

股票简称：应流股份

股票代码：603308



**安徽应流机电股份有限公司
与华泰联合证券有限责任公司**

**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的回复
(修订稿)**

保荐人（主承销商）



（深圳市前海深港合作区南山街道桂湾五路128号前海深港基金小镇B7栋401）

公告日期：2025 年 6 月

上海证券交易所：

安徽应流机电股份有限公司（以下简称“公司”、“发行人”或“应流股份”）收到贵所于 2025 年 5 月 14 日下发的《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“《问询函》”），公司已会同华泰联合证券有限责任公司（以下简称“华泰联合证券”或“保荐人”）、天健会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”）、安徽天禾律师事务所（以下简称“律师”）进行了认真研究和落实，并按照问询函的要求对所涉及的事项进行了资料补充和问题回复，现提交贵所，请予以审核。

除非文义另有所指，本问询函回复中的简称与《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并在主板上市募集说明书（申报稿）》（以下简称“募集说明书”）中的释义具有相同涵义。

本问询函回复的字体说明如下：

问询函所列问题	黑体
对问询函所列问题的回复	宋体
对募集说明书的补充披露、修改	楷体、加粗

本问询函回复部分表格中单项数据加总数与表格合计数可能存在微小差异，均因计算过程中的四舍五入所形成。

目录

1、关于本次募投项目必要性	3
2、关于融资规模和效益测算	4
3、关于业务及经营情况	36
4、关于财务性投资	152
5、关于其他	156

1、关于本次募投项目必要性

根据申报材料，本次募投项目包括“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”以及补充流动资金及偿还银行贷款。1) 公司目前不具备叶片、机匣加工涂层工序的产能，公司目前相关产品铸造后的加工和涂层工序主要由第三方完成；“叶片机匣加工涂层项目”建成投产后可形成年产叶片 10 万片、机匣 3,000 件的加工涂层工序生产能力；本项目于 2021 年取得环评，项目预计建设期为 48 个月。2) “先进核能材料及关键零部件智能化升级项目”相关产品原有产能为 765 吨，本项目建成投产后新增年产 3,250 吨的综合生产能力；本项目由公司、全资子公司应流铸造及控股子公司应流久源共同实施。3) 发行人报告期内产能利用率分别为 102.10%、94.86%及 82.92%。

请发行人说明：

(1) “叶片机匣加工涂层项目”新增加工和涂层环节涉及的核心技术与工艺及其来源，是否属于成熟技术工艺，新增原材料获得方式和渠道，项目实施是否存在重大不确定性；“先进核能材料及关键零部件智能化升级项目”拟生产产品与现有产品在具体规格、型号、性能、应用领域等方面的联系及区别；

(2) 结合前述情况，进一步说明本次募投项目是否涉及新产品，是否有试生产程序，如是，是否完成中试或达到同等状态，本次募集资金是否符合主要投向主业的要求；

(3) “叶片机匣加工涂层项目”实施的具体进展，项目内容是否发生变更并履行相应程序，项目实施环境及市场供需是否发生较大变化；

(4) 公司报告期内产能利用率下降的原因，相关影响因素是否将对本次募投项目造成影响；结合公司报告期内相关产品产销情况、细分市场空间、竞争格局、在手及预计订单等，说明本次新增产能的合理性，是否存在产能消化风险；

(5) “先进核能材料及关键零部件智能化升级项目”由三个主体共同实施的背景和原因，与现有业务开展情况是否一致，能够有效保障上市公司利益。

请发行人根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 60 号——上市公司向不特定对象发行证券募集说明书》相关要求补充披露本次募投项目的预计实施时间、进展情况。

请保荐机构进行核查并发表明确意见。

回复：

一、“叶片机匣加工涂层项目”新增加工和涂层环节涉及的核心技术与工艺及其来源，是否属于成熟技术工艺，新增原材料获得方式和渠道，项目实施是否存在重大不确定性；“先进核能材料及关键零部件智能化升级项目”拟生产产品与现有产品在具体规格、型号、性能、应用领域等方面的联系及区别

（一）“叶片机匣加工涂层项目”新增加工和涂层环节涉及的核心技术与工艺及其来源，是否属于成熟技术工艺，新增原材料获得方式和渠道，项目实施是否存在重大不确定性

1、“叶片机匣加工涂层项目”新增加工和涂层环节涉及的核心技术与工艺及其来源，是否属于成熟技术工艺

公司目前是国内少数批量生产航空发动机叶片、大型机匣的民营企业，是我国航空领域核心企业重要供应商。公司主动服务国家战略，积极参与我国航空发动机、燃气轮机国产化，承担国家重点研发计划，参与国家两机重大专项，在航空发动机叶片、燃气轮机透平叶片等产品上实现了重大突破，有力推动了相关产业的国产化进程。凭借完整的产业链布局与先进生产体系，公司为相关高端装备制造产业发展贡献强劲动力。

针对本次募投项目涉及的加工涂层工艺，公司通过自主培养和人才引进等方式，已在磨削、电加工、热处理、焊接、喷丸、光饰、冷热喷涂等工艺环节配备了专业技术人员。上述主要专业技术人员曾就职于国内外知名航空制造企业，包括中国航发，通用电气、西门子、美国普惠等，具有丰富的叶片机匣的工艺开发、产品制造、装配设计、涂层设计、涂层加工及质量管控经验，具备较强的技术及工艺实施能力。加工涂层环节，属于叶片、机匣的深加工工序，涉及的主要核心技术与工艺及其来源情况如下：

序号	核心工艺技术名称	工艺或技术的特点介绍	来源
1	成型磨削加工技术	根据零件外形轮廓，结合现有设备设计成型修整组合轮，实现一次装夹完成不同复杂型面的加工；采用不同型面砂轮，更加经济、适用。	自研
2	集成加工技术	根据零件原有六点定位系统，设计专用加工夹具，采取避让干涉部分，实现一次装夹完成多个转基准加	自研

序号	核心工艺技术名称	工艺或技术的特点介绍	来源
		工，减少多次装夹误差。采用零点能定位系统复制加工夹具，实现快速更换。	
3	空心叶片内腔抛磨加工技术	使用一种特殊磨料在内腔进行高压流动，实现零件内腔有效尖边打磨，多余物去除，微孔边沿倒圆，有效解决内腔残留以及尖边应力集中等问题。	自研
4	遮蔽小孔加工技术	根据微孔遮蔽情况，设计带一定角度的导向器，确保微孔位置度，有效解决遮蔽孔不能加工的问题。	自研
5	超音速喷涂技术	以超音速气流加速颗粒形成高速冲击，涂层致密、结合强度高，兼具耐磨、耐腐蚀和耐高温特性。	自研
6	等离子喷涂技术	等离子喷涂利用高温等离子体熔化材料粉末并高速喷射至基体表面，形成结合强度高、孔隙率低、耐高温及耐腐蚀的涂层。	自研
7	叶片镀铂渗铝技术	镀铂渗铝是一种复合表面处理工艺，通过铂层防腐与铝扩散形成高温抗氧化层，显著提升材料（如镍基合金）在极端高温和腐蚀环境下的耐久性。	自研

公司已经具备叶片机匣加工涂层环节的主要核心技术与工艺能力，包括成型磨削加工技术、集成加工技术、空心叶片内腔抛磨加工技术、遮蔽小孔加工技术等，相关技术与工艺通过自研取得，在产业中普遍应用，属于成熟技术工艺。

2、新增原材料获得方式和渠道

叶片、机匣加工涂层工序中最关键的原材料为叶片、机匣毛坯铸件，该部分完全由公司自主生产；新增的原材料包括加工涂层过程中使用的部分耗材，如焊材、刀具、包装材料、涂层粉末、电极、靶材、胶带及工业气体等，以上新增原材料国内均可采购，易于获取，市场供应较为充足。

3、项目实施是否存在重大不确定性

公司已具备加工涂层环节涉及的主要核心技术与工艺能力，相关技术与工艺均通过自研取得，在产业中普遍应用，属于成熟技术工艺；另外，项目加工涂层所需的新增原材料国内均可采购，易于获取，市场供应较为充足。因此“叶片机匣加工涂层项目”的实施不存在重大不确定性。通过募投项目的实施，公司将进一步提升产品技术水平和市场竞争力，推动主业向高端化、智能化方向转型升级。

（二）“先进核能材料及关键零部件智能化升级项目”拟生产产品与现有产品在具体规格、型号、性能、应用领域等方面的联系及区别

本次先进核能材料及关键零部件智能化升级项目生产的产品主要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。募投项目拟生产产品具体情况及与现有产品的联系与区别如下：

拟生产产品名称	具体规格	型号	性能特点	应用领域	与现有产品联系与区别
含硼聚乙烯复合屏蔽材料	国家重大工程	国家重大工程	高辐射屏蔽性能、高阻燃、轻量化	核电站建设及维护、核燃料循环后处理、核动力装置等	与原有产品一致
燃料贮存格架（含铝基碳化硼中子吸收板）	国和系列	CAP1000	全不锈钢、包覆中子吸收板、可以通过插拔试验；其配套的中子吸收板采用高能球磨粉末冶金工艺，具有高屏蔽性能	核电站建设及维护、核燃料循环后处理等	与原有产品一致
	华龙一号	HPR1000	全不锈钢、包覆中子吸收板、可以通过插拔试验	核电站建设及维护、核燃料循环后处理等	与原有产品一致
金属（反射）保温层（含碳化硼烧结块）	国和系列	CAP1000	全不锈钢、长使用寿命、不堵塞地坑过滤器、具备便捷拆装、无放射物等优势；其配套的碳化硼烧结块具有轻量化、耐高温、耐腐蚀、高辐射屏蔽性能	核电站建设及维护、核动力装置等	与原有产品一致
	华龙一号	HPR1000	全不锈钢、长使用寿命、不堵塞地坑过滤器、具备便捷拆装、无放射物等优势	核电站建设及维护、核动力装置等	与原有产品一致

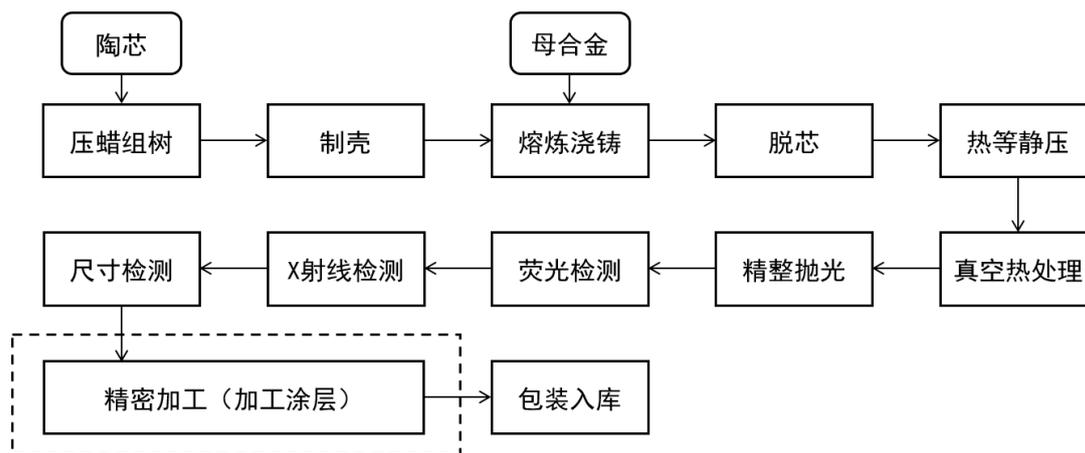
本次先进核能材料及关键零部件智能化升级项目拟生产产品，与现有产品在具体规格、型号、性能、应用领域等方面，均保持一致，本项目拟生产产品均为现有产品，不涉及新产品。

二、结合前述情况，进一步说明本次募投项目是否涉及新产品，是否有试生产程序，如是，是否完成中试或达到同等状态，本次募集资金是否符合主要投向主业的要求

（一）叶片机匣加工涂层项目

1、本次募投项目是否涉及新产品

本次叶片机匣加工涂层项目生产产品仍为航空发动机、燃气轮机（以下简称“两机”）叶片及机匣产品。公司航空发动机、燃气轮机叶片机匣的主要生产工艺流程图如下：



注：虚线部分为本次募投项目对应工序

叶片、机匣的机械加工主要是在现有铸造件的基础上进行系列机械加工工序，主要包括磨削、电加工、焊接及热处理、渗铝、喷丸、精加工、光饰等，主要作用在于确保叶片机匣的尺寸精度、形位公差和表面质量，实现叶片及机匣薄壁结构的稳定性，同时优化气流动力学性能，提高发动机或燃气轮机的效率和可靠性。涂层是表面处理的一种工艺，将喷涂材料高温高速喷洒在零件表面形成致密层，主要作用是提高叶片及机匣耐高温性、耐高压性及抗腐蚀性，有效延长使用寿命。机械加工及表面涂层工艺，可以显著提高航空发动机及燃气轮机零部件的制造精度、力学特性、耐高温、耐腐蚀性能等，从而提升整体产品的性能和使用寿命，并进一步提升叶片、机匣产品的附加值。本次募投项目主要系公司在叶片、机匣产品深加工工序的延伸，深加工工序均服务于公司原有叶片、机匣产品，不涉及新业务、新产品，能够提高公司产品的质量和附加值，利用公司现有优质客户资源，提高客户服务响应速度和产品交付能力，使公司形成完整的铸造、加工涂层生产链。

2、是否有试生产程序，如是，是否完成中试或达到同等状态

公司本次募投项目产品均为原有叶片、机匣产品，不涉及新业务、新产品。加工涂层工序均为原有产品深加工工序的延伸，有助于提升产品质量及附加值，提升客户服务响应速度及产品交付能力。

叶片机匣的加工涂层环节是公司产品现有工序的延伸，以形成完整工艺链条，在公司没有加工涂层工艺产能的情况下，公司生产的毛坯产品需要转运至第三方进行后道工序，不仅增加了产品的交付周期，也增加了客户的供应链成本和沟通

成本。因此，公司按照客户要求和市场需求建设叶片机匣加工涂层生产线，使公司形成完整的铸造、加工涂层生产链，尽力满足客户一站式采购的需求，提升客户综合服务能力和市场渗透能力。

针对经过加工涂层工序的叶片、机匣产品，对应产品均需经过试生产程序。工艺性能验证环节（PPQ, Product and Process Qualification），是验证商业化生产工艺稳定性和一致性的关键环节，完成该环节即可以视为相关工艺达到了中试的同等状态。公司自主加工涂层深加工工序对应产品的工艺性能验证环节已经于 2025 年 1 月由 MG 公司等客户验证通过，即公司加工涂层工序对应产品已经达到中试的同等状态。

公司目前是国内少数批量生产航空发动机叶片、大型机匣的民营企业。公司主动服务国家战略，积极参与我国航空发动机、燃气轮机国产化，承担国家重点研发计划，参与国家两机重大专项，研发的多项关键零部件填补了国内产业链空白，公司燃气轮机业务多款型号取得重点突破，率先通过国家“两机专项”大 F 级重型燃机一二三级定向空心透平叶片新产品验收并批量交付。由于公司具备较强的工艺实现能力，部分客户简化公司加工涂层工序对应产品工艺性能验证环节（PPQ），直接向公司下单小批量产品深加工订单，公司已经完成了中国商发、宁波星箭航空机械制造有限公司、苏州华易航动力科技有限公司等客户深加工小批量订单。

报告期内，公司交付的叶片机匣产品均已经达到中试的同等状态。在加工涂层方面，公司已引进部分深加工工序试生产设备，对应产品已经完成工艺性能验证，也即达到中试的同等状态，公司项目实施不存在重大不确定性。

3、本次募集资金是否符合主要投向主业的要求

公司主动服务国家战略，积极参与我国航空发动机、燃气轮机国产化，承担国家重点研发计划，参与国家两机重大专项。本次叶片机匣加工涂层项目生产产品仍为两机叶片及机匣产品，主要系公司在叶片、机匣产品深加工工序的延伸，以形成完整工艺链条，不涉及新业务、新产品，能够提高公司产品的质量和附加值，利用公司现有优质客户资源，提高客户服务响应速度和产品交付能力，使公司形成完整的铸造、加工涂层生产链。综上所述，本次募集资金符合主要投向主

业的要求。

（二）先进核能材料及关键零部件智能化升级项目

报告期内，公司与本次募投项目相关的先进核能材料及关键零部件产品收入、毛利及占比情况如下：

单位：万元

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
先进核能材料及关键零部件产品收入	14,091.36	5.80%	10,955.63	4.68%	12,121.12	5.74%
先进核能材料及关键零部件产品毛利	4,238.46	5.11%	3,469.52	4.12%	3,584.17	4.64%

本次先进核能材料及关键零部件智能化升级项目拟生产产品，与现有产品在具体规格、型号、性能、应用领域等方面，均保持一致，本项目拟生产产品均为现有产品，仅为现有产品的产能扩充，不涉及新产品。本次先进核能材料及关键零部件智能化升级项目拟生产产品均完成了中试，并实现量产销售。本次募集资金符合主要投向主业的要求。

三、“叶片机匣加工涂层项目”实施的具体进展，项目内容是否发生变更并履行相应程序，项目实施环境及市场供需是否发生较大变化

（一）“叶片机匣加工涂层项目”实施的具体进展

发行人于 2021 年启动叶片机匣加工涂层项目的可行性研究，并启动了环评事项。但由于全球突发性公共卫生事件及公司资金压力等因素影响，加工涂层项目建设有所延缓，该项目的实际建设时间开始自 2022 年 7 月，本项目预计建设期为 48 个月，预计 2026 年 6 月完成建设。项目建设包括厂房和配套设施的土建及装修、设备购置与安装、人员招聘与培训、试生产等工作。审议通过本次发行的董事会前，公司以自筹资金投入部分资金，主要为工程建筑及部分设备购置，截至本问询回复出具日，公司已完成叶片机匣加工涂层项目可行性分析论证，已取得项目备案及环评批复，并已经完成项目工程建筑主体工程，后续主要投入为机器设备的投入。项目建设进度安排如下：

进度阶段	建设期（月）																							
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48

进度阶段	建设期（月）																							
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48
项目前期工作准备（含报告编制、审批）	■	■																						
规划设计准备		■	■	■																				
设备询价、招标及订购				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■											
建筑工程				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■										
设备到货、安装、调试												■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
相关人员培训、技术资料掌握																			■	■	■	■	■	
试生产、投产前准备																						■	■	
项目竣工验收																							■	■

具体资金投入情况如下：

单位：万元

序号	项目	项目总投资	董事会前已经投入资金	待投入资金	募集资金投入金额
1	建设性投资	90,758.10	30,134.94	60,623.16	55,000.00
1.1	工程建筑及相关费用	14,087.00	12,802.79	1,284.21	-
1.2	设备购置及安装费用	73,259.28	14,580.78	58,678.50	55,000.00
1.3	土地购置及其他费用	3,411.82	2,751.37	660.45	-
2	建设期利息	4,704.00	3,570.56	1,133.44	-
3	铺底流动资金	15,000.00	-	15,000.00	-
4	基本预备费	4,537.90	-	4,537.90	-
	合计	115,000.00	33,705.50	81,294.50	55,000.00

（二）项目内容是否发生变更并履行相应程序

2020年12月，发行人子公司应流航源于霍山县发展和改革委员会备案了叶片机匣加工涂层项目，拟建设叶片机匣加工涂层生产线，并于2021年9月28日取得《六安市霍山县生态环境分局关于安徽应流航源动力科技有限公司“叶片机匣加工涂层环境影响报告表”的批复》（霍环评〔2021〕31号）。

燃气轮机为国家政策重点支持领域，市场需求持续增长，具体分析详见下文回复之“（三）项目实施环境及市场供需是否发生较大变化”；公司自上市以

来便已前瞻性地确立了“产业链延伸、价值链延伸”的发展战略，在燃气轮机领域具备较强竞争优势；同时，公司燃气轮机相关客户亦向公司提出包含加工涂层工艺的一站式采购需求。因此，应流航源根据市场需求及公司战略，将叶片机匣加工涂层项目的“飞机叶片 10 万片和年加工机匣 3,000 件”调整为“两机叶片 10 万片和年加工机匣 3,000 件”，即新增燃气轮机品类，其余备案事项，包括项目名称、整体产能、实施地点等要素均不变。公司已取得更新后的《霍山县发展和改革委员会项目备案表》（项目代码：2012-341525-04-01-535599）。

应流航源本次项目的变动不涉及项目性质、规模、地点、产能的变动，本次变动仅为新增燃气轮机品类。新增的燃气轮机叶片机匣加工涂层，和飞机叶片机匣加工涂层仅是在细分应用领域不一致，但生产工艺基本相同，不会显著改变现有的污染物排放情况，所需的防治污染、防止生态破坏的措施相同，因此，本次变动不属于建设项目发生重大变动。应流航源本次项目变更亦不属于《建设项目环境保护管理条例（2017 年修订）》第十二条所规定的“重大变动”或“重大变动清单”所适用行业范围，亦不属于重大变动清单的所列变动情形。

2025 年 3 月，保荐人及发行人律师对六安市霍山县生态环境分局相关负责人进行访谈，确认应流航源本次项目变动不属于建设项目发生重大变动，无需重新报批环境影响报告表，亦无需履行变更手续。

综上所述，公司已针对新增细分产品类别更新取得变更后备案表；本次不涉及项目性质、规模、地点、产能、环保措施等变动，不属于重大变动，无需重新报批环境影响报告表，亦无需履行环评事项变更手续。因此，本次项目内容变更仅涉及新增产品细分类别，不涉及项目名称、项目性质、规模、地点、产能的变动。公司已针对上述变更取得更新后的备案表，履行相应程序。

（三）项目实施环境及市场供需是否发生较大变化

2021 年公司启动叶片机匣加工涂层项目的可行性研究，2021 年至今该项目的实施环境及市场供需未发生较大不利变化。航空发动机和燃气轮机（简称“两机”，下同）长期以来均为国家政策支持的重点领域、市场需求快速增长，公司在两个领域均有较强的技术实力与市场地位，本项目新增燃气轮机品类亦符合公司长期坚持的发展战略，具体分析如下：

1、航空发动机和燃气轮机均为国家政策支持的重点领域

航空发动机和燃气轮机的技术发展和应用都体现了工业制造的较高水平，无论是航空发动机还是燃气轮机，均被誉为“工业皇冠上的明珠”，本募投项目启动前后均为国家政策支持的重点领域。

国家对于“两机”产业技术和产业自主化发展一直高度重视，早在 2012 年，国家就启动了“航空发动机与燃气轮机国家科技重大专项”（简称“两机”专项）论证工作；2015 年国务院政府工作报告明确提出实施“航空发动机及燃气轮机”重大专项；2016 年国家“十三五”规划将“两机”专项列为百项重大工程之首；2021 年发布的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出深入实施制造强国战略，将航空发动机及燃气轮机制造业列为核心竞争力重要内容。

近年来，航空发动机和燃气轮机领域亦为国家产业政策的重点支持领域。2022 年工信部、国家发改委、国务院国资委发布《关于巩固回升向好趋势加力振作工业经济的通知》，提出打好关键核心技术攻坚战，提高大飞机、航空发动机及燃气轮机、船舶与海洋工程装备、高端数控机床等重大技术装备自主设计和系统集成能力；2023 年国家发改委发布《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，将燃气轮机、阀门等关键设备、航空航天用燃气轮机制造等纳入鼓励类目录；2024 年工信部发布《推动工业领域设备更新实施方案》，提出重点推动航空行业全面开展大飞机、大型水陆两栖飞机及航空发动机总装集成能力、供应链配套能力等建设；2025 年国家能源局发布《2025 年能源工作指导意见》，提出加快推进能源科技自立自强，强化能源关键核心技术攻关，加强燃气轮机创新发展试点项目跟踪管理。

2、航空发动机和燃气轮机市场需求保持高速增长

受益于全球航空业复苏、能源转型、AI 等新兴市场需求拉动，叠加国产产业政策（国家“两机”专项推动等）支持，应用于航空发动机及燃气轮机的叶片、机匣产品市场增长空间大。航空发动机和燃气轮机市场需求分析详见本回复“1、关于本次募投项目必要性”之“四（二）1（2）细分市场空间”。

因此，本项目契合国家发展战略及相关产业政策，符合市场发展趋势，项目实施环境及市场供需未发生较大变化。

3、公司在航空发动机及燃气轮机两个应用领域均有较强的技术实力与市场地位

在技术实力方面，公司建立了以铸造为源头的高端零部件生产体系，掌握特殊材质、特殊性能和复杂结构零部件核心制造技术，铸造技术优势突出。围绕航空发动机及燃气轮机两个应用领域，公司已掌握航空发动机和燃气轮机高温合金铸造成形及零件后处理技术、大型复杂陶瓷型芯制造技术、大型复杂薄壁机匣的制造技术、钢液精炼及保护技术等两机零部件制造相关的核心技术。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，在航空发动机叶片、燃气轮机透平叶片等产品上实现了重大突破，有力推动了相关产业的国产化进程。

在市场地位方面，公司航空发动机、燃气轮机领域核心客户包括西门子能源、贝克休斯、通用集团、赛峰集团、中国航发、东方电气、中国重燃等行业知名客户公司。公司燃气轮机业务多款型号取得重点突破，率先通过国家“两机专项”大 F 级重型燃机一二三级定向空心透平叶片新产品验收并批量交付，取得全球最先进型号西门子 9000HL 型燃气轮机透平叶片开发订单；在航空发动机领域，公司为 GE 航空航天供应的某型航空发动机机匣全球市场份额占比靠前，吸引了赛峰集团和罗罗公司到访并签署产品供货协议，还为国产航空发动机批量交付叶片、机匣等产品。因此公司具备较强的市场地位优势。

综上所述，航空发动机和燃气轮机长期以来均为国家政策支持的重点领域、市场需求快速增长，公司在两个领域均有较强的技术实力与市场地位，本项目新增燃气轮机品类亦符合公司长期坚持的发展战略。该项目的实施环境及市场供需未发生较大不利变化。

四、公司报告期内产能利用率下降的原因，相关影响因素是否将对本次募投项目造成影响；结合公司报告期内相关产品产销情况、细分市场空间、竞争格局、在手及预计订单等，说明本次新增产能的合理性，是否存在产能消化风险

（一）公司报告期内产能利用率下降的原因，相关影响因素是否将对本次募投项目造成影响

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。公司产品的产能利用率情况如下：

单位：吨

项目	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
全部产品	产能	34,716	34,666	34,616
	产量	28,787	32,883	35,344
	产能利用率	82.92%	94.86%	102.10%
其中：铸件产品	产能	33,951	33,951	33,951
	产量	28,034	32,273	34,770
	产能利用率	82.57%	95.06%	102.41%
核能新材料	产能	765	715	665
	产量	753	610	574
	产能利用率	98.38%	85.27%	86.35%

公司报告期内产能利用率逐步下降，主要系公司实施“产业链延伸、价值链延伸”战略，产品结构占比逐步优化。报告期内，公司减少了工程和矿山机械等应用领域产品的接单量，上述领域产品体积大、吨位重、单价低。重点开拓了高端应用领域产品，如两机热端部件、其他精密铸件等，上述产品相较于工程和矿山机械产品等，产品体积小、吨位轻、单位价值高。报告期内，公司整体产品单价逐步提升，分别为 6.57 万元/吨、7.72 万元/吨和 8.78 万元/吨。公司高端应用领域产品具有生产难度高、工艺复杂、产品重量相对较轻等特点，公司产量相应下降。

公司本次叶片机匣加工涂层项目对应的叶片、机匣均属于公司的航空发动机和燃气轮机零部件，为公司高端高温合金产品及精密铸钢件产品，产品具有生产难度高、工艺复杂、精密度高的特点，报告期内产品单价分别为 44.33 万元/吨、

55.09 万元/吨和 65.43 万元/吨，远高于公司整体产品单价，报告期内该类产品产量分别为 1,182 吨、1,178 吨和 1,132 吨，产量较为稳定，且占公司铸件产品产量比例分别为 3.40%、3.65% 和 4.04%，均不到 5%。相关销售收入分别为 45,340.89 万元、60,906.07 万元和 72,080.40 万元，复合增长率超过 25%，呈现快速增长趋势。因此，公司铸件产品产能利用率下降原因，主要为两机业务零部件以外其他的铸件产品的产量下降，产能利用率下降相关因素并不影响相关募投项目。

报告期内，公司先进核能材料及关键零部件产品的整体产能利用率分别为 86.35%、85.27% 和 98.38%，呈上升趋势，2024 年度接近满产状态，产能利用率较为饱和。本次募投项目引进自动化生产线和智能制造系统，建成达产后将提升生产效率和效能，提高综合生产能力，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。

综上所述，公司报告期内产能利用率下降主要为公司产品结构优化调整，导致产量有所下降。报告期内，叶片机匣加工涂层项目对应的两机零部件产品在产品结构优化调整的背景下，销售收入快速增长，产销率保持较高水平，销售情况良好；先进核能材料及关键零部件智能化升级项目对应先进核能材料及关键零部件产能利用率较为饱和。产能利用率下降相关影响因素未对本次募投项目造成重大不利影响。

（二）结合公司报告期内相关产品产销情况、细分市场空间、竞争格局、在手及预计订单等，说明本次新增产能的合理性，是否存在产能消化风险

1、叶片机匣加工涂层项目

（1）报告期内相关产品产销情况

单位：吨

项目	指标	2024 年度	2023 年度	2022 年度
两机业务零部件	产量	1,132	1,178	1,182
	销量	1,102	1,106	1,023
	产销率	92.49%	92.82%	85.92%
	报告期平均产销率	90.41%		

叶片、机匣及其他热端部件，均属于公司两机业务零部件。报告期内，公司两机业务零部件平均产销率为 90.41%，最近一年产销率为 92.49%，公司两机业

务零部件销售情况良好。

（2）细分市场空间

①航空发动机行业

航空发动机是精密复杂的动力机械，是航空工业的核心。一台现代发动机拥有各种零部件上万件，需要在高温、高压、高转速和交变负荷的极端恶劣条件下长时间可靠工作。因此，航空发动机的自主研制能力是一国科技水平、工业水平和综合国力的重要标志，全球能够自主研制航空发动机的国家只有美国、英国、法国、俄罗斯和中国。航空发动机作为现代工业“皇冠上的明珠”，其市场容量广阔且增长潜力巨大。根据波音公司《Commercial Market Outlook2022-2041》提出，10年内航空公司将需要19,575架新飞机，航空公司将在20年内需要41,170架新飞机；空客公司《Global Market Forecast 2023》也做出类似预测，2023-2042年间有40,850架新客机和货机需求。根据中国航发发布的《2024—2043民用航空发动机市场预测报告》显示，未来20年，全球商用涡轮发动机交付量预计将达到8.7万台以上，交付价值约1.5万亿美元；中国商用航空发动机市场预计将交付1.9万台，市场价值超3,000亿美元。

随着全球民用航空逐步走向完全恢复，根据《Commercial Engines 2023》的数据，2022年7月1日-2023年6月30日，全球总共交付2,376台商用航空发动机，市场主要是被CFM国际、普惠、GE航空航天和罗罗公司四家企业占据，其中CFM国际商用发动机交付量占比高达57%。据Business Research Insights的数据，全球航空发动机市场规模在2024年为253.4亿美元，预计在2033年将达到417.7亿美元，在2025年至2033年的预测期内，复合年增长率约为5.71%。航空发动机所需的高温合金零部件的需求也持续增长，根据中国航发发布的《2024-2043年民用航空发动机市场预测报告》，未来20年全球商用涡扇发动机（**涡轮发动机的重要类别**）交付量预计将达到8.7万台以上，对应发动机价值约1.5万亿美元；其中涡轮叶片是航空发动机中价值量最高的高温合金部件，约占整个航空发动机价值量的22%¹，市场规模约3,300亿美元。此外，航空发动机的服役时长为30年左右，每5到8年就需要检修一次，需要将大量零部件拆下检查，并更换所有磨损或损坏的部件，因此在航空发动机售后维修市场方面，根

¹ 根据国金证券《首推自主可控，关注顺周期及出海》研究报告数据测算

据 CNBC 数据，2024 年全球航空发动机售后维修市场规模达 580 亿美元。

而中国市场，我国民用航空发动机尚处于起步阶段，民航客机发动机主要依赖进口，国产发动机市场化率不到 1%。2016 年，中央批准成立中国航空发动机集团，标志着我国航空发动机研制模式的重大变革，实现了“飞发分离”，即航空发动机作为独立产品进行研发和生产，不再依附于整体飞机制造。中国航发商发成立于 2009 年，并被国家批准为大型客机发动机项目的责任主体和总承制单位。中国航发商发共规划了三个产品系列，即配套 C919 窄体客机的 CJ1000 发动机，配套 C929 宽体客机的 CJ2000 发动机，以及配套支线客机 ARJ21 的 CJ500 发动机。目前 C919 窄体客机订单已超过 1,200 架，ARJ21 支线客机订单已超过 600 架。随着国内民用飞机制造行业发展，高温合金零部件在我国民用航空发动机领域预计将具有广阔的市场空间。根据《2024-2043 年民用飞机市场预测年报》，未来 20 年中国商用涡轮发动机交付量预计将达到 1.9 万台，对应发动机价值超过 3,000 亿美元，市场份额将超过全球五分之一；其中涡轮叶片是航空发动机中价值量最高的高温合金部件，约占整个航空发动机价值量的 22%，市场规模约 660 亿美元。我国高温合金零部件的市场需求空间广阔。

②燃气轮机行业

燃气轮机的下游市场需求广泛且增长潜力巨大，主要应用领域包括电力、石油化工、船舶动力、工业制造以及新兴的 AI 数据中心等。在电力行业，燃气轮机以其高效、灵活和快速启动的特点，成为调峰发电、应急电源和分布式能源系统的核心设备，尤其在应对间歇性能源接入和电网稳定性方面具有显著优势。在石油化工领域，燃气轮机被广泛应用于油气开采、炼化、管道增压等场景，其高效能效和低排放特性符合日益严格的环保要求。船舶动力方面，根据长江证券数据，燃气轮机在大中型水面舰艇中占据主导地位，尤其在航空母舰、巡洋舰和驱逐舰中的应用渗透率高达 75%。在工业制造领域，燃气轮机为冶金、纺织、食品等行业提供稳定的高温高压蒸汽，满足生产过程中的能源需求。

燃气轮机在发电领域具有独特优势，使其成为满足 AIDC 电力需求的有力竞争者。根据 Thunder Said Energy 的统计，海外数据中心以燃气发电为主，燃气占比达到 41%，其中美国数据中心的燃气发电占比更高，达到 52%。而根据 Gartner 预测，到 2027 年，AIDC 所需用电量将飙升至 2023 年的 2.6 倍，达到每年 500

太瓦时（TWh），且约 40% 的现有 AIDC 会因电力供应不足面临运营困境。在 AI 发展带来的市场机遇驱动下，据 Gas Turbine World 预测，未来十年燃气轮机仅新增订单额（不包含辅助系统及安装费用）就有望超过 1,370 亿美元，售后维修市场规模更是可能突破 2,610 亿美元。根据 Precedence research，2023 年全球新机/服务市场规模分别为 262/376 亿美金。这一巨大的电力需求缺口为燃气轮机产业带来了新的市场空间。总体而言，燃气轮机的下游市场需求在多个领域持续增长，市场前景广阔。

根据中研普华研究院撰写的《2024-2030 年中国燃气轮机行业前景展望与未来趋势预测报告》显示，2024 年全球燃气轮机市场规模已达到 269.9 亿美元，预计到 2032 年将增长至 610 亿美元，年均复合增长率约为 6.3%。亚太地区作为全球经济增长的重要引擎和能源需求快速增长区域，成为燃气轮机市场增长的热点地区，预计 2023-2033 年其燃气轮机市场规模将从 94.45 亿美元大幅增长至 199.6 亿美元，年复合增长率高达 7.8%，将为高温合金零部件带来广阔的市场空间。

中国燃气轮机重点应用市场在分布式发电、热电联供、天然气管道运输、船舶推进和机械驱动等方面。根据中国机械工业协会数据显示，在 2019 到 2021 年中国燃气轮机需求量呈快速上涨趋势，2019-2021 年复合年增长率达 40.84%，2021 年中国燃气轮机需求量达 789.6 万千瓦时，较 2020 年增长了 237.5 万千瓦时。“十四五”期间，燃气轮机整机市场规模预计超过 1,700 亿元。《2024-2030 年中国燃气轮机行业前景展望与未来趋势预测报告》显示，中国市场 2023 年燃气轮机市场规模约为 663 亿元，同比增长 7.59%，预计未来几年将保持稳步增长，将促进对高温合金零部件需求的快速增长。

目前燃气轮机主要由三菱重工、通用电气、西门子、贝克休斯、安萨尔多、罗罗公司、普惠等国际企业主导，我国燃气轮机领域主要的研制力量分别来自中国航发、东方电气、上海电气、哈尔滨电气集团、中国航发燃机、中国重燃等单位。我国在 1993 年引进乌克兰 UGT-2500 燃气轮机后开始国产化研究。2023 年，东方电气首台国产化 F 级 50MW 重型燃气轮机商业示范机组正式投入商运；2024 年，中国重燃 300MW 级 F 级重型燃气轮机首台样机成功上线；中国航发燃机多型燃气轮机预计 2025 年实现批量、小批量生产。国产燃气轮机研制、生产能力迅速提升，我国自主研发燃气轮机进入高质量发展阶段，国产替代市场空间广阔。

燃气轮机的国产化生产也将进一步带来高温合金零部件需求的大幅增长。

(3) 竞争格局

“两机”热端零部件主要都是通过高温合金精密铸造生产，生产技术难度大，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。国际上，以 Precision Castparts Corp、Howmet Aerospace 为代表的国际巨头，凭借其多年技术积淀和持续研发投入，长期垄断核心高温合金部件市场。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“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）、发行人、钢研高纳、图南股份、中科院金属所、江苏永瀚等少数企业。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，叠加两机国产化替代加速，国内具有拥有先进装备、核心工艺技术、产品质量过硬的优质企业将脱颖而出，市场份额有望进一步提升。

公司“两机”高温合金部件产品在航空发动机、燃气轮机领域的重点客户情况如下：

① 航空发动机

公司航空发动机高温合金部件产品的主要客户包括 GE 航空航天、中国航发、中国商发、赛峰等。根据《Commercial Engines 2023》的数据，2022 年 7 月 1 日至 2023 年 6 月 30 日，全球总共交付 2,376 台商用航空发动机，市场主要是被赛峰、普惠、GE 航空和罗罗四家企业占据，其中赛峰商用发动机交付量占比高达 57%。公司在上述客户的市场地位及合作情况如下：

生产商	市场地位	合作情况
GE 航空航天	全球最大的航空发动机制造商，排名第一，尤其在商用发动机领域占据领先地位，市场份额超 30%	报告期内订单金额逐年上升，双方签署了长期战略合作协议
赛峰	法国航空航天发动机领域巨头。根据《Commercial Engines 2023 报告》，2022-2023 年度 CFM 商用发动机交付量，占比超 57%，全球排名前列	2025 年与公司签订长期战略合作协议

生产商	市场地位	合作情况
中国航发	《2024年中国航空发动机行业研究报告》显示，公司市值占据中国航空发动机市场第一，中国航空发动机行业主要被中国航发集团下属子公司垄断，公司是国内唯一能够研制涡喷、涡扇、涡轴、涡桨、活塞等全谱系军用航空发动机的企业。在国际上，公司是能够自主研制航空发动机产品的少数企业之一	提供航空发动机高温合金零部件产品。
中国商发	与国内科研院所和制造企业合作，是中国打破欧美企业在航空航天发动机行业的垄断而建立的核心企业，目前中国市场渗透率提升至50%。2016年被确立为是C919大飞机国产发动机供应商	提供长江1000、长江2000发动机高温合金零部件产品

在国际市场，公司不仅是GE航空航天、赛峰等世界级航空发动机制造商的长期合作伙伴，并陆续签署了长期战略合作协议，进一步提高公司在其全球供应链位置。另一方面，在中国市场，公司深度参与航空发动机国产化进程，作为中国航发、中国商发等国家战略型企业的精密部件供应商，成功突破多项“卡脖子”技术瓶颈。

②燃气轮机

公司燃气轮机高温合金部件产品的主要客户包括贝克休斯、西门子、安萨尔多、通用电气、中国重燃、东方电气等，公司在上述客户的合作情况如下：

生产商	市场地位	合作进展
贝克休斯	意大利贝克休斯是燃气轮机行业龙头企业，根据McCoy Power Reports显示，贝克休斯2023年在全球燃气轮机市场份额占比12%，位居全球第四。	2023年与公司签署了长期战略合作协议
西门子能源	西门子能源是全球燃气轮机龙头企业，在全球燃气轮机市场份额占比为24%，2023年位居世界第一。该公司燃气轮机在建产能超40GW，位居全球第二，累积交付量位居世界第二。	2025年与公司签订了长期战略合作协议
安萨尔多	安萨尔多是意大利燃气轮机行业世界级巨头企业，可以为自家产品以及竞争对手生产的燃气轮机和发电机提供售后维修维护服务。根据McCoy Power Reports显示，安萨尔多2023年在全球燃气轮机市场份额占比为9%，位居全球第五。该公司燃气轮机在建产能超8GW，位居全球第五	2024年与公司签署了长期合作备忘录
通用电气	根据McCoy Power Reports，通用电气在全球燃气轮机市场份额位居世界前列。2023年占全球市场份额16%，位居第三，该公司燃气轮机在建产能约55GW，全球第一。	公司是通用电气燃气轮机零部件供应商之一，主要为其提供燃气轮机高温合金零部件
中国重燃	中国重燃主导研发的国内首台300MW级F级重型燃气轮机，对标国际先进水平，打破国外技术垄断，国家“两机专项”的核心实施主体	公司为其国产燃气轮机零部件供应商，签署了合作协议
东方电气	打破燃气轮机技术封锁，标志着国产燃机从无到有的重大突破，公司自主研发的F级50兆瓦重型燃	公司为其国产燃气轮机零部件供应商

生产商	市场地位	合作进展
	气轮机通过考核正式投入商运，标志全国产化 F 级 50 兆瓦重型燃气轮机商业应用迈向成熟化。截至 2023 年，东方电气在国内市场占有率超 40%，位于市场前列	

国际市场方面，公司是全球燃气轮机制造行业龙头企业的供应商之一。全球燃气轮机市场份额前五大企业中，有四家皆是公司客户。公司与全球市场燃气轮机巨头贝克休斯、西门子能源及安萨尔多等，签订长期战略合作协议或备忘录。国内市场方面，公司不仅是国家“两机专项”核心实施单位中国重燃的重要供应商，与行业知名企业东方电气等签订合作协议，成为其燃气轮机高温合金产品及精密铸钢件产品的主要供应商之一。

(4) 在手及预计订单

截至 2025 年 4 月 30 日，公司叶片、机匣相关在手订单如下：

单位：亿元、万片/件

募投产品名称	预计交付年度	是否含加工涂层工序	订单金额	其中：铸件毛坯金额	其中：加工涂层金额	数量
叶片、机匣	2025 年	否	4.60	4.60	-	4.79
		是	3.48	2.01	1.47	0.34
	2026 年	否	1.38	1.38	-	1.57
	2027 年	否	0.33	0.33	-	0.04
小计	-	-	9.79	8.33	1.47	6.74
其他热端零部件	2025 年	否	0.80	0.80	-	2.66
		是	1.21	0.92	0.30	1.10
小计	-	-	2.01	1.71	0.30	3.75
总计	-	-	11.80	10.04	1.76	10.50

注：由于公司对外报价为包含加工涂层工序的叶片、机匣成品价格，而不针对工序单独报价，因此加工涂层金额为公司根据成品价格减去铸件毛坯金额测算所得；上述订单金额已转化为不含税金额，下同

截至本回复出具日，公司叶片、机匣正在洽谈的意向性订单约为 3.91 亿元。公司叶片、机匣和其他热端零部件在手订单和正在洽谈的意向性订单金额合计约 15.71 亿元，对应数量为 10.98 万片/件（其中 2025 年、2026 年和 2027 年预计交付订单金额分别为 11.37 亿元、4.01 亿元、0.33 亿元，预计交付数量分别为 9.14 万片/件、1.8 万片/件、0.04 万片/件），订单较为充足。

由于公司产品准入门槛高、认证时间长，一旦成为下游航空发动机及燃气轮机领域客户的合格供应商，实现批量供货，双方就会形成较为稳固的长期合作关系。叶片机匣的加工涂层环节是公司产品现有工序的延伸，以形成完整工艺链条，在公司没有加工涂层工艺产能的情况下，公司生产的毛坯产品需要转运至第三方进行后道工序，不仅增加了产品的交付周期，也增加了客户的供应链成本和沟通成本。由于当前公司不具备叶片、机匣加工涂层工序的大批量产能，因此客户向公司采购叶片、机匣主要以铸件毛坯为主，采购完毕后，再自行寻找其他厂商单独加工。随着客户订单逐年增加，供应链压力趋紧，部分客户要求公司缩短交付周期以降低其供应链压力和保障产品全工艺流程质量，要求公司直接交付精密加工或涂层后的叶片、机匣成品。

客户倾向于选择具备铸造、加工涂层全工艺生产链的供应商，主要优势如下：首先，全工艺生产有利于产品质量一致性与协同优化，单一供应商对全流程的品控标准统一，可减少因分环节外包导致的质量波动风险，全面提升产品质量；其次，全流程排产有利于提升成本效率与供应链稳定性，显著降低综合成本，包括减少中间运输和供应链沟通协调成本，极大缩短交货周期；再次，全产业链供应商可通过内部研发闭环加速技术创新，满足客户的工艺协同创新要求，快速定制要求。因此，公司按照客户要求和市场需求建设叶片机匣加工涂层生产线，使公司形成完整的铸造、加工涂层生产链，尽力满足客户一站式采购的需求，提升客户综合服务能力和市场渗透能力。

（5）本次新增产能的合理性，是否存在产能消化风险

本次叶片机匣加工涂层项目市场空间较为广阔；公司为全球知名的航空发动机、燃气轮机行业龙头的零部件优质供应商之一，公司本次募投相关产品在手订单及预计订单较为充足。报告期内，公司两机业务零部件平均产销率为 90.41%，最近一年产销率为 92.49%，公司两机业务零部件销售情况良好，且在手订单规模快速上涨。

报告期内，公司尚不具备叶片机匣加工涂层工序产能，叶片机匣收入主要为铸件毛坯收入。报告期内，公司叶片机匣产品收入快速增长，收入分别为 3.35 亿元、4.67 亿元、5.89 亿元，复合增长率为 32.58%，假设未来叶片机匣收入保持 30% 的增长率，则 2027 年至 2030 年预计收入分别为 12.95 亿元、16.83 亿元、

21.89 亿元和 28.45 亿元（此处及下述测算仅为模拟测算需要，不构成任何业绩预测或业绩承诺，投资者不应据此进行决策）。现阶段，公司尚不具备规模化叶片机匣加工涂层产能，若公司未来建成叶片机匣加工涂层项目，一方面能保证公司叶片、机匣产品的全工艺流程生产能力，提升公司在手订单附加值和提升叶片机匣接单规模；另一方面，能获取部分由于公司不具备加工、涂层生产能力而外溢的订单。为便于年度配比，此处假设叶片机匣项目 2027 年投产运营，则投产运营期叶片机匣加工涂层预计收入及需求产能与加工涂层新建产能的配比情况如下：

项目	投产运营期（注 1）			
	T1	T2	T3	T4
叶片机匣铸件毛坯收入（亿元）	12.95	16.83	21.89	28.45
叶片机匣加工涂层配比收入（亿元）（注 2）	9.47	12.31	16.01	20.81
叶片机匣加工涂层配比收入对应的产品数量（万片/件）（注 3）	6.67	8.67	11.27	14.65
募投项目新建加工涂层产能的建成达产产能情况（万片/件）	4.12	6.18	8.24	10.30

注 1：为便于年度配比，此处假设叶片机匣项目 2026 年底建设完毕，因此投产运营期第一年 T1 为 2027 年，第二年 T2 为 2028 年，以此类推；

注 2：叶片机匣加工涂层配比收入对应的产品数量=叶片机匣加工涂层配比收入/本次募投测算加工涂层单价 1.42 万元/片/件。加工涂层测算单价详见本回复“2、关于融资规模和效益测算”之“二（一）1、产品价格的预测过程及依据”

以截至 2025 年 4 月 30 日公司包含加工涂层工序的叶片、机匣在手订单为例，初步假设公司叶片、机匣中铸件毛坯金额与加工涂层金额比例保持不变（2.01:1.47），则 T1 年加工涂层工序为公司带来的潜在订单金额为 9.47 亿元（ $9.47=12.95*1.47/2.01$ ），对应产能需求为 6.67 万片/件，已超过项目投产运营期 T1 年的达产产能 4.12 万片/件。如上表所示 T2-T4 年的产能需求以此类推，预计的产能需求均超过项目投产运营期产能。公司本次募投相关产品在手订单及预计订单较为充足，后续相关工序产能无法消化的风险较小。

综上所述，公司本次新增加工涂层工序产能具备较强合理性，后续相关工序产能无法消化的风险较小。公司已在募集说明书中披露募投项目新增产能相关消化风险，具体参见本回复“1、关于本次募投项目必要性/四、公司报告期内产能利用率...../（二）结合报告期内相关产品产销情况...../2、先进核能材料及关键零部件智能化升级项目/（5）本次新增产能的合理性，是否存在产能消化风险”

中相关回复内容。

2、先进核能材料及关键零部件智能化升级项目

(1) 报告期内相关产品产销情况

报告期内公司先进核能材料及关键零部件产销率情况如下：

单位：吨

项目	指标	2024 年度	2023 年度	2022 年度
先进核能材料及关键零部件	产量	753	610	574
	销量	742	538	587
	产销率	98.57%	88.22%	102.28%
	报告期平均产销率	96.36%		

报告期内，公司先进核能材料及关键零部件平均产销率为 96.36%，最近一年产销率为 98.57%，公司先进核能材料及关键零部件销售情况良好。

(2) 细分市场空间

积极安全有序发展核电，是党的二十大明确作出的战略部署，是我国能源战略的重要组成部分，对优化我国能源结构、保障能源安全、构建新型能源体系、助力碳达峰碳中和具有重要作用。2024 年 7 月，《中共中央国务院关于加快经济社会发展全面绿色转型的意见》指出“加快西北风电光伏、西南水电、海上风电、沿海核电等清洁能源基地建设”。2024 年 11 月，全国人大常委会审议通过了《中华人民共和国能源法》，将“国家积极安全有序发展核电”纳入法律层面。2025 年 2 月国家能源局发布《2025 年能源工作指导意见》，提出积极稳妥推进能源绿色低碳转型，核准一批条件成熟的沿海核电项目，因地制宜推动核能综合利用。2025 年 3 月，国务院《政府工作报告》提出“加快发展绿色低碳经济”“积极稳妥推进碳达峰碳中和”。《关于 2024 年国民经济和社会发展计划执行情况与 2025 年国民经济和社会发展计划草案的报告》同时明确“推进沿海核电、海上风电等重大项目建设”。上述政策展现出我国坚定发展核能核电事业的信心和决心。

根据中国电力企业联合会《2024 年全国电力工业统计快报》统计，截至 2024 年末，中国在运核电机组装机规模约为 6,083 万千瓦（不含中国台湾地区），占全部装机容量的 1.8%，核电在我国能源结构中的占比仍然很低。因此，在国家加快经济社会发展全面绿色转型、强化能源安全保障、加快建设新型能源体系背

景下，核能核电事业仍处于发展的重要战略机遇期，其积极安全有序发展将得到进一步保障，发展空间和市场前景将更加广阔。

在新建核电站方面，根据国家核安全局数据，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。根据中泰证券预测，从脱碳需求及电力装机电量平衡预测来看，2060年我国核能发电量占比需达到20%以上才能实现碳中和目标。但根据中国核能行业协会发布的《我国核电运行年度综合分析核心报告（2023年度）》2023年核电发电量仅占全国总发电量的4.86%，距目标仍有较大差距。根据中泰证券预测，2030年、2035年我国核电装机将分别达到120GW、150GW左右，至2035年核电发电量占全国总发电量比例将翻倍。在此背景下，我国核电未来发展前景广阔，根据中泰证券预测，我国核电投资年均可达千亿市场规模，2027年核电投资额将达到1,860亿元，从2020年开始至2027年我国核电投资额年均复合增长率约26%，加之中国核电自主化进程持续加速，国产化率持续提升的背景下，将为本募投项目各产品如金属（反射）保温层、燃料贮存格架、含硼聚乙烯复合屏蔽材料等提供广阔的市场空间。

在存量核电机组的维护市场方面，核机组的大修分为换料大修、首次换料大修和十年换料大修，首次换料大修一般在首次核电机组换料循环后12个月，换料大修周期一般在12-18个月，十年换料大修周期一般为十年。根据西部证券研究所的测算，2025年、2035年我国核电运行维护市场规模有望超过140亿元、300亿元，年均复合增长率约8%。存量核电机组的维护需求，将为本募投项目中金属（反射）保温层、含硼聚乙烯复合屏蔽材料等产品提供更广阔的市场空间。

在乏燃料处理市场方面，核电站建设加速将显著提升乏燃料后处理市场的需求，为本募投项目中燃料贮存格架、含硼聚乙烯复合屏蔽材料等产品提供广阔的市场空间。一方面，核电站加速建设将显著增加运行中反应堆数量，使得乏燃料累积量快速上升。根据中泰证券研究所的测算，2025年我国年乏燃料产生量约为1,525吨，2030年乏燃料产生量将达到2,749吨，年均复合增长率约为12.5%。根据《景业智能首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》披露内容进行测算，2035年前我国需要新建3-4个800t/年处理能力的乏燃料处理厂方能使

乏燃料的产量与处理能力达到平衡，2035年前我国乏燃料后处理厂建设投资总规模将达4,500亿元至6,000亿元，2021年-2035年年均设备投资额将达到120亿元-159亿元。另一方面，核电机组建设加速意味着后处理设施需提前规划，否则可能面临贮存空间不足的风险。且我国早期投入运行的核电机组已处于堆水池饱和或即将饱和的情况，乏燃料离堆贮存的需求十分紧迫，离堆贮存需求上升将显著推动乏燃料后处理、乏燃料贮存、乏燃料运输容器市场规模快速上升。根据开源证券研究所的测算，2021年我国乏燃料运输容器市场规模为88.1亿元，至2025年预计为199.1亿元，年均复合增长率高达22.61%。因此，本募投项目中燃料贮存格架、含硼聚乙烯复合屏蔽材料亦拥有高速增长的市场空间。

（3）竞争格局

核能核电关键零部件与先进核材料产品业务具有较高的行业壁垒。在国际市场，核电关键零部件与先进核材料产业长期被跨国巨头主导，呈现垄断的行业格局。这些企业通过长期技术积累，构建了从特种合金材料研发到核岛主设备制造的全产业链优势。由于核电站对关键设备和材料的安全性、可靠性要求极高，且产品认证程序复杂，行业准入门槛高。在国内市场，行业内主要企业以国内主流核电运营方（中核集团、中广核、国电投、华能集团）和大型国有核电装备制造厂商为主（沈鼓集团、东方电气、上海电气、哈尔滨电气、中核科技等）。随着国内核电“走出去”步伐的加快，国外核电站新建、改造项目的增多，核电关键设备及材料出口有望实现快速增长。在此背景下，具备核级装备设计制造资质、产品性能达到国际先进水平的民营企业将迎来良好的发展机遇，有望实现与国企的差异化竞争。此外，一批掌握核心材料制备技术的创新型企业也正在崛起，为我国核电关键材料的国产化提供了新的解决方案。未来，随着竞争主体的多元化，民营企业的崛起，核电关键零部件及材料行业的竞争格局有望更趋市场化。

2022年度，国务院核准了10台核电机组，包括三门核电、海阳核电、陆丰核电、漳州核电和廉江核电，公司取得了部分海阳核电、陆丰核电和廉江核电的格架订单以及三门核电、海阳核电的保温层订单；2023年度，国务院核准了10台核电机组，包括宁德核电、石岛湾核电、徐大堡核电、太平岭核电和金七门核电，公司取得了部分徐大堡核电和太平岭核电的格架订单以及石岛湾核电、徐大堡核电和太平岭核电的保温层订单；2024年度，国务院核准了11台核电机组，

包括徐圩核电、陆丰核电、招远核电、三澳核电和白龙核电，公司取得了部分陆丰核电、招远核电和白龙核电的格架订单以及招远核电的保温层订单。报告期内，国内核电设备的国产化率不断提升，公司生产的格架产品销往约 13 个新建核电项目，保温层产品销往 10 个新建核电项目。

公司深耕于核能屏蔽材料（格架含中子板、保温层含烧结块、屏蔽材料）和设备（核一级主泵泵壳等）领域，经过多年的专业化发展已在行业内建立了较高的知名度及良好的口碑，公司相关产品已经导入中核集团、中广核、国电投三大核电客户核电设备供应链，各产品线占据一定的国内市场份额。报告期内，全国在建核电机组共 31 个，公司为其中 10 个在建机组供应核能产品，市场参与度超 30%。公司在核能材料和设备领域已凭借领先技术积累，建立起技术壁垒，产品性能媲美国际领先水平，助力核电机组实现国产化，标志着公司在核电领域具备较强市场地位。

（4）在手及预计订单

截至 2025 年 4 月 30 日，公司在手订单情况如下：

单位：万元、吨

产品类别	订单金额	数量
燃料贮存格架	19,187.97	1,738.20
金属（反射）保温层	4,272.63	454.70
含硼聚乙烯复合屏蔽材料	1,090.78	56.54
合计	24,551.38	2,249.44

注：上述订单金额已转化为不含税金额，下同

截至 2025 年 4 月 30 日，公司先进核能材料及关键零部件在手订单金额约为 2.46 亿元（对应数量约为 2,249 吨）；截至本回复出具日，公司新取得未录入系统订单以及预计取得的重大客户示范订单情况进行合理预计，预计将新增订单金额约为 5.65 亿元（对应数量约为 2,618 吨），公司募投项目相关产品在手订单及预计新增订单金额合计约 8.11 亿元（对应数量约为 4,867 吨），对应数量已经远超公司现有产能 765 吨，公司在手订单及预计订单较为充足，公司产能扩张需求较为紧迫。公司相关产品经过客户多年的认证，已经导入中核集团、中广核、国电投三大主流核电客户核电设备供应链，随着后续核电建设逐步推进，预计后续相关订单较为充足。

(5) 本次新增产能的合理性，是否存在产能消化风险

报告期内，公司先进核能材料及关键零部件平均产销率为 96.36%，最近一年产销率为 98.57%，公司先进核能材料及关键零部件销售情况良好；本次先进核能材料及关键零部件市场空间较为广阔；公司在核能材料和设备领域已凭借领先技术积累，建立起技术壁垒，产品性能媲美国际领先水平，具备较强市场地位；

公司原有产能 765 吨，本次募投项目新增产能 3,250 吨，建成达产后公司核能材料及关键零部件产能合计达到 4,015 吨。

单位：吨

产品	在手及预计 订单数量 A	25 年 5-12 月预计交 付数量 B	26 年预计 交付数量 C	27 年预计 交付数量 D	28 年预计 交付数量 E	27 年合计 产能 F	27 年订 单覆盖率 G=D/F
核能材料 及关键零 部件	4,867	564	1,102	2,546	656	3,203 (注)	79.51%

注：初步预计本募投项目 2026 年 10 月建设完毕，因此投产运营期第一年为 2026 年 11 月至 2027 年 10 月，运营期第一年达到设计生产能力的 70%，第二年及之后达到设计生产能力的 100%。2027 年的合计产能为 3,203 吨

(3,203=765+3,250/12*10*70%+3,250/12*2*100%)

截至本回复出具日，公司在手及预计订单合计 4,867 吨，订单较为充足，根据订单交付要求及公司合理预计，上述在手及预计订单 2025 年至 2028 年预计交付数量分别为 564 吨、1,102 吨、2,546 吨及 656 吨。上述订单主要集中在 2027 年交付，主要原因为部分国家重大工程项目需待客户统筹所有装备供应商交付时间，预计交付时间主要集中在 2027 年。2027 年预计为公司建成后投产年，目前公司对 2027 年产能订单覆盖率已达约 79.51%。由于公司现有产能限制，公司只能将有限的产能优先排产客户急单及安排在重大国家项目，有限的产能亦限制了公司现阶段的接单能力。公司相关产品已经导入中核集团、中广核、国电投三大主流核电客户核电设备供应链，随着后续核电建设及国家重大工程项目逐步推进，预计后续相关订单较为充足。综上所述，公司本次新增产能具备较强合理性，后续产能无法消化的风险较小。公司已在募集说明书中披露，募投项目新增产能相关消化风险如下：

“1、募投项目新增产能消化风险

公司本次募集资金投向叶片机匣加工涂层项目和先进核能材料及关键零部件智能化升级项目。其中，叶片机匣加工涂层项目建成投产后可形成年产叶片

10 万片、机匣 3,000 件的加工涂层工序生产能力；公司先进核能材料及关键零部件原有产能为 765 吨，先进核能材料及关键零部件智能化升级项目建成投产后可形成年产 3,250 吨先进核能材料及关键零部件的综合生产能力；相关产品未来将通过内外销相结合的方式实现销售。

由于本次募集资金投资项目需要一定建设期，在项目实施过程中和项目实际建成后，产业政策、市场环境、技术路线、国际局势、关税政策等方面可能发生重大不利变化，导致公司新增工序及对应新增产能面临无法消化的市场风险。”

五、“先进核能材料及关键零部件智能化升级项目”由三个主体共同实施的背景和原因，与现有业务开展情况是否一致，能够有效保障上市公司利益。

（一）“先进核能材料及关键零部件智能化升级项目”由三个主体共同实施的背景和原因，与现有业务开展情况是否一致

先进核能材料及关键零部件智能化升级项目生产产品主要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。本项目由应流股份、全资子公司应流铸造及下属控股子公司应流久源共同实施，根据公司初步安排，具体实施方式为应流股份负责项目的备案、环评等审批事项，对厂区进行提升改造，采购设备，并将厂房及设备租赁给应流铸造及应流久源，应流铸造主要负责燃料贮存格架、金属（反射）保温层的生产及销售等，应流久源主要负责含硼聚乙烯复合屏蔽材料、铝基碳化硼中子吸收板、碳化硼烧结块的生产及销售等。上述安排的背景及原因情况具体如下：

应流久源系公司全资子公司应流铸造与中国工程物理研究院核物理与化学研究所（以下简称“核物理与化学研究所”）、陈健共同出资设立，主要系共同推进中子吸收材料、屏蔽材料产业化，实现产品批量化生产与工程化应用，占领国内核能材料相关市场。中国工程物理研究院是国家计划单列的副部级国家级研究院，核物理与化学研究所是以核物理、放射化学、反应堆工程、核技术应用为主的综合性科研单位，陈健为中国工程物理研究院核物理和化学研究所技术员，核物理与化学研究所、陈健非公司关联方。应流久源成功研发生产出含硼聚乙烯复

合屏蔽材料、铝基碳化硼中子吸收板、碳化硼烧结块等核能新材料，并实现对外销售。应流铸造在铝基碳化硼中子吸收板、碳化硼烧结块等关键配套核能新材料的基础上，成功研发生产出燃料贮存格架、金属（反射）保温层等核能零部件，并实现对外销售。而应流股份作为应流铸造、应流久源的母公司，具有较强的集团产业优势及采购议价能力，集团核能新材料及关键零部件的主要生产设备主要由应流股份统一采购，并租赁给应流铸造、应流久源生产使用。本次募投项目由三个主体共同实施，是基于公司整理战略布局及各主体原有分工的基础上做出的安排，与公司现有先进核能材料及关键零部件业务开展情况（应流股份、应流铸造、应流久源共同实施）一致。

（二）上述安排能够有效保障上市公司利益

根据中国工程物理研究院核物理与化学研究所、陈健提供的声明，鉴于研究所的对外投资政策规定及陈健个人因资金有限，不进行同比例增资或贷款。上述主体同意遵循价格公允、市场化的原则在不损害上市公司应流股份利益前提下，按照监管规则要求，同意应流股份通过但不限于向应流久源提供贷款（参考届时全国银行间同业拆借中心贷款市场报价利率）、按照市场价格向应流久源出租设备等市场化方式实施募投项目。

根据公司的初步安排，本募投项目计划采取由应流股份使用募集资金购买生产设备，并向应流铸造、应流久源出租相关机器设备的方式进行。该实施方式，即厂房租赁、设备租赁方式与公司现有业务开展情况保持一致。其中，应流久源向应流股份租赁相关机器设备的价格及相关条款将遵循公允、市场化原则确定，综合考虑届时的市场价格、设备使用年限、市场融资成本等因素确定。应流久源按公允价格向应流股份支付设备租赁费用，实际上即应流久源所有股东按其持股比例间接承担相应的租赁费用。发行人向应流久源出租相关机器设备不会导致应流久源无偿或以明显偏低的成本占用上市公司资金的情况，上市公司及股东的利益不会因此情形而受损害。

公司已制定子公司管理制度，可有效确保各子公司在内部控制、经营理念等方面与公司保持一致。对子公司建立了完备的监督反馈机制和参与决策的机制，对子公司的管理、经营具有较强的监督作用。此外，公司制定了内部审计管理制度，并设立了独立的内审部，对公司各内部机构、控股子公司的内部控制制度的

完整性、合理性及其实施的有效性进行检查和评估，有效保证了公司及各子公司各项经营活动的合法性、合规性以及内控体系的完备有效。上述管理制度的建立和严格执行，可以有效控制募投项目的实施进程和合规性，确保不损害上市公司及股东的利益。

综上，本次先进核能材料及关键零部件智能化升级项目由应流股份、全资子公司应流铸造、下属控股子公司应流久源共同实施，具有合理的背景及原因，与现有业务开展情况一致，能够有效保障上市公司利益。

六、请发行人根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 60 号——上市公司向不特定对象发行证券募集说明书》相关要求补充披露本次募投项目的预计实施时间、进展情况

公司已经在募集说明书“第七节 本次募集资金运用”之“二、本次募集资金投资项目的具体情况”之“(一)叶片机匣加工涂层项目”及“(二)先进核能材料及关键零部件智能化升级项目”之“4、项目建设周期，预计实施时间及进展情况”补充披露了本次募投项目的预计实施时间、进展情况。具体补充情况如下：

“(一)叶片机匣加工涂层项目

4、项目建设周期，预计实施时间及进展情况

本项目预计建设期为 48 个月，从 2022 年 7 月开始建设起算，预计 2026 年 6 月完成建设。包括厂房和配套设施的土建及装修、设备购置与安装、人员招聘与培训、试生产等工作。审议通过本次发行的董事会前，公司以自筹资金投入部分资金，主要为工程建筑及部分设备购置，截至本募集说明书签署日，公司已完成叶片机匣加工涂层项目可行性分析论证，已取得项目备案及环评批复，并已经完成项目工程建筑主体工程，后续主要投入为机器设备的投入。项目建设进度安排如下：

进度阶段	建设期（月）																								
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	
项目前期工作准备（含报告编制、审批）																									

进度阶段	建设期（月）																							
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48
规划设计准备																								
设备询价、招标及订购																								
建筑工程																								
设备到货、安装、调试																								
相关人员培训、技术资料掌握																								
试生产、投产前准备																								
项目竣工验收																								

（二）先进核能材料及关键零部件智能化升级项目

4、项目建设周期，预计实施时间及进展情况

本项目预计建设期为 24 个月，从 2024 年 11 月开始建设起算，预计 2026 年 10 月完成建设。包括厂房和配套设施的土建及装修、设备购置与安装、人员招聘与培训、试生产等工作。截至本募集说明书签署日，公司已完成先进核能材料及关键零部件智能化升级项目可行性分析论证，已取得项目备案及环评批复，目前正处于建设阶段。项目建设进度安排如下：

时进度阶段	建设期（月）																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
项目前期工作准备（含报告编制、审批）																								
方案设计及准备																								
设备询价、招标及订购																								
设备到货、安装、调试																								
相关人员培训、技术资料掌握																								
试生产、投产前准备																								
项目竣工验收																								

”

七、核查程序与核查意见

（一）核查程序

1、获取查阅本次募投项目的可行性研究报告，并访谈发行人相关管理人员，了解“叶片机匣加工涂层项目”新增加工和涂层环节涉及的核心技术与工艺、新增原材料情况、项目的具体进展情况；了解“先进核能材料及关键零部件智能化升级项目”拟生产产品，与现有产品在具体规格、型号、性能、应用领域等方面的区别与联系；了解本次募投产品是否涉及新产品及相关产品是否完成试生产程序及是否已完成中试或达到同等状态；

2、查阅相关法律法规，确定“叶片机匣加工涂层项目”相关内容变更是否需履行相应程序；对六安市霍山县生态环境分局相关负责人进行访谈，确认本次项目变动是否属于重大变动，是否需重新报批环境影响报告表及履行变更手续；

3、获取并查阅相关行业研究报告，了解募投项目相关实施环境、市场供需、细分市场空间及行业竞争格局情况；

4、获取并查阅发行人在手订单台账等相关资料，了解发行人在手订单及预计订单情况；

5、获取应流久源股东出具的声明，访谈发行人相关管理人员，了解“先进核能材料及关键零部件智能化升级项目”由三个主体共同实施的背景及原因，现有业务及未来业务开展情况。

（二）核查意见

经核查，保荐人认为：

1、公司已具备加工涂层环节涉及的主要核心技术与工艺能力，相关技术与工艺均通过自研取得，属于成熟技术工艺；新增原材料国内均可采购，易于获取，市场供应较为充足；本次先进核能材料及关键零部件智能化升级项目拟生产产品，与现有产品在具体规格、型号、性能、应用领域等方面，均保持一致。

2、本次募投项目均不涉及新产品，相关产品发行人已经完成试生产程序，并已完成中试或达到同等状态，本次募集资金符合主要投向主业的要求。

3、发行人已说明“叶片机匣加工涂层项目”实施的具体进展，已针对项目

变更内容履行了相应程序，项目实施环境及市场供需未发生较大变化。

4、报告期内发行人产能利用率下降主要系产品结构调整所致，相关影响因素不会对本次募投项目造成不利影响；发行人报告期内募投项目相关产品产销情况良好，细分市场空间较为广阔，发行人具备较强的行业地位；发行人本次募投相关产品在手订单及预计订单较为充足；发行人本次募投项目新增产能具备较强合理性，后续相关产能无法消化的风险较小。

5、“先进核能材料及关键零部件智能化升级项目”由三个主体共同实施，具有合理的背景及原因，与公司先进核能材料及关键零部件业务开展情况（应流股份、应流铸造、应流久源共同实施）一致，能够有效保障上市公司利益。

6、发行人已根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 60 号——上市公司向不特定对象发行证券募集说明书》相关要求补充披露本次募投项目的预计实施时间、进展情况。

2、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；

(2) 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；

(3) 结合本次募投项目建设进度、盈利预测、折旧政策，分析募投项目建设期间及达产后对公司未来经营业绩的具体影响。

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。

回复：

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

（一）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，其余部分发行人自筹解决。本项目的投资构成具体情况如下：

单位：万元

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	工程建设及相关费用	14,087.00	12.25%	-	是
1.2	设备购置及安装费用	73,259.28	63.70%	55,000.00	是
1.3	土地购置及其他费用	3,411.82	2.97%	-	是
2	建设期利息	4,704.00	4.09%	-	否
3	铺底流动资金	15,000.00	13.04%	-	否
4	基本预备费	4,537.90	3.95%	-	否
合计		115,000.00	100.00%	55,000.00	/

如上表所示，本项目建设性投资包括工程建设及相关费用 14,087.00 万元、设备购置及安装费用 73,259.28 万元和土地购置及其他费用 3,411.82 万元，合计金额为 90,758.10 万元，均为资本性支出。本次拟用募集资金投入金额为 55,000.00 万元，均拟投向建设性投资中的设备购置及安装费用，剩余建设性投资 35,758.10 万元、建设期利息 4,704.00 万元、铺底流动资金 15,000.00 万元及基本预备费 4,537.90 万元，均由公司以自筹资金解决，不使用本次募集资金。

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	3,033.00
2	B02 车间	14,444	2,100	3,033.00
3	B03 车间	14,444	2,100	3,033.00
4	B04 车间	14,444	2,100	3,033.00
5	厂区道路、绿化、综合管网等工程	51,457	380	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，按单位建筑工程投资估算法测算，建设工程投入测算依据为预计建筑面积乘以每平方米的建筑单价。本项目建筑面积根据总规划图确定指标，建筑单价以供应商实际报价为基础并考虑一定的不可预见费进行测算，具有合理性。除车间的建筑工程费用外，厂区道路、绿化、综合管网等工程投资合计 1,955.00 万元，系按本项目所需完善配套的公用工程内容估算工程费用，参考《市政工程设计概算编制办法》《安徽省建设工程计价依据动态调整（第 1 期）》等，并结合市场价格确定，具有合理性。

（2）设备购置及安装费用

叶片机匣加工涂层项目所涉及的深加工涂层工艺能够进一步提升叶片及机匣等高温合金部件在高温、高腐蚀等极端环境中的使用寿命及工作效率，提高公司产品的质量和附加值，使公司形成完整的叶片、机匣铸造到精密加工涂层生产链。因此公司拟新购置车铣线、磨铣线、电加工自动线及单机设备（如磨床、热喷涂设备、中央空调及通风系统）等。本项目设备购置及安装费用 73,259.28 万元，公司拟以本次募集资金投入 55,000.00 万元，其主要内容、测算依据及过程如下：

单位：万元

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

序号	购置内容	数量（条/台）	平均含税单价	含税总价
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价格的 5.5% 估算，项目设备安装费合计为 3,819.20 万元。

（3）土地购置及其他费用

叶片机匣加工涂层项目土地购置及其他费用主要包括土地购置费、建设单位管理费、勘察设计费、工程监理费等，合计投资 3,411.82 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：

单位：万元

序号	项目名称	建设总金额	测算依据
1	土地购置费	2,133.94	根据实际土地出让成交价
2	建设单位管理费	838.92	按《基本建设项目建设成本管理规定》财建〔2016〕504 号文计取
3	勘察设计费	205.94	按《工程勘察设计收费管理规定》计价格〔2002〕10 号文件计取
4	工程监理费	145.02	按《建设工程监理与相关服务收费管理规定》发改价格〔2007〕670 号文计取
5	项目其他相关费用	88.00	可研报告编制、节能报告编制、环评报告编制、及其他人力成本结合市场价计取
合计		3,411.82	/

本项目在安徽霍山经济开发区投资建设，本次募投项目拟使用的土地符合土地政策和城市规划。该地块建设用地宗地面积为 135,411 平方米，土地购置费为 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。

（二）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使用自有厂房设施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，其余部分发行人自筹解决。本项目的投资构成具体情况如下：

单位：万元

序号	投资项目	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	56,666.67	88.54%	50,000.00	是
1.1	工程建设及相关费用	2,085.92	3.26%	-	是
1.2	设备购置及安装费用	54,580.75	85.28%	50,000.00	是
2	铺底流动资金	4,500.00	7.03%	-	否
3	基本预备费	2,833.33	4.43%	-	否
合计		64,000.00	100.00%	50,000.00	/

如上表所示，本项目建设性投资包括工程建设及相关费用 2,085.92 万元、设备购置及安装费用 54,580.75 万元，合计金额为 56,666.67 万元，均为资本性支出。本次拟用募集资金投入金额为 50,000.00 万元，均拟投向其中的设备购置及安装费用，剩余 6,666.67 万元建设性投资、铺底流动资金 4,500.00 万元、基本预备费 2,833.33 万元，均由公司以自筹资金解决，不使用本次募集资金。

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：

单位：万元

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。建设单位管理费用按《基本建设项目建设成本管理规定》财建〔2016〕504 号文计算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。上述投资额均具有合理性。

(2) 设备购置及安装费用

先进核能材料及关键零部件智能化升级项目将提升公司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与生产效率。公司拟新购置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）保温层生产设备等自动化生产线和智能制造系统。本项目设备购置及安装费用 54,580.75 万元，公司拟以本次募集资金投入 50,000.00 万元，其主要内容、测算依据及过程如下：

单位：万元

序号	购置内容	数量（台/套）	含税平均单价	含税总价
1	聚乙烯复合屏蔽材料生产设备	43	342.14	14,712.00
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。

二、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

（一）“叶片机匣加工涂层项目”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

叶片及机匣主要应用领域为航空发动机市场及燃机市场，根据公司计划安排，新增加工涂层工序产能一半用于航空发动机、一半用于燃气轮机。

因公司报告期内不具备叶片、机匣加工涂层工序产能，亦未单独就加工、涂层工序进行报价，公司参考航空发动机叶片、燃气轮机叶片、航空发动机机匣、燃气轮机机匣代表性型号产品的委外供应商询价及采购情况，确定公司本次募投项目叶片、机匣加工涂层单价，具体的工序测算价格如下：

序号	新增工序	排产数量 (片、件)	工序单价 (万元/片、件)	预计收入 (万元)
航空发动机叶片	加工涂层	50,000	0.45	22,250
燃气轮机叶片	加工涂层	50,000	2.16	108,000
叶片小计		100,000	1.30	130,250
航空发动机机匣	加工涂层	1,500	0.98	1,470
燃气轮机机匣	加工涂层	1,500	9.94	14,910
机匣小计		3,000	5.46	16,380
合计		103,000	1.42	146,630

2、成本费用的预测过程及依据

(1) 成本的预测过程及依据

营业成本主要包括直接材料、直接人工及制造费用等，相关成本按照项目预计实际发生额取值，达产年营业成本合计金额为 86,238.48 万元，具体测算过程如下：

①直接材料包括原辅材料费、外购燃料动力费等。原辅材料费按公司测算年消耗量，以近年来市场价格为基础预测进行预测；外购原辅材料费即水电费用按公司测算年消耗量，按现行市场价格计算。达产年外购原辅材料费用为 65,983.50 万元，外购燃料动力费用为 1,309.89 万元；

②直接人工主要为生产工人的工资及福利费。按企业现有工资水平并考虑到工资增长因素，生产人员按 11 万元 / 人/年计算。项目共新增生产职工 170 人，年工资及福利费用为 1,870.00 万元；

③制造费用主要包括固定资产折旧、修理费及其他制造费。其中固定资产折旧，厂房折旧年限为 20 年，残值率 10%，折旧率按 4.50% 计算，机器设备折旧年限为 10 年，残值率 10%，折旧率按 9.00% 计算，年固定资产折旧费为 8,059.03 万元；修理费按折旧费的 30% 计取，共需修理费用 2,417.71 万元；其他制造费按销售收入的 4.50% 计取共计 6,598.35 万元。

前述达产年营业成本 86,238.48 万元，本募投项目达产年销售收入为 146,630 万元，测算得本次募投项目毛利率为 41.19%。因公司报告期内不具备叶片、机匣加工涂层产能，无法核算单独加工、涂层工序的毛利率。此处选取公司现有航空发动机和燃气轮机零部件产品毛利率作为辅证。报告期内，公司航空发动机和

燃气轮机零部件产品毛利率及募投项目毛利率情况如下：

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%，与最近三年平均毛利率为 40.30% 基本持平，测算较为谨慎合理。

（2）费用的预测过程及依据

应流航源为本次募投项目的实施主体，项目销售费用、管理费用及研发费用等费用率测算主要参照应流航源 2024 年、2023 年及 2022 年三个年度平均费用率，且略低于三个年度平均费用率，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。财务费用根据本项目流动资金计划贷款额结合项目建设初期银行短期借款利率估算。

- ①销售费用按销售收入的 0.30% 计取共计 439.89 万元；
- ②管理费用按销售收入的 5.03% 计取共计 7,374.18 万元；
- ③研发费用按销售收入的 12.00% 计取共计 17,595.60 万元；
- ④财务费用按流动资金借款利息支出测算，年测算利息支出为 1,522.50 万元。

项目测算成本费用率与应流航源历史成本费用率比较情况如下：

单位：万元、%

项目	费用及费用率情况		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
营业收入	146,630.00	100.00	62,192.76	100.00	46,563.12	100.00	31,197.22	100.00
销售费用	439.89	0.30	196.54	0.32	148.20	0.32	99.47	0.32
管理费用	7,374.18	5.03	2,978.77	4.79	2,805.54	6.03	1,641.76	5.26
研发费用	17,595.60	12.00	7,238.41	11.64	5,686.16	12.21	5,149.09	16.50
财务费用	1,522.50	1.04	315.74	0.51	149.16	0.32	996.95	3.20
四费合计	26,932.17	18.37	10,729.46	17.26	8,789.06	18.88	7,887.27	25.28

本次测算的销售费用、管理费用、研发费用、财务费用率合计 18.37%，低

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。测算费用率与 2023 年、2024 年费用率处于同一水平。综上所述，本次募投项目费用率测算具备合理性。

（二）“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：

单位：吨、万元/吨、万元

产品	新增产能数量	产品测算单价	预计收入
含硼聚乙烯复合屏蔽材料	2,100	22.60	47,460.00
金属（反射）保温层	430	20.76	8,926.80
燃料贮存格架	720	10.92	7,863.20
合计	3,250	19.77	64,250.00

募投产品测算单价与报告期销售平均单价及在手订单价格比较情况如下：

单位：万元/吨

产品	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
含硼聚乙烯复合屏蔽材料	年度平均单价	22.58	21.07	20.23
	报告期平均单价	21.29		
	本次募投项目测算单价	22.60		
金属（反射）保温层	年度平均单价	19.53	19.66	23.09
	报告期平均单价	20.76		
	本次募投项目测算单价	20.76		
燃料贮存格架	年度平均单价	8.91	8.04	12.30
	报告期平均单价	9.75		

产品	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
	本次募投项目测算单价	10.92		
公司相关核能新材料及零部件产品	年度平均单价	18.99	20.37	20.64
	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。

综上所述，本次募投项目产品单价与报告期产品平均单价不存在重大差异，测算较为谨慎合理。

2、成本费用的预测过程及依据

（1）成本的预测过程及依据

营业成本主要包括直接材料、直接人工及制造费用等，相关成本按照项目实际发生额取值。达产年营业成本合计金额为 45,566.08 万元，具体测算过程如下：

①直接材料包括原辅材料费、外购燃料动力费等。原辅材料费按工艺提供的年消耗量，以近年来市场价格为基础预测；外购燃料动力费即水电费用按工艺提供的年消耗量，按现行市场价格计算。达产年外购原辅材料费用为 31,675.25 万元，外购燃料动力费用为 930.73 万元。

②直接人工主要为生产工人的工资及福利费。工资及福利费按企业现有工资水平并考虑到工资增长因素，生产人员按 11.5 万元 / 人/年计算。项目共需生产职工 220 人，年工资及福利费用为 2,530.00 万元。

③制造费用主要包括固定资产折旧、修理费及其他制造费。固定资产折旧，厂房折旧年限为 20 年，残值率 10%，折旧率按 4.50% 计算，机器设备折旧年限为 10 年，残值率 10%，折旧率按 9.00% 计算，年固定资产折旧费为 6,046.23 万元；修理费按折旧费的 30% 计取，共需修理费用 1,813.87 万元；其他制造费按销

售收入的 4.00% 计取共计 2,570.00 万元。

前述达产年营业成本 45,566.08 万元，本募投项目达产年销售收入为 64,250.00 万元，测算得本次募投项目毛利率为 29.08%。公司本次募投项目毛利率水平与公司现有相关业务的对比情况如下：

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；2、本次募投项目毛利率为完全达产年毛利率

由上表可见，先进核能材料及关键零部件智能化升级项目毛利率与报告期内相关核能新材料及零部件产品平均毛利率水平基本一致，测算较为谨慎合理。

（2）费用的预测过程及依据

本项目由应流股份、全资子公司应流铸造及其控股子公司应流久源共同实施，其中应流股份主要负责项目的建设性投资安排等，应流铸造主要负责燃料贮存格架、金属（反射）保温层的生产、销售等，应流久源主要负责含硼聚乙烯复合屏蔽材料、铝基碳化硼中子吸收板、碳化硼烧结块的生产、销售等。因此，本项目销售费用、管理费用及研发费用等费用率测算主要参照三家公司 2022 年至 2024 年平均费用率，并结合各家公司的分工情况综合考虑，具体情况如下：

①由于产品主要由应流铸造、应流久源进行销售，销售费用率参考应流铸造及应流久源的平均值 0.31%，按销售收入的 0.30% 测算，共计 192.75 万元；

②由于三家主体均为项目实施主体，并且应流股份为应流铸造、应流久源的母公司，因此管理费用率参考三家实施主体的平均值 4.08%，按销售收入的 4.00% 测算，共计 2,570.00 万元；

③由于应流铸造、应流久源为主要的研发生产主体，因此研发费用率参考应流铸造、应流久源的平均值 4.98%，按销售收入的 4.80% 测算，共计 3,084.00 万元；测算研发费用率 4.80% 略低于 4.98%，主要考虑到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。

④财务费用按流动资金借款利息支出测算，年测算利息支出为 325.5 万元；

项目测算费用率与公司历史费用率比较情况如下：

单位：万元、%

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（应流股份、应流铸造、应流久源）平均值
营业收入	64,250.00	-	-
销售费用	192.75	-	-
销售费用占收入比例	0.30	0.31	0.53
管理费用	2,570.00	-	-
管理费用占收入比例	4.00	5.32	4.08
研发费用	3,084.00	-	-
研发费用占收入比例	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

本次测算的销售费用、管理费用、研发费用率合计 9.10%，与三家公司近三年平均费用率基本一致。综上所述，本次募投项目费用率测算具备合理性。

三、结合本次募投项目建设进度、盈利预测、折旧政策，分析募投项目建设期间及达产后对公司未来经营业绩的具体影响

叶片机匣加工涂层项目总投资 115,000.00 万元，预计建设期为 48 个月，预计运营期第 4 年及以后可达产销售；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，预计建设期为 24 个月，预计运营期第 2 年及以后可达产销售。

叶片机匣加工涂层项目在投产运营期预计将为公司新增收入 58,652.00 万元至 146,630.00 万元，新增净利润 7,874.41 万元至 27,563.77 万元；先进核能材料及关键零部件智能化升级项目在投产运营期预计将为公司新增收入 44,975.00 万元至 64,250.00 万元，新增净利润 5,364.70 万元至 10,144.90 万元。

本项目折旧与摊销金额主要来自建设期内新增房屋建筑物、工程建筑、生产设备、土地使用权，折旧与摊销年限、残值率与公司现行会计处理方式无重大差异。主要项目对比如下：

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

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-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，提高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，提高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和利润规模。对未来经营业绩的具体影响如下：

单位：万元

项目	建设及产能爬坡期			达产期			
	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年-第10年
1、对营业收入的影响							
叶片机匣加工涂层项目新增营业收入	58,652.00	87,978.00	117,304.00	146,630.00	146,630.00	146,630.00	146,630.00
先进核能材料及关键零部件智能化升级项目新增营业收入	44,975.00	64,250.00	64,250.00	64,250.00	64,250.00	64,250.00	64,250.00
合计	103,627.00	152,228.00	181,554.00	210,880.00	210,880.00	210,880.00	210,880.00
2、对净利润的影响							
叶片机匣加工涂层项目新增净利润	7,874.41	11,110.83	18,352.33	26,069.88	26,486.38	27,147.27	27,563.77
先进核能材料及关键零部件智能化升级项目新增净利润	5,364.70	10,384.29	10,054.45	10,054.45	10,054.45	10,144.90	10,144.90
合计	13,239.11	21,495.12	28,406.78	36,124.33	36,540.83	37,292.17	37,708.67

注：上述预测仅作为募投项目对公司未来经营业绩影响测算使用，不构成公司未来盈利预测。

从收入端来看，在建设及产能爬坡期，本次募投项目每年合计带来的收入预计为 10.36 亿元-18.16 亿元，募投项目达产后，本次募投项目每年合计带来的收入预计为 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

(一) 关于《监管规则适用指引——发行类第 7 号》第 5 条

保荐人和申报会计师根据《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要求”，进行逐项核查并发表核查意见，具体如下：

序号	《监管规则适用指引——发行类第 7 号》 第五条内容	核查意见
1	一、对于披露预计效益的募投项目，上市公司应结合可研报告、内部决策文件或其他同类文件的内容，披露效益预测的假设条件、计算基础及计算过程。发行前可研报告超过一年的，上市公司应就预计效益的计算基础是否发生变化、变化的具体内容及对效益测算的影响进行补充说明。	经核查，保荐人和申报会计师认为：发行人已结合可研报告、内部决策文件的内容，披露了效益预测的假设条件、计算基础及计算过程。本次募投项目可研报告出具时间为 2025 年 4 月，至本回复出具日未超过一年，预计效益的计算基础未发生变化。
2	二、发行人披露的效益指标为内部收益率或投资回收期的，应明确内部收益率或投资回收期的测算过程以及所使用的收益数据，并说明募投项目实施后对公司经营的预计影响。	经核查，保荐人和申报会计师认为：本次募投项目内部收益率的测算过程及使用的收益数据合理，发行人已说明本次发行对公司经营管理和财务状况的预计影响。
3	三、上市公司应在预计效益测算的基础上，与现有业务的经营情况进行纵向对比，说明增长率、毛利率、预测净利率等收益指标的合理性，或与同行业可比公司的经营情况进行横向比较，说明增长率、毛利率等收益指标的合理性。	经核查，保荐人和申报会计师认为：发行人已在预计效益测算的基础上与发行人现有业务经营情况进行纵向对比，或与同行业可比公司经营情况进行横向比较，本次募投项目收益指标具有合理性。
4	四、保荐机构应结合现有业务或同行业上市公司业务开展情况，对效益预测的计算方式、计算基础进行核查，并就效益预测的谨慎性、合理性发表意见。效益预测基础或经营环境发生变化的，保荐机构应督促公司在发行前更新披露本次募投项目的预计效益。	经核查，保荐人和申报会计师认为：本次募投项目效益预测的计算方式、计算基础具有谨慎性、合理性。当前公司效益预测基础或经营环境未发生重大变化。

(二) 关于《证券期货法律适用意见第 18 号》第 5 条

保荐人和申报会计师根据《证券期货法律适用意见第 18 号》之“五、关于募集资金用于补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，保荐人和申报会计师认为：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，保荐人和申报会计师认为：发行人不属于金融类企业，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，保荐人和申报会计师认为：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，保荐人和申报会计师认为：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，保荐人和申报会计师认为：发行人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发行人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，保荐人和申报会计师认为：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实际经营情况，具有合理性。

五、核查程序与核查意见

（一）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大表，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发行人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，查阅发行人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，核查发行人效益测算的谨慎性、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。

（二）核查意见

经核查，保荐人及申报会计师认为：

1、发行人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，发行人的测算过程及测算依据具有合理性。

2、发行人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合理。

3、未来随着募投项目的陆续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5条、《证券期货法律适用意见第18号》第5条的规定。

3、关于业务及经营情况

3.1 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。

回复：

一、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

(一) 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 (万元)	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
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。

(二) 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）、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）、新型材料与装备（进一步分为核能新型材料、装备部件产品），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%，呈现高度集中度。
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、中国航发燃机	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）、发行人、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、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，产业链主要企业分工协作，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	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

应用领域	涉及主要产品	产品用途		典型客户	市场竞争情况
部件应用领域					<p>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。</p> <p>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。</p>
	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机械零部件 地面和地下高效采矿设备零部件	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。
		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。

（三）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例分别为 53.19%、49.64% 和 48.42%，销售收入金额整体较为稳定。报告期内，公司主要客户需求变动情况说明如下：

单位：万元

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 年发行人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%	

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
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，发行人对中国航发的销售收入 15,096.26 万元，较 2022 年度大幅增长。2024 年度发行人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合作协议，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、其他中大型铸钢件产品	造纸机械零部件	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。
			2023 年度	7,681.01	3.28%	
			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	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
			2023 年度	3,265.18	1.40%	

客户名称	主要涉及产品及零部件	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
	及零部件		2022 年度	4,740.27	2.25%	<p>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。</p>

（四）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，符合发行人的实际情况，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 1：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：

单位：万元

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：

单位：吨

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，报告期内发行人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 年度发行人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	/

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
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，报告期内发行人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，报告期内发行人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

项目	2024 年度	2023 年度	2024 年度较 2023 年度 变动金额
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，发行人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，发行人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。

二、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

(一) 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：

单位：万元

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例	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例	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例
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件产品的采购，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500万元，以上因素使得2024年度公司东亚市场外销规模下降。

（二）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：

单位：万元

销售产品	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%
总计	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”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装备部件产品需求下降。

（三）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、对其境外销售金额及占当期境外主营业务收入比例情况如下：

单位：万元

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 年发行人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，助力了公司境外收入的增长。	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。	16,247.20	14.45%	9,384.51	8.59%	5,306.48	5.29%
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，	10,804.02	9.61%	10,573.28	9.68%	12,459.50	12.41%

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
		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。						
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	5,171.49	4.60%	7,008.62	6.41%	2,040.19	2.03%

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
		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

（四）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	<p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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。</p>	<p>1、海关编码84149090 其他零件，2018年7月起加征关税至25%；</p> <p>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%；</p> <p>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%；</p> <p>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。</p>
特朗普第二任期开启新一轮关税加征	<p>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；</p> <p>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；</p> <p>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%；</p> <p>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%；</p> <p>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%；</p> <p>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》；</p> <p>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中国商品加征剩余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号行政令对中国商品的加征关税。</p>	<p>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）；</p> <p>自美国政府加征关税以来，公司对美销售依旧继续使用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，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。</p>

（五）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、卡特彼勒、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

公司与同行业公司外销收入金额及占比情况如下所示：

单位：万元

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。

（六）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 0.82 亿元，占在手订单总金额的比例为 3.60%，占境外在手订单的比例为 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于处于高温、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长 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 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形势，提升公司境外业务的韧性和抗风险性，公司已在加大欧洲市场订单业务。截至 2025 年 5 月 19 日，公司在手订单金额 22.74 亿元，其中对美国订单 0.82 亿元，金额及占比较小。公司欧洲订单金额 9.09 亿元，同比大幅上涨，占境外在手订单的 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，保障境外业务的稳定性，短期内美国关税政策对公司境外业务的影响整体可控。

发行人已在募集说明书“重大事项提示/五、特别风险提示/（五）国际贸易摩擦升温导致公司境外收入下滑的风险”披露因外贸环境及政策变动导致的境外收入波动风险，具体如下：

“（五）国际贸易摩擦升温导致公司境外收入下滑的风险

报告期各期，公司来源于境外的主营业务收入分别为 100,395.58 万元、109,272.13 万元和 112,412.18 万元，占主营业务收入的比例分别为 47.57%、46.72% 和 46.28%。公司境外收入主要来源于欧洲、北美、东南亚等地区。

近年来世界经济增长动能放缓，单边主义、保护主义抬头，全球贸易壁垒增

多,地缘政治影响加深,逆全球化趋势逐步显现。其中美国对其他国家加征关税,筑高关税壁垒,是加重国际贸易摩擦的重要因素。近期美国持续对华大幅提高关税,抬升中国企业出口难度和成本。高额关税下,中美贸易面临不确定性,可能导致中美贸易企业重新磋商贸易条款、阶段性暂缓贸易、寻求新的贸易合作伙伴或探索其他贸易方式。在全球供应链重构、全球贸易格局重塑的背景下,中国企业经营模式可能发生变化。

为应对复杂多变的国际形势,提升公司境外业务的韧性和抗风险性,公司多年前已对外销战略进行调整优化,控制对美销售业务占比,加强非美地区客户的开拓和战略合作。鉴于当下中美关税水平已在高位,未来各国关税政策走向和高关税实际落地影响尚不明朗,各方需要时间适应新形势下的全球贸易不确定性,寻求行之有效的解决方案。在此背景下,若公司未来无法与美国地区的客户探讨合适的解决方案,且该不利影响难以被境外非美地区业务收入增长所抵消,公司将面临境外业务收入下滑的风险,进而影响公司收入规模和盈利能力。”

三、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

(一) 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:

单位:万元

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

注:未计入当期损益的政府补助系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

单位：万元

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

注：上表中列示计入当期损益金额超过 100 万元的主要政府补助，下同。

2、2023 年计入当期损益的主要政府补助

单位：万元

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

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
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

3、2022 年计入当期损益的主要政府补助

单位：万元

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聚发展基地专项补贴	其他收益	与资产相关	1,863.81
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

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

单位：万元

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 础零 部件 产 业集 聚发 展基 地专 项补 贴	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
	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

单位：万元

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预资金的通知》（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	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	安徽省支持制 造强省建设补	非经常 性损益

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
	展专项资金		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）	助、财政部中小企业发展专项资金	

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。

（二）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，公司将其确认为非经常性损益。

(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。

（三）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：

单位：万元

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，随着下游行业的快速发展，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影响金额亦有望进一步下降。报告期内，政府补助对发行人经营业绩影响有限，公司不存在对政府补助的重大依赖。

四、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：

（一）2023 年度、2024 年度公司递延所得税费用的计算过程

单位：万元

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。

（二）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

单位：万元

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

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(%)
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。

（三）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

单位：万元

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(%)

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。

五、核查程序与核查意见

（一）核查程序

1、取得发行人的收入明细表、行业研究报告等，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的影响；

2、获取报告期公司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、访谈发行人管理层等方式，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、合理性，及外贸环境和政策对公司境外业务的影响；

3、获取发行人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；结合发行人报告期内财务数据，分析政府补助对发行人各期经营业绩的影响，是否存在重大依赖；

4、查阅了公司的递延所得税资产、递延所得税负债明细表，分析具体构成、变动的情况及对所得税费用变动的影响。

（二）核查意见

经核查，保荐人和申报会计师认为：

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等进行分析，报告期内公司各类收入及毛利率变动具有合理性。

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、外贸环境及政策等进行分析，报告期内公司外销占比较高具有合理性。当前经贸政策对公司境外业务的影响有限，不存在重大不利影响。

3、报告期内，发行人政府补助分类合理、相关会计处理符合会计准则的规定；报告期内，政府补助对发行人业绩影响有限，发行人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，相关会计处理符合会计准则的规定，所得税费用变动具有合理性。

3.2 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。

回复:

一、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

(一) 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

公司在签订正式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) 应收账款规模变动的原因

报告期内，公司营业收入与应收账款余额增长情况如下：

单位：万元

项目	2024年度/2024-12-31		2023年度/2023-12-31		2022年度/2022-12-31
	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，主要系随着公司收入规模不断扩大，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：

单位：万元

账龄	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	94,251.33	80.47	88,128.64	84.43	85,507.69	86.60
1至2年	14,656.92	12.51	12,726.69	12.19	11,135.31	11.28
2至3年	5,801.75	4.95	2,308.47	2.21	1,668.01	1.69
3至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：

① 2024年12月31日

单位：万元

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
----	------	------------------	----------------------

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%
合计		18,185.35	79.51%

② 2023 年 12 月 31 日

单位：万元

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%
合计		10,923.02	67.19%

③ 2022 年 12 月 31 日

单位：万元

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%
合计		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下属研究机构，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。截止 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，无法收回风险较小。

（二）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	2023 年度	2022 年度
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
可比公司平均值（剔除图南股份）	2.55	3.50	4.04
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。若剔除图南股份应收账款周转率数据后，公司应收账款周转率与同行业平均水平较为接近。

图南股份应收账款周转率远高于同行业平均水平，主要系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款项周转率接近同行业可比公司平均值，处于合理区间内。

（三）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：

单位：万元

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。经发行人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：

单位：万元

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	-		80	100
5年以上	-		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明显差异。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	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
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，报告期内公司应收账款坏账计提政策未发生变更，公司坏账准备计提充分。

综上，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。

二、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

(一) 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，公司存货结构如下表所示：

单位：万元

2024-12-31		
项目	账面价值	占比
原材料	35,121.30	16.82%
在产品	144,535.81	69.22%
库存商品	18,046.98	8.64%
其他周转材料	11,110.54	5.32%
合计	208,814.63	100.00%
2023-12-31		
项目	账面价值	占比
原材料	30,448.49	16.39%
在产品	119,524.09	64.36%
库存商品	26,126.61	14.07%
其他周转材料	9,623.76	5.18%
合计	185,722.96	100.00%
2022-12-31		

项目	账面价值	占比
原材料	30,895.85	21.60%
在产品	81,760.10	57.15%
库存商品	21,799.94	15.24%
其他周转材料	8,598.79	6.01%
合计	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：

(1) 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，发行人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：

单位：万元

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。

(2) 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：

单位：万元、吨、万元/吨

2024 年度				
产品类别	收入	销量	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	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	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。

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。

（二）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、发行人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、航空、兵器、船舶、电子等国防领域			28.20%	
	航空成品件	(注 2)	(注 2)	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%		

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	
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、中航工业及其下属公司、中国石油化工集团有限公司下属公司等
	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%	
	新型高温合金	高温合金(原材料)、钛合金和钢类粉末(原材料)等	主要应用于航空、航天、燃气轮机、电子、核电等	7.49%	10.42%	14.12%	
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1：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

注2：航材股份2023年度报告、2024年度报告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

如上所示，发行人以铸件产品为主业，报告期内铸件收入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钢件产品、核电及其他中大型铸钢件产品	铸件	86.89%	87.83%	85.17%

发行人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，使得公司报告期内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：

单位：万元

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%
2023 年度								
公司名称	在产品账面价值		库存商品、发出商品账面价值		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%
2022 年度								
公司名称	在产品账面价值		库存商品、发出商品账面价值		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远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，上述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。故公司存货周转率低于同行业平均水平具有合理。

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。发行人以铸件产品为主业，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。同行业可比公司高温母合金、变形高温合金或其他合金收入占比较高，上述产品生产周期相对较短，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。

(三) 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情况如下：

单位：万元

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，公司报告期各年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：

单位：万元

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后销售或结转情况如下：

单位：万元

2024-12-31			
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%
2023-12-31			
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%
2022-12-31			
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%

如上表所示，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。

截止 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：

单位：万元

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 年以内	2 年及以上	

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类别、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，发行人与同行业可比公司的存货跌价准备计提比例如下：

单位：万元

公司名称	项目	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
------	----	------------	------------	------------

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、收入结构占比不同等因素导致，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对比情况详见本题回复“(二) 存货周转率低于同行业平均水平的合理性/1、发行人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”相关回复内容。

发行人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：

单位：万元

2024-12-31								
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%	-	-	-	-

2023-12-31								
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	-	-	-	-	-	-	-	-
2022-12-31								
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，公司主要执行接单定制、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。公司主要执行接单定制、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。

综上所述，公司存货跌价准备计提充分，与公司实际情况相符。

三、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

(一) 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：

单位：吨、万元

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	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 万元。2023 和 2024 年度，公司新增的主要专用设备（新增原值 300 万元以上）如下所示：

时间	新增设备	新增原值	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) 退城进园新厂区项目

建设背景	政府收储霍山老厂区后整体迁建项目
建设用途	①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。 ②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。

	③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） 以上不涉及增加发行人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(万元)	变动额(万元)	余额(万元)	变动额(万元)	余额(万元)
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。 以上不涉及增加发行人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(万元)	变动额(万元)	余额(万元)	变动额(万元)	余额(万元)
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	①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。 ②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(万元)	变动额(万元)	余额(万元)	变动额(万元)	余额(万元)
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	2,462.36	145.38	2,316.98	367.07	1,949.91

物					
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**主要涉及退城进园新厂区、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等；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（为本次募投项目和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，发行人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、相关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	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

公司	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
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、对应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

会计准则相关规定	公司固定资产实际情况
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	不存在其他可能导致固定资产发生减值迹象的事件

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,发行人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。

(二)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:

单位:万元;%

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、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

(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

单位：万元

项目名称	初始预算	截止 2024 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》及《〈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：

①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；

②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；

③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。

同行业可比公司	在建工程转固的会计政策
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，不存在明显延迟转固的情形。

四、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

（一）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、应流铸业、应流航源、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、应流铸业、应流航源及嘉远制造根据霍山县“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，当地政府暂未支付完毕补偿款。

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、嘉远制造收储补偿款合计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，土地尚未完成公开转让；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，地理位置优越，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。

（二）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	待收储资产的补偿金额在《“退城进园”项目土地收储及房屋征收补偿协议》已经确定，不会出现下跌。 同时根据与霍山经济开发区管委会人员访谈确认情况，尚未支付的补偿金额不会出现降低的情况，不存在无法足额支付公司补偿款的风险。
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经提高，从而影响企业计算资产预	市场利率或者其他市场投资报酬率未发生导致资产可收回金额大幅度降低的重大变化

会计准则相关规定	公司其他非流动资产实际情况
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	
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剩余补偿款 82,051.59 万元已经确定，且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。

五、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

（一）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	
小型涡轴发动机及涡轮动力研发应用项目	2018 年 4 月	<p>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</p> <p>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</p>	1,160.46	1,322.41	1,909.94	小型涡轴发动机，正在研发推进中
涡轴发动机和小型直升机研发	2016 年 4 月	<p>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</p> <p>研发进度：目前正在申请欧洲 EASA 适航证</p>	-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
高精密重型燃气轮机镍基高温合金叶片制备技术的研究与应用	2021 年 1 月	<p>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 GT5-6 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</p> <p>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</p>	-	-	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）

		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	<p>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。</p> <p>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</p>	-	-	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技术研发及应用	2022年7月	<p>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。</p> <p>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斯等企业的销售订单</p>	-	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）
国产大推力航空发动机高温合金薄壁机匣的技术研发及应用	2022年7月	<p>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</p>	-	61.48	1,653.59	航空发动机及高端动力领域；2024年度（2,140.11万元）、2023年度（2,794.81万元）

		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				
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，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	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
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	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

		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				
国产化航空发动机关键零部件研发与应用	2024 年 12 月	<p>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</p> <p>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</p>	87.93	-	-	航空发动机；报告期内尚处于在研阶段，未形成收入
重型燃气轮机关键叶片研发与制造技术	2024 年 12 月	<p>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，</p> <p>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</p>	129.48	-	-	重型燃气轮机；报告期内尚处于在研阶段，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。

（二）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：

序号	会计准则规定的条件	公司情况	是否满足
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	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
2	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
3	无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明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，能证明其有用性	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，确认研发项目产生的无形资产生产的产品存在市场，具有明确的经济利益流入方式。	满足
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	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
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。

(三) 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	部分研发成果
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	①确定研究方向：服务国家战略和关键行业发展趋势，完成工艺技术攻关，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。	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	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，完善与改进工艺； ③实现批量生产。	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
机车内燃机用超大尺寸涡轮制备技术的研究与应用				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
三代核电核一级关键泵阀铸件制造技术				三代核电核一级关键泵阀铸件系列产品
加氢反应用关键阀门铸件制造技术				加氢反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		

2、同行业可比公司情况

可比公司	资本化时点
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，发行人按照《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

可比公司	资本化时点
	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情况，此处已用其他上市公司资本化时点作为说明

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。

（四）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：

单位：万元

序号	项目名称	金额
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

会计准则相关规定	公司开发支出实际情况
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。

六、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

（一）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：

单位：万元

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%

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
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题回复“（二）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/3、大额其他应收款的形成背景、回收进展、相关款项是否存在回款风险”相关回复内容。

（二）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：

单位：万元

时间	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
	合计	-		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
	合计	-		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	否	押金保证金	71.00	4.73%	1 年以内

时间	收款对象	是否为关联方	业务性质	余额	占比	账龄
	站					
	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
	合计	-		1,126.65	75.09%	

注：该款项已于 2024 年内收回。

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。除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	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	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	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	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、相关款项是否存在回款风险

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账款余额的 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。上述款项形成的背景、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、景观绿化等进行代理施工。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。鉴于新城建设是国有企业背景且该笔款项总额相对于新城建设公司的经营规模而言并不大，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。

（三）其他应收款减值计提是否充分

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：

单位：万元

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	44.7	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。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。

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。

七、核查程序及核查结论

（一）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发行人业务人员，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和访谈发行人管理层，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；访谈发行人研发人员，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、获取公司其他应收款明细，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；访谈发行人相关人员，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。

（二）核查意见

经核查，保荐人和申报会计师认为：

1、报告期内，公司主要客户的信用期一般为 60-90 天，公司应收账款期末余额随收入规模不断增长逐年增加。受图南股份影响，公司应收账款周转率低于同行业平均水平具有合理性，与钢研高纳、航材股份不存在显著差异；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，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，与公司实际情况相符。

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、截至报告期期末，公司其他非流动资产为霍山县“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，减值风险较小。

5、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，坏账准备计提充分。

3.3 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。

回复：

一、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

（一）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：

单位：万元

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

项目		2024 年度	2023 年度	2022 年度
	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：上表执行较低利率的借款中，短期借款为信用证福费廷，融资期限短、利率较低，长期借款中有一笔政策性贷款，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。

（二）有息负债持续增长的原因

1、公司有息负债情况

报告期各期末，公司有息负债情况如下：

单位：万元

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%

项目	2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
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，同期融资租赁长期应付款亦有所增加，短期借款金额及占有息负债总额的比例逐步下降。

2、有息负债增长原因

报告期各期末，公司长期资产和有息负债之间的变动情况如下：

单位：万元

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）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）+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。

二、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

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：

单位：万元

项目	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
1、1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：

单位：万元

时间	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。

公司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。

三、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

（一）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：

单位：万元

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%
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。

（二）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：

指标	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%
指标	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：1、流动比率=流动资产/流动负债

2、速动比率=（流动资产-存货）/流动负债

3、资产负债率=总负债/总资产

4、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+折旧+摊销

5、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。

（三）有息债务及偿债安排

截至 2024 年 12 月 31 日，公司有息负债规模合计 484,212.73 万元，其中 214,896.51 万元将在 2025 年内到期，占比约 44.38%。公司有息负债各年偿债（到期）情况如下：

单位：万元

项目	有息负债偿付安排					
	2024 年末余额	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	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。

（四）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：

单位：万元

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

项目	金额	计算公式
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，并剔除受限资金。

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10,650万元，到期需支付本金150,000万元，赎回溢价最高为30,000万元，因此谨慎测算下，可转债存续期本息合计190,650万元。而以最近三年平均归属于母公司的净利润进行模拟测算，公司可转债存续期内预计净利润合计为198,263.78万元，再考虑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。

四、核查程序与核查意见

（一）核查程序

1、获取借款明细账和相关主要合同，检查主要借款条款、借款本金、借款利率、借款开始日和到期日等信息，分析利息支出与有息负债规模的匹配性、有息负债规模与业务规模及建设需求是否匹配；访谈公司融资负责人了解报告期内公司有息负债增长的原因及合理性；

2、获取公司融资租赁明细账和相关合同，检查融资租赁的内容及与公司融资需求是否相匹配，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；

3、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；获取公司有息负债到期数据，访谈发行人管理层了解公司有息负债偿还安排、偿还能力，是否存在短期偿债风险及流动性风险；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。

（二）核查意见

经核查，保荐人和申报会计师认为：

1、报告期内，公司利息支出与有息负债规模相匹配。公司主要通过长短期借款和融资租赁等方式筹措资金，支持项目建设、日常经营周转、购买原材料等资金需求，符合公司业务发展的需要，与业务规模及建设需求相匹配；

2、报告期内，公司长期应付款上升主要系应付融资租赁款增加，公司通过售后回租融资可快速筹集资金，同时不影响设备正常使用，符合公司筹融资需求和生产经营，具有合理性；

3、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；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足够保障本次可转债的本息偿付。

3.4 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。

回复：

一、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

（一）报告期内公司扣非后加权平均净资产收益率的计算过程

单位：万元

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母净利润分别为 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：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
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%

如上表所示，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。

（二）报告期内公司非经常性损益情况

单位：万元

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，主要系公司及子公司土地房产相关收储收益合计 11,144.58 万元，该等收益为一次性收益所致。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，具体明细详见本回复“3、关于业务及经营情况/3.1 根据申报材料……/三、公司报告期内享受主要政府补助具体情况……”，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。

（三）报告期内公司成本费用及净利润的情况

报告期内公司营业成本和主要费用类项目变动情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	变动额	金额	变动额	金额
营业收入	251,346.15	10,152.71	241,193.44	21,423.21	219,770.23
营业成本	165,280.39	11,319.64	153,960.75	14,893.13	139,067.61
毛利	86,065.76	-1,166.94	87,232.69	6,530.08	80,702.62
销售费用	3,618.48	265.13	3,353.36	-207.49	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
信用减值损失	-1,541.43	-110.32	-1,431.12	-1,441.20	10.08
所得税费用	-543.07	-1,186.30	643.24	92.57	550.67
净利润	25,354.71	-2,487.71	27,842.42	-11,007.42	38,849.83
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	-305.54	27,993.71	980.63	27,013.07

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，年增加额控制在 1,000.00 万元以内，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，主要系应收款余额增加且随期末账龄的变动按既定的会计政策计提坏账准备额增加所致。

综上，报告期内公司营业成本、期间费用、信用减值损失等项目有所波动，各项目单独变化对净利润略有影响，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。

二、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

（一）最近一期业绩情况

公司 2025 年度一季度主要经营业绩情况如下：

单位：万元

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%	下降 0.04 个百分点

公司 2024 年一季度业绩为公司自成立至 2024 年期间，公司一季度最好业绩水平。公司 2025 年一季度业绩已经打破 2024 年一季度业绩，为公司自成立以来最好业绩，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。

（二）贸易政策影响

关于贸易政策对公司经营业绩的影响详见“3、关于业务及经营情况/3.1 根据申报材料...../二、结合境外销售区域分布...../（六）当前经贸政策对公司境外业务的影响”相关回复内容。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。

（三）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

（1）公司折旧摊销金额

报告期内，随着公司经营性厂房、设备等持续增加，每年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：

单位：万元

项目	2024年度		2023年度		2022年度	
	发生额	占营业收入比例	发生额	占营业收入比例	发生额	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%

如上表所示，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体较为稳定，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

报告期内，公司期间费用情况如下所示：

单位：万元

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%，绝对额和费用率较稳定。

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%，绝对额有所上升，但管理费用率小幅下降，主要得益于精细化管理水平提高以及加强了费用管控。

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%，随着公司收入规模的增长，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

公司于 2023 和 2024 年发生金额较小的信用减值损失和资产减值损失，合计损失规模在 1,500.00 万元左右，占营业收入的比例不到 1%，影响相对较小，具体情况如下：

单位：万元

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（负数代表损失），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。

（四）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 年一季度公司业绩创历史新高，加权平均净资产收益率较上年同期较为稳定，当前公司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。

此外，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：

发行人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：

单位：万元

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，发行人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升公司净资产收益率水平，发行人可持续满足向不特定对象发行可转债的发行条件。

三、核查程序与核查意见

（一）核查程序

1、获取加权平均净资产收益率计算表并复核其计算过程；获取非经常性损益明细表并复核其准确性；查询报告期内发行人财务报表，对报告期内公司的成本及费用类科目内容及变动情况进行分析；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，分析减值计提对公司业绩的影响；结合公司加权平均净资产收益率变动的影响因素及访谈发行人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。

（二）核查结论

经核查，保荐人和申报会计师认为：

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升公司净资产收益率水平，发行人可持续满足向不特定对象发行可转债的发行条件。

4、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。

回复：

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，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

（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，是否从本次募集资金总额中扣除

1、财务性投资及类金融业务的认定标准

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。

(二) 本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前，发行人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 日至本回复出具日），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 个月起至本回复出具日，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 个月起至本回复出具日，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 个月起至本回复出具日，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 个月起至本回复出具日，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 个月起至本回复出具日，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 个月起至本回复出具日，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个月起至本回复出具日，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，无需从本次募集资金总额中扣除。

（三）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：

单位：万元

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：

单位：万元

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：

单位：万元

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，徽银行为港股上市公司，基于谨慎性原则，将发行人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，将发行人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》第1条等相关规定。

二、核查程序与核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人和申报会计师主要执行了以下核查程序：

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、获取发行人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。

（二）核查意见

经核查，保荐人和申报会计师认为：

本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前，发行人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。发行人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。

5、关于其他

5.1 根据申报材料，截至2024年末，公司实际控制人、控股股东及其一致行动人合计控制公司34.74%的股份，其中已累计质押股份占比47.27%。

请发行人说明：股东方质押股份的原因及合理性、质押资金的具体用途、约定的质权实现情形，结合控股股东和实际控制人的财务状况和清偿能力、股

价变动情况等，说明是否存在平仓风险，以及控股股东、实际控制人维持控制权稳定性的相关措施。

请保荐机构及发行人律师结合《监管规则适用指引——发行类第 6 号》第 11 条进行核查并发表明确意见。

回复：

一、股东方质押股份的原因及合理性、质押资金的具体用途、约定的质权实现情形，结合控股股东和实际控制人的财务状况和清偿能力、股价变动情况等，说明是否存在平仓风险，以及控股股东、实际控制人维持控制权稳定性的相关措施

(一) 股东方质押股份的原因及合理性、质押资金的具体用途、约定的质权实现情形

1、股东方质押公司股份的整体情况、原因及合理性、质押资金的具体用途

截至 2024 年末，公司实际控制人、控股股东及其一致行动人持有发行人股份质押情况如下：

单位：万股

股东名称	持股数量	持股比例	累计质押数量	占其所持股份比例	占公司总股本比例
应流投资	18,582.50	27.37%	9,000.00	48.43%	13.25%
衡邦投资	3,076.02	4.53%	2,150.00	69.90%	3.17%
杜应流	1,162.43	1.71%	-	-	-
衡玉投资	581.36	0.86%	-	-	-
衡宇投资	186.55	0.27%	-	-	-
合计	23,588.86	34.74%	11,150.00	47.27%	16.42%

截至 2024 年末，应流投资质押其直接持有的 9,000 万股股份，占公司总股本的 13.25%，衡邦投资质押其直接持有的 2,150 万股股份，占公司总股本的 3.17%。除上述质押行为外，发行人控股股东、实际控制人持有的发行人股份不存在其他质押、司法冻结等权利受限制的情况，不存在重大权属纠纷的情形。上述股份质押相关合同均在正常履行中。

上述股权质押的资金用途为偿还前期借款。公司控股股东应流投资曾于 2016 年向国元证券股份有限公司股权质押融资借款。上述资金的主要用途为：①应流

投资借予实际控制人杜应流 2 亿元用于认购应流股份非公开发行股份，自上市以来杜应流未减持过公司股份；②剩余借予霍山衡胜投资管理中心（有限合伙）、霍山衡义投资管理中心（有限合伙）、霍山衡顺投资管理中心（有限合伙）用于偿还上述合伙企业前期借款。上述三家合伙企业为公司骨干员工因看好发行人长期发展前景而成立的有限合伙企业用于持股发行人。因前期骨干员工认购股权款主要来源于对外借款和部分自有资金，借款利率较高，不利于上述员工长期持有并共享上市公司快速发展带来的分红收益。公司控股股东应流投资为保障公司骨干员工的稳定性和提高工作积极性，通过遴选融资成本较低的金融机构，以股权质押形式融资获取资金，借予上述三家合伙企业用于偿还高利率借款。

自 2016 年借款后至今，应流投资主要通过借新还旧方式进行处理，通过各年度现金分红款偿还借款利息，未减持过公司股份。当前应流投资和衡邦投资股权质押融资主要用于偿还历史上借款。发行人股权是应流投资及其一致行动人持有的核心资产，除发行人股权外，应流投资与衡邦投资无其他适合抵质押物，因此通过质押发行人股份进行融资偿还借款具有合理性。

2、约定的质权实现情形

根据应流投资、衡邦投资与质权人签署的相关股份质押协议，约定当融入方或标的证券出现异常情形、融入方无法还本付息、融入方无法如期足额提供履约保障措施或存在其他违约事项等，质权人有权处置质押财产，实现对应的质权。约定的质权实现情形主要如下所示：

出质人	质权人	约定的质权实现的主要情形	质权实现的主要方式
应流投资	中信证券股份有限公司	<p>第六条 乙方权利包括：（六）甲方违约时，乙方有权将甲方托管在乙方的未质押标的的证券直接办理补充质押，用于担保甲方在与乙方所有交易项下应承担的全部债务；乙方有权按照协议约定处置相应担保品并就处置所得优先受偿，并按照协议约定进行资金扣划。处置所得价款不足以清偿甲方欠款时，有权继续向甲方追偿；</p> <p>第四十九条 甲方发生以下情形的，构成甲方违约：</p> <p>（一）期间计息日，甲方未按约定及时足额支付期间利息；</p> <p>（二）购回交易日，甲方未按约定进行购回交易；</p> <p>（三）乙方根据协议约定要求甲方提前还款，甲方未在指定日期进行还款；</p> <p>（四）因甲方原因导致购回交易交收失败；</p> <p>（五）当履约保障比例等于或低于平仓线后，甲方未按照</p>	<p>第五十条 甲方发生违约的，乙方有权按以下程序处理：</p> <p>（一）乙方有权收取违约金、有权要求甲方补充提交担保品、有权将未质押的标的的证券直接办理补充质押、有权要求甲方提前还款、有权对担保品进行违约处置。</p> <p>（二）发生第四十九条情形（四）的，甲方应缴纳违约金，双方可协商延期购回，协商不成或不能延期购回的，乙方有权对担保品进行</p>

出质人	质权人	约定的质权实现的主要情形	质权实现的主要方式
		<p>协议约定采取履约保障措施；</p> <p>（六）甲方未按照法律法规及监管规则使用融入资金，或甲方融入资金用途与甲方提交给乙方的融资申请资料或本协议、《交易协议书》约定所述用途不一致且未能及时提供合理书面说明或乙方不认可甲方说明；</p> <p>（七）甲方未按要求开立专用银行账户，或违反融入资金专用银行账户存放要求，或未按约定提供银行资金转账凭证等资金使用证明材料，或甲方未经乙方同意变更或撤销对乙方在待购回期间查询专用银行账户的授权，或甲方未经乙方同意在待购回期间将专用银行账户销户；</p> <p>（八）甲方违反本协议的声明与保证条款；</p> <p>（九）甲方违反或未履行本协议、交易表单、承诺函、说明材料等相关文件中其向乙方出具的有关承诺或约定义务的；</p> <p>（十）乙方参照公开市场对担保品估值进行调整后甲方不予认可，且甲方未在乙方确定调整方案后 3 个工作日内进行购回的；</p> <p>（十一）若甲方或其相关主体在与乙方的任意一笔存续股票质押交易中发生违约，乙方有权认定甲方的其他所有存续股票质押交易构成违约；</p> <p>（十二）本协议或《交易协议书》约定的其他甲方违约情形。</p>	<p>违约处置并及时通知甲方。</p> <p>第五十二条 乙方有权自由选择通过交易所二级市场卖出（集中竞价交易或大宗交易）、协议转让、拍卖、变卖或法律允许的其他措施等方式进行违约处置，直至甲方处于违约状态下的交易项下全部未偿还债务被偿清为止。甲方签署本协议表明同意委托乙方负责违约处置事宜。违约处置期间，乙方有权采取包括限制甲方资金账户资金转出、禁止或限制甲方证券账户转托管或进行交易、冻结甲方托管在乙方的相关资产、将甲方的高管可转让额度转至质押特别交易单元等在内的限制措施。</p>
<p>衡邦投资</p>	<p>浙商证券股份有限公司</p>	<p>第 27 条 乙方（质权人）的权利包括：</p> <p>六、待购回期间，甲方质押的标的证券价值不足时，乙方有权要求甲方补充相应的担保物；甲方违约时，乙方有权按照协议约定处置标的证券及其他担保物并就处置所得并优先受偿；处置所得价款不足以清偿甲方融资负债时，有权继续向甲方追偿。</p> <p>七、甲方违约时，乙方有权处置相应质押证券所得价款，并按照协议约定进行资金扣划。</p> <p>第 44 条 发生下列情形之一的，视为甲方违约：</p> <p>一、因甲方原因导致初始交易的证券质押、资金划付无法完成的；</p> <p>二、未按协议约定按期足额支付利息；</p> <p>三、到期购回、提前购回或延期购回时、因甲方原因导致购回交易或证券解质押、资金划付无法完成的；</p> <p>四、乙方根据协议约定要求甲方提前购回或场外了结，甲方未按乙方要求进行提前购回或场外了结的；</p> <p>五、待购回期间，T 日收盘后交易履约保障比例低于预警线的，甲方未按本协议约定如期足额提供履约保障措施的；</p> <p>六、待购回期间，T 日收盘后交易履约保障比例低于平仓线，甲方未按本协议约定如期足额提供履约保障措施的；</p> <p>七、在乙方未同意甲方延期购回的情况下，甲方到期不能购回的；</p> <p>八、因甲方原因导致证券质押无效或乙方质权存在瑕疵的；</p> <p>九、甲方违反本协议约定的声明和保证条款；</p> <p>十、甲方违反本协议约定的其它义务；</p> <p>十一、甲方通过口头或微信、QQ、邮件、电话、书面等方式表示不愿意或无能力履约的；</p>	<p>第 46 条 出现本协议第 44 条第二项情形的，甲方应按延付天数承担违约金，乙方有权要求甲方提前购回或直接进行违约处置。</p> <p>出现本协议第 44 条第三至十一项情形的，甲方应承担违约金。乙方有权进行违约处置，也有权要求甲方提前购回或采取乙方认可的其他补救措施。</p> <p>第 48 条 乙方有权通过划扣现金、交易所二级市场卖出（竞价交易或大宗交易）、协议转让、申请司法拍卖变卖等方式对甲方资产进行违约处置。违约处置时，甲方应提供一切必要协助，不得以任何形式（包括作为或不作为）妨碍乙方实现债权和质权。</p>

出质人	质权人	约定的质权实现的主要情形	质权实现的主要方式
		上述情形发生的当日为违约起始日。如甲方发生多种违约情形的，且违约起始时点不同的，以最早出现的违约起始时点为准。	

(二) 结合控股股东和实际控制人的财务状况和清偿能力、股价变动情况等，说明是否存在平仓风险，以及控股股东、实际控制人维持控制权稳定性的相关措施

1、控股股东和实际控制人财务状况良好和对质押融资款有清偿能力

截至报告期末，应流投资直接持有公司股份数量 185,824,982 股，持股比例为 27.37%，为公司的控股股东。应流投资持有的核心资产为发行人的股份，应流投资的基本情况如下：

公司名称	霍山应流投资管理有限公司
成立时间	2010 年 11 月 23 日
注册资本	6,424.87 万元人民币
实收资本	6,424.87 万元人民币
股东构成	杜应流持有其 39.49% 股权，其余 48 名自然人持有其 60.51% 股权
注册地址	安徽省六安市霍山县衡山镇淠滨东路 2 号
财务状况	应流投资主要资产为持有发行人的股权，为控股平台，无实际收入

注：注册资本和实收资本数据截至 2024 年 12 月 31 日

控股股东和实际控制人后续可通过使用公司现金分红款、适当减持、滚动质押等方式偿还质押借款，具体如下：

(1) 现金分红款

公司坚持连续性、一贯性的现金分红原则，2017 年开始，发行人保持每年现金分红比例约占当年归属母公司净利润的 30%。实际控制人杜应流、控股股东应流投资及其一致行动人，可通过现金分红方式偿付借款利息及部分质押融资款。

(2) 适当减持

实际控制人杜应流、控股股东应流投资及其一致行动人衡邦投资剩余未质押股票数量充足，按照截至 2025 年 5 月 16 日应流股份股票收盘价 21.05 元/股计算，杜应流、应流投资、衡邦投资合计持有的未质押发行人股份市值为 24.57 亿元，应流投资及衡邦投资股权质押融资金额约 5.02 亿元，较高的未质押股份市值形

成有效的安全垫，在必要情况下控股股东、实控人可以减持部分股份偿还融资金额。

(3) 滚动质押

在上述质押借款到期前，应流投资、衡邦投资还可以通过延长质押期限或者借新还旧的方式实现滚动质押，完成质押借款的替换，直至最终完成该等质押资金的偿还。

(4) 实际控制人、控股股东应流投资及其一致行动人信用状况良好，对质押融资款具备清偿能力

根据杜应流的个人征信报告，人民银行出具的应流投资、衡邦投资的《企业信用报告》，以及通过查询中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国等网站，杜应流、应流投资、衡邦投资信用状况良好，不存在尚未了结的重大诉讼、仲裁案件，不存在未履行法院生效判决等情形，亦未被列入失信被执行人名单。因此，杜应流、应流投资、衡邦投资财务状况良好，对质押融资款有清偿能力。

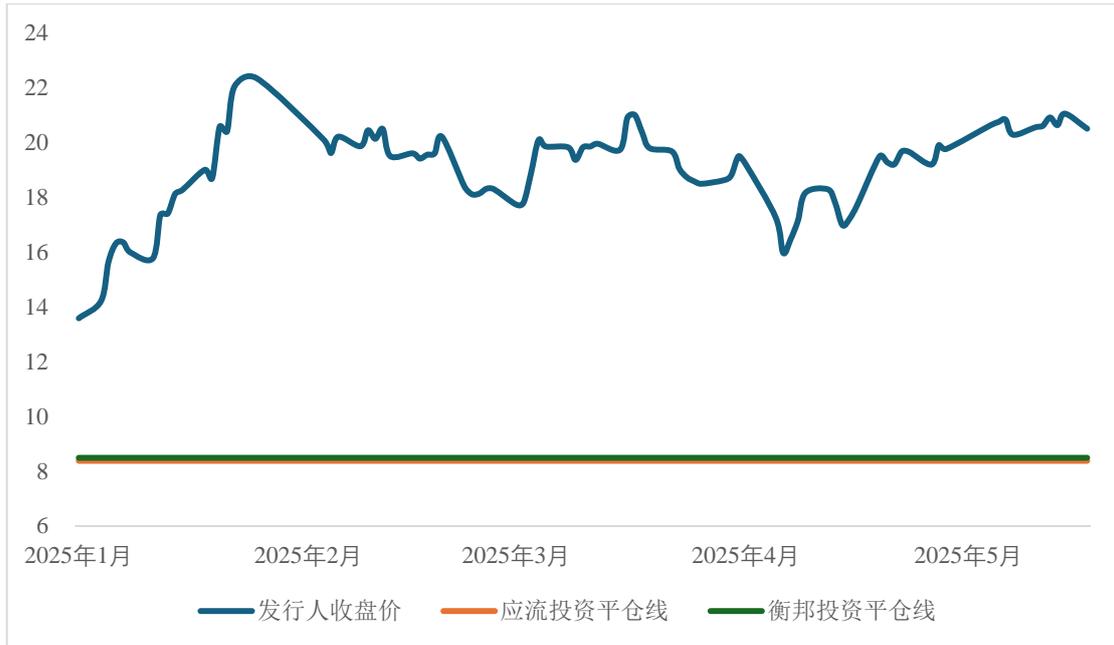
2、股权质押平仓风险低

2025年5月16日公司股票收盘价21.05元，远高于应流投资、衡邦投资上述股票质押预警价、平仓价，股权质押平仓风险小。具体情况如下：

出质人	质押股数 (万股)	剩余融资本金(万元)	预警价 (元)	平仓价 (元)
应流投资	9,000.00	37,700.00	9.22	8.38
衡邦投资	2,150.00	12,500.00	9.70	8.49

注：预警价和平仓价为根据融资金额及质押股票数量，结合预警履约保障比例和平仓履约保障比例计算所得。

2025年初以来，发行人股票收盘价在13.16元-22.34元之间变动，股价显著高于控股股东及其一致行动人股票质押的预警价及平仓价，安全边际较高，股权质押平仓风险小。具体情况如下图所示：



综上所述，应流投资、衡邦投资质押股票被强制平仓的风险较小。公司股票价格较预警价和平仓价格有较大的安全边际。此外，应流投资、衡邦投资目前持有公司股票不存在限售情况，其剩余可用于未来可能的补仓操作的未质押股票数量充足，因此应流投资、衡邦投资质押的发行人股份平仓风险低。

3、实控人控制权稳定，发生实控人变更的可能性低

杜应流为公司实际控制人，杜应流、应流投资及其一致行动人合计控制公司持股比例为 34.74%，持股比例较高。除上述主体之外，公司其他股东的持股比例均较低，持股较为分散。前十名股东中，除应流投资持股超过 5%以外，其他股东持股比例均不超过 5%，且绝大多数低于 2%，持股较为分散，实际控制人的控制权比例稳定。截至报告期末，公司前十名股东及持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量(股)	持股比例
1	霍山应流投资管理有限公司	185,824,982	27.37%
2	招商银行股份有限公司－泉果旭源三年持有期混合型证券投资基金	32,789,946	4.83%
3	霍山衡邦投资管理有限公司	30,760,225	4.53%
4	杜应流	11,624,311	1.71%
5	霍山衡胜投资管理中心（有限合伙）	10,629,931	1.57%
6	肖裕福	9,870,082	1.45%
7	科威特政府投资局－自有资金	9,236,400	1.36%
8	香港中央结算有限公司	8,655,761	1.27%

序号	股东名称	持股数量(股)	持股比例
9	中国工商银行股份有限公司—农银汇理新能源主题灵活配置混合型证券投资基金	8,228,882	1.21%
10	瑞众人寿保险有限责任公司—自有资金	7,692,800	1.13%
合计		315,313,320	46.44%

为避免应流投资及其一致行动人衡邦投资持有应流股份股票质押影响应流股份控制权，应流投资、衡邦投资、杜应流承诺如下：

“1、截至本承诺函出具日，应流投资及衡邦投资通过股票质押进行的融资不存在逾期偿还本息或者其他违约情形；

2、应流投资及衡邦投资将严格按照资金融出方的约定，并以自有或自筹资金按期足额偿付融资本息，或进行滚动质押等方式，保证不会因逾期偿付本息或其他违约事项导致应流投资及衡邦投资所持股份被质权人行使质押权；

3、应流投资、衡邦投资及杜应流的信用及财务状况良好，不存在尚未了结的重大诉讼、仲裁案件，不存在未履行法院生效判决等情形，亦未被列入失信被执行人名单，对股票质押融资款项具有清偿能力；

4、如应流投资、衡邦投资所质押的发行人股份触及预警线或平仓线，应流投资、衡邦投资、杜应流将积极与资金融出方协商，通过提前回购、追加保证金或补充担保物等方式避免出现所持股份被行使质押权，避免应流股份的控股股东或实际控制人发生变更；

5、必要时应流股份实际控制人杜应流将以自有、自筹资金等为应流投资、衡邦投资的股票质押提供资金帮助，保证不会因逾期偿付本息或其他违约事项导致应流投资、衡邦投资所持股份被质权人行使质押权。”

二、请保荐机构及发行人律师结合《监管规则适用指引——发行类第6号》第11条进行核查并发表明确意见

经核查，保荐人、发行人律师认为：发行人控股股东及其一致行动人股权质押的资金用途为偿还前期借款，融资资金用途合法合规，进行股份质押具有合理性。发行人控股股东和实际控制人财务状况良好和对质押融资款有清偿能力，其质押股票被强制平仓的风险较小。发行人实控人控制权稳定，发生控股股东、实际控制人变更的可能性低。

三、核查程序与核查意见

(一) 核查程序

1、查阅发行人有关实际控制人、控股股东及其一致行动人股票质押相关的公告、股票质押协议；

2、获取中国人民银行征信中心出具的应流投资、衡邦投资的《企业信用报告》、实际控制人杜应流的《个人信用报告》，查询中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国等网站了解杜应流、应流投资、衡邦投资信用状况、是否存在被列入失信被执行人名单的情形；

3、查询发行人股票价格情况、股东名册，并结合质押协议的约定，分析判断股权质押平仓风险；

4、取得了控股股东及实际控制人关于避免控制权变更的承诺函、股票质押用途的说明。

(二) 核查意见

经核查，保荐人和发行人律师认为：

1、发行人控股股东及其一致行动人股权质押的资金用途为偿还前期借款，融资资金用途合法合规，进行股份质押具有合理性。发行人控股股东和实际控制人财务状况良好和对质押融资款有清偿能力，当前发行人股价高于股权质押平仓价，其质押股票被强制平仓的风险较小。发行人实控人控制权稳定，发生控股股东、实际控制人变更的可能性低。

2、本次发行符合《监管规则适用指引——发行类第6号》第11条的规定。

5.2 根据申报材料，报告期内，发行人及其子公司因生产安全事故等受到行政处罚。

请发行人说明：报告期内，发行人及下属子公司受到的行政处罚情况，是否构成重大违法行为。

请保荐机构及发行人律师结合《证券期货法律适用意见第18号》第2条进行核查并发表明确意见。

回复：

一、报告期内，发行人及下属子公司受到的行政处罚情况，是否构成重大违法行为

报告期内，发行人及其子公司共受到 4 项金额超过 1 万元的行政处罚，均不属于重大违法行为，不构成本次发行障碍，具体情况如下：

（一）应流股份受到合肥市应急管理局处罚

2024 年 10 月，应流股份某维修人员在维修机床过程中，发生机械伤害事故，造成 1 人死亡。2024 年 12 月 31 日，合肥市应急管理局出具（合经开）应急罚（事故）[2024]9-1 号《行政处罚决定书》，经调查认定该事故是一起一般生产安全责任事故，公司对事故的发生负有责任，依据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第一款第（一）项和《生产安全事故罚款处罚规定》第十四条第（二）项的规定，被给予罚款人民币 51 万元的行政处罚。本次处罚不属于重大违法行为，具体原因如下：

1、本次事故不属于重大安全生产事故

根据《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令 493 号）第三条：“根据生产安全事故（以下简称事故）造成的人员伤亡或者直接经济损失，事故一般分为以下等级：（一）特别重大事故，是指造成 30 人以上死亡，或者 100 人以上重伤（包括急性工业中毒，下同），或者 1 亿元以上直接经济损失的事故；（二）重大事故，是指造成 10 人以上 30 人以下死亡，或者 50 人以上 100 人以下重伤，或者 5000 万元以上 1 亿元以下直接经济损失的事故；（三）较大事故，是指造成 3 人以上 10 人以下死亡，或者 10 人以上 50 人以下重伤，或者 1000 万元以上 5000 万元以下直接经济损失的事故；（四）一般事故，是指造成 3 人以下死亡，或者 10 人以下重伤，或者 1000 万元以下直接经济损失的事故。”本次事故造成一人死亡，属于一般事故。同时，合肥市应急管理局出具《行政处罚决定书》载明“经调查认定该事故是一起一般生产安全责任事故”，进一步明确本次事故属于一般事故，非重大安全生产事故。

2、本次处罚不属于重大行政处罚

根据合肥市应急管理局出具（合经开）应急罚（事故）[2024]9-1 号《行政

处罚决定书》，经调查认定该事故是一起一般生产安全责任事故，公司对事故的发生负有责任，违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十四条第一款、第四十一条第二款、第四十四条第一款的规定。结合《行政处罚决定书》中引用的行政处罚依据《中华人民共和国安全生产法》一百一十四条第一款第（一）项、《生产安全事故罚款处罚规定》第十四条第（二）项等内容，具体说明如下：

《中华人民共和国安全生产法》一百一十四条第一款第（一）项规定：“发生一般事故的，处三十万元以上一百万元以下的罚款”。

《生产安全事故罚款处罚规定》第十四条第（二）项规定：“事故发生单位对一般事故负有责任的，依照下列规定处以罚款：...（二）造成1人死亡，或者3人以上6人以下重伤，或者300万元以上500万元以下直接经济损失的，处50万元以上70万元以下的罚款”。

因此，合肥市应急管理局依据上述《中华人民共和国安全生产法》一百一十四条第一款第（一）项、《生产安全事故罚款处罚规定》第十四条第（二）项的规定，根据一般事故定性，对公司处以51万元罚款，本次事故不属于情节严重或影响恶劣的情形，且处罚金额属于《生产安全事故罚款处罚规定》第十四条第（二）项规定的处罚幅度的下限，因此本次处罚不属于重大行政处罚。

3、与政府部门访谈

根据访谈合肥经济技术开发区应急和城市管理局相关人员确认，上述事故为一般生产安全事故，非重大生产安全事故违法违规行为，公司已完成整改，并就整改结果向主管部门进行汇报，已经结案。除上述事故外，截至报告期末，未发生其他安全生产事故并受到该局任何行政处罚的情形。

4、发行人积极整改

发行人在《行政处罚决定书》要求的时间内，及时缴纳了罚款51万元。

上述事故发生后，应流股份高度重视事故整改工作，全面开展安全整顿、整改。对事故涉及的相关责任人进行内部责任追究处理；认真开展事故警示教育；对安全隐患风险点进行彻底的排查，对发现的隐患立即组织整改落实；对公司安全生产规章制度和岗位操作规程规定进行全面梳理，并组织员工进行系统学习。

根据与政府部门相关人员的访谈，发行人已完成整改。

此外，上述事故发生后，发行人积极与死者家属进行了沟通协商并与死者家属就伤亡补偿事宜签订了《协议书》，且已根据《协议书》的约定向死者家属支付了抚恤金。

综上，本次行政处罚涉及行为为一般事故，不属于《生产安全事故报告和调查处理条例》规定的重大或较大事故；相关处罚依据未认定该行为属于情节严重的情形；有权机关经办人员亦认为该行为不属于重大违法行为，因此，前述行政处罚不属于重大违法行为，不属于严重损害投资者合法权益和社会公共利益的情形，发行人已积极整改，对本次发行不构成实质性障碍。

（二）应流航源受到六安海关处罚

2023年4月，庐州海关在稽查中发现应流航源存在申报的税则号归类不准确情况，并移交六安海关处理。六安海关经调查后认定应流航源在2021年8月至2021年9月期间委托安徽顺通报关服务有限公司申报的3票进口商品，申报税则号列归类不准确，导致漏缴关税40.54万元、漏缴增值税5.27万元。

六安海关根据《中华人民共和国海关法》第八十六条第三项、《中华人民共和国行政处罚法》第三十二条第五项及《中华人民共和国海关行政处罚实施条例》第十五条第四项规定，向应流航源出具《行政处罚告知单》（皋关告字[2023]1号），认为应流航源符合从轻处罚情节，作出罚款16万元的从轻处罚。本次处罚不属于重大违法行为，具体理由如下：

《中华人民共和国海关行政处罚实施条例》第十五条第四项规定，“影响国家税款征收的，处漏缴税款30%以上2倍以下罚款”。六安海关对应流航源做出16万元的罚款接近处罚幅度的下限。因此，处罚涉及的相关行为不属于情节严重情形。

前述行为发生的原因为公司委托的报关单位对于申报税则号列的归属理解错误导致，公司在事件发生后积极排查相关事项，并按时补缴漏缴的关税、增值税、滞纳金与罚款，截至报告期末，公司未再受到海关部门做出的处罚。

因此，前述行政处罚不属于重大违法行为，不属于严重损害投资者合法权益和社会公共利益的情形，发行人已积极整改，对本次发行不构成实质性障碍。

(三) 应流铸造、应流航源受到六安市统计局处罚

2022年3月30日,六安市统计局出具《六安市统计局统计行政处罚决定书》(六统罚决字[2022]第4号)与《六安市统计局统计行政处罚决定书》(六统罚决字[2022]第5号),分别认定应流铸造与应流航源存在提供统计资料有误,违反了《中华人民共和国统计法》第七条和《中华人民共和国统计法实施条例》第四条第三款的规定。依据《中华人民共和国统计法》第四十一条第一款第(二)项、第二款,《安徽省统计行政处罚裁量基准》第十条第一款第(二)项之规定。六安市统计局责令应流铸造、应流航源立即改正违法行为,决定给予应流铸造、应流航源警告,并分别处应流铸造12,000.00元、应流航源10,000.00元罚款的行政处罚。

结合《行政处罚决定书》中引用的行政处罚依据《中华人民共和国统计法》第四十一条第一款第(二)项、第二款,《安徽省统计行政处罚裁量基准》第十条第一款第(二)项等内容,具体说明如下:

《中华人民共和国统计法》第四十一条第一款第(二)项、第二款规定:“作为统计调查对象的国家机关、企业事业单位或者其他组织有下列行为之一的,由县级以上人民政府统计机构责令改正,给予警告,可以予以通报;其直接负责的主管人员和其他直接责任人员属于国家工作人员的,由任免机关或者监察机关依法给予处分:(二)提供不真实或者不完整的统计资料的。企业事业单位或者其他组织有前款所列行为之一的,可以并处五万元以下的罚款;情节严重的,并处五万元以上二十万元以下的罚款。”

《安徽省统计行政处罚裁量基准》第十条第一款第(二)项规定:“企业事业单位或其他组织提供不真实统计资料的,由县级以上人民政府统计机构责令改正、给予警告,并按照下列规定予以处罚:(二)违法比例在10%以下且违法数额在2000万元以上1亿元以下、或违法比例在10%以上30%以下且违法数额在1000万元以上5000万元以下、或违法比例在30%以上且违法数额在1000万元以上2000万元以下的,处五千元以上二万元以下罚款。”

上述处罚金额较小,处罚额度并非当时有效的《安徽省统计行政处罚裁量基准》第十条第一款第(二)项规定的顶格处罚,亦不属于《中华人民共和国

统计法》《中华人民共和国统计法实施条例》规定的情节严重的情形，且行政处罚决定书亦未认定发行人上述违法行为属于情节严重的情形。

此外，根据访谈六安市统计局相关人员确认，发行人已完成整改，不存在其他未了结事项，为一般违法行为，上述处罚对应的行为不属于情节严重，对应的处罚亦为一般行政处罚。

综上，发行人上述违法行为均不构成重大违法违规情形，不会构成本次发行的重大不利影响。除上述情形外，报告期内，发行人报告期内不存在因严重违法法律、法规、规章和规范性文件而受到行政处罚的情形。

二、请保荐机构及发行人律师结合《证券期货法律适用意见第 18 号》第 2 条进行核查并发表明确意见

保荐人及发行人律师通过比对《证券期货法律适用意见第 18 号》第 2 条具体规定，认为发行人前述行政处罚不属于《证券期货法律适用意见第 18 号》第 2 条规定的重大违法行为。具体如下：

《证券期货法律适用意见第 18 号》第 2 条规定	前述处罚核查情况
<p>(一) 重大违法行为的认定标准</p>	<p>1、“重大违法行为”是指违反法律、行政法规或者规章，受到刑事处罚或者情节严重行政处罚的行为。</p> <p>2、有以下情形之一且中介机构出具明确核查结论的，可以不认定为重大违法行为：(1) 违法行为轻微、罚款金额较小；(2) 相关处罚依据未认定该行为属于情节严重的情形；(3) 有权机关证明该行为不属于重大违法行为。违法行为导致严重环境污染、重大人员伤亡或者社会影响恶劣等的除外。</p>
<p>(二) 严重损害上市公司利益、投资者合法权益、社会公共利益的判断标准</p>	<p>对于严重损害上市公司利益、投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为，需根据行为性质、主观恶性程度、社会影响等具体情况综合判断。</p> <p>在国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域存在重大违法行为的，原则上构成严重损害社会公共利益的违法行为。</p> <p>上市公司及其控股股东、实际控制人存在欺诈发行、虚假陈述、内幕交易、操纵市场等行为的，原则上构成严重损害上市公司利益和投资者合法权益的违法行为。</p>

经对照《证券期货法律适用意见第 18 号》第 2 条，发行人及其控股子公司报告期受到的前述行政处罚所涉及的行为均不属于重大违法行为，且该等行为亦不涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为，不构成严重损害上市公司利益、投资者合法权益、社会公共利益的重大违法行为，不会对本次发行构成实质性法律障碍。

三、核查程序与核查意见

（一）核查程序

1、查阅政府部门对应流股份及其子公司出具的行政处罚决定书、行政处罚告知单、处罚罚款缴纳回单等资料；

2、查阅发行人及控股子公司的《法人和非法人组织公共信用信息报告（无违法违规证明版）》《企业公共信用信息报告（上市版）》、海关部门出具的《企业信用状况证明》等合规证明文件；

3、通过信用中国网站、国家企业信用信息公示系统、中国执行信息公开网、中国裁判文书网、证券期货市场失信记录查询平台、证券交易所网站，以及海关、环保、应急管理、外汇等政府主管部门网站对发行人及其子公司报告期内合规情况进行网络检索；

4、访谈合肥经济技术开发区应急和城市管理局、**六安市统计局**相关人员，确认相关处罚不属于重大行政处罚；

5、对照《上市公司证券发行注册管理办法》第十条、《证券期货法律适用意见第 18 号》第 2 条相关规定，分析判断报告期发行人及其子公司行政处罚情况是否构成重大违法行为。

（二）核查意见

经核查，保荐人和发行人律师认为：

1、发行人及其控股子公司报告期受到的行政处罚所涉及的行为均不属于重大违法行为，且该等行为亦不涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为，不构成严重损害上市公司利益、投资者合法权益、社会公共利益的重大违法行为，不会对本次发行构成实质性法律障碍。

2、本次发行符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第 2 条的规定。

总体意见：对本回复材料中的公司回复，本机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

发行人董事长声明

本人已认真阅读《安徽应流机电股份有限公司与华泰联合证券有限责任公司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的回复》的全部内容，确认回复的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

发行人董事长：


杜应流

安徽应流机电股份有限公司

2025年6月23日



（本页无正文，为《安徽应流机电股份有限公司与华泰联合证券有限责任公司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的回复》之签章页）

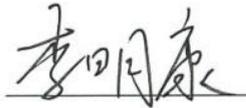
安徽应流机电股份有限公司



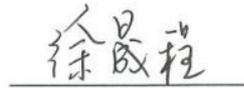
2025年6月23日

（本页无正文，为《安徽应流机电股份有限公司与华泰联合证券有限责任公司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的回复》之签章页）

保荐代表人：



李明康



徐晟程

华泰联合证券有限责任公司

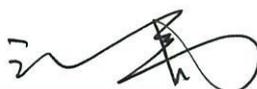
2025年 0 月 25 日



保荐人法定代表人声明

本人已认真阅读安徽应流机电股份有限公司本次问询意见回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，问询意见回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐人法定代表人：



江禹

