。截止 2025 年 5 月 19 日，公司在手订单金额 22.74 亿元，其中对美国客户订单 0.82 亿元，金额及占比较小。公司欧洲订单金额 9.09 亿元，同比上涨，占境外在手订单金额的 84.49%。在手订单中欧洲市场订单占比已经明显提升，有助于保障公司外销规模的稳定性。

综上，自 2018 年开始，公司已经为中美未来的贸易摩擦做好预防准备，调整对美销售战略，对美国销售在手订单金额及占比较小，且对美销售主要采用 EXWORKS、FCA、FOB 外销模式，由客户方负责美国进口报关并承担进口关税。公司产品具有较高的产业壁垒和技术壁垒，短期内难以被替代，当前对美销售订单正常履行中。此外，公司已大力开拓美国以外的境外市场业务，尤其是欧洲市场，

保障外销规模的稳定性，短期内美国关税政策对公司境外业务的影响整体可控。

3. 公司报告期内享受主要政府补助具体情况、相关会计处理情况，对公司经营业绩的具体影响

(1) 报告期内公司享受政府补助的具体情况

报告期内，公司享受的政府补助金额分别为 10,401.81 万元、9,042.34 万元和 7,481.12 万元，包含与资产相关的政府补助、与收益相关的政府补助以及财政贴息，具体情况如下：

项 目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
与资产相关的政府补助	5,827.26	5,991.00	5,752.57
与收益相关的政府补助	1,425.86	2,741.33	4,649.24
财政贴息	228.00	310.00	
合 计	7,481.12	9,042.34	10,401.81
其中：计入当期损益的政府补助金额	7,253.12	8,825.04	10,401.81
其中：计入非经常性损益的政府补助金额	1,462.98	2,871.15	4,686.36

注：未计入当期损益的政府补助为财政贴息冲减在建工程的资本化利息支出

报告期内，公司享受的政府补助金额逐年下降，主要系：近年来，地方政府出台的与固定资产投资补助的相关政策减少，对高端装备制造企业的直接补贴力度有所降低。报告期内，公司享受的政府补助主要包括生产基地建设及设备改造补助、研发项目补助等，计入当期损益的主要政府补助明细情况如下：

1) 2024 年度计入当期损益的主要政府补助明细

序号	项目名称	报表列示项目	与资产/收益相关	计入当期损益金额
1	基础设施建设补助	其他收益	与资产相关	2,216.30
2	六安高端装备基础零部件产业集聚发展基地专项补贴	其他收益	与资产相关	1,863.81
3	小型涡轮航空发动机及特种装备动力应用重大专项引导资金	其他收益	与资产相关	585.73
4	加氢阀门铸件项目补贴	其他收益	与资产相关	335.93
5	土地使用税返还	其他收益	与收益相关	277.78
6	研发购置仪器设备补助	其他收益	与资产相关	263.21
7	制造强省数字化转型补贴	其他收益	与收益相关	254.23

8	中小企业发展专项资金	其他收益	与收益相关	176.50
9	高温合金叶片项目政府补助	其他收益	与资产相关	120.00
10	支持科技创新应用补贴	其他收益	与收益相关	115.50
11	核一级关键泵阀铸件产业化补助	其他收益	与资产相关	110.00
12	2023 年度省引导资金	其他收益	与收益相关	100.00
13	其他补助	其他收益	与资产/收益 相关	834.13
	合 计			7,253.12

注：上表中仅对计入当期损益金额超过 100 万元的主要政府补助详细列示，下同

2) 2023 年度计入当期损益的主要政府补助明细

序号	项目名称	报表列示项目	与资产/收益 相关	计入当期损 益金额
1	基础设施建设补助	其他收益	与资产相关	2,216.30
2	六安高端装备基础零部件产业集聚发展基地专项补贴	其他收益	与资产相关	1,863.82
3	房产税、土地使用税返还	其他收益	与收益相关	1,122.45
4	小型涡轮航空发动机及特种装备动力应用重大专项引导资金	其他收益	与资产相关	585.73
5	制造强省数字化转型补贴	其他收益	与收益相关	448.79
6	加氢阀门铸件项目补贴	其他收益	与资产相关	399.00
7	研发购置仪器设备补助	其他收益	与资产相关	263.21
8	工业发展若干政策资金	其他收益	与收益相关	216.67
9	创新驱动发展专项资金	其他收益	与收益相关	201.11
10	稳岗扩岗补贴	其他收益	与收益相关	189.92
11	固定资产投资补助	其他收益	与资产相关	136.72
12	高温合金叶片项目政府补助	其他收益	与资产相关	120.00
13	核一级关键泵阀铸件产业化补助	其他收益	与资产相关	110.00
14	其他补助	其他收益	与资产/收益 相关	951.32
	合 计			8,825.04

3) 2022 年度计入当期损益的主要政府补助明细

序号	项目名称	报表列示项目	与资产/收益 相关	计入当期损 益金额
1	创新驱动发展战略专项资金	其他收益	与收益相关	2,045.40
2	基础设施建设补助	其他收益	与资产相关	1,973.41
3	六安高端装备基础零部件产业集	其他收益	与资产相关	1,863.81

	聚发展基地专项补贴			
4	制造强省及中小企业发展专项资金	其他收益	与收益相关	1,009.62
5	小型涡轮航空发动机及特种装备动力应用重大专项引导资金	其他收益	与资产相关	585.73
6	土地使用税返还	其他收益	与收益相关	413.77
7	加氢阀门铸件项目补贴	其他收益	与资产相关	399.00
8	发展示范引导方向专项转移支付预算项目资金	其他收益	与收益相关	300.00
9	研发购置仪器设备补助	其他收益	与资产相关	263.21
10	外贸促进政策资金	其他收益	与收益相关	194.20
11	稳岗返还及稳企助企金	其他收益	与收益相关	191.05
12	“三重一创”建设专项引导资金	其他收益	与收益相关	180.00
13	固定资产投资补助	其他收益	与资产相关	136.72
14	高温合金叶片项目政府补助	其他收益	与资产相关	120.00
15	核一级关键泵阀铸件产业化补助	其他收益	与资产相关	110.00
16	其他补助	其他收益	与资产/收益相关	615.89
	合 计			10,401.81

4) 报告期内重要政府补助的具体内容

报告期内，计入当期损益的政府补助中单项影响金额在 1,000.00 万元以上的政府补助，主要为固定资产投资补助、研发项目补助、税收返还等，政府补助的确认与实际情况匹配，具体情况如下：

① 与资产相关的政府补助

项目名称	2024 年摊销金额	2023 年摊销金额	2022 年摊销金额	补助收到年份	补助内容	资产状态	损益类型
基础设施建设补助	1,223.69	1,223.69	1,223.69	2020 年	“退城进园”项目应流航源固定资产投资补助	在用	经常性损益
	687.40	687.40	687.40	2019 年、2020 年	应流航空产业园固定资产投资补助	在用	
	291.47	291.47	48.58	2022 年	“退城进园”项目应流铸造固定资产投资补助	在用	
	13.75	13.75	13.75				
小计	2,216.30	2,216.30	1,973.41				
六安高端装备基础	227.00	227.00	227.00	2017 年	2016 年战新基地固定资产投资补助	在用	经常性损益

项目名称	2024 年摊销金额	2023 年摊销金额	2022 年摊销金额	补助收到年份	补助内容	资产状态	损益类型
零部件产业集聚发展基地专项补贴	967.46	967.46	967.46	2018 年、2019 年	2017、2018 年战新基地固定资产投资补助	在用	
	214.26	214.26	214.26	2020 年	2019 年战新基地固定资产投资补助	在用	
	325.54	325.54	325.54	2020 年、2021 年	2020 年战新基地固定资产投资补助	在用	
	129.55	129.55	129.55				
小计	1,863.81	1,863.82	1,863.81				

② 与收益相关的政府补助

收到年份	项目名称	金额	对应的主要补助文件	补助原因	损益类型
2023 年	房产税、土地使用税返还	1,122.45	《国家税务总局霍山县税务局税务事项通知书》（霍税通〔2023〕854 号、895 号、866 号）	根据国家税收法律法规进行税收减免	非经常性损益
2022 年	创新驱动发展战略专项资金	2,045.40	《关于拨付创新驱动发展战略专项资金县级财政配套资金的报告》（霍科技经信〔2022〕19 号）；安徽省财政厅《关于下达 2022 年创新环境建设资金（第三批）的通知》（皖财教〔2022〕1214 号）；六安市财政局、科学技术局《关于拨付创新驱动专项资金的通知》（财教〔2022〕54 号）；六安市财政局《关于下达 2022 年度安徽省重大产业创新计划项目补助资金（第一批）的通知》（财建〔2022〕222 号）	安徽省及六安市创新驱动发展专项资金	非经常性损益
2022 年	制造强省及中小企业发展专项资金	1,009.62	《关于开展 2021 年支持制造强省建设政策、支持中国声谷创新发展若干政策和省中小企业（民营经济）发展专项资金项目申报工作的通知》（皖经信财务函〔2021〕102 号）；六安市财政局《关于下达 2022 年度制造强省建设系列政策、民营经济政策资金的通知》（财企〔2022〕118 号）；安徽省财政厅《关于下达 2022 年国家中小企业发展专项资金（专精特新方向）的通知》（皖财企〔2022〕819 号）；霍山县商务局《关于请求拨付 2020 年度省级中小企业国际市场开拓项目资金的报告》（霍商字〔2022〕21 号）	安徽省支持制造强省建设补助、财政部中小企业发展专项资金	非经常性损益

公司申请政府补助时需经当地政府主管部门确认是否满足条件后才给予发放，上述相关政府补助确认与公司实际情况相匹配，符合企业会计准则的相关规定。

(2) 与政府补助相关会计处理情况

公司对于政府补助的会计处理遵循《企业会计准则第 16 号——政府补助》的规定，主要会计处理方法如下：

1) 与资产相关的政府补助会计处理方法

公司将用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助划分为与资产相关的政府补助。与资产相关的政府补助在收到补助款的当期确认递延收益，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。

2) 与收益相关的政府补助会计处理方法

公司将除与资产相关的政府补助之外的政府补助划分为与收益相关的政府补助。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益或冲减相关成本；用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益或冲减相关成本。

3) 与公司日常经营活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

4) 政策性优惠贷款贴息的会计处理方法

① 财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向公司提供贷款的，以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

② 财政将贴息资金直接拨付给公司的，将对应的贴息冲减相关借款费用或冲减在建工程中的资本化利息支出。

5) 经常性损益和非经常性损益的判断依据

公司依据证监会发布的《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（2023 年修订）》《监管规则适用指引——会计类第 1 号》的规定，对政府补助计入经常性损益或非经常性损益进行判断：

① 与资产相关的政府补助

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（2023 年修订）》第三条：“非经常性损益通常包括以下项目：（二）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”。

公司将与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确认为经常性损益。例如基础设施建设补助、六安高端装备基础零部件产业集聚发展基地专项补贴等，系公司按照补助文件规定的标准享有，且与公司日常经营密切相关，对公司各期经营产生长期影响，因此公司将其确定为经常性损益。不符合上述条件的，公司将其确定为非经常性损益。

② 与收益相关的政府补助

根据《监管规则适用指引——会计类第 1 号》第 26 条：非经常性损益的界定，应以非经常性损益的定义为依据，考虑其定义中的三个要素，即“与正常经营业务的相关性”、“性质特殊和偶发性”以及“体现公司正常的经营业绩和盈利能力”。公司与收益相关的政府补助主要包括税收返还、产业补贴、稳岗补贴等，具有一定偶发性。因而，公司将与收益相关政府补助，全部划分为非经常性损益。

综上，报告期内公司与政府补助相关的会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。

(3) 政府补助对公司经营业绩的具体影响

报告期内，政府补助对公司经营业绩的影响金额呈下降趋势，公司计入当期损益的政府补助对公司经营业绩的影响情况如下：

项 目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
计入当期损益的政府补助金额	7,253.12	8,825.04	10,401.81
其中：非经常性政府补助金额	1,462.98	2,871.15	4,686.36
利润总额	24,811.64	28,485.66	39,400.50
政府补助占利润总额比例	29.23%	30.98%	26.40%

报告期内，公司计入当期损益的政府补助金额分别为 10,401.81 万元、8,825.04 万元和 7,253.12 万元，政府补助对公司经营业绩的影响金额整体呈下降趋势。报告期内，政府补助金额占比对利润总额影响有限，公司不存在对政府补助的重大依赖。

公司是国内专用设备零部件生产领域内的领先企业，始终围绕国家重大装备和全球高端装备需求发展，积极响应国家高端装备国产化战略。公司产品主要应

用在航空发动机、燃气轮机和核能等重要领域，该等行业符合国家产业政策，是制造强国战略重点支持方向。同时，公司主动服务国家战略，承担国家重点研发计划、参与国家两机重大专项、安徽省科技重大专项、安徽省重大新兴产业创新计划等多项研发任务，研发的多项关键零部件填补了国内产业链空白，近些年的研发投入一直保持较高水平，对新产品、新技术的研发投入力度较大，因此公司受政府政策支持力度较大。

此外，公司成立时间较早，主要原生产基地位于霍山县县城及合肥市城区位置，为优化城区功能布局，改善城区人居环境，根据地方政府规划，原有城区部分产能需搬迁至由政府规划的工业园区，公司生产经营受到一定程度影响。公司搬迁至政府规划的工业园区，需要投入较多的建设资金用于土地及厂房购买、机器设备升级改造、基础设施建造等，项目建设资金主要通过企业自筹和银行贷款相结合的方式予以解决，一定程度上增加公司利息支出和债务负担。因此，当地政府通过项目建设补助、财政贴息等方式对企业项目建设投入给予一定支持。

公司作为专用设备零部件生产领域内的领先企业，深度参与航空发动机、燃气轮机、核能核电的国产化进程，随着下游行业和快速发展，公司新获取的两机及核能核电相关订单逐年增长，公司经营规模将进一步扩大，经营业绩与盈利能力有望稳步增长，政府补助对经营业绩的影响金额亦有望进一步下降。报告期内，政府补助对公司经营业绩影响有限，公司不存在对政府补助的重大依赖。

4. 结合递延所得税资产、递延所得税负债具体构成及变动，分析所得税费用变动的合理性

报告期内公司所得税费用分别为 550.67 万元、643.24 万元、-543.07 万元，2022-2023 年度变动幅度较小，2024 年度所得税费用由正转负，主要系 2024 年公司递延所得税资产增加和递延所得税负债减少，导致递延所得税费用由正转负。具体分析如下：

(1) 2023 年度、2024 年度公司递延所得税费用计算过程如下：

项 目	2024 年度	2023 年度
未经抵销的递延所得税资产	21,133.79	19,387.29
未经抵销的递延所得税负债	2,051.25	2,244.65
未经抵销的递延所得税资产本期净减少①(期初-期末)	-1,746.50	-368.45

未经抵销的递延所得税负债本期净增加②(期末-期初)	-193.40	-519.83
减:不影响递延所得税费用的特殊交易或事项中涉及的递延所得税负债本期净增加(以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产)③	34.48	-16.71
递延所得税费用 ④=①+②-③	-1,974.38	-871.57

如上表所示,2024 年度公司递延所得税资产的增加和递延所得税负债减少是导致递延所得税费用由正转负的主要原因。

(2) 2023 年末、2024 年末公司未经抵销的递延所得税资产构成及占比

项 目	2024. 12. 31			2023. 12. 31		
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	占比(%)	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	占比(%)
可抵扣亏损	79,971.38	16,485.59	78.01	72,221.72	14,192.00	73.20
递延收益	17,257.72	2,934.07	13.88	21,246.28	3,604.80	18.59
资产减值准备	9,102.89	1,371.73	6.49	7,732.79	1,161.40	5.99
租赁负债	1,588.95	342.41	1.62	2,024.99	429.10	2.21
合 计	107,920.94	21,133.79	100.00	103,225.78	19,387.29	100.00

由上表可知,递延所得税资产主要由可抵扣亏损、递延收益、资产减值准备、租赁负债构成。2024 年末递延所得税资产增加,主要系:截止 2024 年末子公司应流航空(从事涡轴发动机、混合动力系统、无人直升机等低空经济产品研发、生产和销售,相关产品前期研发投入大,产品尚未批量交付,导致的累计经营性亏损)、应流久源(从事核能新材料的研发、生产及销售,主要产品研发周期长,前期投入力度大,业务规模尚未起量,导致累计经营亏损)、博鑫精密(为上市公司体内其他主体提供泵、阀及工矿铸件产品的初加工服务,因传统铸件业务规模的下降,固定成本较高,导致累计经营亏损)、天津航宇(从事铝合金精密铸件及加工件,公司 2021-2022 年投建新产线后,由于客户及业务性质较为特殊,交货及结算周期较长,导致新增收入不能完全覆盖新产品线新增的成本所致)单体报表经营性亏损导致的可抵扣亏损累计金额 44,808.50 万元,子公司应流航空、应流航源、应流久源、应流铸造等研发费用加计扣除导致的可抵扣亏损累计金额 35,162.88 万元,以上使得 2024 年末可抵扣亏损增加。公司递延收益系由政府补助导致,2024 年度公司递延收益导致的可抵扣暂时性差异下降主要系:

① 新增政府补助减少，使得递延收益下降；② 既得政府补助按照规定合理摊销后结转至损益，随着逐年摊销，使得递延收益金额下降。

同时，当年度应收款项及存货跌价准备计提额有所增加，使得资产减值准备增加。以上因素使得 2024 年末可抵扣亏损及资产减值准备的增加，推动当期末公司递延所得税资产增加。

(3) 2023 年末、2024 年末公司未经抵销的递延所得税负债构成及占比

项 目	2024. 12. 31			2023. 12. 31		
	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	占比 (%)	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	占比 (%)
其他权益工具投资公允价值变动	2, 586. 49	387. 97	18. 91	2, 356. 65	353. 50	15. 75
固定资产一次性抵扣	8, 695. 72	1, 304. 36	63. 59	9, 544. 74	1, 431. 71	63. 78
使用权资产	1, 686. 97	358. 92	17. 50	2, 205. 53	459. 44	20. 47
合 计	12, 969. 18	2, 051. 25	100. 00	14, 106. 92	2, 244. 65	100. 00

由上表可知，公司递延所得税负债主要由其他权益工具投资公允价值变动、固定资产一次性抵扣和使用权资产构成。2024 年，公司递延所得税负债下降主要受固定资产一次性抵扣和使用权资产下降的影响。公司固定资产一次性抵扣形成的应纳税暂时性差异随公司按既定会计政策计提折旧而逐年减少。使用权资产对应的应纳税暂时性差异减少，主要系公司按租赁年限对使用权资产计提折旧所致。

综上，2022-2023 年度公司所得税费用变动幅度较小，2024 年度所得税费用由正转负，主要系子公司可抵扣亏损增加、应收款项及存货跌价准备计提额增加导致的递延所得税资产的增加和固定资产一次性抵扣及使用权资产导致的递延所得税负债减少所致，公司所得税费用变动具有合理性。

5. 核查程序及核查结论

(1) 核查程序

1) 获取公司收入明细表、行业研究报告并对主要境外客户进行访谈，分析公司主要产品下游应用领域及市场情况、主要客户需求情况、产品量价及成本情况对公司各类收入及毛利率变动的影响；

2) 获取公司在手订单明细及境外销售区域分布明细表，分析销售产品情况及变化的原因；采取公开信息查询公司主要境外销售区域的贸易环境及政策，分

析在手订单结构、访谈公司管理层等方式，了解公司与主要境外客户的合作情况及背景，外销占比较高的原因及合理性及外贸环境及政策对公司境外业务的影响；

3) 获取公司报告期内政府补助明细表、主要政府补助的政策文件及收款凭证等，并结合会计准则相关规定，复核会计处理是否正确；结合公司报告期内财务数据，分析政府补助对公司各期经营业绩的影响，是否存在重大依赖；

4) 查阅了公司报告期各期的递延所得税资产、递延所得税负债明细表，复核公司递延所得税费用计算过程，结合公司报告期递延所得税资产、递延所得税负债具体构成及变动，分析所得税费用变动的合理性。

(2) 核查结论

经核查，我们认为：

1) 报告期内公司各类收入及毛利率变动具有合理性；

2) 公司外销占比较高原因合理，当前经贸政策对公司境外业务的影响有限；

3) 报告期内，公司政府补助分类合理、相关会计处理符合会计准则的规定；报告期内，政府补助对公司业绩影响有限，公司业绩对政府补助不存在重大依赖；

4) 报告期内，公司递延所得税资产、递延所得税负债及递延所得税费用的变动与公司实际情况相符，相关会计处理符合企业会计准则的规定，所得税费用变动具有合理性。

(二) 根据申报材料，1) 报告期内，公司应收账款分别为 92,740.47 万元、97,481.78 万元和 108,269.80 万元，其中账龄一年以内应收账款占比持续下降，公司应收账款周转率低于同行业平均水平。2) 报告期内公司存货分别为 143,054.68 万元、185,722.96 万元和 208,814.63 万元，存货余额逐年上升，存货周转率逐年下降且低于同行业平均水平。3) 报告期内公司固定资产及在建工程累计占非流动资产比例超过 60%。4) 2022 年公司持有待售资产为 80,732.28 万元，主要系待收取的政府土地及房产收储款，2023 年因规划原因暂缓支付转入其他非流动资产。5) 报告期内公司开发支出分别为 37,113.21 万元、36,825.49 万元和 37,399.52 万元，主要系度新产品及新技术的研究与应用项目。6) 报告期内公司其他应收款账面价值分别为 1,334.70 万元、1,291.78 万元和 4,635.08 万元。

请发行人说明：（1）报告期内公司信用政策情况，应收账款规模及账龄变动原因，以及公司应收账款周转率低于同行业平均水平的合理性；结合报告期内应收账款回款情况、账龄情况、行业可比公司情况，分析坏账准备计提是否充分；（2）结合公司存货结构、生产及交付周期等，分析存货持续增长的原因，以及存货周转率高于同行业平均水平的合理性；结合公司在手订单情况、存货库龄、期后结转情况、行业可比公司情况等，分析公司存货跌价准备计提的充分性；（3）结合公司产能及业务规模等，分析公司固定资产规模持续增加的合理性，相关折旧摊销的会计处理依据，对应固定资产减值计提的依据以及充分性；结合主要在建项目初始预算、建设进度、转固时点及依据等，说明在建工程报告期内增加的原因，是否存在延期转固情形；（4）结合待收取政府土地及房产收储款的形成背景、收回进展及影响因素，说明其他非流动资产是否存在减值风险；（5）公司对开发支出资本化的具体依据，与公司历史处理及同行业可比公司是否存在差异，是否符合《企业会计准则》相关规定；结合减值测试情况，说明是否存在减值风险；（6）公司其他应收款具体内容及产生原因、往来对象及资信情况、账龄、回收进展，是否涉及关联方，相关款项是否存在回款风险，减值计提是否充分。（审核问询函问题 3.2）

1. 报告期内公司信用政策情况，应收账款规模及账龄变动原因，以及公司应收账款周转率低于同行业平均水平的合理性；结合报告期内应收账款回款情况、账龄情况、行业可比公司情况，分析坏账准备计提是否充分

（1）报告期内公司信用政策情况，应收账款规模及账龄变动原因，以及公司应收账款周转率低于同行业平均水平的合理性

1) 报告期内公司信用政策情况

公司在签订合作协议或销售合同前对客户的信用情况进行综合分析评价，根据信用评价结果确定不同的应收账款账期。公司主要客户的信用期一般为 60-90 天，报告期内公司信用政策未发生重大变化。

2) 应收账款规模及账龄变动原因

① 应收账款规模增长的原因分析

报告期内，公司营业收入与应收账款余额增长情况如下：

项 目	2024 年度/2024 年末	2023 年度/2023 年末	2022 年度 /2022 年末
-----	-----------------	-----------------	---------------------

	金额	增长率(%)	金额	增长率(%)	金额
营业收入	251,346.15	4.21	241,193.44	9.75	219,770.23
应收账款余额	117,124.51	12.20	104,384.63	5.71	98,743.54

报告期内，公司应收账款逐年增加，主要系随着公司业务规模不断扩大，营业收入持续增长，应收账款规模相应有所增加。2024 年应收账款增长率高于营业收入增长率主要系部分国内大型国央企和研究机构付款审批流程相对较长，回款速度较慢所致。

② 应收账款账龄变动的原因

报告期各期末，公司应收账款余额及账龄结构如下：

账 龄	2024.12.31		2023.12.31		2022.12.31	
	账面余额	占比(%)	账面余额	占比(%)	账面余额	占比(%)
1 年以内	94,251.33	80.47	88,128.64	84.43	85,507.69	86.60
1-2 年	14,656.92	12.51	12,726.69	12.19	11,135.31	11.28
2-3 年	5,801.75	4.95	2,308.47	2.21	1,668.01	1.69
3-4 年	1,796.80	1.53	917.56	0.88	303.95	0.31
4 年以上	617.70	0.53	303.27	0.29	128.58	0.13
合 计	117,124.51	100.00	104,384.63	100.00	98,743.54	100.00

报告期各期末，账龄 1 年以内的应收账款账面余额占比分别为 86.60%、84.43%和 80.47%，占比呈下降趋势，主要系随着公司对部分国内大型国央企和研究机构销售收入的增长，此类客户付款审批流程相对较长，回款速度较慢。报告期各期末，公司应收账款账龄超过 1 年的大额应收账款（1,000 万元以上）明细如下：

A. 2024 年 12 月 31 日

序号	客户名称	账龄 1 年以上 应收账款金额	占账龄 1 年以上 应收账款金额的比例
1	中国航发航空科技股份有限公司	12,148.73	53.11%
2	一重集团大连核电石化有限公司	3,377.58	14.77%
3	北京动力机械研究所(隶属中国航天科工集团)	2,659.04	11.63%
小 计		18,185.35	79.51%

B. 2023 年 12 月 31 日

序号	客户名称	账龄 1 年以上 应收账款金额	占账龄 1 年以上 应收账款金额的比例
1	中国航发航空科技股份有限公司	3,563.42	21.92%
2	一重集团大连核电石化有限公司	3,053.75	18.79%
3	北京动力机械研究所（隶属中国航天科工集团）	2,977.43	18.32%
4	西安核设备有限公司（隶属中核集团）	1,328.42	8.17%
小 计		10,923.02	67.19%

C. 2022 年 12 月 31 日

序号	客户名称	账龄 1 年以上 应收账款金额	占账龄 1 年以上 应收账款金额的比例
1	中国航发航空科技股份有限公司	5,323.96	40.22%
2	一重集团大连核电石化有限公司	1,868.67	14.12%
小 计		7,192.63	54.34%

截至 2024 年末，公司账龄超过 1 年的应收账款主要涉及国内大型央企和科研机构，此类客户付款审批流程相对较长，回款速率较慢，但上述客户应收账款回收风险整体较小。截至 2025 年 5 月 31 日，中国航发航空科技股份有限公司账龄 1 年以上应收账款已回款 1,772.89 万元，一重集团大连核电石化有限公司账龄 1 年以上应收账款已回款 500.00 万元，北京动力机械研究所账龄 1 年以上应收账款已回款 63.28 万元。上述长账龄款项的回款陆续推进中，无法收回的风险较小。

3) 公司应收账款周转率低于同行业平均水平的合理性

报告期内，公司与同行业可比上市公司应收账款周转率对比如下表所示：

公司名称	2024 年度(次)	2023 年度(次)	2022 年度(次)
航材股份	2.22	3.26	3.15
图南股份	12.10	15.33	13.58
钢研高纳	2.88	3.75	4.93
可比公司平均值	5.74	7.45	7.22
应流股份公司	2.44	2.54	2.39

注：应收账款周转率=营业收入/[（期初应收账款账面价值+期末应收账款账面价值）/2]

公司应收账款周转率与航材股份、钢研高纳较为接近，低于图南股份。图南股份应收账款周转率远高于同行业平均水平，根据其招股说明书及年度报告披露内容，该公司采用以直销为主，经销为辅的销售模式。对于部分经销商客户以及部分民品直销客户，采用较为严格的信用政策（现款现货、先款后货的方式）。此外，其客户采用票据结算的比例较高，应收票据和应收款项融资规模远大于应收账款规模，以上因素使得图南股份应收账款周转率显著高于同行业均值。若将应收票据、应收款项融资、合同资产纳入应收款项余额后，模拟计算公司与同行业公司应收账款周转率对比情况如下：

项 目	公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
将应收票据、应收款项融资、合同资产纳入应收款项后的应收账款周转率	航材股份	1.46	1.75	1.78
	图南股份	3.15	4.30	6.12
	钢研高纳	1.48	1.50	1.47
	可比公司平均值	2.03	2.52	3.12
	应流股份公司	2.29	2.32	2.22

注：将应收票据、应收款项融资、合同资产纳入应收款项后应收账款周转率=营业收入/应收账款、应收票据、应收款项融资、合同资产合计平均账面价值

由上表可知，模拟计算后公司应收类款项周转率高于航材股份、钢研高纳，低于图南股份，接近可比公司平均值，处于合理区间内。

（2）结合报告期内应收账款回款情况、账龄情况、行业可比公司情况，分析坏账准备计提是否充分

1) 报告期内，公司应收账款期后回款情况

截至 2025 年 3 月 31 日，公司报告期各期末应收账款的回款情况如下：

时间	应收账款期末余额	期后回款金额	回款比例(%)
2024 年末	117,124.51	43,185.87	36.87
2023 年末	104,384.63	84,447.97	80.90
2022 年末	98,743.54	91,731.65	92.90

报告期各期末，公司应收账款的回款情况与公司客户群结构情况相匹配，应收账款回款情况整体良好。经公司对剩余主要应收账款待回款金额进行梳理，上

述款项无法收回的风险较小。

2) 按账龄组合计提坏账准备情况

报告期各期末，公司按账龄组合对应收账款计提坏账准备情况如下：

账龄	2024. 12. 31		
	账面余额	坏账准备	计提比例
1 年以内	94,251.33	4,712.57	5.00%
1-2 年	14,656.92	1,465.69	10.00%
2-3 年	5,801.75	1,160.35	20.00%
3-4 年	1,796.80	898.40	50.00%
4 年以上	617.70	617.70	100.00%
合计	117,124.51	8,854.72	7.56%
账龄	2023. 12. 31		
	账面余额	坏账准备	计提比例
1 年以内	88,128.64	4,406.43	5.00%
1-2 年	12,726.69	1,272.67	10.00%
2-3 年	2,308.47	461.69	20.00%
3-4 年	917.56	458.78	50.00%
4 年以上	303.27	303.27	100.00%
合计	104,384.63	6,902.85	6.61%
账龄	2022. 12. 31		
	账面余额	坏账准备	计提比例
1 年以内	85,507.69	4,275.38	5.00%
1-2 年	11,135.31	1,113.53	10.00%
2-3 年	1,668.01	333.60	20.00%
3-4 年	303.95	151.97	50.00%
4 年以上	128.58	128.58	100.00%
合计	98,743.54	6,003.07	6.08%

报告期各期末，公司应收账款账龄以 1 年以内为主。截至 2024 年末，公司账龄超过 1 年的应收账款主要涉及国内大型央国企和研究机构，此类客户付款审批流程相对较长，回款速率较慢，但上述客户应收账款回收风险整体较小，公司已按照应收账款坏账计提政策计提坏账准备，坏账准备计提充分。

3) 同行业可比公司情况

报告期内，公司与同行业可比公司关于应收账款坏账计提政策对比情况如下：

账龄	应收账款预期信用损失率（%）			
	图南股份	钢研高纳	航材股份	应流股份
1 年以内（含，下同）	5	中央企业组合计提比例为 0.55%-1.09%，其他企业组合计提比例为 0.81%-2.81%，关联企业组合不计提坏账，未详细披露各账龄段的计提比例	5	5
1-2 年	20		15	10
2-3 年	50		30	20
3-4 年	100		50	50
4-5 年	100		80	100
5 年以上	100		100	100

由上表可知，公司应收账款坏账计提政策与同行业可比公司航材股份、图南股份相比不存在显著差异。报告期各期末，公司与同行业可比公司应收账款坏账准备计提比例对比如下：

公司	2024 年末	2023 年末	2022 年末
航材股份	5.94%	6.24%	7.66%
图南股份	5.27%	5.84%	5.32%
钢研高纳	2.12%	1.87%	2.20%
可比公司平均值	4.44%	4.65%	5.06%
应流股份公司	7.56%	6.61%	6.08%

如上所示，公司应收账款坏账准备计提比例与航材股份、图南股份较为接近，高于同行业可比公司平均水平，公司严格按照应收账款坏账计提政策对应收账款计提坏账准备，报告期内上述政策未发生变更，公司坏账准备计提充分。

综上所述，报告期内，公司一般给予客户 60-90 天信用期，随着营业收入持续增长，公司应收账款规模相应有所增加。公司应收账款账龄 1 年以上占比逐年提高，主要系受部分国内大型国央企和研究机构回款速率的影响。公司应收账款周转率低于同行业平均水平具有合理性；公司应收账款回款良好、账龄以 1 年以内为主，公司应收账款坏账计提政策与同行业可比公司航材股份、图南股份相比不存在显著差异，坏账准备计提充分。

2. 结合公司存货结构、生产及交付周期等，分析存货持续增长的原因，以及存货周转率高于同行业平均水平的合理性；结合公司在手订单情况、存货库

龄、期后结转情况、行业可比公司情况等，分析公司存货跌价准备计提的充分性

(1) 结合公司存货结构、生产及交付周期等，分析存货持续增长的原因，以及存货周转率低于同行业平均水平的合理性

1) 公司存货账面价值逐年增加的原因

① 存货结构

报告期各期末存货明细如下表所示：

项 目	2024. 12. 31		2023. 12. 31		2022. 12. 31	
	账面价值	占比 (%)	账面价值	占比 (%)	账面价值	占比 (%)
原材料	35,121.30	16.82	30,448.49	16.39	30,895.85	21.60
在产品	144,535.81	69.22	119,524.09	64.36	81,760.10	57.15
库存商品	18,046.98	8.64	26,126.61	14.07	21,799.94	15.24
其他周转材料	11,110.54	5.32	9,623.76	5.18	8,598.79	6.01
合 计	208,814.63	100.00	185,722.96	100.00	143,054.68	100.00

报告期各期末，公司的存货账面价值分别为 143,054.68 万元、185,722.96 万元和 208,814.63 万元，其中在产品账面价值分别为 81,760.10 万元、119,524.09 万元和 144,535.81 万元，占各期末存货账面价值的比例分别为 57.15%、64.36%和 69.22%，各期末在产品规模的逐期增长使得公司存货账面价值逐年增加。公司在产品逐年上升的原因如下：

A. 随着新增订单的逐年增加，公司产品生产及交付周期有所延长，使得公司存货账面价值逐年增加且在产品占比较高

受国际航空业复苏、天然气发电需求增加和国内核电稳步建设等因素影响，公司各年新取得的订单不断增长，公司在产品金额整体呈现上升趋势。报告期内，公司新增订单和期末存货账面价值的情况如下表所示：

项 目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
新增订单金额	326,018.39	289,588.67	263,195.64
期末存货账面价值	208,814.63	185,722.96	143,054.68
期末存货占新增订单比例	64.05%	64.13%	54.35%

此外，报告期内，公司主营业务收入中铸件类产品占比均在 85%以上，公司主要按照客户的订单进行定制化生产，生产工艺较为复杂，主要产品具有较长的

生产及交付周期，公司主要产品生产周期一般为 6-12 个月，交付周期一般为 15 天到 3 个月不等。在手订单逐年增加和生产连续的背景下，各期末在产品金额较大且占比较高，使得报告期期末存货账面价值逐年增加。

B. 两机零部件及核能核电产品收入规模逐期增加，相关产品单位价格及成本较高推动期末在产品逐年增加

受国际航空业复苏、天然气发电需求增加和国内核电重启等因素影响，两机叶片机匣、核能核电产品市场需求量不断增加。报告期内，公司坚持“产业链延伸，价值链延伸”战略，产品结构进一步优化，高附加值产品占比提升，使得公司产品均价从 6.57 万元/吨增长到 8.78 万元/吨，均价上涨 33.64%。随着产品单位价格和单位成本的提升，生产及交付周期较长，使得报告期期末在产品价值增长。以“两机”零部件、核能新材料及零部件为例，相关产品报告期内的产量、单价变动情况如下：

2024 年度				
产品类别	收入	销量(吨)	单价	单位成本
两机零部件	72,080.40	1,101.66	65.43	40.02
核能新材料及零部件	14,091.36	742.00	18.99	13.28
其他产品	156,701.70	25,834.08	6.07	4.11
合 计	242,873.46	27,677.74	8.78	5.78
2023 年度				
产品类别	收入	销量(吨)	单价	单位成本
两机零部件	60,906.07	1,105.66	55.09	32.53
核能新材料及零部件	10,955.63	538.00	20.36	13.91
其他产品	162,036.02	28,643.34	5.66	3.71
合 计	233,897.72	30,287.00	7.72	4.94
2022 年度				
产品类别	收入	销量(吨)	单价	单位成本
两机零部件	45,340.89	1,022.92	44.33	26.10
核能新材料及零部件	12,121.12	587.00	20.65	14.54
其他产品	153,564.50	30,512.09	5.03	3.23

合 计	211,026.51	32,122.00	6.57	4.17
-----	------------	-----------	------	------

注：上表中其他产品指主营业务收入中剔除两机零部件、核能新材料及零部件产品后的其他产品

由上表可知，报告期两机零部件、核能新材料及零部件相关销售收入分别为 57,462.01 万元、71,861.70 万元和 86,171.76 万元，复合增长率超过 22.46%。报告期内“两机”零部件和核能新材料及零部件单价和单位成本，远高于其他产品单价和单位成本。随着报告期两机零部件、核能新材料及零部件在手订单的快速增长，相关在产品增加，使得期末在产品账面价值增长。

C. 公司产品工艺流程增加，生产及交付周期延长

公司产品主要根据客户的订单进行定制化生产，由于公司产品结构的变化，产品生产工序不断增加，由铸造毛坯件交付，延伸到零部件或组合件交货，相应要增加加工、喷涂、组合、焊接、检验等工艺流程，增加了生产周期和交货周期。同时，公司 2022 年建成母合金生产线并陆续获得客户认证，2023 年开始大批量自主供货，公司从完全外购母合金改为自产部分母合金，使得产品生产工序及周期延长。

② 生产及交付周期

公司主要产品生产周期一般为 6-12 个月，交付周期一般为 15 天到 3 个月不等，具有较长的生产及交付周期，在手订单逐年增加和生产连续的背景下，各期末在产品金额较大且占比较高，使得报告期期末存货账面价值逐年增加。

2) 存货周转率低于同行业平均水平的合理性

报告期内，公司与同行业可比上市公司存货周转率对比情况如下：

单位：次/年			
公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
航材股份	1.68	1.57	1.52
图南股份	1.67	2.12	1.88
钢研高纳	1.22	1.63	1.96
可比公司平均值	1.52	1.77	1.79
应流股份	0.84	0.94	1.03

公司存货周转率低于同行业上市公司平均水平，主要系公司与同行业可比上市公司仅所处同一大类行业，在产品属性方面具有关联度，但在业务结构等方面存在较大差异，具体分析如下：

① 公司与同行业可比公司在业务结构方面存在一定的差异，使得存货周转率存在差异

报告期内，公司与同行业可比公司在业务结构方面的差异如下：

公司名称	收入分类	产品类别	应用领域	占主营业务收入的比例			主要客户情况	
				2024 年 度	2023 年 度	2022 年 度		
航材股份	航空 高 端 钛 合 金 铸 件	铸件	主要应用于航空航天领域，以军品为主	年报未按照此类披露			24.49%	中国航发下属公司、航空工业下属公司、航天科工下属公司、范尼韦 尔等
	高 温 母 合 金 材 料	母合金（原材料）	主要应用于航空航天领域				30.81%	
	透明件	玻璃透明件	主要应用于航空航天领域				16.50%	
	橡 胶 密 封 材 料 及 制 品	材料或元器件	主要应用于航天、航 天、兵器、船舶、电子等国防领域				28.20%	
	航空成品件	未按照招股书类别进行分类且未披露产品类别对应的具体产品明细		46.44%	44.77%	招股说明书未按照此类披露		
	基础材料			41.92%	47.83%			
	非 航 空 成 品 件			6.18%	4.49%			
	加工服务			5.45%	2.91%			
图南股份	铸 造 高 温 合 金 母 合 金 及 精 密 铸 件	高温合金为主（原材料）、铸件	主要应用于航空领域	35.64%	46.84%	46.97%	国内发动机领军企业 A、Friend Co.,Ltd（韩国）等	
	变 形 高 温 合 金	高温合金（原材料）	主要应用于航空、燃气轮机、石油化工领域	44.66%	33.08%	31.57%		
	特 种 不 锈 钢	不锈钢（原材料）	主要应用于航空、交通运输、船舶及核电领域	5.64%	6.34%	8.98%		
	其 他 合 金 制 品	合金材料（原材料）	主要应用于石油化工、电子工业领域	14.07%	13.74%	12.48%		
钢研高纳	铸 造 合 金 制 品	各类合金（原材料）、部分铸件产品	主要应用于航空、航 天、燃气轮机、石化等	71.10%	68.26%	61.31%	中国航发及其下 属科 研院所 工厂、中 航工业 及其下	
	变 形 高 温 合 金	高温合金（原材料）、棒材（原材料）、管 材（原材料）、部分 锻件等	主要应用于航空、航 天、舰船、燃气轮机等	21.41%	21.32%	24.57%		
	新 型 高 温 合	高温合金（原材料）、	主要应用于航空、航	7.49%	10.42%	14.12%		

	金	钛合金和钢类粉末（原材料）等	天、燃气轮机、电子、核电等				属公司、中国石油化工集团有限公司下属公司等
应流股份	高温合金产品及精密铸钢件产品、核电及其他中大型铸钢件产品	铸件	主要应用于航空发动机、燃气轮机、核能核电、石油天然气、工程和矿山机械等高端装备行业	86.89%	87.83%	85.17%	艾默生、格兰富、卡特彼勒、贝克休斯、中国航发等
	新型材料与装备	非铸件产品	主要应用于核能核电、工程和矿山机械等领域	9.61%	9.60%	11.85%	中核集团、哈电集团、卡特彼勒、力匹等
	其他	非铸件产品		3.50%	2.57%	2.98%	

注：以上信息来源于上市公司公开披露的年度报告、招股说明书或监管问询回复

如上所示，公司以铸件产品为主业，报告期内占主营业务收入比例皆在 85% 以上，航材股份收入结构中仅钛合金铸件与公司铸件产品类似，收入占比较低，仅超过 20%。图南股份、钢研高纳将铸件收入与收入占比较高的高温合金原材料收入合并列示披露，但仅其中的铸件产品与公司铸件产品具有一定可比性，具体如下：

公司名称	可比产品类别	产品内容	占主营业务收入的比例		
			2024 年度	2023 年度	2022 年度
航材股份	钛合金铸件	钛合金精密铸件	年报未按照此项披露		24.49%
图南股份	铸造高温合金母合金	铸造高温合金母合金及精密铸件	35.64%	46.84%	46.97%
钢研高纳	铸造合金制品	高温合金母合金；精密铸造钛合金、铝合金、镁合金及钢类制品；高温合金叶片、机匣、结构件；高温合金与钢类离心铸管及静态铸件	71.10%	68.26%	61.31%
应流股份	高温合金产品及精密铸	铸件	86.89%	87.83%	85.17%

	钢件产品、核电及其他 中大型铸钢件产品				
--	------------------------	--	--	--	--

公司主营业务收入以铸件收入为主，报告期内铸件收入占比皆在 85%以上。公司主要铸件产品生产周期一般为 6-12 个月。同行业可比公司铸件收入占比不超过 50%，各类合金及其他原材料收入占比较高，上述原材料形态产品生产周期较短，一般不超过 3 个月。产品结构占比的显著差异，使得公司报告期末存货周转率低于同行业可比公司具有合理性。

② 公司铸件产品收入占比较高，铸件产品工序多且工艺过程复杂，生产及交付周期长，在产品占比显著高于同行业可比公司，降低了存货周转速度

报告期内，公司主营业务收入中铸件收入占比较高，铸件产品工序多且工艺过程复杂，涉及制模造型、材料熔炼、热处理、无损检测、焊接、机械加工等多种制造技术生产及交付周期较长，使得期末存货中在产品金额较大，降低了存货周转速度。报告期各期末，应流股份与同行业可比公司存货账面价值及在产品、库存商品及发出商品占比情况如下：

A. 2024 年度

公司名称	在产品		库存商品、发出商品		原材料		其他（周转材料等）	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
钢研高纳	72,276.49	36.87%	100,541.46	51.29%	18,457.96	9.42%	4,758.32	2.43%
图南股份	12,287.02	22.70%	15,491.47	28.62%	18,188.00	33.60%	8,159.86	15.08%
航材股份	31,189.63	25.60%	64,900.40	53.26%	25,754.52	21.14%		
应流股份	144,535.81	69.22%	18,046.98	8.64%	35,121.30	16.82%	11,110.54	5.32%

B. 2023 年度

公司名称	在产品账面价值		库存商品、发出商品		原材料		其他（周转材料等）	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
钢研高纳	64,424.51	39.41%	80,762.40	49.41%	14,942.73	9.14%	3,329.16	2.04%
图南股份	15,277.16	33.04%	14,570.27	31.51%	10,576.10	22.87%	5,813.94	12.57%
航材股份	47,745.10	38.37%	57,660.56	46.34%	19,032.48	15.29%		
应流股份	119,524.09	64.36%	26,126.61	14.07%	30,448.49	16.39%	9,623.76	5.18%

C. 2022 年度

公司名称	在产品账面价值		库存商品、发出商品		原材料		其他（周转材料等）	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
钢研高纳	42,865.99	40.76%	47,777.09	45.43%	12,935.81	12.30%	1,584.49	1.51%

图南股份	9,211.75	23.32%	10,675.21	27.03%	14,960.62	37.88%	4,641.55	11.75%
航材股份	40,543.49	33.91%	65,274.81	54.60%	13,727.52	11.48%		
应流股份	81,760.10	57.15%	21,799.94	15.24%	30,895.85	21.60%	8,598.79	6.01%

如上所示，报告期各期末，铸件收入占比皆在 85%以上，主要铸件产品生产周期一般为 6-12 个月，使得公司在产品占期末存货余额的比例高于同行业可比公司，降低了存货周转速度。同行业可比公司收入结构中铸件收入占比偏低，可比公司存货结构中有较多的库存商品或者发出商品等产成品，同行业可比公司各类合金及其他原材料收入占比较高，上述偏原材料形态产品生产周期较短，生产过程标准化程度相对较高，工艺流程相对较少，生产周期相对较短，存货周转速度较快。

综上所述，受新取得订单增加、生产及交付周期较长、单位价值提高等因素的影响，报告公司存货规模逐年上升，具有合理性。公司以铸件产品为主业，工序多且工艺过程复杂，生产及交付周期较长，降低了存货周转速度。同行业可比公司各类合金及其他原材料收入占比较高，上述偏原材料形态产品生产周期较短，存货周转速度较快。故公司存货周转率低于同行业平均水平具有合理性。

(2) 结合公司在手订单情况、存货库龄、期后结转情况、行业可比公司情况等，分析公司存货跌价准备计提的充分性

1) 在手订单

报告期内，公司新增订单和期末存货账面价值的情况如下表所示：

项 目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
新增订单金额	326,018.39	289,588.67	263,195.64
期末存货账面价值	208,814.63	185,722.96	143,054.68
期末存货占新增订单比例	64.05%	64.13%	54.35%

报告期内，公司采用以销定产的生产模式，各期新增订单金额分别为 263,195.64 万元、289,588.67 万元 326,018.39 万元，新增订单逐年增加；期末存货账面价值占新增订单比例分别为 54.35%、64.13%和 64.05%，整体来看，公司报告期各期新增在手订单金额较大，新增订单金额能覆盖期末存货账面价值，整体变动趋势相符，且公司按照成本加成的定价原则来确定产品价格，具有相对较高的毛利安全垫，降低了相关存货跌价风险。

2) 存货库龄分布及占比

报告期各期末，公司存货库龄情况如下表所示：

库 龄	2024. 12. 31		2023. 12. 31		2022. 12. 31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	185,670.94	88.87%	166,807.09	89.82%	131,837.77	92.16%
1-2 年	13,515.23	6.47%	10,896.66	5.87%	4,184.22	2.92%
2 年以上	9,739.42	4.66%	8,019.21	4.31%	7,032.69	4.92%
合 计	208,925.59	100.00%	185,722.96	100.00%	143,054.68	100.00%

报告期各期末，公司存货中库龄一年以内的存货占比分别为92.16%、89.82%、88.87%，主要存货库龄在一年以内，库龄情况良好，存货跌价风险较小。

3) 期后销售或结转情况

截至 2025 年 3 月末，公司各期末存货的期末销售或结转情况如下：

① 2024 年 12 月 31 日

项 目	账面余额	期后销售/结转	占比
原材料	35,121.30	23,013.18	65.52%
在产品	144,584.27	31,339.73	21.68%
库存商品	18,109.48	17,385.34	96.00%
其他周转材料	11,110.54	1,388.04	12.49%
合 计	208,925.59	73,126.30	35.00%

② 2023 年 12 月 31 日

项 目	账面余额	期后销售/结转	占比
原材料	30,448.49	22,721.03	74.62%
在产品	119,524.09	105,593.28	88.34%
库存商品	26,126.61	25,402.48	97.23%
其他周转材料	9,623.76	9,172.38	95.31%
合 计	185,722.96	162,889.17	87.71%

③ 2022 年 12 月 31 日

项 目	账面余额	期后销售/结转	占比
原材料	30,895.85	27,725.95	89.74%
在产品	81,760.10	76,133.74	93.12%

库存商品	21,799.94	21,422.86	98.27%
其他周转材料	8,598.79	8,259.78	96.06%
合 计	143,054.68	133,542.33	93.35%

如上所示，截至 2025 年 3 月末，公司各期末存货的销售或结转比例分别为 93.35%、87.71%和 35.00%。2022 年末和 2023 年末存货期后销售或结转的比例处于较高水平。

2024 年末，公司存货的销售或结转比例较低，主要系公司产品生产及交付周期较长，一季度时间周期短，存货陆续交付和结转中，符合公司实际情况。

截至 2025 年 3 月末，2023 年末存货的销售或结转比例为 87.71%，公司尚未结转的存货对应的内容、库龄、尚未结转原因及是否存在减值迹象情况如下：

项目	具体内容	期后未销售/结转金额	库龄		尚未结转原因及是否存在减值迹象情况
			1-2 年	2 年以上	
原材料	钢材、刀具、合金等	7,727.47	4,557.57	3,169.90	部分钢材、刀具、板材等原材料的需求具有多种类、小批量的特点。由于上述原材料性质决定了可以长期存储，不存在变质、过期淘汰及因库存导致的自然价值损失等情形，公司一般会进行合理备货，通过大批量采购降低采购价格及减少后续供应链反复小批量采购成本，及时满足日常生产需求，目前上述原材料处于逐步领用消耗中。经减值测试，上述主要原材料不存在减值迹象。
在产品	航空发动机混动系统升级产品；军品零部件等	13,930.81	8,304.45	5,626.36	①航空发动机混动系统升级产品系公司根据客户需求进行技术改造，升级为满足国内市场需求的混动系统，目前升级改造工作推进中，目前已有正式订单或意向订单覆盖，经减值测试，不存在减值迹象 ②军品零部件系根据需方要求需提前生产备货，待需方通知后安排发货。由于产品的特殊性，一般在确认收货后才能确认结算价，参考以往结算价格及毛利率水平，军品审价会在公司生产成本基础上给予一定合理水平毛利率，能够大幅降低减值风险，故该部分在产品减值风险较小。
库存商品	铸件成品	724.13	145.79	578.34	公司期末库存商品属于常规定型产品，销售对象主要为克瑞、格兰富等国际知名企业。公司与客户会分阶段签订框架合同约定下一时段内向客户销售的零部件的大致种类与型号，而后公司根据客户下达的订单和具体技术要求安排生产与发货。同时根据公司与客户签订的合同，上述产品交付周期较短，故此对于部分在框架合同中常规定型产品，公司需提前组织生产，在客户提出交货指令时能及时发货。期末公司库

					存商品均有相应的合同或订单对应，按合同或订单价格减去相应的物流成本、税费等相关支出后的可变现净值仍大于公司库存商品的账面价值，不存在减值迹象。
周转材料	模具、工装、量检具等	451.38	120.93	330.45	公司周转材料主要系能够重复使用的自制模具、工装及外购的量检具等，通用性和常用性较高，该等材料能够逐渐转移价值但仍保有其原始形态，随着公司生产的正常推进逐步消耗。经减值测试，不存在减值迹象。
小计		22,833.79	13,128.74	9,705.05	

整体来看，公司存货期后销售与结转情况良好，与公司“以销定产”的生产模式相符。

4) 行业可比公司情况

报告期各期末，公司与同行业可比公司的存货跌价准备计提比例如下：

公司名称	项 目	2024. 12. 31	2023. 12. 31	2022. 12. 31
图南股份	账面余额	54,959.67	46,842.03	39,809.94
	跌价准备	833.33	604.56	315.43
	比例	1.52%	1.29%	0.79%
钢研高纳	账面余额	202,274.60	165,565.32	106,661.15
	跌价准备	6,240.38	2,106.52	1,497.76
	比例	3.09%	1.27%	1.40%
航材股份	账面余额	123,637.10	125,642.82	121,082.27
	跌价准备	1,792.55	1,204.69	1,536.45
	比例	1.45%	0.96%	1.27%
应流股份	账面余额	208,925.59	185,722.96	143,054.68
	跌价准备	110.96		
	比例	0.05%		

由上表可知，报告期各期末，公司与同行业可比公司存货跌价计提比例均处于较低水平，公司与同行业可比公司存货跌价准备计提比例略有差异，主要系主要产品特点、结构占比不同等原因造成，同行业可比公司主要对库存商品、在产品 and 发出商品计提存货跌价准备。具体分析如下：

① 公司与同行业可比上市公司仅所处同一大类行业，在应用领域和产品属

性方面具有关联度，但在细分产品结构方面存在较大差异

公司与同行业可比上市公司相关业务结构差异详见本说明二、2(1)2)②之所述。

公司与同行业上市公司存货各项目的跌价准备金额与计提比例情况如下：

A. 2024 年 12 月 31 日

公司名称	在产品		库存商品、发出商品		原材料		其他	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
图南股份			824.01	5.05%	9.31	0.05%		
钢研高纳	1,889.50	2.55%	3,697.89	3.55%	652.99	3.42%		
航材股份	543.01	1.71%	1,249.55	1.89%				
应流股份	48.46	0.03%	62.50	0.35%				

B. 2023 年 12 月 31 日

公司名称	在产品		库存商品、发出商品		原材料		其他	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
图南股份			589.61	3.89%	14.95	0.14%		
钢研高纳	127.56	0.20%	1,969.08	2.38%	9.87	0.07%		
航材股份	140.58	0.29%	1,064.11	1.81%				
应流股份								

C. 2022 年 12 月 31 日

公司名称	在产品		库存商品、发出商品		原材料		其他	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
图南股份			291.38	2.66%	15.64	0.10%	8.41	0.18%
钢研高纳			1,486.33	3.02%	11.42	0.09%		
航材股份	0.71	0.002%	1,498.84	2.24%	36.89	0.28%		
应流股份								

注：其他为各家公司披露的除原材料、在产品、库存商品、发出商品之外的存货项目，主要包括周转材料等。

报告期内，公司铸件收入占比皆在 85%以上，根据客户需求进行定制化生产，重熔高温合金母合金，在铸造型腔内浇筑为铸件，经过多层级复杂的加工处理和检验检测后形成成品。主要铸件产品生产周期一般为 6-12 个月，生产周期较长，在产品占比较高。截止 2024 年末，公司存货余额中在产品占比为 69.22%，公司存货以在产品为主，公司与同行业可比公司对在产品跌价准备计提金额与计提比

例均较低。报告期内，公司主要执行按单定制、以销定产的生产模式，公司产品定价能力较强，一般会主动选择毛利率较高的订单，即以制造成本（包含直接材料、直接人工、制造费用等）为基础，综合考虑产品的成熟度等因素上浮一定比例的合理利润以及相应税金后确定，按照成本加成的定价原则来确定产品价格。报告期各期主营业务毛利率均超过 30%，保持较高的毛利水平，降低了在产品跌价损失的风险。

报告期内，同行业可比公司铸件收入占比偏低，同行业可比公司各类合金及其他原材料收入占比较高，上述偏原材料形态产品生产周期较短，上述产品偏原材料类型，标准化程度相对较高，在存货结构中体现为在产品 and 发出商品等成品占比较高，对外销售价格随行就市，同行业可比公司主要对库存商品和发出商品计提存货跌价准备。公司主要执行按单定制、以销定产的生产模式，库存商品金额及占比很小且对应在手订单或合同，故计提存货跌价准备计提比例较低。以上使得公司存货跌价准备计提比例低于同行业可比公司，具有合理性。

② 公司采用“以销定产”的生产模式，新增订单金额能覆盖期末存货账面价值，降低了相关存货跌价风险

公司报告期各期新增订单金额较大，新增订单金额能覆盖期末存货账面价值，且公司按照成本加成的定价原则来确定产品价格，具有相对较高的毛利安全垫，降低了相关存货跌价风险。

③ 公司执行严格的采购管理制度和主要原材料价格跟踪机制，主要原材料库存保持在较低水平，降低了存货跌价的风险

公司产品主要原材料为母合金、废钢、废不锈钢等通用材料，存货性质决定了其不存在变质、损坏、过期淘汰及因库存导致的自然价值损失等情形。且市场供应充沛，交付周期较短，无需大量备货。报告期内，为避免原材料采购对资金的占用，最大化提高运营资金使用效率。公司整体采取“以销定产、以产定采”的生产及采购政策。公司采购工作主要由采购部门牵头负责，具体根据公司在手订单情况、生产计划、市场整体供需情况、价格变动情况、具体品类原材料加工周期等因素综合考虑，安排采购计划。此外，公司在业务开展过程中会对主要原材料的价格波动情况进行及时监测并灵活调整采购计划，一定程度上降低了主要原材料跌价的风险。

④ 公司产品生产工艺特点决定原材料发生价值损失的风险较小

公司产品主要原材料为母合金、废钢、废不锈钢等通用材料，存货性质决定了其不存在变质、损坏、过期淘汰及因库存导致的自然价值损失等情形。公司购买的钢材、合金等主要原材料需要根据客户订单的参数要求，经过不同原材料的配比，熔炼后形成满足不同行业要求的高温合金、耐蚀合金和不锈钢等特殊材质钢液，随后在铸造型腔内浇筑为铸件。主要铸件产品不管其初始形态如何，必须经过熔炼整合过程，存货发生损失的风险较小。

综上，公司存货跌价准备计提充分，与公司实际情况相符。

3. 结合公司产能及业务规模等，分析公司固定资产规模持续增加的合理性，相关折旧摊销的会计处理依据，对应固定资产减值计提的依据以及充分性；结合主要在建项目初始预算、建设进度、转固时点及依据等，说明在建工程报告期内增加的原因，是否存在延期转固情形

(1) 结合公司产能及业务规模等，分析公司固定资产规模持续增加的合理性，相关折旧摊销的会计处理依据，对应固定资产减值计提的依据以及充分性

1) 结合公司产能及业务规模等，分析公司固定资产规模持续增加的合理性
报告期内，公司产能、业务规模与固定资产规模如下表所示：

项 目	2024 年度			2023 年度			2022 年度
	金额	变动额	变动幅度 (%)	金额	变动额	变动幅度 (%)	金额
产能(吨)	34,716	50	0.14	34,666	50	0.14	34,616
营业收入	251,346.15	10,152.71	4.21	241,193.44	21,423.21	9.75	219,770.23
固定资产原值	542,162.51	100,614.58	22.79	441,547.93	34,168.73	8.39	407,379.20
其中：房屋及建筑物	264,235.29	89,895.15	51.56	174,340.14	23,730.05	15.76	150,610.09
专用设备	269,752.62	8,899.49	3.41	260,853.13	9,038.07	3.59	251,815.06
运输工具	1,313.22	-178.36	-11.96	1,491.58	22.97	1.56	1,468.61
其他设备	6,861.39	1,998.30	41.09	4,863.09	1,377.66	39.53	3,485.43
固定资产净值	408,596.40	80,185.98	24.42	328,410.42	13,189.74	4.18	315,220.68

如上表所示，2023 和 2024 年度公司新增的固定资产主要为房屋及建筑物和专用设备。其中，新增公司房屋及建筑物原值分别为 23,730.05 万元和 89,895.15 万元，占固定资产总变动额的比例分别为 69.45%和 89.35%，占比较高。新增的

专用设备原值分别为 9,038.07 万元和 8,899.49 万元，均在 1 亿元以内，相对于存量专用设备的规模而言较小。报告期内，公司产品主要为铸件产品，瓶颈工序主要为熔炼工序。核能新材料产品产量较小，瓶颈工序主要为混粉压制。2023 和 2024 年度，公司新增的固定资产不涉及上述瓶颈工序设备，具体分析如下：

公司瓶颈工序熔炼工序和混粉压制生产设备为专用设备，单体设备价值一般超过 500.00 万元。2023 和 2024 年度，公司新增的主要专用设备（新增原值 300.00 万元以上）如下所示：

年 度	设备名称	原值	设备用途
2024 年度	恒温恒湿精密中央空调系统	983.28	辅助生产
	航空产业园二期配电工程	808.46	辅助生产
	航空产业园一期配电工程	741.49	辅助生产
	三坐标测量机款	733.63	设备更新升级
	龙门加工中心	448.27	设备更新升级
	全自动齿啮式快开脱芯脱壳釜 2 台	432.07	设备更新升级
	智能化立体库	344.18	设备更新升级
	卧式镗铣加工中心	311.5	设备更新升级
合 计		4,802.88	
2023 年度	定向真空设备	1,533.72	设备更新升级
	打磨间（含回转台及除尘构件）	840.71	设备更新升级
	浇注机器人系统集成自动化生产线	603.54	设备更新升级
	硅溶胶半自动中小件制壳生产线	576.23	设备更新升级
	熔炼浇注盖箱	487.93	辅助生产
	机械臂（红橙蓝）	393.81	辅助生产
	柔性屏蔽复合制丝设备	363.72	新增设备
	蓄热式双室焙烧炉（模壳加热）	358.99	新增设备
合 计		5,158.64	

由上表 2023-2024 年新增设备类固定资产主要分为两类：第一类为设备更新升级，只涉及到产线设备更新升级；第二类为新增工序、辅助生产和工艺优化等环节的设备，公司新增的专用设备不涉及产能瓶颈工序（即铸件产品的熔炼工序以及核能新材料产品的混粉压制工序），因此不会直接增加公司产能规模和业务规模。

报告内，公司新增固定资产主要涉及退城进园、航空产业园、空港产业园三个主要项目。2023 年度和 2024 年度，上述三个项目新增固定资产金额分别为 22,068.41 万元和 97,401.00 万元，上述项目具体用途背景、报告期内固定资产余额的情况如下：

① 退城进园项目

建设背景	政府收储霍山老厂区后整体迁建项目				
建设用途	A. 叶片机匣加工涂层项目（本次募投项目）：新建 4 座联合厂房，用于建设本次募投项目叶片机匣加工涂层生产线。 B. 退城进园设备升级改造：利用园区现有土地和厂房升级改造制模、制壳、后道工序及其他配套设备，对原有部分工艺环节的升级或新增工序。 C. 园区配套基础设施工程（道路建设、停车场、周边绿化、食堂、配电等） 以上不涉及增加公司报告期内主要产品产能或涉及产能瓶颈工序。				
项 目	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日
	余额	变动额	余额	变动额	余额
固定资产原值	32,158.08	25,002.48	7,155.59	3,156.27	3,999.32
其中：房屋及建筑物	26,175.94	23,070.46	3,105.48	3,105.48	
专用设备	5,298.60	1,415.09	3,883.51	49.56	3,833.95
其他设备	683.54	516.93	166.61	1.24	165.37

② 航空产业园项目

建设背景	为公司发展低空经济相关产品新建厂区				
建设用途	项目建成后拟形成航空产业基地，内设发动机装配、无人机装配、涂装、复材加工、发动机试验、动力站房等。现阶段园区已经完成厂房及配套基础设施工程建设，并逐步引入部分设备。 以上不涉及增加公司报告期内主要产品产能或涉及产能瓶颈工序。				
项 目	2024 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日
	余额	变动额	余额	变动额	余额
固定资产原值	94,963.96	69,815.97	25,147.98	16,819.45	8,328.53
其中：房屋及建筑物	81,287.46	57,047.80	24,239.67	16,819.45	7,420.22
专用设备	3,747.74	3,033.20	714.54		714.54
其他设备	928.76	734.98	193.78		193.78

③ 空港产业园项目

建设背景	政府收储原合肥厂区搬迁新建项目				
------	-----------------	--	--	--	--

建设内容	A. 核能新材料及零部件原有产线设备改造：部分工艺环节增加 AGV 小车等设备、升级部分配套生产设备，不涉及报告期内混粉压制瓶颈工序。 B. 先进核能材料及关键零部件智能化升级项目（本次募投项目）：拟生产产品主要包括含硼聚乙烯复合屏蔽材料、金属保温层及燃料贮存格架（含中子吸收板），形成年产 3,250 吨先进核能材料及关键零部件的综合生产能力。目前陆续建成相关厂房及配套基础设施。				
项 目	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日
	余额	变动额	余额	变动额	余额
固定资产原值	14,622.50	2,582.55	12,039.95	2,092.69	9,947.26
其中：房屋及建筑物	2,462.36	145.38	2,316.98	367.07	1,949.91
专用设备	11,029.39	1,821.58	9,207.81	1,210.47	7,997.35
其他设备	1,130.75	615.59	515.15	515.15	

2023 和 2024 年度，公司新增的固定资产主要涉及退城进园、航空产业园、空港产业园三个主要项目。其中，退城进园新厂区新增房屋及建筑物主要涉及叶片机匣加工涂层项目新建厂房及配套设备、园区配套基础设施工程（道路建设、停车场、周边绿化等）、部分工艺环节厂房改造（不涉及产能瓶颈工序）等；航空产业园（未来主要发展低空经济为主）主要涉及园区新建厂房、园区配套基础设施工程；空港产业园主要涉及园区新建厂房（部分厂房为本次先进核能材料及关键零部件智能化升级项目未来使用）、原有产线升级改造及配套基础设施工程。新增固定资产主要涉及本次募投项目、生产新产品做配套准备、产线升级改造及配套基础设施建设，符合日常经营所需，具有合理性。

报告期内，公司产能变动、收入变动、固定资产变动幅度存在差异的合理性分析：

公司产品主要为铸件产品，瓶颈工序主要为熔炼工序。核能新材料产品产能较小，瓶颈工序主要为混粉压制。2023 和 2024 年度，公司新增的固定资产不涉及上述瓶颈工序设备，瓶颈工序设备不涉及明显增减，故报告期内公司产能规模基本稳定。公司固定资产变动主要涉及新厂房及园区配套工程的建设（为本次募投项目 and 生产新产品做配套准备）、部分工艺环节升级改造，不涉及直接增加报告期内公司产能和收入。

综上，2023 年度及 2024 年度，公司固定资产规模增加具有合理性，不涉及直接增加公司报告期内产能和业务规模。

2) 折旧摊销的会计处理依据

公司主要固定资产类别的折旧政策与同行业可比上市公司对比情况如下：

公司名称	折旧方法	残值率	折旧年限（年）			
			房屋及建筑物	机器设备	运输工具	其他设备
钢研高纳	年限平均法	3%-10%	5-30	3-10	4-10	3-10
图南股份	年限平均法	5%	20	10	4-5	3-5
航材股份	年限平均法	1%-3%	30-35	10-12	10	5-8
应流股份	年限平均法	10%	20-40	10-14	5-10	5-10

如上表所示，公司主要固定资产类别的折旧年限、残值率在同行业可比上市公司相关指标的范围之内，符合行业特征，与同行业公司之间不存在显著差异。此外，房屋及建筑物和机器设备合计占 2024 年末公司固定资产账面价值的 99%，在“两机”产业链企业或专用设备制造业企业中，亦有部分上市公司房屋及建筑物及机器设备采用了与公司相近的固定资产折旧年限与残值率，年折旧率与公司相近，具体如下：

公司名称	折旧方法	房屋及建筑物		专用设备		残值率
		年折旧率	折旧年限	年折旧率	折旧年限	
航新科技	年限平均法	2.25-3%	30-40	9-18%	5-10	10%
隆达股份	年限平均法	2.38-4.75%	20-40	6.33-9.50%	10-15	5%
宗申动力	年限平均法	2.25-4.85%	20-40	6.00-9.70%	10-15	3-10%
京山轻机	年限平均法	2.71-3.23%	30-35	6.00-9.70%	10-15	3-5%
银宝山新	年限平均法	2.25-3.80%	25-40	6.00-9.50%	10-15	5-10%
宝莱特	年限平均法	2.25%、4.50%	20、40	4.50%、9%	10、20	10%
应流股份	年限平均法	2.25-4.50%	20-40	6.43-9.00%	10-14	10%

注：上述信息来自上市公司披露的定期报告

公司 2006 年属于外商投资企业并拟赴香港上市，根据《中华人民共和国外商投资企业和外国企业所得税法实施细则》第 33 条规定：“固定资产在计算折旧前，应当估计残值，从固定资产原价中减除。残值应当不低于原价的百分之十；需要少留或者不留残值的，须经当地税务机关批准。”，故公司根据法规要求将固定资产残值率定为 10%。

后期公司因战略调整转为境内上市，自 IPO 上市以来至今，公司固定资产残值率未发生变更。从经营使用情况看，公司主要设备的实际可使用年限高于折旧年限。主要设备在折旧期满时依然具备可使用条件，因此结合设备的结构和状态，公司主要设备在折旧期满时的可回收价值可超出原值的 10%，残值率设定具有合理性。

不同于同行业可比公司生产合金原材料占比较高。公司生产的高温合金两机零部件等铸件产品，对各工艺环节设备的性能和厂房洁净度、温湿度等环境要求较高，否则难以满足生产工艺的稳定性和较高的良率。公司对照国际最先进的 PCC、HOWMET 生产线标准，采购了多个国家（包括英国、德国、瑞典、意大利等）的进口高端设备，建成了国内同行业装备水平最高、单体规模最大的生产线，日常重视对设备的维护保养。从经营使用情况看，公司主要设备的实际可使用年限高于折旧年限。公司房屋及建筑物成新率接近 90%，主要为近几年新建房屋及建筑物。近年公司来重点发展两机和核能业务，主要厂房按照高标准建设，采用航空重钢等高品质建材，不同于普通厂房建设，其单层高度、跨度、顶部行车设计及外墙 100mm 厚岩棉夹心保温板等均符合航发、燃机和核能材料生产条件要求，新建厂房的设计使用年限达 50 年以上，基于谨慎性要求，公司房屋及建筑物按照 20-40 年折旧。从经营使用情况看，公司主要设备及房屋及建筑物的实际可使用年限高于折旧年限。主要设备在折旧期满时依然具备可使用条件，因此公司固定资产折旧年限的设定具有合理性。

公司自申请首次公开发行上市以来至今，包括折旧方法、折旧年限、残值率估计等在内的固定资产折旧政策未发生改变。公司各类固定资产经济寿命与折旧年限总体相近，不存在折旧年限过长，实际使用寿命普遍低于折旧年限的情况。

3) 固定资产减值计提的依据以及充分性

公司按照《企业会计准则——资产减值》的规定，在资产负债表日判断固定资产是否存在可能发生减值的迹象，在资产负债表日有迹象表明发生减值的，估计其可收回金额。可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。报告期内，公司固定资产与《企业会计准则——资产减值》中所列减值迹象对比情况如下：

会计准则相关规定	公司固定资产实际情况
----------	------------

资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌	公司固定资产的市场价格不存在当期大幅度下跌的情形
企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响	公司经营所处的经济、技术或者法律等环境以及上述固定资产所处的市场在报告期内不发生重大不利变化
市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低	报告期内，市场利率或者其他市场投资报酬率不存在明显提高以致于导致资产可收回金额大幅度降低的情形
有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏	报告期内，公司每年度对固定资产进行保养、维护和维修，保持固定资产的有效运转，不存在已经陈旧过时或者其实体已经损坏的情形
资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置	根据公司定期对资产的盘点，截至报告期各期末，公司主要生产线资产不存在被闲置、终止使用的情况，公司不存在提前处置主要资产的计划
企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等	报告期内，公司盈利状况良好，未出现资产的经济绩效已经低于或者将低于预期情况
其他表明资产可能已经发生减值的迹象	不存在其他表明固定资产可能已经发生减值的迹象

由上可知，报告期内，公司固定资产不存在物理损坏、终止使用、长期闲置等明显减值迹象情况，公司未对固定资产计提减值准备具有合理性。

综上，2023 年度及 2024 年度，公司固定资产规模增加具有合理性，不涉及直接增加公司报告期内产能和业务规模。公司固定资产折旧摊销的会计处理与同行业公司之间不存在显著差异，报告期内固定资产不存在明显减值的情况。

（2）结合主要在建项目初始预算、建设进度、转固时点及依据等，说明在建工程报告期内增加的原因，是否存在延期转固情形

1) 报告期内在建工程基本情况及增加原因

报告期各期末，公司主要在建工程账面价值如下：

项 目	2024. 12. 31		2023. 12. 31		2022. 12. 31	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
退城进园新厂区	86, 430. 34	62. 24	58, 595. 38	37. 60	40, 470. 15	28. 79
航空产业园项目	21, 877. 61	15. 76	77, 481. 53	49. 72	88, 713. 13	63. 12
空港产业园项目	19, 656. 10	14. 16	9, 359. 02	6. 01	935. 06	0. 67

碳纤维复合材料制品产业化项目	6,692.68	4.82	2,788.70	1.79		
A01 复合材料车间项目	1,425.94	1.03	197.87	0.13	4,241.10	3.02
天津四号车间工程	473.96	0.34	473.96	0.30	1,231.74	0.88
金四、五车间工程及改造			2,434.29	1.56	1,871.64	1.33
其他工程	2,304.49	1.66	4,499.53	2.89	3,086.97	2.20
合 计	138,861.12	100.00	155,830.28	100.00	140,549.80	100.00

报告期各期末，公司在建工程账面价值分别为 140,549.80 万元、155,830.28 万元和 138,861.12 万元，2023 年较 2022 年增加 15,280.48 万元，主要系 2021 年、2022 年公司老厂区被政府收储后厂房及办公场所减少，公司加大退城进园新厂区项目及空港产业园项目的投入。2024 年较 2023 年减少 16,969.16 万元，主要系航空产业园项目陆续完工转入固定资产。

2) 公司主要在建项目初始预算、建设进度、转固时点及依据，是否存在延期转固情形

① 报告期内主要在建项目的初始预算、建设进度、各年转固金额等情况

项目名称	初始预算	截至 24 年末 工程进度	2022 年转 固额	2023 年转 固额	2024 年转固 额
航空产业园项目	166,600.00	75.00%	7,923.76	16,819.45	69,815.97
退城进园新厂区	236,700.00	50.00%	3,999.30	3,156.27	25,002.28
空港产业园项目	132,000.00	30.00%	13,370.46	2,144.56	2,637.04
碳纤维复合材料制品产业化项目	19,300.00	35.00%			296.91
高温合金叶片精密铸造项目	111,680.00	100.00%	36,014.47		
金四、五车间工程及改造	3,205.17	100.00%	545.33	3,174.96	
天津四号车间工程	18,000.00	95.00%	5,525.56	1,013.66	34.83
A01 复合材料车间项目	6,700.00	90.00%		4,410.20	197.87
合 计	694,185.17		67,378.88	30,719.09	97,984.92

报告期内，公司金四、五车间工程及改造、高温合金叶片精密铸造项目、天津四号车间工程和 A01 复合材料车间项目，已整体完工结转或接近完工状态。航空产业园、退城进园新厂区、空港产业园、碳纤维复合材料制品产业化项目主要在建工程项目仍在推进中，尚未完全达到竣工完结状态，但各项目中部分固定资产在达到竣工验收等转固条件后，相关在建工程会按照企业会计准则和公司资产

管理制度要求进行转固；截至 2024 年末前述工程项目报告期内累计已转固 196,082.89 万元，建设进度与规划目标总体相符。

报告期内，公司新建厂房、设备安装等工程项目严格按照企业会计准则的规定，在建工程的转固时点均为取得竣工验收报告或达到预定可使用状态，公司相关部门及时组织对在建工程的验收工作，验收合格后资产即被移交给使用部门。同时，财务部进行在建工程转固的会计处理，转固时点合理，依据充分，与相关工程记录时点相符。

② 公司在建工程转固严格履行企业会计准则及公司资产管理制度要求，不存在延迟转固的情形

根据《企业会计准则第 4 号——固定资产》《〈企业会计准则第 4 号——固定资产〉应用指南》等相关规定，购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态，可从下列几个方面进行判断：

- A. 符合资本化条件的资产的实体建造（包括安装）或者生产工作已经全部完成或者实质上已经完成；
- B. 所购建或者生产的符合资本化条件的资产与设计要求、合同规定或者生产要求相符或者基本相符，即使有极个别与设计、合同或者生产要求不相符的地方，也不影响其正常使用或者销售；
- C. 继续发生在所购建或生产的符合资本化条件的资产上的支出金额很少或者几乎不再发生。

根据公司《固定资产控制管理制度》、《内部控制手册》，公司在建工程主要为房屋及建筑物和各类设备，公司在建工程转固确认依据为是否已达到预定可使用状态，其中房屋建筑物为完工并且达到预定可使用状态；机器设备为完工并且达到预定可使用状态，经安装调试后达到设计要求或合同规定的标准。

报告期内，公司严格执行相关管理制度，在建工程在达到预定可使用状态时转入固定资产，符合相关会计准则的规定，不存在明显延迟转固的情形。

③ 公司与同行业可比公司在建工程转固的会计政策一致

公司与同行业可比公司关于在建工程转固的会计政策一致，具体比较如下：

同行业可比公司	在建工程转固的会计政策
钢研高纳	在建工程在达到预定可使用状态时，转入固定资产并自次月起开始计提折旧。

图南股份	对于所建造的固定资产已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按照估计价值确定其成本，转入固定资产，并按照公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧。
航材股份	在建工程在达到预定可使用状态时转入固定资产。
应流股份	在建工程达到预定可使用状态时，按工程成本转入固定资产。房屋建筑物：主体建设工程及配套工程已实质完工、达到预定设计要求并经验收；机器设备：安装调试后达到设计要求或合同规定的标准。

综上，公司在建工程严格按照企业会计准则及公司固定资产相关管理制度执行，且在建工程转固的相关会计政策与同行业保持一致，不存在延迟转固的情形。

4. 待收取政府土地及房产收储款的形成背景、收回进展及影响因素，其他非流动资产是否存在减值风险

(1) 待收取政府土地及房产收储款的形成背景、收回进展及影响因素

1) 待收取政府土地及房产收储款的形成背景

2022 年 1 月，霍山县人民政府分别与公司全资子公司应流铸造公司、安徽应流铸业有限公司（以下简称应流铸业公司或应流铸业）、应流航源公司、霍山嘉远智能制造有限公司（以下简称嘉远制造公司或嘉远制造）签订《“退城进园”项目土地收储及房屋征收补偿协议》。应流铸造公司、应流铸业公司、应流航源公司及嘉远制造公司根据霍山县“退城进园”工作实施方案的要求自愿搬迁位于霍山县衡山镇淠河西路 96 号的工厂。相关协议中约定对上述四家主体无法搬迁的土地、房屋、建筑物和地上附属物、设备等资产及相关的搬迁费用进行补偿，补偿总金额为 97,833.59 万元。截至 2023 年末，应流铸造公司等四家子公司已完成搬迁工作，并上缴了国有土地使用权证、房屋所有权证或不动产权证。公司完成厂区搬迁及相关资产的移交工作，但受土地尚未完成公开转让、地方政府规划等因素影响，当地政府补偿款暂未支付完毕。

2) 收回进展及影响因素

2022 年至今，公司就“退城进园”项目拆迁补偿款事项与霍山县人民政府、霍山县经济技术开发区一贯保持积极顺畅沟通。截至 2024 年末，公司已收到霍山县经济技术开发区支付给应流航源公司、嘉远制造公司收储补偿款合计 15,782.00 万元，尚剩余 82,051.59 万元当地政府暂未支付。

尚未收回的原因及具体影响因素分析如下：

根据《霍山县国土空间总体规划（2021-2035 年）》与县政府的统一规划，

公司“退城进园”项目及其周边土地共同属于霍山县中心城区规划，根据政府统筹规划，相关地块后续预计作为商服用地、住宅用地等并拟出让土地使用权。公司待收取政府土地及房产收储款资金主要来自土地使用权出让收入、土地开发产生的地下砂石资源处置收入。但由于涉及土地所在地理位置优越，属于霍山县中心城区的优势位置，土地整体开发规划要求严谨，执行落地所需周期长，土地尚未进行公开转让；同时地下砂石资源勘探需要按照国土空间管控等要求，履行相关审批程序，地下砂石资源亦暂未达到可出让状态，因此政府部门暂未支付剩余政府土地及房产收储款 82,051.59 万元。

根据与霍山经济开发区管委会主要人员访谈确认情况，公司待收取政府土地及房产收储款不存在无法足额收取的风险：公司退城进园收储土地及周边土地共同属于霍山县中心城区规划，合计约 991 亩。相关地块位于霍山县中心城区城镇发展区，位置优越，土地价值较高。根据近年来成交情况，该位置附近土地使用权出让或成交价格约为 130 万元/亩，因此上述整体土地使用权出让收入预计可达 12.88 亿元。此外，土地开发还将产生的地下砂石资源处置收入预计可达 6.12 亿元。因此，上述土地整体土地使用权出让收入、地下砂石资源处置收入合计可达约 19 亿元，足以覆盖尚未支付公司的补偿款 82,051.59 万元。另一方面，根据上述与霍山经济开发区管委会人员访谈确认情况，公司与霍山县人民政府签订的协议，协议具有法律效力且有效执行，补偿总金额 97,833.59 万元已经确定，尚未支付的补偿金额不存在无法足额支付的风险。

(2) 其他非流动资产是否存在减值风险

公司根据《企业会计准则第 8 号-资产减值》的规定，对相关资产进行减值测试。报告期内，公司其他非流动资产均为待收储资产，与《企业会计准则第 8 号-资产减值》中所列减值迹象对比情况如下：

会计准则相关规定	公司其他非流动资产实际情况
资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌	待收储资产的收储价格已经锁定，预计不会出现下跌
企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响	国内高端装备或精密零部件行业不断发展壮大，国家不断出台重大政策支持行业发展，因此不存在企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场对企业产生不利影响的情形
市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已	市场利率或者其他市场投资报酬率未发生

经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低	导致资产可收回金额大幅度降低的重大变化
有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏	不适用
资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置	不适用
企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等	待收储资产预计可以获得的补偿款 82,051.59 万元大于其他非流动资产账面价值 80,732.28 万元
其他表明资产可能已经发生减值的迹象	不存在其他可能导致其他非流动资产发生减值迹象的事件

根据上述与会计准则中所列减值迹象的对比，公司其他非流动资产不存在减值迹象，其账面价值低于预计可以获得的剩余补偿款，并且付款方为政府部门，属于高信用主体。因此，公司其他非流动资产减值风险较小。

综上所述，公司其他非流动资产 80,732.28 万元均为霍山县“退城进园”项目下公司尚待收取的政府搬迁补偿款对应的待收储资产。受地方政府规划、土地尚未完成转让等因素影响，当地政府暂未支付全部补偿款，其他非流动资产减值风险较小。

5. 公司对开发支出资本化的具体依据，与公司历史处理及同行业可比公司不存在差异，符合《企业会计准则》相关规定；结合减值测试情况，公司开发支出不存在减值风险

(1) 公司对开发支出资本化的具体依据

根据《企业会计准则第 6 号——无形资产》的相关规定，研发支出资本化的条件包括：（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，包括应当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。

公司资本化研发项目以通过中试检验，出具检验报告和中试总结作为划分研究阶段和开发阶段的标准。通过中试检验前为研究阶段，相关研发支出计入当期损益；通过中试检验且满足《企业会计准则第 6 号——无形资产》有关研发支出

资本化的相关条件后方可进入开发阶段，相关研发支出计入开发支出。

报告期内，公司各年度研发费用资本化项目金额、研发进度、资本化起始时点依据、研发资本化项目应用领域及使用相关技术产品所产生的收入如下：

项目名称	资本化时点	资本化时点依据及研发进度	资本化金额			应用领域及使用相关技术产品所产生的收入
			2024 年度	2023 年度	2022 年度	
涡轴发动机和小型直升机研发	2016 年 4 月	资本化时点依据：2016 年 4 月，子公司应流铸造收购德国 SBM 公司 100%的股权。德国 SBM 公司拥有与相关发动机、直升机相关的全部知识产权和制造许可，并已对直升机和发动机进行了试飞或试运行。涡轴发动机和小型直升机研发项目 2016 年 4 月前研究阶段已结束，已经生产出样机，相关技术具备可行性。于 2016 年 4 月进入开发阶段，并参加 2016 年 11 月珠海航展，2017 年 3 月、4 月、7 月的美国达拉斯、佛罗里达、奥什卡石航展 研发进度：目前正在申请欧洲 EASA 适航证	-688.45[注]	1,529.31	1,633.69	涡轴发动机、小型直升机；暂未产生相关收入，主要原因系还需满足申请欧洲适航证的要求，在取得适航证前无法在国际市场销售
小型涡轴发动机及涡轮动力研发应用项目	2018 年 4 月	资本化时点依据：该项目研发目标为以加强研究开发为前提，生产小型涡轴发动机、涡轮发动机，实现相关产品国产化。由于公司通过收购德国 SBM 公司的全部股权进而取得了小型涡轴发动机的全部知识产权和制造技术。根据相关研发测试情况，项目经测试和评审认为相关工艺测试结果达标，项目于 2018 年 4 月起进入资本化阶段 研发进度：目前相关发动机已经完成了设计阶段、工程研制阶段工作，通过整机台架试验，验证了发动机油耗、振动值、功率等关键指标，符合设计要求，且已经完成了累计 200 小时持久试车，工艺达标，预计于 2025 年底前完成研发任务	1,160.46	1,322.41	1,909.94	小型涡轴发动机，正在研发推进中
高精精密重型燃气轮机镍基高温合金叶片制备技术的	2021 年 1 月	资本化时点依据：该项目研发目标为完成定向凝固工艺技术攻关，制备出组织合格、晶体合格、材料性能合格的定向柱状晶叶片。研发出可用于重燃大尺寸定向叶片制造的型芯、型壳关键过程产品，并充分保证其高质量的表面状态、化学稳定性及匹配性等，通过智能化控制技术提高产品合格率及稳定性。建立尺寸数据库与反变形控制技术方法，完成高精精密重燃大尺寸高温合金定向叶片制造，尺寸精度达标准 GB6414 的 CT5-6 级，进而实现叶片的高质量研发与批量生产。公司于 2020 年 12 月就该项目组织中试检验，经测试和			2,400.75	重型燃气轮机、能源动力领域； 2024 年度（2,287.95 万元）、2023 年度（2,435.60 万元）

研究与应用		评审认为该项目生产过程符合工艺规程规定，环境、设备、人员、器材满足要求，铸件的外观，晶粒度、荧光、x 射线、力学性能、化学成分达到了技术标准要求，铸件尺寸数据符合后续加工要求，该铸件通过首件检验。叶片晶粒合格率约 90%，中试整体合格率约 60%，项目于 2021 年 1 月起进入资本化阶段 研发进度：公司已于 2022 年 12 月完成该项目研发任务，同时相关技术应用的产品已获得中国航发等企业的销售订单				
飞机发动机复杂空腔多联等轴晶叶片制备技术的研究与应用	2021 年 1 月	资本化时点依据：该项目研发目标为开展空腔多联叶片制备技术研究，掌握先进制模具设计、陶瓷型芯制备、蜡模制备、模壳制备、真空浇注、无损检测等核心工艺技术，从而获取一套合理可行的相关熔模制造工艺参数，从而掌握复杂空腔多联叶片的熔模铸造工艺，不断丰富企业复杂空腔多联叶片制备的数据库资源。公司于 2020 年 12 月组织该项目中试检验，共试制了 10 组模壳（共 20 件），交付的 18 件产品经目视检查、壁厚检查、荧光表面探伤、x 光射线探伤、化学成分、力学性能和尺寸检测符合图纸和技术标准要求，尺寸检测符合要求。经测试该项目生产过程符合工艺规程规定，铸件的外观、壁厚、荧光、x 射线、力学性能、化学成分达到了技术指标要求，铸件尺寸数据符合后续加工要求。项目于 2021 年 1 月起进入资本化阶段。 研发进度：公司于 2022 年 6 月完成该项目研发任务，同时相关技术应用的产品已获得中国航发等企业的销售订单			333.36	航空发动机领域；2024 年度（6,031.35 万元）、2023 年度（2,312.95 万元）、2022 年度（4,353.75 万元）
单晶及定向叶片的制壳系统研发及应用	2022 年 7 月	资本化时点依据：该项目研发目标为提供符合工程设计要求的镍基高温合金叶片，综合性能满足型号标准规范。根据相关研发测试情况，公司于 2022 年 6 月就该项目组织中试，共试制了 8 组模壳（共 48 件），合格率 75%，晶粒度检测、荧光表面探伤、x 光射线探伤、化学成分、力学性能和尺寸检测符合图纸和技术指标要求，尺寸检测符合要求。经测试该项目生产过程符合工艺规程规定，相关工艺、技术测试结果均达标。项目于 2022 年 7 月起进入资本化阶段。 研发进度：公司已于 2023 年 2 月完成研发任务，同时相关技术应用的产品已获得贝克休斯等企业的销售订单		47.25	1,440.52	航空发动机领域；2024 年度（5,835.71 万元）、2023 年度（4,814.18 万元）
国产大推	2022 年 7 月	资本化时点依据：该项目研发目标为开展对薄壁机匣制备技术的研究，掌握高强度、高精度、高		61.48	1,653.59	航空发动机及高端动力领域；

力航空发动机高温合金薄壁机匣的技术研发及应用		稳定性薄壁机匣模壳制备技术。旨在突破大型薄壁机匣制备中的众多关键技术，基本形成该类铸件精密铸造的工艺规范及工艺流程，改变大型薄壁机匣技术短板的情况，丰富企业薄壁机匣制备的数据库资源，为该类铸件在航空发动机中的进一步推广使用进行技术积累，提升我国大型空腔薄壁机匣铸造技术水平。根据相关研发测试情况，公司于 2022 年 6 月就该项目组织中试检验，共试制了 5 件，其中 4 件产品荧光表面探伤、x 光射线探伤、化学成分、力学性能和尺寸检测符合图纸和技术指标要求，尺寸检测符合要求。经测试该项目相关生产过程符合工艺规程规定，相关工艺、技术测试结果达标，项目于 2022 年 7 月起进入资本化阶段 研发进度：公司已于 2023 年 2 月完成研发任务，同时相关技术应用的产品已获得中国航发、蓝箭航天等企业的销售订单				2024 年 度 (2,140.11 万元)、2023 年度 (2,794.81 万元)
国产化 F 级燃机定向柱晶材料铸造性能验证及典型组织分析	2023 年 1 月	资本化时点依据：该项目研发目标为进行国产化 F 级燃机透平第一级动叶片精铸完成工艺开发，验证 UGTC47 材料的铸造性能，完善国产重型燃机叶片质量验收规范，为先进材料体系和数据库提供 UGTC47 铸造工艺性能数据积累。公司于 2022 年 12 月就该项目组织中试检测，共试制了 9 组模壳（共 27 件），其中 18 件产品经壁厚检查、荧光表面探伤、x 光射线探伤、化学成分、力学性能和尺寸检测符合图纸和技术指标要求，尺寸检测符合要求，经测试该项目生产过程符合工艺规程规定，相关工艺、技术测试结果均达标，项目于 2023 年 1 月起进入资本化阶段。 研发进度：公司已于 2024 年 9 月完成研发任务，同时相关技术应用的产品已获得中国重燃等企业的销售订单	1,130.51	3,243.96		重型燃气轮机关键零部件； 2024 年 度 (4,256.92 万元)
航空发动机复杂结构导向器整体精铸技术研发与应用	2023 年 11 月	资本化时点依据：该项目研发目标为采用自主研发的特殊型壳细化剂结合半固态离心搅拌技术，凝固过程温度梯度控制技术，六点定位尺寸精确控制技术等，重点解决了尺寸精确控制、显微疏松缺陷预防、外观尺寸精度控制等技术难题，形成完整的相关复杂结构导向器等零部件的熔模精密铸造技术体系。根据相关研发测试情况，公司于 2023 年 10 月就该项目组织中试检验，共试制了 12 组模壳（共 12 件），交付的 10 件产品经目视检查、荧光表面探伤、x 光射线探伤、化学成分、力学性能和尺寸检测符合图纸和技术指标要求，尺寸检测符合要求。经测试认为该项目	1,155.40	848.60		航空发动机；报告期内尚处于在研阶段，未形成收入

		符合工艺规程规定，相关工艺、技术测试结果达标，项目于 2023 年 11 月起进入资本化阶段 研发进度：公司已于 2025 年 2 月完成研发任务，同时相关技术应用的产品已获得部分企业的销售订单				
大飞机发动机复杂型腔薄壁机匣技术开发	2023 年 11 月	资本化时点依据：该项目研发目标为开发适用于复杂薄壁机匣等高性能要求关键零部件的新型镍基高温合金，并针对整体精密铸造全流程所涉及的纯净化精炼、浇注系统工艺设计、树脂熔模快速成型、高性能型壳制备、浇注与凝固组织控制、热等静压及其相应热处理等工序进行系统深入研究，形成完整的相关高温合金复杂薄壁机匣等零部件的熔模精密铸造技术体系。公司于 2023 年 10 月就该项目组织中试检验，试制了 3 组模壳（共 3 件），交付的产品经目视检查、荧光表面探伤、x 光射线探伤、化学成分、力学性能和尺寸检测符合图纸和技术指标要求，尺寸检测符合要求，经测试该项目相关工艺、技术测试结果达标，项目于 2023 年 11 月起进入资本化阶段 研发进度：公司已于 2025 年 2 月完成研发任务，同时相关技术应用的产品已获得部分企业的销售订单	1,973.16	895.55		航空发动机；报告期内尚处于在研阶段，未形成收入
国产化航空航天发动机关键零部件研发与应用	2024 年 12 月	资本化时点依据：该项目研发目标为开展航空航天发动机关键零部件制备技术研究，包括航空航天导向叶片、航空航天工作叶片、整流叶片、阀体等结构件的制备。旨在获得发动机关键零部件相关的一套蜡模模具、壁厚样板、校正工装、测量工装，形成航空航天发动机关键零部件精密铸造技术规范。为该类铸件在航空航天发动机中的进一步推广使用进行技术积累，提升我国航空航天发动机关键零部件铸造技术水平。根据相关研发测试情况，公司于 2024 年 11 月就该项目组织中试检验，共试制了 105 组模壳（共 210 件），交付的 200 件产品经目视检查、荧光表面探伤、x 光射线探伤、化学成分、力学性能和尺寸检测符合图纸和技术指标要求，尺寸检测符合要求。经测试该项目相关工艺、技术测试结果达标，项目于 2024 年 12 月起进入资本化阶段 研发进度：目前该项目已完成工艺设计阶段、试制及参数优化。通过试制验证，产品工艺结构及关键参数可行性已得到确认。根据当前研发进展，预计研发项目将于 2026 年 3 月完成	87.93			航空发动机；报告期内尚处于在研阶段，未形成收入
重型燃气	2024 年 12 月	资本化时点依据：该项目研发目标为掌握燃机关键叶片精密铸造技术，完成叶片试制，完善铸造	129.48			重型燃气轮机；报告期内尚处

轮机 关键 叶片 研发 与制 造技 术		工艺规范、检验检测规范及铸件质量验收规范。形成完整的相关重型燃气轮机关键叶片等零部件的熔模精密铸造技术体系。根据相关研发测试情况，公司于 2024 年 11 月就该项目组织中试检验，共试制了 30 组模壳（共 60 件），交付的 50 件产品经目视检查、荧光表面探伤、x 光射线探伤、化学成分、力学性能和尺寸检测符合图纸和技术指标要求，尺寸检测符合要求。经测试该项目各项工艺、技术均符合要求。项目于 2024 年 12 月起进入资本化阶段， 研发进度：目前项目已完成工艺设计阶段、试制及参数优化。通过试制验证，产品工艺结构及关键参数可行性已得到确认。根据当前进展，预计研发项目将于 2026 年上半年完成				于在研阶段，未形成收入
合 计			4,948.50	7,948.56	9,371.85	

[注]2024 年度涡轴发动机和小型直升机研发项目本期发生额为 286.12 万元，受汇率变动影响形成的外币折算差额为-974.57 万元，上述合计影响金额为-688.45 万元

(2) 公司开发支出资本化的处理符合《企业会计准则》相关规定

根据《企业会计准则第 6 号——无形资产》的规定，公司内部研究开发项目的支出，应当区分研究阶段支出和开发阶段支出。对于公司内部研究开发项目，开发阶段的支出同时满足下列条件的才能资本化：

会计准则规定的条件	公司情况	是否满足
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	公司研发项目组基于前期技术积累和立项阶段的研究工作，形成《可行性研究报告》，充分论证项目的市场可行性、技术可行性等。此外，公司国产化航空航天发动机关键零部件研发与应用、重型燃气轮机关键叶片研发与制造技术等资本化项目均通过特定的检验标准，检验合格率达到公司要求标准，成功通过中试检验并出具检验报告和中试总结，在技术上具有可行性。	满足
具有完成该无形资产并使用或出售的意图	通过查阅开发项目的立项决定、可行性研究报告、立项批复等文件，立项决定中明确表明公司是根据市场需求对该项目进行研发，可行性研究报告中明确阐述了项目的背景、目标、预期主要成果以及经济、社会效益分析，明确表示旨在开发出可投入使用或具有出售价值的专有技术，公司具有完成该无形资产并使用或出售的意图。	满足
无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明该无形	公司在研发项目立项阶段即开展市场可行性分析，并建立动态评估机制持续跟踪产品市场趋势，系统	满足

会计准则规定的条件	公司情况	是否满足
资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能证明其有用性	化验证无形资产转化后的产品具备明确市场前景，确认研发项目的无形资产产生的产品存在市场，具有明确的经济利益流入方式。	
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	公司自成立以来就高度重视产品及技术研发工作。公司组建了专门的研发团队，截至 2024 年末，公司共有研发人员 765 人，研发人员充足，有能力实现研发项目的完成和使用；此外，公司通过历年经营盈余积累、银行授信等多种渠道筹措资金，保障了研发项目的顺利进行和成果转化，公司具有可靠的财务资源支持该项目。	满足
归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量	公司已构建系统化、规范化的内部控制体系，针对研发项目管理建立了科学严谨的成本归集与核算机制，通过多维信息化管理平台（OA 协同办公系统、金蝶 EAS 财务管理系统及电子化研发项目台账）对开发支出进行了单独核算，确保各项目的研发支出能够可靠计量	满足

报告期内，公司开发支出资本化的项目均已满足上述研发支出资本化的条件，研发费用资本化符合企业会计准则的规定。

(3) 与公司历史处理及同行业可比公司是否存在差异

1) 公司报告期外已完成研发支出资本化项目情况

研发项目	研究阶段工作内容	资本化关键时点	开发阶段工作内容	研发成果
三代核电核一级关键泵阀铸件制造技术	① 确定研究方向：服务国家战略和关键行业发展趋势，完成工艺攻关，不断丰富企业数据库资源； ② 制定新产品开发计划：做出研究任务计划时间表和预算表； ③ 技术方案设计及检验，明确产品架构设计及资源需求； ④ 编写产品可行性研究报告。 ⑤ 进行试生产，并	公司资本化研发项目以通过中试检验，出具检验报告和中试总结作为划分研究阶段和开发阶段的节点，产品中试成功后开发阶段的费用进行资本	① 完善产品详细设计方案，提供符合工程设计要求的方案，综合性能满足型号标准规范； ② 进行性能检测，与目标性能进行对比，	三代核电核一级关键泵阀铸件系列产品
加氢反应应用关键阀门铸件制造技术				加氢反应应用关键阀门铸件系列产品
高温合金等轴晶零件制备技术研究与应用				某型号燃气轮机导向叶片系列铸件
航空发动机和燃气轮机单晶及定向柱晶叶片控形控性技术研究与应用				各型号单晶、定向叶片系列铸件
机车内燃机涡轮盘整体细晶技术研究与应用				部分型号细晶涡轮盘系列铸件
航空发动机薄壁机匣制造技术的研究与应用				航空发动机各型号薄壁机匣系列铸件

研发项目	研究阶段工作内容	资本化关键时点	开发阶段工作内容	研发成果
机车内燃机用超大尺寸涡轮制备技术的研究与应用	提交样件进行小试和中试检验； ⑥ 评审专家进行综合评分，出具评审意见：中试评审达标进入开发阶段。	化，中试成功前研究阶段的费用直接计入当期损益	完善与改进工艺； ③ 实现批量生产。	部分型号涡轮系列铸件
燃气轮机用超高精度喷嘴环制备技术的研究与应用				部分型号喷嘴环系列铸件

2) 同行业可比公司情况

可比公司	资本化关键时点
钢研高纳	开发阶段的研发支出，同时满足《企业会计准则第6号——无形资产》第九条规定的五项条件的确认为无形资产。但未披露具体资本化时点。
长川科技	开发阶段的起点为整机组装调试，即试制机台开始组装调试的时间为研发支出资本化的起点，在此时点之后计入开发支出
航天彩虹	方案评审通过
华大智造	整机性能测试通过，出具整机性能评审报告
天力复合	在研发课题已进入开发阶段，并已完成可行性论证、小试和中试试验等，初步达到满足研发目标的技术指标情况下，公司按照《自主研发课题管理办法》《科研例会管理办法》等相关规定，组织评审会议对研发课题是否满足资本化确认条件进行判断
华正新材	项目进入中试阶段
振华新材	本公司的研发项目从前期调研到成熟应用，需经历研究和开发两个阶段，具体需经过调研、论证、立项、前期研究工作（包括配方和工艺设计、设备选型、制定技术标准等）、小试、中试、试产等若干阶段。公司以中试完成作为研究阶段和开发阶段的划分依据。开发阶段的研发支出，同时满足《企业会计准则第6号——无形资产》第九条规定的五项条件的确认为无形资产
芯源微	公司以中试完成作为研究阶段和开发阶段的划分依据。 进行中试，模拟工业化生产的条件下进行的工艺研究，以验证放大生产后原工艺的可行性，保证研发和生产时工艺的一致性。中试成功后，正式进入开发阶段。开发阶段的研发支出，同时满足《企业会计准则第6号——无形资产》第九条规定的五项条件的确认为无形资产。
应流股份	公司资本化研发项目以通过中试检验，出具检验报告和中试总结作为划分研究阶段和开发阶段的节点，产品中试成功后开发阶段的费用进行资本化，中试成功前研究阶段的费用直接计入当期损益

注：公司可比公司中仅钢研高纳存在研发费用资本化，此处增加同行业类似情况上市公司进行对比说明

由上表可知，相关领域上市公司均存在以内部评审或测试通过时点作为资本化节点。公司资本化时点与上述公司不存在明显差异。

(4) 结合减值测试情况，说明是否存在减值风险

截至 2024 年 12 月 31 日，公司研发费用资本化的项目情况如下：

序号	项目名称	余 额
1	涡轴发动机和小型直升机研发	22,278.01
2	小型涡轴发动机及涡轮动力研发应用项目	10,031.40
3	大飞机发动机复杂型腔薄壁机匣技术开发	2,868.71
4	航天发动机复杂结构导向器整体精铸技术研发与应用	2,004.00
5	重型燃气轮机关键叶片研发与制造技术	129.48
6	国产化航空航天发动机关键零部件研发与应用	87.93
合 计		37,399.52

公司严格遵照企业会计准则的规定，对相关资产进行减值测试。报告期内，公司开发支出与《企业会计准则第 8 号——资产减值》中所列减值迹象对比情况如下：

会计准则相关规定	公司开发支出实际情况
资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌	报告期内，公司的销售产品价格并未发生大幅下跌情况，故与其相关的专有技术、开发支出并未出现其市价出现大幅下跌的情况
企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响	报告期内，公司所处的经济、技术以及法律等环境并未发生重大变化
市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低	报告期内，市场利率或者其他市场投资报酬率并未发生明显变化
有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏	报告期内，开发支出所涉及的产品并未出现陈旧过时的情况
资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置	报告期内，开发支出所涉及的产品并未出现被闲置、终止使用的情况
企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等	报告期内，开发支出对应的新产品、新技术的销售前景未发生重大变化
其他表明资产可能已经发生减值的迹象	报告期内，公司未发现该类开发支出的其他可能已经发生减值的迹象

由上表可知，公司开发支出减值风险较小。根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》规定，使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产，

无论是否存在减值迹象，每年都应当进行减值测试。报告期各期末，公司需对于开发支出开展减值测试，对各项开发支出分别就项目进度、技术可行性、市场需求等进行分析，判断是否存在减值迹象。报告期各期末，公司各项开发支出不存在减值迹象，公司无需对开发支出计提减值准备。

综上，公司对开发支出资本化的具体依据符合企业会计准则相关规定，与公司历史处理及相关领域上市公司不存在显著差异。报告期各期末，公司各项开发支出不存在减值迹象，公司无需对开发支出计提减值准备。

6. 公司其他应收款具体内容及产生原因、往来对象及资信情况、账龄、回收进展，是否涉及关联方，相关款项是否存在回款风险，减值计提是否充分

(1) 其他应收款具体内容及产生原因

报告期各期末，公司其他应收款按款项性质的分类情况如下表所示：

款项性质	2024. 12. 31		2023. 12. 31		2022. 12. 31	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
出售土地款	931. 04	18. 32	959. 45	65. 18	959. 45	63. 95
押金保证金	230. 47	4. 53	252. 06	17. 12	326. 37	21. 75
备用金	51. 41	1. 01	148. 68	10. 10	54. 68	3. 64
应收暂付款	3, 870. 37	76. 14	111. 90	7. 60	159. 76	10. 65
账面余额合计	5, 083. 29	100. 00	1, 472. 09	100. 00	1, 500. 26	100. 00
坏账准备	448. 21		180. 31		165. 56	
账面价值合计	4, 635. 08		1, 291. 78		1, 334. 70	

报告期各期末，公司其他应收款由出售土地款、押金保证金、备用金、应收暂付款等构成。2024 年应收暂付款增长明显，主要系子公司应流航空相关的代垫工程款所致，具体形成原因详见本说明二(二)6(2)3)之所述。

(2) 公司其他应收款往来对象及资信情况、账龄、回收进展，是否涉及关联方

1) 公司其他应收款往来对象、账龄、是否涉及关联方情况

报告期各期末，公司其他应收款主要往来对象、账龄、是否涉及关联方等情况如下：

年 度	收款对象	是否为关联方	业务性质	余额	占比 (%)	账龄
2024. 12. 31	安徽六安新城建设投资有限公司	否	应收暂付款	3, 788. 65	74. 53	1 年以内

	安徽霍山经济开发区管理委员会	否	出售土地款	596.06	11.73	2-3 年
	霍山县定一新材料科技有限公司	否	出售土地款	334.98	6.59	2-3 年
	上海核工程研究设计院股份有限公司	否	押金保证金	110.50	2.17	1 年以内
	霍山亮钧机械加工有限公司	否	应收暂付款	47.31	0.93	1 年以内
	小 计			4,877.50	95.95	
2023.12.31	安徽霍山经济开发区管理委员会	否	出售土地款	596.06	40.49	1-2 年
	霍山县定一新材料科技有限公司	否	出售土地款	363.39	24.69	1-2 年
	象山瑞元模具有限公司[注]	否	应收暂付款	66.20	4.50	1-2 年
	上海核工程研究设计院股份有限公司	否	押金保证金	62.00	4.21	1 年以内
	上海中核浦原有限公司	否	押金保证金	45.20	3.07	2-4 年
	小 计	否		1,132.85	76.96	
2022.12.31	安徽霍山经济开发区管理委员会	否	出售土地款	596.06	39.73	1 年以内
	霍山县定一新材料科技有限公司	否	出售土地款	363.39	24.22	1 年以内
	中国人民解放军海军后勤部采购服务站	否	押金保证金	71.00	4.73	1 年以内
	象山瑞元模具有限公司	否	应收暂付款	66.20	4.41	1 年以内
	中技国际招标有限公司	否	押金保证金	30.00	2.00	1 年以内
	小 计	否		1,126.65	75.09	

[注]此款项已于 2024 年度收回

报告期各期末，公司其他应收款前五大收款对象均非公司关联方，合计余额分别为 1,126.65 万元、1,132.85 万元和 4,877.50 万元，占各期末其他应收款余额的比例分别为 75.09%、76.96%和 95.95%，其他应收款集中度较高。前述以外的其他应收款主要为备用金、押金保证金和应收暂付款，单家欠款对象余额均低于 50 万元，金额较小，款项分布相对分散。

2) 公司其他应收款主要对象的资信情况

截至 2024 年末，公司其他应收款前五大收款对象的资信情况如下：

收款对象	注册资本 (万元)	主要股东 (持股比例)	企业性质	资信情况
------	--------------	----------------	------	------

安徽六安新城建设投资有限公司	60,000.00	安徽六新国有投资控股集团有限公司（100%）	国有企业	强
安徽霍山经济开发区管理委员会			国家机关部门	强
霍山县定一新材料科技有限公司	3,000.00	卢伟（51%）、叶纯涛（49%）	民营企业	普通
上海核工程研究设计院股份有限公司	168,360.00	国家核电技术有限公司（81.97%）	国有企业	强
霍山亮钧机械加工有限公司	1,000.00	俞良军	民营企业	普通

如上表所示，截至 2024 年末，公司其他应收款前五大往来对象中有 3 家为资本规模大或资信水平强的国有企业或国家机关部门；2 家为民营企业，欠付公司款项金额分别为 334.98 万元和 47.31 万元，绝对金额较小，资本规模、资信水平可支撑偿付相关欠款。

3) 大额其他应收款的形成背景、回收进展等情况

截至 2024 年末，公司金额 1,000.00 万元以上的大额其他应收款占期末其他应收款金额的 74.53%，主要涉及应收安徽六安新城建设投资有限公司——暂付工程款 3,788.65 万元。该款项形成的背景、回收进展及是否存在回收风险的分析如下：

六安市政府为了培育主导产业，引进了应流航空制造产业园项目。六安市政府委托新城建设公司，对厂区周边部分的土方、管道、绿化等进行施工。受政府财政预算资金审批进度等因素影响，新城建设公司与应流航空签订协议，委托应流航空对该产业园厂区周边土方平整、排水管网完善和下游排水管道建设、景观绿化进行代理施工。2024 年应流航空发生相关的工程费用 3,788.65 万元，截至期末新城建设公司尚未支付上述款项。

新城建设公司注册资本 6 亿元，实际控制人为安徽六安金安经济开发区管理委员会，主要负责六安市金安经济开发区范围内城市基础设施建设、国有资产授权的运营管理以及产业投资、新型城镇化建设等工作。公司对新城建设公司的应收暂付工程款在 2024 年末尚未收回，主要系该笔款项受政府财政预算资金支付安排影响所致。鉴于新城建设公司是国有企业背景且该笔款项总额相对于其的经营规模而言并不大，因此预计该款项无法收回的风险较低。截至 2024 年末，公司以账龄作为信用风险特征，已对该款项按 5%的比例计提坏账准备 189.43 万元，减值计提合理、充分。

4) 其他应收款减值计提是否充分

① 公司其他应收款坏账计提情况

报告期各期末，公司其他应收款按账龄组合计提坏账准备情况如下：

账 龄	2024. 12. 31		2023. 12. 31		2022. 12. 31	
	金额	坏账准备	金额	坏账准备	金额	坏账准备
1 年以内	4,014.30	200.72	273.71	13.69	1,299.35	64.97
1-2 年	50.09	5.01	1,097.42	109.74	84.94	8.49
2-3 年	964.35	192.87	54.95	10.99	6.24	1.25
3-4 年	9.85	4.92	0.24	0.12	37.76	18.88
4 年以上	44.70	44.70	45.78	45.78	71.98	71.98
合 计	5,083.29	448.21	1,472.09	180.31	1,500.26	165.56

公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，采取账龄组合对其他应收款余额进行坏账计提，1 年以内按照 5%比例进行计提，1-2 年按照 10%比例计提，2-3 年按照 20%比例计提，3-4 年按照 50%比例计提，4 年以上按照 100%比例计提。

② 公司其他应收款坏账情况与行业可比公司比较

A. 报告期内，公司与同行业可比公司关于其他应收款坏账计提政策对比情况如下：

账 龄	其他应收款预期信用损失率（%）			
	图南股份	钢研高纳	航材股份	应流股份
1 年以内 (含, 下同)	5	无风险组合按照 0%比例计提，风险未显著增加的其他应收款按照 5%比例计提，风险显著增加的其他应收款按照 50%比例计提。	对划分为组合的其他应收款，本公司通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。对于按账龄划分组合的其他应收款，账龄自确认之日起计算。	5
1-2 年	20			10
2-3 年	50			20
3-4 年 (3 年以上)	100			50
4 年以上	100			100

由上表可知，公司与同行业可比上市公司按照各自其他应收款情况及预期信用损失分别计提减值，计提政策存在一定差异。公司自首发上市以来，其他应收

款各账龄期限所对应的减值计提比例未发生改变。公司已按照其他应收账款坏账计提政策计提坏账准备，坏账准备计提充分。

B. 报告期各期末，公司与同行业可比公司的其他应收款坏账占比情况如下：

公司名称	2024. 12. 31			2023. 12. 31			2022. 12. 31		
	账面余额	坏账准备	坏账准备占比 (%)	账面余额	坏账准备	坏账准备占比 (%)	账面余额	坏账准备	坏账准备占比 (%)
图南股份	281. 42	14. 07	5. 00	59. 94	3. 00	5. 00	58. 13	2. 91	5. 00
航材股份	1, 300. 44	1, 123. 08	86. 36	1, 318. 59	1, 137. 71	86. 28	1, 213. 53	1, 137. 02	93. 70
钢研高纳	3, 243. 52	101. 87	3. 14	1, 908. 68	46. 32	2. 43	2, 016. 95	91. 06	4. 51
应流股份	5, 083. 29	448. 21	8. 82	1, 472. 09	180. 31	12. 25	1, 500. 26	165. 56	11. 04

如上表所示，公司其他应收款的坏账准备计提比例高于图南股份、钢研高纳，低于航材股份，航材股份的计提比例较高主要系航材股份的其他应收款余额主要集中在五年以上。

综上，公司其他应收款主要由出售土地款、押金保证金、备用金、应收暂付款等构成。主要往来对象不涉及关联方，其中多数为资本规模大、资金水平强的国有企业、国家机关部门，少数为民营企业但欠款额整体较小，预计款项无法收回的风险较小。公司其他应收款的坏账准备计提合理、充分。

7. 核查程序及核查结论

(1) 核查程序

1) 访谈公司管理层，了解报告期内公司信用政策；获取公司报告期各期末应收账款明细表及同行业可比公司年度报告，分析应收账款规模及账龄变动的原因及合理性，应收账款周转率低于同行业平均水平的合理性；结合应收账款账龄、回款及同行业可比公司情况等，分析公司应收账款坏账准备计提是否充分；

2) 获取公司存货结构明细表，向公司采购人员和财务人员了解公司存货构成及变动情况、产品生产及交付周期情况，分析存货增长的原因；查询同行业可比公司年度报告等公开信息及沟通公司业务人员，分析公司存货周转率与可比上市公司差异差异的原因；获取公司的新增订单明细、存货库龄及期后销售与结转数据、同行业可比公司数据、报告期期末盘点报告，分析公司存货跌价准备计提的充分性；

3) 获取公司固定资产和在建工程台账、访谈公司管理层，分析和了解固定资产和在建工程增加的原因及合理性，新增固定资产与公司产能及业务规模的关联度；获取公司固定资产、在建工程的相关管理制度及会计政策，同行业可比公司披露的相关会计政策，比较公司与同行业可比公司有关会计政策是否存在差异，公司相关会计处理的合理性；获取报告期期末固定资产及在建工程盘点表，核实固定资产、在建工程的状态，了解是否存在减值或延迟转固的情况；

4) 获取土地收储及房屋征收相关补偿补充协议，了解政府土地及房产收储款的形成背景、应收补偿款金额等相关约定；实地查看待收储资产现状；检查已收取补偿款的相关凭证和银行回单；访谈霍山经济开发区管委会人员相关负责人员，了解政府土地及房产收储款的形成背景、收回进展、影响因素、后续支付计划等；结合会计准则的相关规定及实际核查情况，分析判断公司其他非流动资产是否存在减值风险；

5) 访谈公司财务部门负责人，了解公司研发项目划分“研究阶段”“开发阶段”的具体依据；查阅公司历史对开发支出资本化会计处理方式、同行业可比公司或相关领域上市公司开发支出资本化的具体依据，对比分析公司开发支出资本化的具体依据与公司历史处理及同行业可比公司是否存在差异，是否符合会计准则的规定；访谈公司研发人员，了解各开发支出资本化项目的具体情况，判断分析是否存在减值风险；

6) 获取公司其他收账款明细，了解大额其他应收款对象的款项性质、产生原因、资信情况、账龄、回收进展、是否为关联方；访谈公司相关人员，了解大额其他应收账款的回款进度，是否存在减值风险，结合是否存在回款风险、公司其他应收款坏账准备计提政策判断减值计提是否充分；

(2) 核查结论

经核查，我们认为：

1) 报告期内，公司主要客户的信用期一般为 60-90 天，应收账款规模及账龄变动原因具有合理性，公司应收账款周转率低于同行业平均水平具有合理性；公司应收账款回款良好、账龄以 1 年以内为主，坏账计提政策与同行业可比公司图南股份、航材股份不存在明显差异， 报告期各期末公司坏账准备计提充分。

2) 报告期内, 公司存货规模逐年上升具有合理性, 存货周转率低于同行业平均水平具有合理性。公司存货跌价准备计提充分。

3) 报告期内, 公司固定资产规模持续增加具有合理性, 公司固定资产相关折旧摊销的会计处理符合会计准则规定, 对固定资产减值计提情况与公司实际情况相符; 报告期内, 公司在建工程的增加具有合理性, 不存在延期转固的情形。

4) 报告期内, 公司其他非流动资产主要为政府土地及房产收储款为霍山县“退城进园”项目尚未取的政府搬迁款所对应的待收储资产账面价值, 报告期内公司其他非流动资产减值风险较小;

5) 报告期内, 公司开发支出会计处理符合企业会计准则相关规定, 与公司历史处理及同行业可比公司不存在显著差异; 报告期内, 公司研发资本化项目均正常进行中, 减值风险较小;

6) 公司其他应收款主要由出售土地款、押金保证金、备用金、应收暂付款等构成。主要往来对象不涉及关联方, 相关款项无法收回的风险较小。公司已按照其他应收账款坏账计提政策计提坏账准备, 减值准备计提充分。

(三) 根据申报材料, 1) 报告期内公司有息负债分别为 323, 176. 46 万元、369, 503. 75 万元、426, 475. 83 万元。2) 报告期内公司长期应付款(不含专项应付款) 分别为 17, 235. 63 万元、23, 152. 67 万元、57, 736. 91 万元, 主要系向融资租赁公司租赁静压机、真空炉等设备的应付款。3) 报告期内公司资产负债率分别为 51. 83%、52. 88%、56. 13%, 高于可比公司均值, 流动比率与速动比率低于可比公司均值。

请发行人说明: (1) 利息支出与有息负债规模的匹配性, 报告期内公司有息负债持续增长的原因, 与业务规模及建设需求是否匹配; (2) 结合公司融资租赁的具体内容及需求情况, 分析公司长期应付款上升的原因及合理性; (3) 结合公司负债情况及偿债安排等, 说明公司是否存在短期偿债风险及流动性风险、是否可能影响本次可转债后续还本付息。(审核问询函问题 3. 2)

1. 利息支出与有息负债规模的匹配性, 报告期内公司有息负债持续增长的原因, 与业务规模及建设需求是否匹配

(1) 利息支出与有息负债规模的匹配性

报告期内, 公司利息支出与有息负债规模的匹配情况如下:

项 目		2024 年度	2023 年度	2022 年度
短期借款	利息支出	4,407.31	5,645.40	9,150.59
	加权平均借款金额	164,479.23	180,904.89	265,667.37
	平均利率	2.68%	3.12%	3.44%
	实际利率区间	1.10%-3.50%	1.80%-3.95%	1.25%-4.35%
长期借款	利息支出	11,245.48	8,530.55	4,772.06
	加权平均借款金额	310,875.35	211,910.37	111,863.59
	平均利率	3.62%	4.03%	4.27%
	实际利率区间	1.20%-5.50%	1.20%-5.50%	1.20%-6.25%
长期应付款	利息支出	1,345.79	878.39	1,045.50
	加权平均借款金额	34,729.49	19,067.12	22,319.18
	平均利率	3.88%	4.61%	4.68%
	实际利率区间	3.05%-4.60%	4.20%-4.60%	4.60%-4.65%
合 计	全年利息支出	16,998.58	15,054.34	14,968.15
	全年加权平均金额	510,084.08	411,882.39	399,850.14
	平均资金成本率	3.33%	3.66%	3.74%
	实际利率区间	1.10%-5.50%	1.20%-5.50%	1.20%-6.25%

注 1：以上有息负债包含融资租赁（售后回租）等款项

注 2：有息负债全年利息支出包括长期应付款及金融机构借款利息支出（包含资本化利息）

注 3：上述数据包含一年内到期的非流动负债中的长期借款和长期应付款

注 4：上述实际执行较低利率的借款，短期借款中为信用证福费廷，融资期限短，利率较低，长期借款中存在一笔政策性贷款，按照年利率 1.20% 执行

中国人民银行公布的 LPR（贷款市场报价利率）情况如下表所示：

期 限	2024 年度	2023 年度	2022 年度
一年期 LPR	3.10%-3.45%	3.45%-3.65%	3.65%-3.70%
五年期 LPR	3.60%-4.20%	4.20%-4.30%	4.30%-4.60%

报告期内，公司综合平均资金成本率分别为 3.74%、3.66%、3.33%，公司有

息负债在各期的测算平均利率均在实际利率区间内，且整体利率呈逐年下降趋势，与报告期内贷款市场报价利率变动趋势一致。整体上看，公司有息负债承担的利率、利息支出水平合理，利息支出与有息负债规模匹配。

(2) 有息负债持续增长的原因

1) 公司主要借款情况

报告期各期末，公司有息负债情况如下：

项 目	2024. 12. 31		2023. 12. 31		2022. 12. 31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	114,985.02	23.75%	130,616.07	33.26%	175,403.95	51.53%
长期借款	311,490.80	64.33%	238,887.67	60.84%	147,772.50	43.41%
长期应付款	57,736.91	11.92%	23,152.67	5.90%	17,235.63	5.06%
合 计	484,212.73	100.00%	392,656.41	100.00%	340,412.08	100.00%

注：上述数据包含一年内到期的非流动负债中的长期借款和长期应付款

由上表可见，报告期内公司新增有息负债以长期借款为主，长期应付款亦有所增加，短期借款的金额及其在有息负债总额中的占比均逐步下降。长期应付款是售后回租性质的融资租赁，系公司为了融资选择的多渠道融资方式，增长原因详见本说明二(三)2(2)之所述。

2) 有息负债增长原因

报告期内受退城进园等项目影响，长期资产增幅较大，各期末，公司长期资产和有息负债之间的变动情况如下：

项 目	2024. 12. 31		2023. 12. 31		2022. 12. 31
	金额	变动额	金额	变动额	金额
固定资产原值	542,162.51	100,614.58	441,547.93	34,168.73	407,379.20
在建工程	138,861.12	-16,969.16	155,830.28	15,280.48	140,549.80
有息负债总额	484,212.73	91,556.32	392,656.41	52,244.33	340,412.08

如上表所示，报告期内，公司固定资产、在建工程和有息负债总额呈现同向增长趋势，资本性支出与融资性负债协同增长。公司为专用设备核心零部件生产企业，所处行业属于资本密集型和技术密集型行业，具有重资产投入特征。公司原主要生产基地位于霍山县县城及合肥市城区位置，为优化城区功能布局，改善

城区人居环境，根据地方政府规划，公司搬迁至退城进园新厂区项目、空港产业园项目。截至 2024 年末与退城进园新厂区项目、空港产业园项目建设相关的固定资产、在建工程已累计投入资金约 15.64 亿元。此外，为发展低空经济相关产业，公司投建航空产业园 11.68 亿元，公司投入大量资金用于土地及厂房建造、机器设备购置、基础设施建设等重资产项目，公司主要通过增加借款及部分经营积累投入等方式补充项目建设。

近年银行业金融机构单列制造业信贷计划，明确支持重点项目，推动更多信贷资源支持制造业发展，持续提升制造业中长期贷款占比。政策性银行、大型银行、股份制银行深化扩大制造业中长期贷款投放工作机制，积极对接制造业重点领域项目。同时市场利率水平持续下行，贷款市场报价利率（LPR）的逐年降低，五年期 LPR 和一年期 LPR 间的利率差逐渐收窄，为企业融资创造了更为有利的条件。公司顺应金融市场政策导向，通过固定资金贷款（5 年及以上）加中期流动资金贷款（2-3 年）方式优化贷款结构，策略性地将部分偏短期的贷款调整为更长期限贷款，提升日常资金安排的稳定性，降低流动性风险。

此外，随着业务规模的增长，公司运营资金需求量较大，适度增加了部分借款用于原材料采购、费用支出等日常经营周转用途。

综上所述，报告期内公司有息负债增幅较大，主要系公司通过多渠道融资方式，支持日常经营周转、项目建设等资金需求，合理平衡长短期债务结构，符合公司业务发展的需要，与实际业务规模及建设需求相匹配。

2. 结合公司融资租赁的具体内容及需求情况，分析公司长期应付款上升的原因及合理性

(1) 公司融资租赁的具体内容

报告期各期末，公司长期应付款主要是应付设备融资租赁款，具体如下：

项 目	2024. 12. 31	2023. 12. 31	2022. 12. 31
1. 一年内到期的长期应付款	11,661.59	8,233.42	6,041.14
2. 长期应付款（不含专项应付款）			
其中：应付融资租赁款	49,289.68	15,915.01	11,894.40
减：未确认融资费用	3,214.36	995.76	699.91
小 计	46,075.32	14,919.25	11,194.49

合 计	57,736.91	23,152.67	17,235.63
-----	-----------	-----------	-----------

报告期各期末，公司融资租赁具体明细如下：

年 度	出租人	本金	租赁期限	执行利率	期末余额	涉及内容
2024 年	建信金融租赁股份有限公司	20,000.00	2024.10.31-2029.10.31	3.05%	20,105.06	真空热处理炉、进口真空感应熔炼炉、进口单晶真空炉、母合金进口 2.5T 真空熔炼炉等合计 15 套/台设备
	长江联合金融租赁有限公司	30,000.00	2024.07.01-2029.07.10	3.65%	27,934.71	机器人全自动制壳系统、消失模模型半自动成型系统、新消失模空调设备、燃气室式高温热处理炉、重型铸锻修磨机器人等合计 80 套/台设备
	光大金融租赁股份有限公司	11,800.00	2023.10.08-2028.10.08	3.65%	9,697.15	龙门加工中心、铣车复合加工中心、卧式镗铣加工中心、机械臂等合计 100 套/台设备
	合 计				57,736.91	
2023 年	光大金融租赁股份有限公司	11,800.00	2023.10.08-2028.10.08	4.00%	11,920.67	同上
	建信金融租赁股份有限公司	30,000.00	2020.10.22-2025.10.20	4.60%	11,232.00	热等静压机、真空感应熔炼炉、单晶真空炉、真空热处理炉、进口机器人全自动制壳系统等合计 21 套/台设备
	合 计				23,152.67	
2022 年	建信金融租赁股份有限公司	30,000.00	2020.10.22-2025.10.20	4.60%	17,235.63	热等静压机、真空感应熔炼炉、单晶真空炉、真空热处理炉、进口机器人全自动制壳系统等合计 21 套/台设备
	合 计				17,235.63	

公司设备融资租赁采取不构成销售的售后回租方式。公司继续确认被转让资产，同时确认一项与转让收入等额的金融负债，并按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》对该金融负债进行会计处理。故公司报告期内长期应付款-应付融资租赁款实质上为向融资租赁公司的借款。

(2) 长期应付款上升的原因及合理性

因公司处于业务扩张期，需要融资进行日常项目建设和经营所需，而传统贷款审批周期长、抵押要求高，通过售后回租可盘活存量资产，快速筹集资金，同时租金支付通常为五年期以上，可平滑日常资金支出，避免一次性还款压力，设备也能继续正常使用，不影响公司经营发展。随着贷款市场报价利率下行，融资租赁利率也同步下行。公司现存长期应付款执行利率标准均为“五年期贷款市场报价利率（LPR）减点”，根据合同约定，利率将在下一次重新定价日根据最新的五年期 LPR 进行调整，执行利率将会更低。

综上所述，设备融资租赁符合公司经营发展需要和资金筹措需求，报告期内公司融资租赁规模扩大，致使长期应付款上升，具有合理性。

3. 结合公司负债情况及偿债安排等，说明公司是否存在短期偿债风险及流动性风险、是否可能影响本次可转债后续还本付息

(1) 公司负债情况

报告期各期末，公司负债构成情况如下表所示：

项 目	2024. 12. 31		2023. 12. 31		2022. 12. 31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	114,985.02	17.73%	130,616.07	23.58%	175,403.95	34.19%
应付票据	22,089.00	3.41%	12,084.82	2.18%	13,270.50	2.59%
应付账款	79,977.77	12.33%	66,842.29	12.07%	62,955.22	12.27%
预收款项	327.29	0.05%	24.04	0.00%	312.14	0.06%
合同负债	18,200.60	2.81%	8,356.24	1.51%	5,691.89	1.11%
应付职工薪酬	8,958.15	1.38%	8,835.14	1.60%	8,281.25	1.61%
应交税费	2,078.13	0.32%	1,885.45	0.34%	4,463.22	0.87%
其他应付款	1,374.08	0.21%	1,510.76	0.27%	3,838.82	0.75%
一年内到期的非流动负债	100,042.69	15.43%	46,699.08	8.43%	20,052.41	3.91%
其他流动负债	316.15	0.05%	420.98	0.08%	246.06	0.05%
流动负债合计	348,348.86	53.72%	277,274.86	50.06%	294,515.45	57.40%
长期借款	223,506.62	34.47%	200,829.21	36.26%	134,124.12	26.14%
租赁负债	1,192.03	0.18%	1,617.79	0.29%	1,968.47	0.38%

项 目	2024. 12. 31		2023. 12. 31		2022. 12. 31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期应付款	46,226.32	7.13%	39,060.06	7.05%	41,194.49	8.03%
递延收益	27,485.26	4.24%	33,324.97	6.02%	39,028.43	7.61%
递延所得税负债	1,708.83	0.26%	1,815.55	0.33%	2,269.09	0.44%
非流动负债合计	300,119.07	46.28%	276,647.58	49.94%	218,584.60	42.60%
负债合计	648,467.93	100.00%	553,922.44	100.00%	513,100.04	100.00%
其中：有息负债	484,212.73	74.67%	392,656.41	70.89%	340,412.08	66.34%

如上表所示，公司负债主要由短期借款、一年内到期的非流动负债、长期借款、长期应付款等有息负债构成，报告期各期末有息负债金额占比较高，分别为66.34%、70.89%、74.67%，主要受政府收储补偿资金滞后性、项目投入较大等因素的影响，公司需要自筹部分资金进行长期资产建造和购置。同时，报告期内随着新增订单的逐年增加，公司产品生产及交付周期较长，使得公司存货逐年增加，需要更多的流动资金进行原材料采购，与之对应公司应付票据和应付账款等经营性负债亦有所增长。

截至2024年末，公司流动资产约374,224.85万元大于流动负债348,348.86万元，基于目前财务结构，公司流动性较强的资产规模显大于短期内应付负债规模，公司短期偿债风险及流动性风险较小。

(2) 公司偿债能力指标

报告期内，公司具体各项偿债能力指标如下：

项 目	2024. 12. 31	2023. 12. 31	2022. 12. 31
流动比率(倍数)	1.07	1.20	1.32
速动比率(倍数)	0.47	0.53	0.83
资产负债率(母公司)	37.55%	35.78%	29.34%
资产负债率(合并)	56.13%	52.88%	51.83%
项 目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
息税折旧摊销前利润(万元)	68,015.05	67,917.02	75,379.60
利息保障倍数(倍数)	2.83	3.32	3.86

注：流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=（流动资产-存货）/流动负债

资产负债率=总负债/总资产

息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+折旧+摊销

利息保障倍数=（利润总额+利息支出）÷利息支出

报告期内，公司资产负债率略高于 50%，整体负债水平可控。同时，公司流动资产大于流动负债，息税折旧摊销前利润较高，利润额足以覆盖利息支出，短期偿债能力保持正常水平。

(3) 有息债务及还款安排

截至 2024 年 12 月 31 日，公司期末有息负债合计 484,212.73 万元，其中 214,896.51 万元将在 2025 年内到期，占比约 44.38%。公司有息负债各年到期情况如下：

项 目	2024 年末余额	2025 年到期金额	2026 年到期金额	2027 年到期金额	2028 年到期金额	2029 年及以后到期金额
短期借款	114,985.02	114,985.02				
长期借款	311,490.80	88,249.90	114,322.97	71,757.52	6,755.45	30,404.96
长期应付款	57,736.91	11,661.59	12,130.77	12,495.15	12,945.84	8,503.56
合 计	484,212.73	214,896.51	126,453.74	84,252.67	19,701.29	38,908.52

注 1：长期借款、长期应付款包含一年内到期的非流动负债部分

注 2：长期借款中 2025 年到期金额与报表数“一年内到期的非流动负债-长期借款”的差额为“长期借款-利息调整”，因银行结息惯例形成所致

截至 2024 年末，公司有息负债规模约 484,212.73 万元，公司资信情况良好，无违法、违规、不诚信经营记录，未出现过贷款逾期或无法偿还情况，公司对上述未来到期的有息负债具备偿还能力，不存在短期偿债风险及流动性风险，具体分析如下：

1) 银行授信额度充足

公司信贷记录良好，拥有较好的市场声誉，与多家大型金融机构建立了长期、稳定的合作关系，截至 2024 年末，公司拥有各银行综合授信额度 93.20 亿元，其中未使用授信额度 49.47 亿元，借款授信额度充足。公司经营性资产规模和未使用授信额度足以覆盖经营性负债和有息负债的还本付息额。在后续经营过程

中，公司可通过续贷、银行贷款置换、综合运用短期融资券（科技创新债）和可转债等方式调整改善资本结构、降低借款利率。

2) 资产变现能力

截至 2024 年 12 月 31 日，公司货币资金余额为 29,913.02 万元，其中扣除受限货币资金后，公司在手可动用的银行存款为 15,085.03 万元，部分货币资金可用于偿还利息或借款本金。

截至 2024 年 12 月 31 日，公司应收账款余额为 108,269.80 万元，主要为账龄 1 年以内的应收账款，账龄结构较为安全、合理，具备较强的变现能力。

截至 2024 年 12 月 31 日，公司应收款项融资余额为 2,010.21 万元，兑付风险较小，具备较强的变现能力。

截至 2024 年 12 月 31 日，公司应收票据余额为 1,969.35 万元，兑付风险较小，具备较强的变现能力。

截至 2024 年 12 月 31 日，公司存货账面价值为 208,814.63 万元，其中，在产品账面价值为 144,535.81 万元，库存商品账面价值为 18,046.98 万元，原材料和其他周转材料 46,231.84 万元，存货库龄 1 年以内为主。公司在产品及库存商品生产完毕发货后将按合同约定和信用政策确认收入，陆续回款，具有较强的资产变现能力。

综上，公司银行授信额度充足，资产变现能力较强，对未来到期的有息负债具备偿还能力，不存在短期偿债风险及流动性风险。

(4) 未来可转债还本付息能力

1) 未来可转债利息偿付能力

公司本次拟向不特定对象发行可转换公司债券，募集资金总额为不超过人民币 150,000.00 万元，假设本次可转债存续期内及到期时均不转股，根据 2024 年 5 月 1 日至 2025 年 4 月 30 日 A 股制造业上市公司发行的评级为 AA、AA+ 级的 6 年期可转换公司债券利率平均数和最大数情况（共 13 家），测算本次可转债存续期内公司需支付的利息情况如下：

项 目	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年
市场利率平均数	0.22%	0.42%	0.77%	1.34%	1.72%	2.00%
利息支出	330.00	630.00	1,155.00	2,010.00	2,580.00	3,000.00

占最近三年平均归母净利润比例	1.00%	1.91%	3.50%	6.08%	7.81%	9.08%
市场利率最大值	0.30%	0.50%	1.00%	1.50%	1.80%	2.00%
利息支出	450.00	750.00	1,500.00	2,250.00	2,700.00	3,000.00
占最近三年平均归母净利润比例	1.36%	2.27%	4.54%	6.81%	8.17%	9.08%

根据上表测算，在假设全部可转债持有人均不转股的极端情况下，公司本次发行的债券存续期内各年需偿付利息金额相较于公司经营业绩和资产规模较小，公司的盈利及现金流能力足以支付本次可转债利息，公司付息能力较强。

2) 未来可转债本金偿付能力

假设可转债持有人在转股期内均未选择转股，存续期内也不存在赎回、回售的相关情形，按上述利息支出进行测算，公司债券持有期间需支付的本金和利息情况如下表所示：

项 目	金额	计算公式
最近三年平均归属母公司股东的净利润	33,043.96	A
可转债存续期内预计净利润合计	198,263.78	B=A*6
截至 2024.12.31 可用于偿债的货币资金金额	15,085.03	C[注 1]
本次可转债发行规模	150,000.00	D
模拟可转债利息总额（最高利率）	10,650.00	E
可转债到期赎回溢价	30,000.00	F[注 2]
可转债存续期 6 年本息合计	190,650.00	G=D+E+F
现有货币资金金额及 6 年盈利合计	213,348.81	H=B+C

[注 1] 截至 2024 年 12 月 31 日，公司可动用资金余额包括库存现金、银行存款、其他货币资金及理财产品余额，并剔除受限资金

[注 2] 出于谨慎考虑，假定可转债到期均未转股，可转债到期赎回溢价假设按照 20% 计算

按前述利息支出进行模拟测算，假设可转债持有人在转股期内均未选择转股且公司在债券到期时按照 20% 溢价进行赎回，公司在可转债存续期内需要支付利息共计 10,650.00 万元，到期需支付本金 150,000.00 万元，赎回溢价最高为 30,000.00 万元，因此谨慎测算下，可转债存续期 6 年本息合计 190,650.00 万元。而以最近三年平均归属于母公司的净利润进行模拟测算，公司可转债存续期

6 年内预计净利润合计为 198,263.78 万元，再考虑公司截至报告期末公司可动用资金余额 15,085.03 万元，合计 213,348.81 万元，可覆盖本次可转债的全部本息。此外，公司截至 2024 年末尚有未使用银行授信额度 49.47 亿元，充足的银行授信为公司可转债的本息偿付提供了有力保障。

4. 核查程序及核查结论

(1) 核查程序

1) 访谈公司财务负责人和融资负责人并结合公司发展情况，了解并分析公司报告期内有息债务增加的原因及未来还款能力、还款方式，是否存在较大的偿债压力；

2) 获取银行借款明细账和相关合同，检查主要借款条款、借款本金、借款利率、开始日和到期日等信息，通过借款本金、借款期限及借款利率复核借款利息是否准确，分析借款规模与利息费用是否匹配，并向银行寄发询证函，核查报告期内公司借款及偿还的情况，查询公司名下不动产登记信息核查其权利状态及限制情况；

3) 获取公司融资租赁明细账和相关合同，检查合同主要条款、利率、开始日和到期日等信息，获取长期应付款入账和还款的银行回单，对支付的利息费用进行测算，并通过访谈公司融资负责人了解长期应付款上升的原因及合理性；

4) 查询公司负债科目明细表，结合负债各个科目数据、公司偿债指标数据分析是否短期偿债风险；查询公开市场最近十二个月 A 股制造业上市公司发行的评级为 AA、AA+级的可转换公司债券情况，模拟测算债券存续期内公司需支付的本息情况，分析公司是否有足够的现金流偿付本转债本息。

(2) 核查结论

经核查，我们认为：

1) 报告期内，公司利息支出与有息负债规模相匹，有息负债持续增长的原因合理，与业务规模及建设需求相匹配；

2) 报告期内，公司报告期内长期应付款上升主要系不构成销售的售后回租形成的应付融资租赁款增加，符合公司筹融资需求和生产经营的需要，具有合理性；

3) 公司对未来到期的有息负债具备偿还能力，不存在短期偿债风险及流动性风险；公司自身盈利能力和现金流积累、以及未使用银行授信额度可以保障本次可转债的本息偿付。

(四) 根据申报材料，2022 至 2024 年度，公司加权平均净资产收益率（扣非后）分别为 6.59%、6.42%及 6.12%。

请发行人说明：（1）结合非经常损益、成本费用等具体影响内容及变动原因，分析报告期内公司加权平均净资产收益率（扣非后）持续下降的原因；（2）结合最近一期业绩情况，贸易政策影响，报告期内折旧摊销、费用确认、减值计提等具体内容，分析是否存在可能影响公司加权平均净资产收益率的因素，公司是否持续满足向不特定对象发行可转债相关条件。

请保荐机构及申报会计师对问题 3.1-3.4 进行核查并发表明确意见（审核问询函问题 3.4）

1. 结合非经常损益、成本费用等具体影响内容及变动原因，分析报告期内公司加权平均净资产收益率（扣非后）持续下降的原因

(1) 报告期内公司扣非后加权平均净资产收益率计算过程

项 目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润	27,688.16	27,993.71	27,013.07
归属于公司普通股股东的期初净资产	446,294.08	427,174.45	393,537.08
回购减少的、归属于公司普通股股东的净资产	1,999.92	999.92	
	298.25		
	295.32		
	1,606.63		
减少净资产次月起至报告期期末的累计月数	11		
	10		
	9		
	8		
现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产	8,148.44	12,091.70	6,968.10
减少净资产次月起至报告期期末的累计月数	7	7	7

其他	专项储备的变动	807.30	785.64	-276.03
	增减净资产次月起至报告期期末的累计月数	6	6	6
	其他权益工具投资公允价值变动	195.36	-94.68	114.00
	增减净资产次月起至报告期期末的累计月数	6	6	6
	外币财务报表折算差额	-890.90	1,193.98	600.00
	增减净资产次月起至报告期期末的累计月数	6	6	6
报告期月份数		12	12	12
加权平均净资产		452,541.37	436,226.58	409,775.09
加权平均净资产收益率		6.33%	6.95%	9.80%
扣除非经常损益加权平均净资产收益率		6.12%	6.42%	6.59%

如上表所示，报告期内公司扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润分别为：27,013.07 万元、27,993.71 万元及 27,688.16 万元，相对较为稳定。但加权平均净资产逐期提高，具体如下：

项 目	2024 年度	同比变动情况	2023 年度	同比变动情况	2022 年度
扣非后归母净利润	27,688.16	-305.54	27,993.71	980.63	27,013.07
加权平均净资产	452,541.37	16,314.78	436,226.58	26,451.49	409,775.09
扣非后加权平均净资产收益率	6.12%	-0.30%	6.42%	-0.17%	6.59%

如上表可知，公司 2023 年度扣非后归母净利润较 2022 年度上涨 3.63%，但加权平均净资产上涨 6.46%；公司 2024 年度扣非后归母净利润较 2023 年度下降 1.09%，但加权平均净资产上涨 3.74%。因此，报告期内，公司扣非后加权平均净资产收益率持续下降，主要系报告期内公司整体扣非后归母净利润较为平稳，但经营利润积累转入未分配利润，导致各期加权平均净资产规模增加，上述因素致使报告期内公司加权平均净资产增幅略大于扣非归母净利润增幅，从而使得扣非后加权平均净资产收益率出现小幅下滑。公司属于重资产行业，工艺流程较多，

资产投入规模大，公司依靠多年经营的积累及依靠融资支持，逐步补足铸造生产链各主要工艺环节的生产设备，前期投入规模较大，公司所处行业因素和发展阶段使得公司平均净资产收益率具有合理性。

(2) 报告期内公司非经常性损益情况

项 目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-16.43	-88.42	11,307.05
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	1,462.98	2,871.15	4,686.36
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，非金融企业持有金融资产和金融负债产生的公允价值变动损益以及处置金融资产和金融负债产生的损益	240.42	212.42	146.55
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-325.65	1.22	96.76
小 计	1,361.32	2,996.38	16,236.72
减：所得税费用（所得税费用减少以“-”表示）	255.46	503.52	2,581.88
少数股东损益	155.94	160.26	500.42
归属于母公司股东的非经常性损益净额	949.91	2,332.61	13,154.43

2022 至 2024 年度，公司归属于母公司股东的非经常性损益分别为 13,154.43 万元、2,332.61 万元、949.91 万元，呈逐年下降趋势。

其中，2022 年度归属于母公司股东的非经常性损益为 13,154.43 万元，处于较高的水平，主要系 2022 年度公司非流动资产处置损益中含公司及子公司地块收储收益 11,144.58 万元所致，该等收益为一次性收益。2023 年度和 2024 年度，公司归属于母公司股东的非经常性损益处于下降趋势，主要系 2022 至 2024 年度公司计入非经常性损益的政府补助分别为 4,686.36 万元、2,871.15 万元、1,462.98 万元，处于逐年下降趋势，具体明细详见本说明二（一）3 之所述。2023 年度、2024 年度收到的与收益相关的政府补助减少，使得非经常性损益金额下降。但报告期内公司扣除非经常性损益后的归母净利润分别为 27,013.07 万元、27,993.71 万元及 27,688.16 万元，整体较为稳定。

(3) 报告期内公司成本费用及净利润的情况

项 目	2024 年度			2023 年度			2022 年度	
	金额	占比	变动额	金额	占比	变动额	金额	占比
营业收入	251,346.15	100.00%	10,152.71	241,193.44	100.00%	21,423.21	219,770.23	100.00%
营业成本	165,280.39	65.76%	11,319.64	153,960.75	63.83%	14,893.13	139,067.61	63.28%
毛利	86,065.76	34.24%	-1,166.94	87,232.69	36.17%	6,530.08	80,702.62	36.72%
销售费用	3,618.48	1.44%	265.13	3,353.36	1.39%	-207.49	3,560.84	1.62%
管理费用	19,793.23	7.87%	562.16	19,231.07	7.97%	785.21	18,445.86	8.39%
研发费用	30,488.47	12.13%	1,162.03	29,326.44	12.16%	3,831.31	25,495.13	11.60%
财务费用	12,589.82	5.01%	1,906.12	10,683.70	4.43%	-472.51	11,156.21	5.08%
信用减值损失	-1,541.43	-0.61%	-110.32	-1,431.12	-0.59%	-1,441.20	10.08	0.00%
所得税费用	-543.07	-0.22%	-1,186.30	643.24	0.27%	92.57	550.67	0.25%
净利润	25,354.71	10.09%	-2,487.71	27,842.42	11.54%	-11,007.42	38,849.83	17.68%
扣非后归母净利润	27,688.16	11.02%	-305.54	27,993.71	11.61%	980.63	27,013.07	12.29%

如上表所示，报告期内公司营业收入和营业成本保持同步增长，产品毛利有所波动，与产品销售结构变化以及毛利率小幅波动有关。整体来看，公司经营稳定，收入和毛利额不存在持续下降导致净利润和净资产收益率持续恶化的情况。

报告期内公司销售费用小幅波动，管理费用、研发费用、财务费用对净利润的有一定影响，具体分析如下：

1) 管理费用：报告期内公司管理费用分别为 18,445.86 万元、19,231.07 万元和 19,793.23 万元，处于逐年上涨趋势，年增加额均在 1,000.00 万元以内，管理费用占营业收入的比例分别为 8.39%、7.97%和 7.87%，管理费用率逐年下降。

2) 研发费用：报告期内公司研发费用分别为 25,495.13 万元、29,326.44 万元和 30,488.47 万元，呈逐年上升趋势。主要系公司围绕两机零部件、核能新材料及零部件等，持续加大研发投入，推动技术创新和产品升级所致。

3) 财务费用：报告期内公司财务费用分别为 11,156.21 万元、10,683.70 万元和 12,589.82 万元，占营业收入的比例分别为 5.08%、4.43%和 5.01%。报告期内，受政府收储补偿资金滞后性、项目投入金额较大等因素的影响，公司需要自筹资金进行长期资产建造和购置，使得公司有息负债规模较大，财务费用成本较高。

4) 信用减值损失：报告期内公司信用减值损失金额分别为 10.08 万元、-1,431.12 万元和-1,541.43 万元，有所增加，主要系随着应收款余额的增加及随期末账龄的变动按既定的会计政策计提的坏账准备有所增加所致。

综上，报告期内公司营业成本、期间费用、信用减值损失等科目有所波动，各项目单独变化对净利润略影响。随着公司收入规模的增加和新园区建设及研发投入增加陆续获得政府政策支持，公司报告期内的扣非归母净利润相对平稳。报告期内，公司扣非后加权平均净资产收益率持续下降，主要系报告期内公司整体扣非后归母净利润较为平稳，但经营利润积累转入未分配利润，导致各期加权平均净资产规模增加，上述因素致使报告期内公司加权平均净资产增幅略大于扣非归母净利润增幅，从而使得扣非后加权平均净资产收益率出现小幅下滑。

2. 结合最近一期业绩情况，贸易政策影响，报告期内折旧摊销、费用确认、减值计提等具体内容，分析是否存在可能影响公司加权平均净资产收益率的因素，公司是否持续满足向不特定对象发行可转债相关条件

(1) 最近一期业绩情况

公司 2025 年度一季度主要经营情况如下：

项 目	2025 年一季度	2024 年一季度	变动额
利润总额	9,066.79	8,765.87	300.92
归属于母公司股东的净利润	9,204.31	9,054.95	149.36
扣非后归属于母公司股东的净利润	8,976.06	8,962.27	13.78
加权平均净资产收益率	1.97%	2.01%	-0.04%

公司 2024 年一季度营业收入及扣非前后的归母净利润均较 2024 年一季度小幅增长。目前公司经营稳定，在手订单充裕且高附加值产品占比较高，展现出向好发展态势，为全年业绩增长奠定良好开局，2025 年一季度公司加权平均净资产收益率整体较为稳定。

(2) 贸易政策影响

关于贸易政策的影响具体内容详见本说明二(一)2(4)之所述。自 2018 年开始，公司已经为中美未来的贸易摩擦做好预防准备，调整对美销售战略，对美国销售在手订单金额及占比较小，主要由客户方负责美国进口报关并承担进口关税。公司产品具有较高的产业壁垒和技术壁垒，短期内难以被替代，当前对美销

售订单正常履行中。此外，公司已大力开拓美国以外的境外市场业务，尤其是欧洲市场，保障境外经营的稳定性，当前美国关税政策对公司境外业务的影响整体可控。

(3) 报告期内折旧摊销、费用确认、减值计提情况

1) 报告期内公司折旧摊销情况

报告期内，随着公司经营性厂房、设备等持续增加，折旧摊销额随之增长。2022 至 2024 年，公司各项资产的折旧摊销额分别为 22,204.17 万元、27,174.14 万元、29,610.24 万元，占营业收入的比例分别为 10.10%、11.27%、11.78%，对经营业绩产生一定影响，具体情况如下：

项 目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
固定资产折旧	23,777.64	9.46%	21,902.39	9.08%	18,175.36	8.27%
使用权资产摊销	465.66	0.19%	464.80	0.19%	400.68	0.18%
无形资产摊销	4,481.12	1.78%	4,073.29	1.69%	3,274.32	1.48%
长期待摊费用摊销	885.83	0.35%	733.66	0.30%	353.81	0.16%
合 计	29,610.24	11.78%	27,174.14	11.27%	22,204.17	10.10%

报告期内公司资产折旧摊销额主要来源于专用设备、房屋及建筑物的折旧以及专有技术、土地使用权的摊销。公司为保证可持续发展，需持续投建厂房、购买生产经营设备、土地、软件等，并且内部研发也会持续形成专有技术，使得固定资产和无形资产的规模逐年增加，对应的折旧摊销额亦随之增长，但上述金额占营业收入的比例整理较为稳定，对公司加权平均净资产收益率影响有限。

2) 报告期内公司费用确认情况

项 目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	变动额	金额	变动额	金额
销售费用	3,618.48	265.12	3,353.36	-207.48	3,560.84
管理费用	19,793.23	562.16	19,231.07	785.21	18,445.86
研发费用	30,488.47	1,162.03	29,326.44	3,831.31	25,495.13
财务费用	12,589.82	1,906.12	10,683.70	-472.51	11,156.21
合 计	66,490.00	3,895.43	62,594.57	3,936.52	58,658.05

报告期内，公司销售费用分别为 3,560.84 万元、3,353.36 万元和 3,618.48 万元，占营业收入的比例分别为 1.62%、1.39%和 1.44%，销售费用金额和费用率整体较为稳定。

报告期内，公司管理费用分别为 18,445.86 万元、19,231.07 万元和 19,793.23 万元，占营业收入的比例分别为 8.39%、7.97%和 7.87%，管理费用金额有所上升，但管理费用率呈持续小幅下降趋势，主要得益于提高精细化管理及加强费用管控。

报告期内，公司研发费用分别为 25,495.13 万元、29,326.44 万元和 30,488.47 万元，处于逐步上升趋势。公司重视新产品、新工艺的技术研发，报告期内保持了较高研发投入。

报告期内，公司财务费用分别为 11,156.21 万元、10,683.70 万元和 12,589.82 万元，2024 年度财务费用增长，主要系为支持长期资产投建、扩大经营规模，公司增加了银行借款和融资租赁规模，导致有息债务增长，利息支出相应增加。

综上，报告期内公司期间费用分别为 58,658.05 万元、62,594.57 万元、66,490.00 万元，2023 年和 2024 年同比增长分别为 6.71%、6.22%；报告期公司期间费用率分别为 26.69%、25.95%、26.45%，公司期间费用占营业收入的比例整体较为稳定。期间费用的增长幅度过大将影响公司业绩水平，对加权平均净资产收益率产生不利影响，公司已采取多种举措控制期间费用的增长，例如出台严格的费用控制预算，提高费用支出效率，对人员冗余、人均工作量不饱和部门进行合理人员优化，通过多种融资方式降低融资利率等。

3) 报告期内公司减值计提情况

报告期内，公司于 2023 和 2024 年的信用减值损失和资产减值损失，损失规模在 1,500 万元上下，占营业收入的比例不到 1%，影响相对较小，具体情况如下：

项 目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例
信用减值损失-坏账损失	-1,541.43	-0.61%	-1,431.12	-0.59%	10.08	0.00%

资产减值损失-存货跌价	-110.96	-0.04%				
-------------	---------	--------	--	--	--	--

如上表所示，报告期内公司信用减值损失分别为 10.08 万元、-1,431.12 万元和-1,541.43 万元，主要为应收账款坏账损失。2023 至 2024 年应收账款坏账损失更大，主要系应收账款余额增加，同时 1 年以上账龄款项占比略有上升。报告期各期末，公司应收账款 1 年以内款项占 80%以上，账龄结构整体良好。应收账款主要欠款方多为业内知名的公司及其下属企业，与公司建立了较稳固的合作关系，出现重大坏账风险损失的风险较小。此外，公司执行严格的采购管理制度和主要原材料价格跟踪机制，存货库龄主要集中在一年以内，存货情况良好，整体跌价风险较小。

综上，报告期内公司信用减值损失和资产减值损失规模较小，不会对公司加权平均净资产收益率产生重大不利影响。

(4) 分析是否存在可能影响公司加权平均净资产收益率的因素，公司是否持续满足向不特定对象发行可转债相关条件

2022 至 2024 年度，公司扣除非经常性损益后孰低的净利润分别为 27,013.07 万元、27,993.71 万元和 27,688.16 万元，最近三年持续盈利；公司加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益后孰低）分别为 6.59%、6.42%和 6.12%，平均值为 6.38%，满足向不特定对象发行可转债相关条件。

报告期内公司经营状况良好，业绩稳定，2025 年一季度公司加权平均净资产收益率较上年同期较为稳定。

公司期间费用随营业规模增长而有所增长，与业务规模相匹配，公司采取多种举措控制期间费用的增长；当前贸易政策、公司折旧摊销金额、信用减值损失和资产减值损失对公司加权平均净资产收益率影响有限。公司已采取以下多种举措提升公司业加权平均净资产收益率，具体举措如下：

公司将通过提升公司业绩、管控成本费用及合理分红等手段，提升公司净资产收益率水平，具体举措如下：

1) 新取得订单逐年快速增加，为公司业绩发展提供保障

报告期内，公司各年度新增订单情况如下表所示：

项 目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
新增订单金额	326,018.39	289,588.67	263,195.64

公司是专用设备零部件生产领域内的领先企业，主要产品为高温合金产品及精密铸钢件产品、核电及其他中大型铸钢件产品、新型材料与装备等，应用在航空航天、燃气轮机、核能核电等高端装备领域。相关高附加值领域市场需求旺盛，公司新取得订单逐年增加，将为未来的业绩持续增长提供保障。

2) 高附加值领域产品需求旺盛，有利于公司毛利的提升

报告期内，受国际航空业复苏、天然气发电需求增加和国内核电重启等因素影响，相关零部件产品市场需求旺盛。公司加速拓展两机、核能核电等高端领域订单，各期末相关在手订单分别超过 7 亿元、8 亿元和 15 亿元。目前公司新获取订单中两机及核能等应用领域的订单占比已大幅提升，随着相关产品的交付增加，将提升公司业绩水平。

3) 降本增效，加强成本及费用管控

公司将继续加强供应链成本的管控，对采购人员的奖励、考核等与供应链采购成本的下降相挂钩，重点紧抓供应链的管理，进一步降低公司供应链采购成本；同时，公司已经出台严格的费用控制预算，提高费用支出效率，对人员冗余、人均工作量不饱和部门进行合理人员优化。此外，公司计划通过发行中期票据、短期融资券（科技创新债）等方式，降低利息费用支出。以上降本增效的多种举措，将降低公司的生产成本和费用支出，有利于公司业绩提升。

4) 提高整体生产效率

公司一方面加速数智化转型，运用工业互联网赋能产业升级，加快推动自动化、数字化和智能化，提升先进装备整体效能；另一方面通过广泛推行“双少双无”活动，减少产品切削量和焊补量，提升产品合格率。随着公司部分高附加值产品取得客户的高度认可，相关产品已由前期的小批量生产到大批量接单生产，有助于公司生产成本的降低和业绩的不断提升。

5) 响应监管要求，积极进行合理分红

根据 2024 年 4 月国务院印发的《关于加强监管防范风险推动资本市场高质量发展的若干意见》（以下简称“国九条”）鼓励“增强分红稳定性、持续性和可预期性，推动一年多次分红、预分红、春节前分红”。公司计划根据上述政策的指导要求，适时推动一年内多次分红，提高净资产收益率。

综上，当前公司经营稳定，在手订单充裕，公司已通过提升业绩水平、管控成本费用及合理分红等手段提升公司净资产收益率水平，公司持续满足向不特定对象发行可转债的发行条件。

3. 核查程序及核查结论

(1) 核查程序

1) 获取公司加权平均净资产收益率计算表并复核其计算过程；获取公司的非经常性损益明细表复核编制过程并与相关科目进行交叉核对；查询公司报告期内的财务报表，对成本及费用类科目内容及变动情况进行分析、检查；结合加权平均净资产收益率计算过程、非经常性损益及成本费用科目内容及变动原因，分析公司加权平均净资产收益率（扣非后）波动的原因及合理性；

2) 查阅公司 2025 年一季度报告，分析经营业绩变动情况；查阅近期国际贸易政策，访谈管理层相关政策变化对公司经营业绩的影响，以及公司的应对措施、在手订单情况；查验公司资产明细表、折旧摊销表，分析公司折旧摊销额的变化趋势、对公司业绩的影响；查验公司各项费用明细表，分析各项费用的构成、变化趋势和变动原因，对公司业绩的影响；查验公司应收账款、应收票据、其他应收款、存货等项目的明细表并进行分析性复核；查阅同行业可比公司的减值计提政策和方法，分析公司相关会计政策、会计处理的合理性与准确性；分析减值计提对公司业绩的影响；查验公司非经常性损益、扣非前后加权平均净资产收益率的计算过程，分析影响加权平均净资产收益率变动的影响因素；访谈公司管理层了解公司提升净资产收益率的举措，分析判断公司可否持续满足向不特定对象发行可转债的相关条件。

(2) 核查结论

经核查，我们认为：

1) 报告期内公司扣非后归属母公司净利润整体较为平稳，但经营利润积累转入未分配利润，导致各期加权平均净资产规模增加，上述因素致使 2023 年和 2024 年公司加权平均净资产增幅略大于扣非归母净利润增幅，从而使得扣非后加权平均净资产收益率出现小幅下滑。

2) 公司 2025 年一季度经营稳定，公司业绩有所提升，加权平均净资产收益率与上年同期相比较为稳定；相关贸易政策、折旧摊销、费用确认、减值损失等

事项不会大幅影响公司加权平均净资产收益率水平；当前公司经营稳定，在手订单充裕，公司已通过提升业绩水平、管控成本费用及合理分红等手段提升公司净资产收益率水平，公司可持续满足向不特定对象发行可转债的发行条件。

三、关于财务性投资

请发行人说明本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入的和拟投入的财务性投资情况，是否从本次募集资金总额中扣除，结合相关投资情况分析公司是否满足最近一期末不存在金额较大财务性投资的要求。

请保荐机构及申报会计师根据《证券期货法律适用意见第 18 号》第 1 条进行核查并发表明确意见（审核问询函问题 4）

（一）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入的和拟投入的财务性投资情况

1. 财务性投资的认定标准

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》，“财务性投资的类型包括不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

2. 类金融业务的认定标准

根据中国证监会《监管规则适用指引——发行类第 7 号》，除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、融资担保、商业保理、典当及小额贷款等业务。

3. 本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前，公司新投入的和拟投入的财务性投资情况

公司于 2024 年 10 月 29 日召开了第五届董事会第七次会议审议通过了本次向不特定对象发行可转换公司债券预案的相关议案。自本次发行董事会决议日前六个月至今（即 2024 年 4 月 29 日至本说明出具日），公司不存在实施或拟实施

的财务性投资的情形，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第 1 条的规定，具体分析如下：

(1) 投资类金融业务

本次发行相关董事会决议日前 6 个月起至本说明出具日，公司未新增投资类金融业务，不存在已实施或拟实施类金融业务的情形。

(2) 非金融企业投资金融业务

本次发行相关董事会决议日前 6 个月起至本说明出具日，公司不存在已实施或拟实施投资金融业务的情形。

(3) 与公司主营业务无关的股权投资

本次发行相关董事会决议日前 6 个月起至本说明出具日，公司不存在已实施或拟实施与公司主营业务无关的股权投资的股权投资的情形。

(4) 投资产业基金或并购基金

本次发行相关董事会决议日前 6 个月起至本说明出具日，公司不存在已实施或拟实施投资产业基金或并购基金的情形。

(5) 拆借资金

本次发行相关董事会决议日前 6 个月起至本说明出具日，公司不存在新增对外拆借资金的情形，亦无拟对外实施资金拆借的计划。

(6) 委托贷款

本次发行相关董事会决议日前 6 个月起至本说明出具日，公司不存在委托贷款的情形。

(7) 购买收益波动大且风险较高的金融产品

本次发行相关董事会决议日前 6 个月起至本说明出具日，公司不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形。

综上所述，本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务，不需要从本次募集资金总额中扣除。

(二) 最近一期末是否存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形

截至 2024 年 12 月 31 日，公司可能涉及财务性投资（包括类金融业务）的相关报表项目情况如下：

序号	科 目	截至 2024 年 12 月 31 日账面价值
1	其他应收款	4,635.08
2	其他流动资产	15,736.02
3	长期股权投资	621.52
4	其他权益工具投资	3,766.49

1. 其他应收款

截至 2024 年 12 月 31 日，公司其他应收款按款项性质分类情况如下表所示：

款项性质	金额	占比
出售土地款	931.04	18.32%
押金保证金	230.47	4.53%
备用金	51.41	1.01%
应收暂付款	3,870.37	76.14%
账面余额合计	5,083.29	100.00%
坏账准备	448.21	
账面价值合计	4,635.08	

截至 2024 年末，公司其他应收款主要为出售土地款、押金保证金、备用金、应收暂付款等构成，上述款项均不属于财务性投资。

2. 其他流动资产

截至 2024 年 12 月 31 日，公司其他流动资产构成情况如下：

项 目	金额	占比
待抵扣增值税进项税额	15,440.43	98.12%
财产保险费	294.08	1.87%
预缴企业所得税	1.51	0.01%
合 计	15,736.02	100.00%

截至 2024 年末，公司的其他流动资产由待抵扣增值税进项税额、财产保险费、预缴企业所得税和预缴房产税构成，上述款项均不属于财务性投资。

3. 长期股权投资

截至 2024 年 12 月 31 日，公司持有的长期股权投资账面价值为 621.52 万元，其中持有安徽应流尚云航空动力有限公司股权账面价值 367.45 万元、六安市软件园产业发展有限公司股权账面价值 254.06 万元（对六安市软件园产业发展有限公司的认缴注册资本和实缴注册资本均为 250.00 万元，实缴出资时间为 2022

年 11 月)。

上述长期股权投资中，对安徽应流尚云航空动力有限公司的投资与公司主营业务相关，主要系共同开发某型号涡轴发动机，不以获取短期回报为主要目的，不属于财务性投资；对六安市软件园产业发展有限公司的股权投资属于财务性投资。

4. 其他权益工具投资

截至 2024 年 12 月 31 日，公司其他权益工具账面价值为 3,766.49 万元，主要系持有徽商银行股份有限公司股权，公司持有徽商银行股权系公司发展历史上形成的。2005 年 5-11 月，公司向原六安市城市信用社投资 1,180.00 万元，持有其 9.07%的股权。2005 年 12 月，六安市城市信用社与安徽省内多家城市商业银行、城市信用社共同组建徽商银行，各参与合并的城市商业银行与城市信用社的原股东以净资产 1:1 的比例转为徽商银行的股份，使得公司最终持有徽商银行股份。根据《证券期货法律适用意见第 18 号》第 1 条的规定“(四) 基于历史原因，通过发起设立、政策性重组等形成且短期难以清退的财务性投资，不纳入财务性投资计算口径。”，公司对徽商银行的股权投资符合上述规定，徽商银行为港股上市公司，基于谨慎性原则，将公司对徽商银行的投资纳入财务性投资计算口径。

综上所述，自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司不存在新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务。公司对外投资中，对六安市软件园产业发展有限公司的股权投资属于财务性投资。基于谨慎性原则，将公司对徽商银行的投资纳入财务性投资计算口径后，公司财务性投资占最近一期末归母净资产比例为 0.87%，满足最近一期末不存在金额较大财务性投资的要求，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》等相关规定。

(三) 核查程序与核查结论

1. 核查程序

(1) 查阅公司相关科目明细，了解公司其他应收款、其他流动资产、长期股权投资、其他权益工具投资、其他非流动资产的具体内容，持有背景；

(2) 查阅公司对外投资协议、查询被投资企业工商信息、获取公司关于投资标的说明等资料，了解对外投资的具体情况；

(3) 访谈相关人员，查询董事会相关资料，了解最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务），自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司新投入及拟投入的财务性投资情况。

2. 核查结论

经核查，我们认为：本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前公司不存在新投入的和拟投入的财务性投资情况，无需从本次募集资金总额中扣除。公司最近一期末未持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务），符合《证券期货法律适用意见第18号》第1条的相关要求。

专此说明，请予察核。



中国注册会计师：

孙涛



中国注册会计师：

许念



二〇二五年六月二十三日