

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

(Anhui Yingliu Electromechanical Co.,Ltd.)

(安徽省合肥市经济技术开发区繁华大道 566 号)



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)

保荐人（主承销商）



华泰联合证券有限责任公司

HUATAI UNITED SECURITIES CO.,LTD.

(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)

二〇二五年五月

声明

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，证券依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责。投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担证券依法发行后因发行人经营与收益变化或者证券价格变动引致的投资风险。

重大事项提示

本公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读本募集说明书正文内容，并特别关注以下重要事项。

一、关于本次可转换公司债券发行符合发行条件的说明

根据《公司法》《证券法》《上市公司证券发行注册管理办法》等相关法律法规规定，公司本次向不特定对象发行可转换公司债券符合法定的发行条件。

二、关于公司本次发行的可转换公司债券的信用评级

本次可转换公司债券经新世纪资信评级，根据新世纪资信出具的《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信用评级报告》，发行人主体信用评级为 AA+，本次可转换公司债券信用评级为 AA+，评级展望为稳定。

公司本次发行的可转换公司债券上市后，新世纪资信将每年至少进行一次跟踪评级。如果由于公司外部经营环境、自身或评级标准变化等因素，导致本期可转债的信用评级级别变化，将会增大投资者的风险，对投资人的利益产生一定影响。

三、关于公司本次发行可转换公司债券的担保事项

公司本次发行可转换公司债券未提供担保措施，如果本次可转换公司债券存续期间出现对公司经营管理和偿债能力有重大负面影响的事件，本次可转换公司债券可能因没有担保无法得到有效的偿付保障。

四、公司持股 5%以上股东或董事、监事、高管参与本次可转债发行认购情况

公司持股 5%以上股东以及公司董事、监事、高级管理人员已就本次向不特定对象发行可转换公司债券出具认购相关承诺，具体参见本募集说明书之“第四节 发行人基本情况”之“四、承诺事项及履行情况”之“（二）本次发行相关的

承诺事项”。

五、特别风险提示

本公司提请投资者仔细阅读本募集说明书“第三节 风险因素”全文，并特别注意以下风险：

（一）经营业绩和净资产收益率下滑风险

近年来，不断出台的行业发展政策和旺盛的市场需求，共同推动了航空航天、燃气轮机、核能核电、油气资源等高端装备领域的快速发展。公司受益于良好的行业政策和市场环境，报告期内公司营业收入分别为 219,770.23 万元、241,193.44 万元和 251,346.15 万元，扣除非经常性损益后的归属于母公司股东净利润分别为 27,013.07 万元、27,993.71 万元和 27,688.16 万元，营业收入和盈利能力整体平稳。公司最近三个会计年度加权平均净资产收益率（净利润以扣除非经常性损益前后孰低者为计算依据）为 6.38%，满足本次向不特定对象发行可转债发行条件对净资产收益率的要求。

公司净资产收益率随经营业绩和净资产的变化而有所波动。宏观经济震荡下行，产业政策、市场需求发生重大不利变化，公司业务开拓与销售订单交付不达预期，全球贸易摩擦、关税壁垒等不利因素制约公司出口销售，原材料成本上升、产品售价下降，固定资产新增折旧增加，产能利用率发生重大不利变化，公司成本费用管控不善，产品研发失败等不利因素，皆会对公司经营业绩产生不利影响。同时随着公司经营规模扩大、利润积累，公司净资产规模逐步提升。若公司在本次发行的审核注册期内出现经营业绩下滑，或净资产增幅显著快于经营业绩的增长，未来可能面临最近三个会计年度加权平均净资产收益率不满足发行条件的风险，进而影响本次发行的顺利实施。

（二）存货跌价风险

报告期各期末，公司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，占同期末资产总额的比例分别为 14.45%、17.73%和 18.08%，整体呈上升趋势，主要系存货余额整体随着产品结构的调整和业务规模的增长而

有所增加。随着公司业务规模的不断扩张和“两机业务”、核能核电等高附加值在手订单的增长,公司存货水平可能进一步提高。未来若市场供需情况发生变化、行业竞争加剧,公司存货可能存在不能及时变现或跌价的风险,并对公司经营业绩产生不利影响。

（三）实际控制人、控股股东及其一致行动人股权质押的风险

截至 2024 年末,杜应流先生直接持有公司 1.71%的股份,通过控股股东应流投资控制公司 27.37%的股份。同时,衡邦投资、衡玉投资、衡宇投资为控股股东应流投资一致行动人,分别持有公司 4.53%、0.86%和 0.27%的股份,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 11,150.00 万股股份,占实际控制人、应流投资及其一致行动人所持股份的 47.27%,占公司发行前总股本的 16.42%。如果未来上市公司二级市场股价出现大幅下跌的极端情况,而实际控制人、控股股东及其一致行动人又未能及时做出相应调整安排,则其质押的公司股份可能存在被处置的风险,从而可能削弱实际控制人及控股股东对公司的控制和管理,进而对上市公司控制权的稳定造成不利影响。

（四）相关债务还款风险

报告期内,公司经营规模持续增长,持续盈利能力较强,不存在对正常生产经营活动有重大影响的或有负债。但随着公司经营业务的快速发展,公司不断加大外部融资的力度,资产债务规模不断增长。报告期各期末,公司资产负债率分别为 51.83%、52.88%和 56.13%,处于较高水平。若公司所处的宏观政策、经营环境等发生重大不利变化或公司不能对现金流进行有效管控,则可能存在公司无法按期偿还借款的风险,从而对公司资金周转产生不利影响,影响公司的经营情况。

（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。

（六）募集资金投资项目实施风险

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。

2、募投项目效益不及预期的风险

本次发行相关的募投项目均围绕公司主营业务开展，但募投项目的实施和效

益产生均需一定时间，因此从项目实施、完工、达产以至最终的产品销售等均存在不确定性。若在募投项目实施过程中，宏观经济、产业政策、市场环境等发生重大不利变化，产品技术路线发生重大更替，下游需求增长缓慢，公司市场开拓成效不佳，所处行业竞争加剧，公司产品毛利率下降以及其他不利的因素出现，都可能对公司募投项目的顺利实施、业务增长和预期效益造成不利影响。

六、公司的利润分配政策、现金分红政策的制度及执行情况

（一）利润分配政策、现金分红政策的制度

公司在《安徽应流机电股份有限公司章程》中对利润分配政策的规定如下：

“第一百六十二条

（一）利润分配原则

公司将按照“同股同权、同股同利”的原则，根据各股东持有公司股份的比例进行分配。公司将实行持续、稳定的股利分配政策，公司的股利分配应重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展。在公司盈利且符合监管要求及公司正常经营和长期发展的前提下，公司将积极采取现金方式分配股利。

（二）股利分配形式、优先顺序

公司采取现金、股票或者现金股票相结合的方式分配股利，并且在公司具备现金分红条件的情况下，公司应优先采用现金分红进行利润分配。

（三）发放现金分红、股票股利的具体条件

公司在具备利润分配的条件情况下，公司应每年进行利润分配，尤其是进行现金分红。公司董事会还可以根据公司的资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

公司采用股票股利进行利润分配应当至少具备以下条件之一：公司当年实现的净利润较上一年度增长超过 20%；公司发展阶段处于成长期且有重大资金支出安排；公司具备每股净资产摊薄的真实合理因素；为实现公司未来投资计划以及应对外部融资环境。

（四）公司现阶段利润分配政策

公司董事会在制订利润分配预案时，应重视对投资者的合理回报，同时应考虑公司可持续经营能力及利润分配政策的连续性和稳定性。

公司现处于成长期且有重大资金支出安排，在该阶段公司当年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 20%。

（五）公司实行差异化的利润分配政策和现金分红政策

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，不时提出差异化的利润分配政策和现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

经公司独立董事发表明确意见，公司董事会综合考虑后可提出调整公司利润分配政策，尤其是调整公司现金分配政策，该等利润分配政策、现金分配政策的调整需经股东大会审议通过。

（六）利润分配决策机制及程序

（1）决策机制

董事会应在充分听取独立董事意见和建议的基础上，负责制定利润分配尤其是现金分配政策、方案、股东回报规划。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。董事会通过相关决议后，应交由股东大会审议批准。公司股东大会对现金分红具体方案进行审议前，应通过多种渠道（包括但不限于开通专线电话、董事会秘书信箱等）主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。公司股东大会审议利润分配方案时，公司应当为股东提供网络投票方式。

（2）利润分配政策、现金分配政策的调整程序

董事会应严格执行公司章程中确定的利润分配政策，尤其是现金分红政策，董事会审议与利润分配政策尤其是调整公司现金分配政策相关事项，须经全体董事三分之二以上通过，其中独立董事同意人数不少于全体独立董事的三分之二，并且独立董事应发表明确意见。董事会通过该等决议后，应交由公司股东大会审议，并经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过，同时应经参与网络投票的社会公众股东所持表决权的二分之一以上通过。

（3）利润分配方案、现金分红方案、股东回报规划的调整程序

董事会应当认真研究和论证公司利润分配方案，尤其是关于现金分红具体方案所涉的时机、条件和最低比例、调整的条件及决策程序要求等事宜，应充分听取独立董事的意见和建议，并重视监事会的意见，根据章程的规定制定分配方案；董事会应在专项研究论证的基础上，负责制定明确、清晰的股东回报规划，并详细说明规划安排的理由等情况。董事会审议与利润分配方案尤其是现金分配方案、股东回报规划相关事项，须经全体董事过半数通过，其中独立董事同意人数不少于全体独立董事的三分之二，并且独立董事应发表明确意见。董事会通过该等决议后，应交由公司股东大会审议，并经出席股东大会的股东所持表决权的过半数通过。

（七）未按规定实施股利分配或股利政策调整的安排

公司当年盈利，公司董事会未做出现金利润分配预案的，独立董事应对此发表独立意见。公司应当在定期报告中披露未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途。

存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。”

（二）最近三年公司现金分红及未分配利润的使用情况

公司 2022 年至 2024 年现金分红具体情况如下：

单位：万元

分红年度	现金分红金额	归属于母公司所有者的净利润	当年现金分红占归属上市公司股东净利润的比例
2022 年度	12,091.70	40,167.50	30.10%
2023 年度	9,148.15（注）	30,326.31	30.17%
2024 年度	8,952.48（注）	28,638.08	31.26%
最近三年累计现金分红金额			30,192.33
最近三年合并报表中归属于上市公司股东的年均净利润			33,043.96
最近三年累计现金分红金额占最近三年年均净利润的比例			91.37%

注：含股份回购计入现金分红的金额，其中 2024 年度利润分配预案尚待公司 2024 年度股东大会审议通过。

公司最近三年现金分红情况符合《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》以及《公司章程》的要求。

目录

声明	2
重大事项提示	3
一、关于本次可转换公司债券发行符合发行条件的说明.....	3
二、关于公司本次发行的可转换公司债券的信用评级.....	3
三、关于公司本次发行可转换公司债券的担保事项.....	3
四、公司持股 5%以上股东或董事、监事、高管参与本次可转债发行认购情 况.....	3
五、特别风险提示.....	4
六、公司的利润分配政策、现金分红政策的制度及执行情况.....	7
目录	11
第一节 释义	14
一、一般术语.....	14
二、专业术语.....	16
第二节 本次发行概况	19
一、公司基本情况.....	19
二、本次发行的背景和目的.....	19
三、本次发行的基本情况.....	22
四、本次发行的有关机构.....	38
五、发行人与本次发行有关的中介机构的关系.....	40
第三节 风险因素	41
一、与发行人相关的风险.....	41
二、与行业相关的风险.....	44
三、其他风险.....	45
第四节 发行人基本情况	50
一、本次发行前的股本总额及前十名股东持股情况.....	50
二、公司的组织结构及对其他企业的重要权益投资情况.....	50
三、控股股东和实际控制人的基本情况及最近三年变化情况.....	52
四、承诺事项及履行情况.....	54
五、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员.....	58

六、发行人所处行业的基本情况.....	65
七、发行人主要业务的有关情况.....	74
八、与产品或服务有关的技术情况.....	86
九、主要固定资产及无形资产.....	89
十、境外经营情况和境外资产情况.....	93
十一、报告期内的分红情况.....	93
十二、最近三年已公开发行公司债券或者其他债务是否有违约或者延迟支付本息的情形.....	98
十三、最近三年平均可分配利润是否足以支付公司债券一年的利息.....	98
第五节 财务会计信息与管理层分析	99
一、审计意见.....	99
二、财务报表.....	99
三、合并财务报表范围及变化情况.....	108
四、会计政策变更和会计估计变更.....	109
五、主要财务指标.....	111
六、财务状况分析.....	112
七、经营成果分析.....	143
八、发行人现金流量分析.....	151
九、资本性支出分析.....	154
十、技术创新分析.....	154
十一、重大担保、仲裁、诉讼、其他或有事项和重大期后事项.....	156
十二、本次发行的影响.....	156
第六节 合规经营与独立性	157
一、报告期内发行人及其董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人的合法合规情况.....	157
二、报告期内资金占用及为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况.....	159
三、同业竞争情况.....	159
四、关联方和关联交易.....	161
第七节 本次募集资金运用	168

一、本次募集资金投资项目计划.....	168
二、本次募集资金投资项目的具体情况.....	168
三、发行人的实施能力及资金缺口的解决方式.....	188
四、本次募集资金投资项目与公司现有业务关系.....	190
五、本次募投项目相关既有业务的发展概况、扩大业务规模的必要性及新增产能规模的合理性.....	191
六、本次募集资金运用对发行人经营成果和财务状况的影响.....	193
第八节 历次募集资金运用	194
一、最近五年内募集资金基本情况.....	194
二、前次募集资金实际使用情况.....	194
第九节 声明	195
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明.....	195
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	196
三、保荐人声明.....	197
四、发行人律师声明.....	199
审计机构声明.....	200
资信评级机构声明.....	201
七、董事会声明.....	202
第十节 备查文件	203
一、备查文件.....	203
二、备查文件查阅地点和时间.....	203
附件一 发行人及其子公司自有房产、土地情况	205
一、不动产权证登记情况.....	205
二、房产权证登记情况.....	209
三、国有土地使用权证登记情况.....	209
附件二 发行人及其控股子公司拥有的商标情况	211
一、境内注册商标.....	211
二、境外注册商标.....	214
附件三 发行人及其控股子公司拥有的专利情况	215
附件四 发行人及其控股子公司拥有的计算机软件著作权情况	239

第一节 释义

一、一般术语

本公司、公司、应流股份、发行人	指	安徽应流机电股份有限公司
可转债	指	可转换为公司股票的公司债券
本次发行、本次向不特定对象发行可转债	指	安徽应流机电股份有限公司本次向不特定对象发行可转换公司债券的行为
募集说明书、可转债募集说明书	指	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）
《公司章程》	指	《安徽应流机电股份有限公司章程》
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
上交所	指	上海证券交易所
董事会	指	安徽应流机电股份有限公司董事会
监事会	指	安徽应流机电股份有限公司监事会
股东大会	指	安徽应流机电股份有限公司股东大会
保荐人、主承销商、华泰联合证券	指	华泰联合证券有限责任公司
天健、审计机构	指	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
资信评级机构、新世纪资信	指	上海新世纪资信评估投资服务有限公司
报告期、最近三年	指	2022 年度、2023 年度、2024 年度
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元
应流有限	指	发行人前身：安徽霍山应流铸造有限公司、安徽应流铸造（集团）有限公司、安徽应流机电有限责任公司
CDH 公司	指	CDH Precision (HK) Limited，发行人发起人
CEL 公司	指	CEL Machinery Investment Limited，发行人发起人
应流投资	指	霍山应流投资管理有限公司，发行人的控股股东
衡邦投资	指	霍山衡邦投资管理有限公司，发行人控股股东的一致行动人
衡玉投资	指	霍山衡玉投资管理有限公司，发行人控股股东的一致行动人
衡宇投资	指	霍山衡宇投资管理有限公司，发行人控股股东的一致行动人
应流铸业	指	安徽应流铸业有限公司，发行人的全资子公司

应流铸造	指	安徽应流集团霍山铸造有限公司，发行人的全资子公司
天津航宇	指	天津市航宇嘉瑞科技股份有限公司，发行人的控股子公司
应流深圳	指	应流燃气轮机部件创新中心（深圳）有限公司，发行人的全资子公司
聚变新材	指	安徽聚变新材料科技有限公司，发行人的控股子公司
应流美国	指	Anhui Yingliu USA,INC., 发行人的全资子公司
应流荷兰	指	Anhui Yingliu Casting & Machine Europe,B.V, 发行人的全资子公司
应流航源	指	安徽应流航源动力科技有限公司，发行人的全资子公司
嘉远制造	指	霍山嘉远智能制造有限公司，发行人的全资子公司
应流材料	指	安徽应流材料有限公司，发行人的全资子公司
应流海源	指	安徽应流海源复材科技有限公司，发行人的控股子公司
博鑫铸造	指	安徽应流博鑫精密铸造有限公司，发行人的控股子公司
应流航空	指	安徽应流航空科技有限公司，发行人的控股子公司
北京应流航空	指	北京应流航空科技有限公司，发行人的控股子公司
金安机场	指	六安金安通用机场管理有限公司，发行人的控股子公司
应流久源	指	安徽应流久源核能新材料科技有限公司，发行人的控股子公司
应流德国	指	SBM Development GmbH，发行人的全资子公司
应流培训学校	指	霍山应流职业培训学校，发行人全资举办的民办非企业单位
尚云航空	指	安徽应流尚云航空动力有限公司，发行人的参股公司
六安软件园	指	六安市软件园产业发展有限公司，发行人的参股公司
徽商银行	指	徽商银行股份有限公司，发行人的参股公司
卡特彼勒	指	卡特彼勒公司，Caterpillar Inc.，其为发行人的客户
丹佛斯	指	丹佛斯公司，Danfoss A/S，其为发行人的客户
艾默生	指	艾默生电气公司，Emerson Electric Company，其为发行人的客户
贝克休斯	指	贝克休斯公司，Baker Hughes Inc.，其为发行人的客户
通用电气	指	通用电气公司，General Electric Company，已于 2023 年完成三家公司拆分独立上市，现保留其为品牌名称，泛指 GE 航空航天，GE Vernova 以及 GE Healthcare
GE 航空航天	指	GE 航空航天公司，GE Aerospace，是通用电气于 2023 年拆分后的独立上市公司之一，为发行人客户
格兰富	指	格兰富公司，Grundfos Holding A/S，其为发行人的客户
美卓	指	美卓公司，Metso Oyj，其为发行人的客户
赛峰集团	指	赛峰集团（Safran S.A.），是法国跨国航空器与火箭发动机、航空设备与防务设备制造商
普惠	指	普拉特·惠特尼集团公司（Pratt&Whitney Group），是世界三大航空发动机制造商之一

罗罗公司	指	罗尔斯·罗伊斯控股有限公司（Rolls-Royce Holdings plc.），是一家英国的跨国航天与国防公司
CFM 国际	指	CFM 国际集团，CFM International，是法国赛峰集团与 GE 航空航天建立的合资企业，是商用飞机发动机供应商
中国航发	指	中国航空发动机集团有限公司
航发燃机	指	中国航发燃气轮机有限公司，中国航发子公司
中国重燃	指	中国联合重型燃气轮机技术有限公司
中核集团	指	中国核工业集团有限公司
中广核	指	中国广核集团有限公司
国电投	指	国家电力投资集团有限公司

二、专业术语

航空发动机	指	为航空器提供飞行所需动力的热力机械装置，被誉为“飞机的心脏”，通过燃烧燃料将化学能转化为机械能或直接推力，涵盖活塞式、燃气涡轮、冲压等类型
燃气轮机	指	把热能转化为机械能的连续式旋转机械，通过高速旋转的叶轮将燃料的能量转变为有用功。主要结构包括压气机、燃烧室和燃气透平三个部分。燃气轮机按结构分为重型和轻型，按用途分为电力、机械驱动和航空燃气轮机
两机	指	航空发动机和燃气轮机
高温合金	指	以铁、镍、钴为基，能在 600℃ 以上的高温及一定应力作用下长期工作的一类金属材料，具有优异的高温强度、抗氧化性、耐腐蚀性、疲劳性能和断裂韧性等综合性能，主要应用于航空航天领域和能源领域
热端部件	指	在航空发动机及燃气轮机中直接承受高温燃气冲击的核心功能单元，如涡轮叶片、导向叶片、燃烧室、涡轮盘等，其工作温度通常超过 1000° C，兼具高温强度、抗氧化/腐蚀性、抗热疲劳性能，是动力装置能量转换的关键结构
高温合金叶片	指	采用高温合金材料制成的涡轮叶片和导向叶片，属制造难度极高的航空发动机和燃气轮机热端部件
母合金	指	通过精炼制备的成分精确地用于铸造的合金材料，作为铸造的母材，具有很强的遗传性质。高温合金母合金用于制造热端部件
单晶叶片	指	通过单晶凝固技术制造的高温合金叶片，完全消除晶界，叶片整体为单一晶粒，高温强度、抗氧化性和抗热腐蚀能力最优
定向叶片	指	通过定向凝固技术制造的高温合金叶片，其内部形成沿叶片轴向规则排列的柱状晶结构，仅保留纵向晶界，显著提升高温抗蠕变和热疲劳性能
等轴晶叶片	指	等轴晶结构高温合金叶片，内部晶粒呈随机多向排列，存在横向和纵向晶界，具有均匀的晶粒分布和良好的中低温力学性能
发动机机匣	指	航空发动机的核心承力与结构支撑部件，起到支撑、密封与热防护作用。热端机匣通常由高温合金采用整体精铸工艺制造
涡轮盘	指	涡轮发动机中用于安装涡轮叶片的部件，它需要承受高温和高离心力，通常由镍基高温合金制造

燃烧室	指	燃料与空气在其中混合并且燃烧产生高温高压燃气的装置，是航空发动机或燃气轮机核心部件
重型燃机	指	其功率一般在 50MW 以上，主要用作陆地上固定的发电机组和工业驱动，按照不同燃烧温度又分为 E、F、G/H、J 级
硅溶胶	指	熔模铸造用黏结剂，与耐火粉料构成熔模铸造用涂料，一种以二氧化硅为分散相的胶体溶液，常用于精密铸造中的型壳制备，具有良好的涂挂性和高温强度
砂型铸造	指	使用砂型生产铸件的铸造方法，使用砂型作为模具，适合制造大型铸件
消失模精铸	指	一种利用泡沫模型在高温下气化消失，从而获得精密铸件的铸造工艺
硅溶胶精铸	指	利用硅溶胶作为粘结剂的精密铸造工艺，适用于制造复杂形状的高温合金铸件
水玻璃精铸	指	一种以水玻璃为粘结剂的精密铸造工艺，成本较低，但强度和精度相对较低
复合精铸	指	结合多种铸造工艺优点的先进铸造技术，用于制造高性能、复杂结构的铸件
热等静压	指	一种在高温高压下对材料进行均匀压缩的工艺，用于消除材料内部缺陷，提高其致密性和性能
树脂砂	指	一种以树脂为粘结剂的砂型材料，具有高强度和良好的透气性，适用于精密铸造
混粉压制	指	一种将不同粉末材料混合后通过压制成型的工艺
乏燃料	指	经过核反应后不再使用的核燃料，具有高放射性和热值
铝基碳化硼中子屏蔽材料	指	一种以铝为基体、碳化硼为吸收剂的中子屏蔽材料，用于核反应堆的中子防护
含硼聚乙烯复合屏蔽材料	指	一种含有硼元素的聚乙烯复合材料，用于屏蔽中子辐射
涡轴发动机	指	一种用于直升机的动力装置，通过涡轮轴输出功率
镍 2、镍 3	指	镍 2/镍 3 是高纯度的镍金属，镍含量通常不低于 99.8%，具有优异的耐腐蚀性和高温性能，广泛应用于航空发动机、燃气轮机和核反应堆等高端装备
铸件温场	指	铸件在铸造过程中内部的温度分布情况
流场	指	铸造流场是指在铸造过程中，液态金属（或合金）在浇注系统、型腔及补缩通道内的流动状态及其物理场分布，包括流速、流向、压力、温度等参数的动态变化。
砂型	指	铸造中常用的模具形式，由砂粒、粘结剂和水等材料混合制成
砂铸	指	一种传统的铸造工艺，通过将金属液体浇入砂型中冷却凝固，形成铸件
型芯	指	铸造中用于形成铸件内部空腔或复杂形状的部件，通常由砂、金属或其他材料制成
陶瓷型芯	指	一种由陶瓷材料制成的型芯，具有耐高温、高强度和低膨胀系数的特点
氩氧脱碳精炼（AOD）	指	一种用于生产不锈钢和合金钢的精炼工艺，通过在氩气和氧气的混合气氛中吹炼，去除钢中的碳、硫等杂质，同时保持铬等合金元素的收得率
真空氧脱碳精炼（VOD）	指	一种在真空条件下进行的精炼工艺，通过吹氧去除钢中的碳、硫等杂质，同时避免氧化损失合金元素

钢包吹氩精炼（LF）	指	一种在钢包中通过吹氩搅拌钢水的精炼工艺，主要用于调整钢水成分、去除夹杂物和均匀温度
碳当量测定	指	一种评估钢材焊接性能和淬硬倾向的指标，通过计算钢材中碳和其他合金元素的等效碳含量，预测钢材在焊接过程中的裂纹敏感性
定量金相分析	指	通过显微镜观察和图像处理技术，对材料的微观组织进行定量测量和分析，用于评估材料的晶粒尺寸、相组成、夹杂物分布等微观特征
ASTM	指	美国材料与试验协会（American Society for Testing and Materials），是一个国际性的标准制定组织，负责制定材料、产品、系统和服务的测试、分类和规范标准
EN	指	欧洲标准（European Standard），是由欧洲标准化委员会（CEN）和欧洲电工标准化委员会（CENELEC）制定的标准，广泛应用于欧洲各国的工业和贸易领域
BS	指	英国标准（British Standard），是由英国标准协会（BSI）制定的标准，涵盖了材料、产品、工程和管理体系等多个领域
马氏体不锈钢	指	是一种通过热处理可以形成马氏体组织的不锈钢，具有高强度、高硬度和良好的抗腐蚀性
超低碳含氮双相不锈钢	指	是一种含有极低碳量（通常小于 0.03%）和一定量氮的不锈钢，具有优良的耐腐蚀性、高强度和良好的焊接性能
超级奥氏体不锈钢	指	一种高性能的不锈钢，具有极高的耐腐蚀性、良好的抗应力腐蚀性能和高强度
TUV	指	TUV（Technischer Überwachungs-Verein），是一家国际认证机构，提供质量、安全和可持续性认证服务，在工业产品、机械、电气设备和管理体系等领域具有广泛的影响力
ASME	指	美国机械工程师协会（American Society of Mechanical Engineers），是一个国际性的工程组织，负责制定机械工程领域的标准和规范，如锅炉、压力容器和管道系统等
DNV	指	挪威船级社（Det Norske Veritas），是一家国际认证和风险管理机构，专注于船舶、海洋工程、石油天然气和可再生能源领域的认证和咨询服务
AIDC	指	人工智能数据中心（Artificial Intelligence Data Center），指为人工智能应用提供算力服务、数据服务和算法服务的新型算力基础设施
CAD	指	CAD（Computer Aided Design），计算机辅助设计，指利用计算机软件创建和修改工程图纸、模型等设计文档的技术
CAE	指	CAE（Computer Aided Engineering），计算机辅助工程，指利用计算机对工程和产品进行性能分析、模拟和优化
CAM	指	CAM（Computer Aided Manufacturing），计算机辅助制造，指利用计算机技术来控制制造过程的技术
RPM	指	RPM（Rapid Prototyping Manufacturing），快速原型制造，指利用 3D 打印等技术快速制造产品原型

注：本募集说明书除特别说明外所有数值保留两位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成

第二节 本次发行概况

一、公司基本情况

中文名称：安徽应流机电股份有限公司

英文名称：Anhui Yingliu Electromechanical Co.,Ltd.

注册地址：安徽省合肥市经济技术开发区繁华大道 566 号

股票简称：应流股份

股票代码：603308

股票上市交易所：上海证券交易所

二、本次发行的背景和目的

（一）本次发行的背景

1、顺应国家发展战略，产业政策持续加码，行业发展外驱有力

（1）“两机（航空发动机和燃气轮机）”领域

近年来，国家陆续出台相关政策支持“两机”产业发展，如国家发改委发布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》将航空发动机和燃气轮机列为国家加快培育和发展的战略性新兴产业/产业；国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，将航空发动机开发制造、发动机及零部件和燃气轮机关键部件及控制系统列为“鼓励类”范畴；《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“聚焦新能源、航空航天等战略性新兴产业，加快关键核心技术创新应用，增强要素保障能力，培育壮大产业发展新动能”。

航空发动机和燃气轮机属于国家加快培育和发展的战略性新兴产业/产业。目前我国商用航空发动机和燃气轮机的国产化率偏低，国内亟待突破关键核心技术瓶颈，构建完整技术生态链。本次募投项目之一“叶片机匣加工涂层项目”所涉及的深加工及涂层工艺能够进一步提升叶片及机匣等“两机”领域高温合金部

件在高温、高腐蚀等极端环境中的使用寿命及工作效率，助力“两机（航空发动机和燃气轮机）”领域国产化水平的提高。

（2）核能产业领域

近年来，国家层面多次发布相关政策推动核能产业发展，2022 年 1 月，国家发展改革委和国家能源局印发《“十四五”现代能源体系规划》，提出“在确保安全的前提下，积极有序推动沿海核电项目建设，保持平稳建设节奏，合理布局新增沿海核电项目。开展核能综合利用示范，积极推动高温气冷堆、快堆、模块化小型堆、海上浮动堆等先进堆型示范工程，推动核能在清洁供暖、工业供热、海水淡化等领域的综合利用”。2022 年 10 月，党的二十大报告将核电技术列为我国进入创新型国家行列的重大成果之一，并强调积极安全有序发展核电；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》提出“大力发展非化石能源。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，积极安全有序发展核电，保持合理布局和平稳建设节奏”。

本次募投项目之一“先进核能材料及关键零部件智能化升级项目”所生产的核能材料对推动我国的核能事业的发展具有积极的现实意义，在优化能源结构、保证能源安全、促进减排和应对气候变化等方面发挥着重要作用。

2、下游市场空间广阔，满足快速增长的市场需求

（1）“两机（航空发动机和燃气轮机）”领域市场规模将持续增长，继而带动相关零部件市场需求同步增长

本项目所加工的叶片及机匣产品主要用于航空发动机及燃气轮机。在民用航空市场方面，根据空客公司在 2024 年 7 月发布最新的 20 年全球市场预测(GMF)显示，在未来 20 年内（2024-2043 年）全球飞机数量（超过 100 个座位的客机和超过 10 吨有效载荷的货机）将翻倍，从当前的 24,260 架增长至 48,230 架。根据上述预测，未来 20 年的航空发动机市场规模将快速发展，相关的航空叶片及机匣产品需求亦将同步增长。

在燃气轮机市场方面，燃气轮机发电是实现降碳目标的重要组成，可部分代替燃煤发电。随着国家越发重视燃气轮机的国产化，加快推进燃气轮机产业创新发展，我国燃气轮机产业长期以来依赖进口的关键核心技术将逐步实现国产化，

燃气轮机制造将迎来新的发展机遇期。从全球范围内来看，随着全球城市化进程的加快和基础设施的发展、发展中国家的工业化的不断加强及 AI 助力电力需求的增长等，世界各地的电力需求持续增长。为了满足电力需求，公共和私营部门正在通过安装新发电厂或扩大发电厂容量来增加发电量，此类项目主要安装效率较高且污染较小的燃气轮机。同时，各国政府还实施了严格的排放标准，促使企业大规模采用燃气轮机进行发电。上述因素使得全球范围内对燃气轮机的需求将持续增长，据《Gas Turbine World》对工业燃气轮机市场预测，未来 10 年新燃气轮机订单超过 1,370 亿美元；未来 5 年维修市场每年达到 235.52 亿美元。上述燃气轮机市场需求的持续增长，将带动燃气轮机零部件市场规模的快速发展。

（2）国内核电建设稳步推进，国产核能材料迎来市场机遇

2024 年 8 月，经国务院常务会议审议，江苏徐圩一期等五个项目共计 11 台核电机组获得核准。近几年我国核电机组审批加速，“十四五”期间预计按照每年 6-8 台新机组进行核准。根据中国核能行业协会、中国核电网及国家能源局发布的数据，我国在运核电机组装机容量逐步扩大，截至 2024 年末，我国共有在运核电机组 58 台，装机容量已增至 60.88GW，在建核电机组 27 台，装机总容量达 32GW。随着装机容量的提升，中国核电行业市场规模也在稳定增长，《“十四五”现代能源体系规划》显示 2025 年核电运行装机容量有望达 7,000 万千瓦左右。

目前核电占我国电力结构比例仍然较低，根据中国核能行业协会发布 2024 年全国核电运行情况，2024 年全国累计发电量为 94,183.4 亿千瓦时，而核电发电量为 4,451.75 亿千瓦时，仅占总发电量的 4.73%。根据中国核能行业协会预计，到 2035 年中国核电在总发电量中的占比将达到 10%。未来核电供给将继续保持热度，以满足市场对清洁能源的迫切需求。

尽管我国已经成为核电大国，核电自主创新能力得到大幅提升，但是少数关键技术尚待突破，部分关键设备及材料仍然依赖进口。国产核能材料产品有助于补齐技术短板和薄弱环节，形成一批高质量的自主知识产权和自主品牌的核电产品，未来将受益于国内核电行业稳定发展的良好环境，为我国核电产业做大做强不断添砖加瓦。

（二）本次发行的目的

1、优化产品结构，抓住市场发展机遇，提高公司盈利能力

公司专注于高端装备核心零部件的研发、制造和销售，是专用设备零部件生产领域内的领先企业。近年来，公司围绕国家重大装备迫切需求，推进“产业链延伸、价值链延伸”，加大技术创新，加快转型升级，在传统优势行业的基础上，不断拓展航空航天、燃气轮机、核能核电等领域，实现了公司业绩规模的稳步提升。

本次募投项目的建设是公司基于“产业链延伸、价值链延伸”的发展战略及下游市场的发展契机，在现有产品结构的基础上，进一步丰富公司产品的战略布局，实现公司盈利能力的持续提升。随着下游“两机”和核电市场规模的快速发展，将进一步带动上述领域相关零部件的市场需求。募投项目的实施将充分发挥公司在上述领域的优势和深厚的客户资源沉淀，进一步提高公司在相关领域的市场竞争力和盈利能力，提升公司市场占有率，促进公司长期可持续发展。

2、优化公司财务结构，降低利息支出，增强公司抗风险能力

公司近年来由于业务发展所需，投建支出较多，资产负债率及利息支出水平较高。本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金一方面有效支持公司项目建设，另一方面有效缓解公司资金周转压力，优化资本结构，且有利于降低利息支出，增强公司抗风险能力，为公司持续健康发展提供坚实保障。

三、本次发行的基本情况

（一）本次发行的证券种类

本次发行证券的种类为可转换为公司 A 股股票的可转换公司债券。该可转债及未来转换的 A 股股票将在上交所上市。

（二）发行数量、证券面值、发行价格

根据有关法律法规及公司目前情况，本次可转债的发行规模为不超过人民币 150,000.00 万元（含本数），具体发行数额由公司股东大会授权董事会或董事会

授权人士在上述额度范围内确定。本次发行的可转债按面值发行，每张面值为人民币 100 元。

（三）预计募集资金量（含发行费用）及募集资金净额、募集资金专项存储的账户

本次可转债发行预计募集资金总额不超过人民币 150,000.00 万元（含本数），募集资金净额将扣除发行费用后确定。公司已建立募集资金管理制度，本次发行可转债的募集资金将存放于公司董事会指定的募集资金专项账户中，具体开户事宜将在发行前由公司董事会确定。

（四）募集资金投向

本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金总额不超过 150,000.00 万元（含本数），募集资金扣除相关发行费用后将用于投资以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资金额	募集资金投资额
1	叶片机匣加工涂层项目	115,000.00	55,000.00
2	先进核能材料及关键零部件智能化升级项目	64,000.00	50,000.00
3	补充流动资金及偿还银行贷款	45,000.00	45,000.00
合计		224,000.00	150,000.00

在不改变本次募集资金拟投资项目的前提下，公司董事会或董事会授权人士可根据项目的进度、资金需求等实际情况，对相应募集资金投资项目的投入顺序和具体金额进行适当调整。

本次发行募集资金到位后，如实际募集资金净额少于拟投入上述募集资金投资项目的募集资金总额，不足部分由公司以自有资金或通过其他融资方式自筹资金解决。

在本次发行的募集资金到位前，公司将根据募集资金投资项目进度的实际情况以自有资金先行投入，并在募集资金到位之后按照相关法律法规规定的程序予以置换。

（五）发行方式与发行对象

本次可转债的具体发行方式由股东大会授权董事会或董事会授权人士与保荐机构（主承销商）协商确定。

本次可转债的发行对象为持有中国证券登记结算有限责任公司上海分公司证券账户的自然人、法人、证券投资基金、符合法律规定的其他投资者等（国家法律、法规禁止者除外）。

（六）承销方式及承销期

本次发行由保荐人（主承销商）以余额包销方式承销。承销期为【】年【】月【】日至【】年【】月【】日。

（七）发行费用

发行费用包括承销及保荐费用、律师费用、会计师费用、资信评级费用、发行手续费用、信息披露及路演推介费用等。承销费将根据承销协议中相关条款及发行情况最终确定，发行手续费用、信息披露及路演推介费用等将根据实际发生情况增减。

（八）证券上市的时间安排、申请上市的证券交易所

日期	发行安排	停复牌安排
T-2日	刊登募集说明书及提示性公告、发行公告、网上路演公告	正常交易
T-1日	网上路演；原股东优先配售股权登记日	正常交易
T日	刊登发行提示性公告；原股东优先配售认购日；网上和网下申购日	正常交易
T+1日	刊登网上中签率及网下配售结果公告；网上申购摇号抽签	正常交易
T+2日	刊登网上中签结果公告；网上投资者根据中签结果缴款；网下投资者根据配售结果缴款	正常交易
T+3日	主承销商根据网上网下资金到账情况确定最终配售结果和包销金额	正常交易
T+4日	刊登可转债发行结果公告	正常交易

上述日期均为交易日，如相关监管部门要求对上述日程安排进行调整或遇重大突发事件影响本次可转债发行，公司将与主承销商协商后修改发行日程并及时公告。

本次发行可转债及未来转换的 A 股股票将在上海证券交易所上市。

（九）本次发行证券的上市流通，包括各类投资者持有期的限制或承诺

本次发行可转换公司债券不设持有期的限制。本次发行结束后，公司将尽快申请本次发行的可转换公司债券在上海证券交易所上市交易，具体上市时间将另行公告。

（十）本次发行可转债的基本条款

1、本次发行证券的种类

本次发行证券的种类为可转换为公司 A 股股票的可转换公司债券。该可转债及未来转换的 A 股股票将在上交所上市。

2、发行规模

根据有关法律法规及公司目前情况，本次可转债的发行规模为不超过人民币 150,000.00 万元（含本数），发行完成后累计债券余额占公司最近一期末净资产的比例不超过 50%。具体发行数额提请股东大会授权董事会或董事会授权人士在上述额度范围内确定。

3、票面金额和发行价格

本次发行的可转债按面值发行，每张面值为人民币 100 元。

4、债券期限

根据相关法律法规的规定和募集资金拟投资项目的实施进度安排，结合本次发行可转债的发行规模及公司未来的经营和财务状况等，本次发行的可转债的期限为自发行之日起 6 年。

5、债券利率

本次发行的可转债票面利率的确定方式及每一计息年度的最终利率水平，由公司股东大会授权董事会或董事会授权人士在发行前根据国家政策、市场状况和公司具体情况与保荐机构（主承销商）协商确定。

6、付息的期限和方式

本次发行的可转债采用每年付息一次的付息方式，到期归还所有未转换成公司 A 股股票的可转债本金和最后一年利息。

（1）年利息计算

年利息指可转债持有人按持有的可转债票面总金额自可转债发行首日起每满一年可享受的当期利息。年利息的计算公式为：

$$I = B1 \times i$$

I：指年利息额；

B1：指本次发行的可转债持有人在计息年度（以下简称“当年”或“每年”）付息债权登记日持有的可转债票面总金额；

i：可转债的当年票面利率。

（2）付息方式

本次发行的可转债采用每年付息一次的付息方式，计息起始日为可转债发行首日。

付息日：每年的付息日为本次发行的可转债发行首日起每满一年的当日。如该日为法定节假日或休息日，则顺延至下一个工作日，顺延期间不另付息。每相邻的两个付息日之间为一个计息年度。

付息债权登记日：每年的付息债权登记日为每年付息日的前一交易日，公司将在每年付息日之后的五个交易日内支付当年利息。在付息债权登记日前（包括付息债权登记日）申请转换成公司股票的可转债，公司不再向其持有人支付本计息年度及以后计息年度的利息。

可转债持有人所获得利息收入的应付税项由持有人承担。

7、转股期限

本次发行的可转债转股期自可转债发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至可转债到期日止。

8、转股数量的确定方式

本次发行的可转债持有人在转股期内申请转股时，转股数量 Q 的计算方式为： $Q=V/P$ ，并以去尾法取 1 股的整数倍。

其中： Q 为可转债持有人申请转股的数量， V 为可转债持有人申请转股的可转债票面总金额； P 为申请转股当日有效的转股价格。

可转债持有人申请转换成的股份须是 1 股的整数倍。转股时不足转换为 1 股的可转债票面余额，公司将按照上交所、证券登记机构等部门的有关规定，在可转债持有人转股当日后的五个交易日内以现金兑付该部分可转债的票面余额及其所对应的当期应计利息，按照四舍五入原则精确到 0.01 元。

9、转股价格的确定及其调整

（1）初始转股价格的确定

本次发行的可转债初始转股价格不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的交易均价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司股票交易均价，具体初始转股价格由公司董事会或董事会授权人士根据股东大会授权在发行前根据市场和公司具体情况与保荐机构（主承销商）协商确定。

前二十个交易日公司股票交易均价=前二十个交易日公司股票交易总额/该二十个交易日公司股票交易总量。

前一个交易日公司股票交易均价=前一个交易日公司股票交易总额/该日公司股票交易总量。

（2）转股价格的调整方式及计算公式

在本次发行之后，若公司发生派送红股、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转债转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况，则转股价格相应调整（保留小数点后两位，最后一位四舍五入）。具体的转股价格调整公式如下：

派送股票股利或转增股本： $P1=P0/(1+n)$ ；

增发新股或配股： $P1 = (P0 + A \times k) / (1 + k)$;

上述两项同时进行： $P1 = (P0 + A \times k) / (1 + n + k)$;

派送现金股利： $P1 = P0 - D$;

上述三项同时进行： $P1 = (P0 - D + A \times k) / (1 + n + k)$ 。

其中： $P1$ 为调整后转股价， $P0$ 为调整前转股价， n 为该次送股率或转增股本率， k 为该次增发新股率或配股率， A 为增发新股价或配股价， D 为该次每股派送现金股利。

当公司出现上述股份和/或股东权益变化情况时，将依次进行转股价格调整，并在中国证监会、上交所指定的上市公司信息披露媒体上刊登相关公告，并于公告中载明转股价格调整日、调整办法及暂停转股期间（如需）。当转股价格调整日为本次发行的可转债持有人转股申请日或之后，转换股份登记日之前，则该持有人的转股申请按公司调整后的转股价格执行。

当公司可能发生股份回购、合并、分立、减资或任何其他情形使公司股份类别、数量和/或股东权益发生变化从而可能影响本次发行的可转债持有人的债权利益或转股衍生权益时，公司将视具体情况按照公平、公正、公允的原则以及充分保护本次发行的可转债持有人权益的原则调整转股价格。有关转股价格调整内容及操作办法将依据届时国家有关法律法规、证券监管部门和上交所的相关规定来制订。

10、转股价格向下修正条款

（1）修正条件和修正幅度

在本次发行的可转债存续期间，当公司股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价格低于当期转股价格的 85% 时，公司董事会会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决。

上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有本次发行的可转债的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于本次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日公司股票交易均价之间的较高者。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。

（2）修正程序

如公司向下滑修正转股价格，公司将在中国证监会、上交所指定的上市公司信息披露媒体上刊登相关公告，公告修正幅度、股权登记日和暂停转股期间（如需）等有关信息。从股权登记日后的第一个交易日（即转股价格修正日），开始恢复转股申请并执行修正后的转股价格。

若转股价格修正日为转股申请日或之后，且为转换股份登记日之前，该类转股申请应按修正后的转股价格执行。

11、赎回条款

（1）到期赎回条款

在本次发行的可转债期满后五个交易日内，公司将赎回全部未转股的可转债，具体赎回价格由股东大会授权董事会或董事会授权人士根据发行时市场情况与保荐机构（主承销商）协商确定。

（2）有条件赎回条款

在本次发行的可转债转股期内，如果公司股票连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的 130%（含 130%），或本次发行的可转债未转股余额不足人民币 3,000 万元时，公司有权按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转债。

当期应计利息的计算公式为： $IA=B2 \times i \times t/365$

IA：指当期应计利息；

B2：指本次发行的可转债持有人持有的将被赎回的可转债票面总金额；

i：指可转债当年票面利率；

t：指计息天数，即从上一个付息日起至本计息年度赎回日止的实际日历天数（算头不算尾）。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格因派送股票股利、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转债转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况而调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，在调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。

如果出现转股价格向下修正的情况，则上述三十个交易日须从转股价格调整之后的第一个交易日起重新计算。

12、回售条款

（1）有条件回售条款

本次发行的可转债最后两个计息年度，如果公司股票在任意连续三十个交易日的收盘价格低于当期转股价格的 70%时，可转债持有人有权将其持有的可转债全部或部分按债券面值加上当期应计利息的价格回售给公司。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格因派送股票股利、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转债转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况而调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，在调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。如果出现转股价格向下修正的情况，则上述“连续三十个交易日”须从转股价格调整之后的第一个交易日起重新计算。

本次发行的可转债最后两个计息年度，可转债持有人在每年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次，若在首次满足回售条件而可转债持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的，该计息年度不应再行使回售权，可转债持有人在每个计息年度内不能多次行使部分回售权。

（2）附加回售条款

若本次发行可转债募集资金项目的实施情况与公司在募集说明书中的承诺相比出现重大变化，且该变化根据中国证监会和上交所的相关规定被认定为改变募集资金用途或被中国证监会或上交所认定为改变募集资金用途的，可转债持有人享有一次回售的权利。可转债持有人有权将其持有的可转债全部或部分按债券面值加当期应计利息的价格回售给公司。持有人在附加回售条件满足后，可以在公司届时公告的附加回售申报期内进行回售，该次附加回售申报期内不实施回售

的，不应再行使附加回售权。

当期应计利息的计算公式为： $IA=B3\times i\times t/365$

IA：指当期应计利息；

B3：指本次发行的可转债持有人持有的将被回售的可转债票面总金额；

i：指可转债当年票面利率；

t：指计息天数，即从上一个付息日起至本计息年度回售日止的实际日历天数（算头不算尾）。

13、转股年度有关股利的归属

因本次发行的可转债转股而增加的公司股票享有与原股票同等的权益，在股利发放的股权登记日当日登记在册的所有普通股股东（含因可转债转股形成的股东）均参与当期股利分配，享有同等权益。

14、发行方式及发行对象

本次可转债的具体发行方式由股东大会授权董事会或董事会授权人士与保荐机构（主承销商）协商确定。

本次可转债的发行对象为持有中国证券登记结算有限责任公司上海分公司证券账户的自然人、法人、证券投资基金、符合法律规定的其他投资者等（国家法律、法规禁止者除外）。

15、向原股东配售的安排

本次发行的可转债给予公司原股东优先配售权，原股东有权放弃优先配售权。优先配售的具体比例由股东大会授权董事会或董事会授权人士根据市场情况确定，并在本次可转债的发行公告中予以披露。

公司原股东优先配售之外的余额和原股东放弃优先配售后部分采用通过上交所交易系统网上定价发行的方式进行，或者采用网下对机构投资者发售和通过上交所交易系统网上定价发行相结合的方式，余额由承销商包销。

16、债券持有人会议相关事项

（1）可转债持有人的权利

①依照法律、行政法规及其他规范性文件的相关规定及本规则参与或委托代理人参与债券持有人会议并行使表决权；

②依照其所持有的可转债数额享有《可转债募集说明书》约定利息；

③根据《可转债募集说明书》约定的条件将所持有的可转债转为公司 A 股股票；

④根据《可转债募集说明书》约定的条件行使回售权；

⑤依照法律、行政法规及其他规范性文件、《公司章程》的相关规定转让、赠与或质押其所持有的可转债；

⑥依照法律、行政法规及其他规范性文件、《公司章程》的相关规定获得有关信息；

⑦按可转债募集说明书约定的期限和方式要求公司偿付可转债本息；

⑧法律、行政法规、其他规范性文件及《公司章程》所赋予的其作为公司债权人的其他权利。

（2）可转债持有人的义务

①遵守公司所发行的本次可转债条款的相关规定；

②依其所认购的可转债数额缴纳认购资金；

③遵守债券持有人会议形成的有效决议；

④除法律、行政法规及其他规范性文件规定及《可转债募集说明书》约定之外，不得要求公司提前偿付可转债的本金和利息；

⑤法律、行政法规、其他规范性文件及《公司章程》规定应当由本次可转债债券持有人承担的其他义务。

（3）债券持有人会议的权限范围

①当公司提出变更《可转债募集说明书》约定的方案时，对是否同意公司的建议作出决议，但债券持有人会议不得作出决议同意公司不支付本次可转债本息、变更本次可转债利率和期限、取消《可转债募集说明书》中的赎回或回售条款等；

②当公司未能按期支付可转债本息时，对是否同意相关解决方案作出决议，

对是否委托受托管理人通过诉讼等程序强制公司和担保人（如有）偿还债券本息作出决议，对是否委托受托管理人参与公司的整顿、和解、重组或者破产的法律程序作出决议；

③当公司减资（因员工持股计划、股权激励或履行业绩承诺导致股份回购的减资，以及公司为维护公司价值及股东权益所必需回购股份导致的减资除外）、合并、分立、被责令停产停业、被暂扣或者吊销许可证、被托管、解散、申请破产或者依法进入破产程序时，对是否接受公司提出的建议，以及行使债券持有人依法享有的权利方案作出决议；

④当发生对债券持有人权益有重大影响的事项时，对行使债券持有人依法享有权利的方案作出决议；

⑤在法律规定许可的范围内对债券持有人会议规则的修改作出决议；

⑥对变更、解聘受托管理人或者变更可转债受托管理协议的主要内容作出决议；

⑦当可转债担保人（如有）或担保物（如有）发生重大不利变化且对债券持有人权益有重大不利影响时，对行使债券持有人依法享有权利的方案作出决议；

⑧法律法规和上海证券交易所自律监管规则规定应当由债券持有人会议作出决议的其他情形。

除上述约定的权限范围外，受托管理人为了维护本次可转债持有人利益，按照债券受托管理协议之约定履行受托管理职责的行为无需债券持有人会议另行授权。

（4）债券持有人会议的召开情形

①公司拟变更可转债募集说明书的约定；

②拟修改本次可转债持有人会议规则；

③公司已经或预计不能按期支付本次可转债本息；

④拟变更受托管理人或者受托管理协议的主要内容；

⑤公司减资（因员工持股计划、股权激励或履行业绩承诺导致股份回购的减

资，以及公司为维护公司价值及股东权益所必需回购股份导致的减资除外）、合并等可能导致偿债能力发生重大不利变化，需要决定或者授权采取相应措施；

⑥公司分立、被责令停产停业、被暂扣或者吊销许可证、被托管、解散、申请破产或依法进入破产程序；

⑦公司管理层不能正常履行职责，导致公司债务清偿能力面临严重不确定性，需要依法采取行动的；

⑧公司提出债务重组方案的；

⑨公司拟变更募集资金用途；

⑩担保人（如有）、担保物（如有）或者其他偿债保障措施（如有）发生重大变化且对债券持有人利益有重大不利影响；

⑪公司、受托管理人、单独或合计持有本次可转债未偿还债券面值总额 10% 以上的持有人书面提议召开；

⑫发生其他对债券持有人权益有重大实质影响的事项；

⑬根据法律、行政法规、中国证券监督管理委员会、上海证券交易所及本规则的规定，应当由债券持有人会议审议并决定的其他事项。

下列机构或人士可以书面提议召开债券持有人会议：

①公司董事会；

②债券受托管理人；

③单独或合计持有本次可转债未偿还债券面值总额 10% 以上的债券持有人；

④担保人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人（如有）；

⑤法律法规、中国证券监督管理委员会、上海证券交易所规定的其他机构或人士。

17、募集资金金额及用途

本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金总额不超过 150,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后，募集资金净额拟投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资金额	募集资金投资额
1	叶片机匣加工涂层项目	115,000.00	55,000.00
2	先进核能材料及关键零部件智能化升级项目	64,000.00	50,000.00
3	补充流动资金及偿还银行贷款	45,000.00	45,000.00
合计		224,000.00	150,000.00

在不改变本次募集资金拟投资项目的前提下，公司董事会或董事会授权人士可根据项目的进度、资金需求等实际情况，对相应募集资金投资项目的投入顺序和具体金额进行适当调整。

本次发行募集资金到位后，如实际募集资金净额少于拟投入上述募集资金投资项目的募集资金总额，不足部分由公司自有资金或通过其他融资方式自筹资金解决。

在本次发行的募集资金到位前，公司将根据募集资金投资项目进度的实际情况以自有资金先行投入，并在募集资金到位之后按照相关法律法规规定的程序予以置换。

18、募集资金存管

公司已建立募集资金管理制度，本次发行可转债的募集资金将存放于公司董事会指定的募集资金专项账户中，具体开户事宜将在发行前由公司董事会确定。

19、担保事项

本次发行的可转债不提供担保。

20、评级事项

本次可转换公司债券经新世纪资信评级，根据新世纪资信出具的《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信用评级报告》，发行人主体信用评级为 AA+，本次可转换公司债券信用评级为 AA+，评级展望为稳定。

21、本次发行方案的有效期

公司本次发行可转债方案的有效期为十二个月，自发行方案经股东大会审议通过之日起计算。

本次向不特定对象发行可转换公司债券方案需经上海证券交易所审核通过并获得中国证监会同意注册的文件后方可实施，并最终中国证监会同意注册的方案为准。

22、受托管理人相关事项

公司聘任华泰联合证券作为本次可转换公司债券的受托管理人，并同意接受华泰联合证券的监督。在本次可转换公司债券存续期内，华泰联合证券应当勤勉尽责，根据相关法律法规、规范性文件及自律规则、《募集说明书》《债券受托管理协议》及《可转换公司债券持有人会议规则》的规定，行使权利和履行义务。投资者认购或持有本次可转换公司债券视作同意华泰联合证券作为本次可转换公司债券的受托管理人，并视作同意《债券受托管理协议》项下的相关约定及可转换公司债券持有人会议规则。

23、违约情形、违约责任及争议解决机制

（1）违约情形

以下事件构成公司在本次可转债项下的违约事件：

- ①公司已经或预计不能按期支付本次债券的本金或者利息；
- ②公司已经或预计不能按期支付除本次可转债以外的其他有息负债，且可能导致本次可转债发生违约的；
- ③公司合并报表范围内的重要子公司（指最近一期经审计的总资产、净资产或营业收入占发行人合并报表相应科目 30%以上的子公司）已经或预计不能按期支付有息负债，且可能导致本次可转债发生违约的；
- ④公司发生减资、合并、分立、被责令停产停业、被暂扣或者吊销许可证且导致发行人偿债能力面临严重不确定性的，或其被托管/接管、解散、申请破产或者依法进入破产程序的；
- ⑤公司管理层不能正常履行职责，导致公司偿债能力面临严重不确定性的；
- ⑥公司因无偿或以明显不合理对价转让资产或放弃债权、对外提供大额担保等行为导致公司偿债能力面临严重不确定性的；
- ⑦任何适用的现行法律、规则、规章、判决，或政府、监管、立法或司法机

构或权力部门的指令、法令或命令，或上述规定的解释的变更导致公司在本次可转债项下义务的履行变得不合法；

⑧公司发生其他可能导致违约、可能对还本付息造成重大不利影响的情况。

（2）违约责任

发生违约情形时，公司应当承担相应的违约责任，包括但不限于按照募集说明书的约定向债券持有人及时、足额支付本金和/或利息。对于逾期未付的利息或本金，公司将根据逾期天数按债券票面利率向债券持有人支付逾期利息。其他违约事项及具体法律救济方式请参照《债券持有人会议规则》以及《受托管理协议》相关约定。

（3）争议解决方式

本次可转债发行和存续期间所产生的任何争议，首先应在争议各方之间协商解决。如果协商解决不成，争议各方有权向公司住所地有管辖权的人民法院提起诉讼。

当产生任何争议及任何争议正按前条约定进行解决时，除争议事项外，各方有权继续行使本次可转债发行及存续期的其他权利，并应履行其他义务。

（十一）本次发行可转债规模合理性分析

发行人本次发行前，公司债券余额为 0.00 元，发行人本次发行募集资金不超过 150,000.00 万元（含本数）。截至 2024 年 12 月 31 日，发行人净资产额为 506,752.19 万元，本次发行完成后累计公司债券余额不超过最近一期末净资产额的百分之五十。

公司 2022 年度、2023 年度及 2024 年度实现的归属于公司股东的净利润分别为 40,167.50 万元、30,326.31 万元和 28,638.08 万元，最近三年实现的平均可分配利润为 33,043.96 万元。按照本次发行募集资金总额 150,000.00 万元计算，参考近期可转债市场的发行利率并经合理估计，公司最近三个会计年度实现的归属于母公司所有者的平均净利润足以支付本次发行的可转债一年的利息。

2022 年末、2023 年末和 2024 年末，公司资产负债率（合并）分别为 51.83%、52.88%和 56.13%，不存在重大偿债风险，具有合理的资产负债结构。2022 年、

2023 年和 2024 年，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-2,304.03 万元、23,386.61 万元和 9,927.14 万元，具有足够的现金流来支付公司债券本息。

综上，公司本次发行可转换公司债券的规模具有合理性。

（十二）本次发行符合合理性融资，合理确定融资规模

公司于 2019 年 11 月采用非公开发行股票方式，向特定对象非公开发行人民币普通股（A 股）股票 54,207,745 股，发行价为每股人民币 11.36 元，扣除发行费用后，募集资金净额为 60,531.84 万元，截至 2024 年 12 月 31 日，公司前次募集资金已全部使用完毕。公司本次发行距前次募集资金已超过五年。

本次发行募集资金不超过 150,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后将全部投资于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和补充流动资金及偿还银行贷款项目，上述项目有利于丰富公司的产业链和价值链，优化公司的资产负债结构，降低偿债风险与财务费用，提升公司盈利能力，实现公司高质量可持续发展。

综上，公司本次发行聚焦主业，符合合理性融资，融资规模合理。

四、本次发行的有关机构

（一）发行人

名称	安徽应流机电股份有限公司
法定代表人	杜应流
住所	安徽省合肥市经济技术开发区繁华大道 566 号
董事会秘书	杜超
联系电话	0551-63737776
传真号码	0551-63737880

（二）保荐人（主承销商）

名称	华泰联合证券有限责任公司
法定代表人	江禹

住所	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
保荐代表人	李明康、徐晟程
项目协办人	王泽川
项目组成员	陈洁斌、唐忠兵
联系电话	0755-81902000
传真号码	0755-81902020

（三）律师事务所

名称	安徽天禾律师事务所
机构负责人	刘浩
住所	安徽省合肥市庐阳区濉溪路 278 号财富广场 B 座东区 16 层
经办律师	陈明、洪雅娴
联系电话	0551-62641469
传真号码	0551-62620450

（四）会计师事务所

名称	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
机构负责人	程志刚
住所	杭州市钱江新城钱江路 1366 号华润大厦 B 座
经办注册会计师	孙涛、许念来
联系电话	0571-88216888
传真号码	0571-88216999

（五）申请上市证券交易所

名称	上海证券交易所
住所	上海市浦东新区杨高南路 388 号
联系电话	021-68808888
传真号码	021-68804868

（六）保荐人（主承销商）收款银行

名称	中国工商银行深圳振华支行
开户名称	华泰联合证券有限责任公司

账户号码	4000010209200006013
------	---------------------

（七）资信评级机构

名称	上海新世纪资信评估投资服务有限公司
法定代表人	朱荣恩
住所	上海市汉口路 398 号华盛大厦
经办人员	陈婷婷、郝泽
联系电话	021-63224093
传真号码	021-63224093

五、发行人与本次发行有关的中介机构的关系

华泰联合证券作为发行人本次发行的保荐人，截至本募集说明书签署日：

（一）截至 2024 年 12 月 31 日，通过中国证券登记结算有限责任公司查询端口查阅发行人前 200 名股东名册，未发现保荐人及关联方直接持有发行人股票的情况。即使持股数排名处于 200 名开外的股东中，存在保荐人及关联方直接持有发行人少量股票的情况，上述主体持有发行人股份亦均遵从市场化原则，且持股比例较小，不会影响保荐人及保荐代表人公正履行保荐职责。

（二）发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

（三）保荐人的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员，不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况。

（四）保荐人的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方不存在相互提供担保或者融资等情况。

（五）保荐人与发行人之间不存在其他关联关系。

第三节 风险因素

一、与发行人相关的风险

（一）主要原材料及产品价格波动的风险

报告期各期，公司直接材料占营业成本的比例皆在 50%以上，占比较高。公司产品的主要原材料为母合金、镍、废不锈钢、废钢等合金材料，原材料价格随行就市，有一定波动。公司按照成本加成的定价原则来确定产品价格，主要原材料价格的波动会对公司主营产品的销售定价产生一定影响。公司可以通过调整产品价格转移主要原材料价格波动的风险，但由于公司产品价格变动与主要原材料价格变动在时间上存在一定的滞后性，且在变动幅度上也存在一定差异。如果未来原材料价格大幅上涨，受市场竞争等因素影响，公司产品销售价格未能同幅度上涨或上涨时间严重滞后，公司未能将原材料上涨的成本压力顺利传导并反应至产品销售价格，则可能会对公司的经营业绩产生不利影响。

（二）经营业绩和净资产收益率下滑风险

近年来，不断出台的行业鼓励政策和旺盛的市场需求，共同推动了航空航天、燃气轮机、核能核电、油气资源等高端装备领域的快速发展。公司受益于良好的行业政策和市场环境，报告期内公司营业收入分别为 219,770.23 万元、241,193.44 万元和 251,346.15 万元，扣除非经常性损益后的归属于母公司股东净利润分别为 27,013.07 万元、27,993.71 万元和 27,688.16 万元，营业收入和盈利能力整体平稳。公司最近三个会计年度加权平均净资产收益率（净利润以扣除非经常性损益前后孰低者为计算依据）为 6.38%，满足本次向不特定对象发行可转债发行条件对净资产收益率的要求。

公司净资产收益率随经营业绩和净资产的变化而有所波动。宏观经济震荡下行，产业政策、市场需求发生重大不利变化，公司业务开拓与销售订单交付不达预期，全球贸易摩擦、关税壁垒等不利因素制约公司出口销售，原材料成本上升、产品售价下降，固定资产新增折旧增加，产能利用率发生重大不利变化，公司成本费用管控不善，产品研发失败等不利因素，皆会对公司经营业绩产生不利影响。

同时随着公司经营规模扩大、利润积累，公司净资产规模逐步提升。若公司在本次发行的审核注册期内出现经营业绩下滑，或净资产增幅显著快于经营业绩的增长，未来可能面临最近三个会计年度加权平均净资产收益率不满足发行条件的风险，进而影响本次发行的顺利实施。

（三）汇率波动风险

报告期内，公司海外业务采用美元、欧元等外币结算，因此汇率波动会影响公司汇兑损益，2022至2024年的各年汇兑损益分别为-2,607.59万元、-1,445.59万元和-1,057.62万元（负数代表汇兑收益）。汇率波动影响因素众多，近年来国家根据国内外经济金融形势和国际收支状况，不断推进人民币汇率形成机制改革，增强了人民币汇率的弹性。但汇率随国内外政治、经济环境变化而波动，具有较大的不确定性，且近年来因全球政治经济波动，汇率变动较为剧烈。若公司境外经营规模持续扩大，外币结算量可能进一步增加。如果未来公司主要结算外币在较长时间内发生单边大幅波动，导致汇率出现大幅不利变动，而公司又未能采取有效对冲措施，将可能导致公司外币资产出现汇兑损失，对公司境外销售产生不利冲击，进而影响公司经营业绩。

（四）存货跌价风险

报告期各期末，公司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，占同期末资产总额的比例分别为14.45%、17.73%和18.08%，整体呈上升趋势，主要系存货余额整体随着产品结构的调整和业务规模的增长而有所增加。随着公司业务规模的不断扩张和“两机业务”、核能核电等高附加值在手订单的增长，公司存货水平可能进一步提高。未来若市场供需情况发生变化、行业竞争加剧，公司存货可能存在不能及时变现或跌价的风险，并对公司经营业绩产生不利影响。

（五）应收账款回收风险

报告期内，公司应收账款余额占营业收入的比例分别为44.93%、43.28%和46.60%。报告期各期末，公司应收账款账面价值占流动资产的比例分别为23.89%、29.36%和28.93%。未来，若客户经营状况或资信情况恶化，出现推迟支付或无

力支付款项的情形，公司将面临应收账款不能按期收回或无法收回从而发生坏账损失的风险，将对公司经营业绩造成不利影响。

（六）毛利率下滑的风险

报告期内，公司综合毛利率分别为 36.72%、36.17%和 34.24%，呈现小幅下滑的趋势。宏观经济情况、行业政策、上游原材料价格、产品售价、下游市场需求、产品结构、国际贸易摩擦、固定资产投资折旧摊销增加等因素均会影响公司毛利率水平。如果未来上述因素发生重大不利变动，可能导致公司毛利率下滑，进而对公司盈利能力和净资产收益率产生不利影响。

（七）实际控制人、控股股东及其一致行动人股权质押的风险

截至 2024 年末，杜应流先生直接持有公司 1.71%的股份，通过控股股东应流投资控制公司 27.37%的股份。同时，衡邦投资、衡玉投资、衡宇投资为控股股东应流投资一致行动人，分别持有公司 4.53%、0.86%和 0.27%的股份，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 11,150.00 万股股份，占实际控制人、应流投资及其一致行动人所持股份的 47.27%，占公司发行前总股本的 16.42%。如果未来上市公司二级市场股价出现大幅下跌的极端情况，而实际控制人、控股股东及其一致行动人又未能及时做出相应调整安排，则其质押的公司股份可能存在被处置的风险，从而可能削弱实际控制人及控股股东对公司的控制和管理，进而对上市公司控制权的稳定造成不利影响。

（八）相关债务还款风险

报告期内，公司经营规模持续增长，持续盈利能力较强，不存在对正常生产经营活动有重大影响的或有负债。但随着公司经营业务的快速发展，公司不断加大外部融资的力度，资产债务规模不断增长。报告期各期末，公司资产负债率分别为 51.83%、52.88%和 56.13%，处于较高水平。若公司所处的宏观政策、经营环境等发生重大不利变化或公司不能对现金流进行有效管控，则可能存在公司无法按期偿还借款的风险，从而对公司资金周转产生不利影响，影响公司的经营情况。

（九）税收优惠风险

公司注重技术积累和自主创新。截至 2024 年末，发行人、应流铸造、应流铸业、天津航宇、应流航源、嘉远制造、应流久源已获评“高新技术企业”。根据《高新技术企业认定管理办法》规定，高新技术企业资格自颁发证书之日起有效期为三年，可以享受《中华人民共和国企业所得税法》的规定，减按 15% 的税率计缴企业所得税。若发行人及上述子公司未来不能满足高新技术企业重新认定的条件或未来国家关于高新技术企业税收政策发生变化，发行人及子公司享受的所得税税收优惠存在被取消的风险，可能对公司业绩产生一定影响。

二、与行业相关的风险

（一）宏观经济周期性波动风险

公司属于专用设备零部件制造行业，产品应用在航空航天、燃气轮机、核能核电、油气资源等高端装备领域，市场覆盖 40 多个国家和地区。公司主要下游行业的发展与宏观经济整体发展趋势基本一致，经济环境变化对公司产品的市场需求影响较大。当宏观经济发展良好的时候，将会带动上述下游行业固定资产投资的增加；而当宏观经济发展出现下行时，则会导致下游行业增速放缓。目前，全球宏观经济发展的有利条件和制约因素相互交织，增长潜力和下行压力同时并存，若未来上述行业出现大幅度衰退，且公司经营策略不能很好地应对宏观经济周期性变化，公司将会面临一定的系统性风险。

（二）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）产品出口管制风险

公司主要产品包括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。其中，高温合金产品主要涉及航空发动机和燃气轮机领域产品，精密铸钢件产品及中大型铸钢件产品主要应用于工程矿山机械、油气炼化钻采等民用领域。

航空发动机和燃气轮机是航空、舰船和能源领域的核心动力装备，关系到国家安全、能源转型和产业升级，近年来我国逐步加强对航空航天领域关键设备、软件技术的管控。2024年7月1日，中国商务部、海关总署、国家国防科技工业局联合发布《关于对航空航天工装设备实施出口管制的公告》，对部分涉及航空航天制造的高端工装设备及软件、技术实施出口限制。经比对，发行人应用于航空发动机和燃气轮机的叶片、机匣等高温合金产品，不属于前述管制公告中的出口管制品类，目前公司外销产品不存在出口限制。倘若未来国家进一步扩大对航空航天领域关键设备的出口管制，以致公司产品被新增纳入出口管制范畴，将可能对公司境外业务开拓与收入利润规模带来不利影响。

三、其他风险

（一）募集资金投资项目实施风险

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。

2、募投项目效益不及预期的风险

本次发行相关的募投项目均围绕公司主营业务开展，但募投项目的实施和效益产生均需一定时间，因此从项目实施、完工、达产以至最终的产品销售等均存在不确定性。若在募投项目实施过程中，宏观经济、产业政策、市场环境等发生重大不利变化，产品技术路线发生重大更替，下游需求增长缓慢，公司市场开拓成效不佳，所处行业竞争加剧，公司产品毛利率下降以及其他不利的因素出现，都可能对公司募投项目的顺利实施、业务增长和预期效益造成不利影响。

3、新增折旧、摊销费用对业绩产生不利影响的风险

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。由于本次募投项目涉及规模较大的设备采购和建设工程等资本性支出，因此本次募投项目的实施将增加公司未来整体折旧和摊销金额，并可能在一定时间内对公司业绩水平产生影响。公司已对本次募集资金投资项目进行了较为充分的可行性论证，预计本次募投项目实现的利润规模以及公司未来盈利能力的增长能够消化本次募投项目新增折旧和摊销。但鉴于募投项目从开始建设到产生效益需要一段时间，且如果未来市场环境发生重大不利变化或者项目经营管理不善等原因，使得募投项目产生的效益水平未能达成原定目标，则公司存在因折旧摊销费增加而导致公司经营业绩下滑的风险。

（二）与本次发行相关的风险

1、本次发行摊薄即期回报的风险

本次发行后，募集资金投资项目将在可转债存续期内逐渐产生收益，可转债进入转股期后，如可转债持有人在转股期开始后的较短期间内将大部分或全部可转债转换为公司股票，将会在一定程度上摊薄公司的每股收益和净资产收益率，因此公司在转股期内可能面临每股收益和净资产收益率被摊薄的风险。

2、审批风险

本次发行可转换公司债券方案已经公司董事会和股东大会审议通过，尚需上海证券交易所审核通过以及中国证监会作出同意注册的决定后方可实施。能否审核通过及取得注册批复，以及最终审核通过与取得注册批复的时间存在不确定性。

3、发行风险

本次发行的可转换公司债券可以转换成公司普通股，初始转股价格不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司 A 股股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的交易均价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司 A 股股票交易均价。本次发行的发行结果将受到宏观经济和行业发展情况、证券市场整体情况、公司股票价格走势、投资者对本次发行方案的认可程度等多种内外部因素的影响。因此，本次向不特定对象发行可转换公司债券存在发行募集资金不足甚至无法成功实施的风险。

4、可转债本身相关的风险

（1）转股风险

进入可转债转股期后，可转债投资者将主要面临以下与转股相关的风险：

①公司股价走势取决于公司业绩、宏观经济形势、股票市场总体状况等多种因素影响。转股期内，如果因各方面因素导致公司股票价格不能达到或超过本次可转债的当期转股价格，本次可转债的转换价值可能降低，并因此影响投资者的投资收益。

②本次可转债设有有条件赎回条款，在转股期内，如果达到赎回条件，公司

有权决定按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转债。如果公司行使有条件赎回的条款，可能促使可转债投资者提前转股，从而导致投资者面临可转债存续期缩短、未来利息收入减少的风险。

（2）可转债价格波动的风险

可转债是一种具有债券特性且附有股票期权的混合型证券，为复合型衍生金融产品，具有股票和债券的双重特性。其在二级市场价格受市场利率、债券剩余期限、转股价格、公司股票价格、赎回条款、回售条款和转股价格向下修正条款、投资者的预期等诸多因素的影响，需要可转债的投资者具备一定的专业知识。可转债在上市交易、转股等过程中，价格可能会出现异常波动或与其投资价值严重偏离的现象，从而可能使投资者不能获得预期的投资收益。

（3）评级风险

发行人聘请新世纪资信为本次发行的可转债进行了信用评级，公司主体信用等级为 AA+，本次可转债信用等级为 AA+。在本期债券存续期限内，新世纪资信将持续关注公司经营环境的变化、经营和财务状况的重大变化事项等因素，出具跟踪评级报告。如果由于公司外部经营环境、公司自身状况或评级标准变化等因素，导致本期可转债的信用等级发生不利变化，将会增大投资者的风险，对投资人的利益产生一定影响。

（4）利率风险

在可转债的存续期内，当市场利率上升时，可转债的价值可能会相应降低，从而使投资者遭受损失。公司提醒投资者充分考虑市场利率波动可能引起的风险，以避免和减少损失。

（5）本息兑付风险

在可转债的存续期限内，公司需按可转债的发行条款就可转债未转股的部分每年偿付利息及到期兑付本金，并承兑投资者可能提出的回售要求。报告期末，发行人资产负债率为 56.13%，若未来受国家政策、法规、行业和市场等不可控因素的影响，公司的经营活动可能没有带来预期的回报，进而使公司不能从预期的还款来源获得足够的资金，最终导致资金链断裂，影响公司对可转债本息的按时足额兑付，以及对投资者回售要求的承兑能力。

（6）未设立担保的风险

公司本次发行可转换公司债券未设立担保。如在本次可转债存续期间出现对公司经营能力和偿债能力有重大负面影响的事件，本次发行可转债可能因未设担保而增加兑付风险。

（7）存续期内不实施向下修正条款以及修正幅度存在不确定性的风险

在本可转债存续期间，当公司股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价格低于当期转股价格的 85%时，公司董事会会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决，该方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有公司本次发行可转债的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于该次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一个交易日的公司股票交易均价之间的较高者。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。

可转债存续期内，由于修正后的转股价格不能低于审议转股价格向下修正方案的股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一个交易日的公司股票交易均价之间的较高者，本次可转债的转股价格向下修正条款可能无法实施。此外，在满足可转债转股价格向下修正条件的情况下，发行人董事会仍可能基于公司的实际情况、股价走势、市场因素等多重考虑，不提出转股价格向下调整方案。因此，存续期内可转债持有人可能面临转股价格向下修正条款不能实施的风险。此外，转股价格的修正幅度存在不确定的风险。

第四节 发行人基本情况

一、本次发行前的股本总额及前十名股东持股情况

截至报告期末，公司的股本总额为 679,036,441 股，前十名股东及持股情况如下：

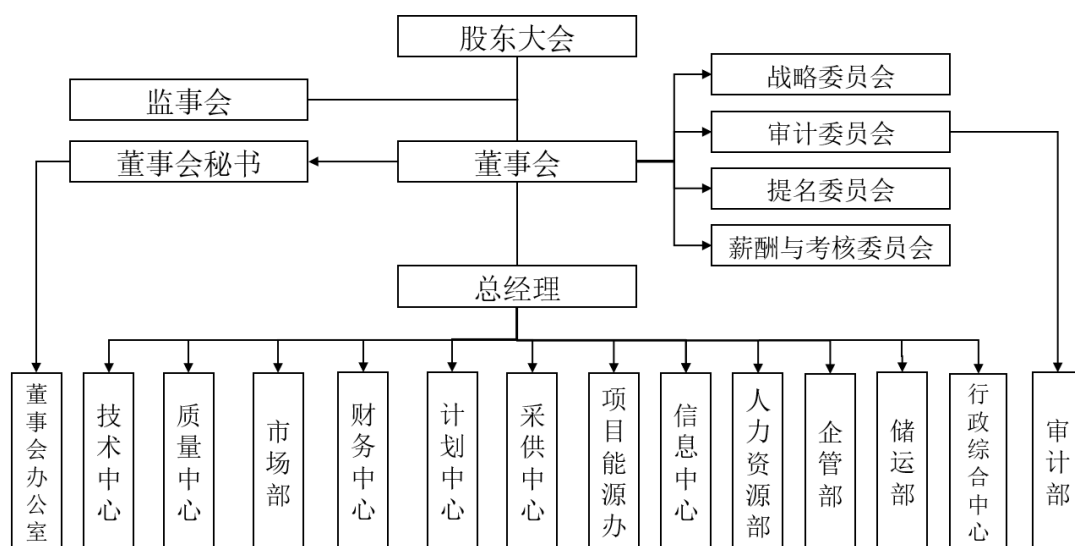
股东名称	股东性质	持股数量 (股)	持股比例	持有有限售 条件的股份 数量
霍山应流投资管理有限公司	境内非国有法人	185,824,982	27.37%	-
招商银行股份有限公司－泉果旭源三年持有期混合型证券投资基金	证券投资基金	32,789,946	4.83%	-
霍山衡邦投资管理有限公司	境内非国有法人	30,760,225	4.53%	-
杜应流	境内自然人	11,624,311	1.71%	-
霍山衡胜投资管理中心（有限合伙）	境内非国有法人	10,629,931	1.57%	-
肖裕福	境内自然人	9,870,082	1.45%	-
科威特政府投资局－自有资金	QFII	9,236,400	1.36%	-
香港中央结算有限公司	境外法人	8,655,761	1.27%	-
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	证券投资基金	8,228,882	1.21%	-
瑞众人寿保险有限责任公司－自有资金	其他	7,692,800	1.13%	-
合计		315,313,320	46.44%	-

杜应流先生同时在应流投资、衡邦投资、衡玉投资、衡宇投资担任执行董事，且上述四家公司为一致行动人；霍山衡胜投资管理中心（有限合伙）的部分出资人为公司部分董事、监事、高级管理人员。除上述情形外，发行人未知前十大股东之间是否存在关联关系，也未知是否属于一致行动人。

二、公司的组织结构及对其他企业的重要权益投资情况

（一）公司的内部组织结构图

公司现行的组织架构如下图所示：



(二) 重要子公司

截至报告期末，公司共拥有 18 家控股单位，3 家参股公司，公司综合考虑利润占比、经营业务、未来发展战略、持有的资质证照等因素，确定应流铸造、应流航源、嘉远制造为重要子公司，该等重要子公司具体情况如下：

1、应流铸造

公司名称	安徽应流集团霍山铸造有限公司			
成立时间	2006 年 5 月 30 日			
注册资本	180,000 万元人民币			
实收资本	180,000 万元人民币			
持有权益比例	应流股份直接持股 100%			
主要业务	铸件制造			
主要生产经营地	安徽省六安市			
最近一年主要财务数据（单位：万元）				
日期	总资产	净资产	营业收入	净利润
2024 年 12 月 31 日/2024 年度	628,575.92	272,721.15	181,978.59	6,333.62

注：2024 年财务数据经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计；注册资本和实收资本截至报告期末。

2、应流航源

公司名称	安徽应流航源动力科技有限公司
成立时间	2015 年 7 月 14 日

注册资本	50,000 万元人民币			
实收资本	50,000 万元人民币			
持有权益比例	应流股份通过应流铸造间接持有其 100%股权			
主要业务	铸件制造			
主要生产经营地	安徽省六安市			
最近一年主要财务数据（单位：万元）				
日期	总资产	净资产	营业收入	净利润
2024 年 12 月 31 日/2024 年度	298,807.69	76,191.61	62,192.76	6,119.64

注：2024 年财务数据经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计；注册资本和实收资本截至报告期末。

3、嘉远制造

公司名称	霍山嘉远智能制造有限公司			
成立时间	2016 年 9 月 27 日			
注册资本	40,000 万元人民币			
实收资本	40,000 万元人民币			
持有权益比例	应流股份通过应流铸造间接持有其 100%股权			
主要业务	铸件制造			
主要生产经营地	安徽省六安市			
最近一年主要财务数据（单位：万元）				
日期	总资产	净资产	营业收入	净利润
2024 年 12 月 31 日/2024 年度	165,061.78	56,828.41	96,124.72	6,674.93

注：2024 年财务数据经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计；注册资本和实收资本截至报告期末。

三、控股股东和实际控制人的基本情况及最近三年变化情况

（一）控股股东和实际控制人

1、控股股东

报告期内，发行人控股股东为应流投资，未发生变化。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	
主要业务	股权投资	
注册地址	安徽省六安市霍山县衡山镇淠滨东路 2 号	
最近一年末总资产和净资产数据（单位：万元）		
日期	总资产	净资产
2024 年 12 月 31 日	68,587.84	2,173.19

注：注册资本和实收资本数据截至 2024 年 12 月 31 日。

2、实际控制人

报告期内，发行人实际控制人为杜应流先生，未发生变化。

截至报告期末，杜应流先生直接持有公司 1.71%的股份，通过应流投资控制公司 27.37%的股份。同时，衡邦投资、衡玉投资、衡宇投资为控股股东应流投资一致行动人，分别持有公司 4.53%、0.86%和 0.27%的股份，因此杜应流先生直接和间接合计控制公司 34.74%的股份，为公司实际控制人。

杜应流先生，1952 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，高级经济师，全国劳动模范，全国优秀企业家，装备中国功勋企业家，第十二届、十三届、十四届全国人大代表，长三角企业家联盟副主席。曾经担任安徽应流机械制造有限公司董事长，安徽应流机电有限责任公司董事长、总经理等。目前主要担任发行人董事长、总经理，应流铸造董事长兼总经理，应流航源执行董事兼总经理，嘉远制造执行董事兼总经理，应流久源董事长等，以及应流投资、衡邦投资、衡玉投资、衡宇投资等公司执行董事，霍山衡新投资管理有限公司监事等。

（二）控股股东和实际控制人控制的其他企业

截至报告期末，除发行人及下属企业外，发行人控股股东及实际控制人控制的其他公司情况请参见本募集说明书“第六节 合规经营与独立性”之“四、关联方和关联交易”之“（一）关联方及关联关系”之“2、控股股东及实际控制人控制的其他企业”。

（三）控股股东及实际控制人所持股份被质押的情况

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。

四、承诺事项及履行情况

（一）报告期内发行人及相关人员作出的重要承诺及履行情况

发行人及相关人员报告期内作出或持续到报告期内的正在履行的重要承诺及其履行情况请参见发行人在上海证券交易所网站（<http://www.sse.com.cn>）披露的《安徽应流机电股份有限公司 2022 年年度报告》之“第六节 重要事项”之“一、承诺事项履行情况”、《安徽应流机电股份有限公司 2023 年年度报告》之“第六节 重要事项”之“一、承诺事项履行情况”、《安徽应流机电股份有限公司 2024 年年度报告》之“第六节 重要事项”之“一、承诺事项履行情况”。

（二）本次发行相关的承诺事项

1、全体董事、高级管理人员关于填补回报措施能够切实履行做出的承诺

为确保本次发行填补回报措施的切实履行，维护公司及全体股东的合法权益，公司全体董事、高级管理人员承诺如下：

- “1、本人承诺忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益；
- 2、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；
- 3、本人承诺对职务消费行为进行约束；
- 4、本人承诺不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动；
- 5、本人承诺在自身职责和权限范围内，促使由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；
- 6、如公司未来拟实施股权激励，本人承诺在自身职责和权限范围内促使公司股权激励计划的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；
- 7、本承诺出具日后至公司本次发行实施完毕前，若中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）、上海证券交易所（以下简称“上交所”）等证券监管机构作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会和上交所等证券监管机构该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会和上交所等证券监管机构的最新规定出具补充承诺；
- 8、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担相应的法律责任。”

2、公司控股股东、实际控制人及一致行动人关于填补回报措施能够切实履行做出的承诺

为确保本次发行填补回报措施的切实履行，维护公司及其全体股东的合法权益，公司控股股东、实际控制人及一致行动人承诺如下：

“1、本人/本公司承诺依照相关法律、法规、规范性文件及《安徽应流机电股份有限公司章程》的有关规定行使股东权利，承诺不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

2、自本承诺出具日至公司本次发行实施完毕前，若中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）、上海证券交易所（以下简称“上交所”）等证券监管机构做出关于填补回报措施及其承诺的新的监管规定的，且上述承诺不能满

足中国证监会和上交所等证券监管机构该等规定的，本人/本公司承诺届时将按照中国证监会和上交所等证券监管机构的最新规定出具补充承诺；

3、本人/本公司承诺将切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人/本公司对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人/本公司违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人/本公司愿意依法承担相应的法律责任。”

3、公司持股 5%以上股东关于认购公司本次发行的可转换公司债券相关事项做出的承诺

公司持股 5%以上股东已就本次向不特定对象发行可转换公司债券出具认购相关承诺，具体内容如下：

“1、若本企业及其控制的其他企业在本次发行可转换公司债券发行首日前六个月内存在股票减持情形，本企业及其控制的其他企业承诺将不参与本次可转换公司债券的认购。

2、如公司启动本次发行，本企业及其控制的其他企业将根据本次发行时的市场情况及资金安排决定是否参与本次可转换公司债券的认购，并严格履行相应信息披露义务。

3、如届时本企业及其控制的其他企业决定认购公司本次发行可转换公司债券，本企业及其控制的其他企业将以自有或自筹资金参与本次可转换公司债券的认购；若届时本企业及其控制的其他企业成功认购公司本次发行的可转换公司债券，本企业及其控制的其他企业将严格遵守《中华人民共和国证券法》《可转换公司债券管理办法》等相关规定，在本次发行完成后六个月内（含六个月）不减持公司股票和本次发行的可转换公司债券，并遵守中国证券监督管理委员会和上海证券交易所的其他相关规定。

4、本企业自愿作出本承诺函，并接受本承诺函的约束。若本企业及其控制的其他企业违反本承诺，由此所产生的收益全部归公司所有，并依法承担由此产生的法律责任。”

4、公司董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员关于认购公司本次发行的可转换公司债券相关事项做出的承诺

公司董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员已就本次向不特定对象发行可转换公司债券出具认购相关承诺，具体内容如下：

“1、若本人及本人关系密切的家庭成员（指配偶、父母、子女，下同）在本次发行可转换公司债券发行首日前六个月内存在股票减持情形，本人及本人关系密切的家庭成员承诺将不参与本次可转换公司债券的认购。

2、如公司启动本次发行，本人及本人关系密切的家庭成员将根据本次发行时的市场情况及资金安排决定是否参与本次可转换公司债券的认购，并严格履行相应信息披露义务。

3、如届时本人及本人关系密切的家庭成员决定认购公司本次可转换公司债券，本人及本人关系密切的家庭成员将以自有或自筹资金参与本次可转换公司债券的认购；若届时本人及本人关系密切的家庭成员成功认购公司本次发行的可转换公司债券，本人及本人关系密切的家庭成员将严格遵守《中华人民共和国证券法》《可转换公司债券管理办法》等相关规定，在本次发行完成后六个月内（含六个月）不减持公司股票和本次发行的可转换公司债券，并遵守中国证券监督管理委员会和上海证券交易所的其他相关规定。

4、本人自愿作出本承诺函，并接受本承诺函的约束。若本人及本人关系密切的家庭成员违反本承诺，由此所产生的收益全部归公司所有，并依法承担由此产生的法律责任。”

5、公司独立董事关于认购公司本次发行的可转换公司债券相关事项做出的承诺

公司独立董事已就本次向不特定对象发行可转换公司债券出具不认购的承诺，具体内容如下：

“1、本人及本人关系密切的家庭成员（指配偶、父母、子女，下同）承诺不参与本次可转换公司债券的发行认购，亦不会委托其他主体参与本次可转换公司债券的发行认购。

2、本人自愿作出上述承诺，并自愿接受本承诺函的约束。如本人及本人关系密切的家庭成员违反上述承诺，由此所得收益归公司所有，并依法承担由此产生的法律责任。”

五、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员

（一）基本情况

截至本募集说明书签署日，公司现任董事、监事、高级管理人员基本情况如下：

1、董事会成员

公司本届董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名。董事会设董事长 1 人，具体情况如下：

序号	姓名	性别	职务	任期起止时间
1	杜应流	男	董事长	2023 年 5 月 22 日至 2026 年 5 月 21 日
2	林欣	男	董事	2023 年 5 月 22 日至 2026 年 5 月 21 日
3	涂建国	男	董事	2023 年 5 月 22 日至 2026 年 5 月 21 日
4	姜典海	男	董事	2023 年 5 月 22 日至 2026 年 5 月 21 日
5	徐卫东	男	董事	2023 年 5 月 22 日至 2026 年 5 月 21 日
6	杜超	男	董事	2023 年 5 月 22 日至 2026 年 5 月 21 日
7	王玉瑛	女	独立董事	2023 年 5 月 22 日至 2026 年 5 月 21 日
8	陈翌庆	男	独立董事	2023 年 5 月 22 日至 2026 年 5 月 21 日
9	郑晓珊	女	独立董事	2023 年 5 月 22 日至 2026 年 5 月 21 日

公司现任董事简历如下所示：

杜应流先生的简历请参见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“三、控股股东和实际控制人的基本情况及最近三年变化情况”之“（一）控股股东和实际控制人”之“2、实际控制人”。

林欣先生：1974 年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。曾任东方航空公司飞行员、机长，应流有限总经理助理、应流股份董事会秘书等职。现主要担任应流股份董事、副总经理，霍山衡新投资管理有限公司执行董事，霍山衡欣投资管理中心（有限合伙）执行事务合伙人等职。

涂建国先生：1963 年生，中国国籍，无境外永久居留权，专科学历，高级经济师。曾任安徽霍山县佛子岭渔场财务科长，安徽霍山应流铸造有限公司主办会计、财务部副经理、总会计师、经理等职。现主要担任应流股份董事、财务总监。

姜典海先生：1965 年生，中国国籍，无境外永久居留权，专科学历。曾任应流有限董事，安徽应流集团废旧金属回收有限公司执行董事、总经理等职。现主要担任应流股份董事、采购部总监。

徐卫东先生：1968 年生，中国国籍，无境外永久居留权，专科学历。曾任兆峰陶瓷（安徽）有限公司销售经理，应流有限办公室主任、总经理助理，应流股份副总经理等职。现主要担任应流股份董事。

杜超先生：1989 年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。曾任应流股份证券事务代表等职，现主要担任应流股份董事、董事会秘书。

王玉瑛女士：1970 年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。中国注册会计师，高级会计师。曾任合肥手表厂会计主管，安徽富煌钢构股份有限公司独立董事，同庆楼餐饮股份有限公司独立董事，安徽容知日新科技股份有限公司独立董事，太湖金张科技股份有限公司独立董事，安徽太平洋电缆股份有限公司独立董事，安徽创昇工程管理有限公司执行董事兼总经理等职。现主要担任应流股份独立董事，安徽中健会计师事务所有限公司总经理、财务负责人，安徽金瑞安税务师事务所有限公司执行董事兼总经理，安徽金瑞安工程科技有限公司执行董事兼总经理，安徽筑瑞企业管理有限公司执行董事，中国宣纸股份有限公司独立董事，合肥高科科技股份有限公司独立董事，合肥中科君达视界技术股份有限公司独立董事，合肥公交集团有限公司独立董事，安徽晶竞科技有限公司总经理，安徽实强环保新材料科技有限公司董事，安徽智语视界智能科技有限公司执行董事，安徽衡瑞项目管理合伙企业（普通合伙）执行事务合伙人，安徽省注册会计师协会常务理事。

陈翌庆先生：1963 年生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，合肥工业大学教授，博士生导师，安徽省第五届省督学。享受国务院政府特殊津贴，第八届安徽青年科技奖获得者。兼任教育部 2018-2022 年教育部创新创业教

育指导委员会委员，中国机械工程学会铸造分会理事，安徽省金属学会副理事长。
应流股份独立董事。

郑晓珊女士：1972 年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，中国注册税务师，会计师。曾主要供职于合肥市地方税务局，现担任容诚税务师事务所（安徽）有限公司高级项目经理，应流股份独立董事。

2、监事会成员

公司本届监事会由 3 名监事组成，其中设监事会主席 1 人，监事 1 名，职工代表监事 1 人，具体情况如下：

序号	姓名	性别	职务	任期起止时间
1	叶玉军	男	监事会主席	2023 年 5 月 22 日至 2026 年 5 月 21 日
2	陈景奇	男	监事	2023 年 5 月 22 日至 2026 年 5 月 21 日
3	杨浩	男	职工监事	2023 年 5 月 22 日至 2026 年 5 月 21 日

公司现任监事简历如下：

叶玉军先生：1972 年生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，高级经济师。曾任安徽应流铸业有限公司主办会计、财务经理，安徽应流国贸有限公司监事等职。现主要担任应流股份监事会主席、财务中心副总监、总经理助理。

陈景奇先生：1969 年生，中国国籍，无境外永久居留权，专科学历。曾任霍山城关模具厂车工，安徽应流机械制造有限公司车间主任、厂长、副总经理等职。现主要担任应流股份监事。

杨浩先生：1980 年生，中国国籍，无境外永久居留权，专科学历。曾任应流有限预算管理部副经理等职，现主要担任应流股份职工代表监事、财务中心副总监。

3、高级管理人员

公司共有高级管理人员 5 名，具体情况如下：

序号	姓名	性别	职务	任期起止时间
1	杜应流	男	总经理	2023 年 5 月 22 日至 2026 年 5 月 21 日
2	林欣	男	副总经理	2023 年 5 月 22 日至 2026 年 5 月 21 日
3	沈厚平	男	副总经理	2023 年 5 月 22 日至 2026 年 5 月 21 日

序号	姓名	性别	职务	任期起止时间
4	涂建国	男	财务总监	2023年5月22日至2026年5月21日
5	杜超	男	董事会秘书	2023年5月22日至2026年5月21日

公司现任高级管理人员简历如下：

杜应流先生、林欣先生、涂建国先生及杜超先生的简历参见本募集说明书本节之“五、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员”之“（一）基本情况”之“1、董事会成员”。

沈厚平先生：1969年生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。曾任安徽油泵油嘴厂技术员、人事处副处长、一分厂厂长兼设备处处长、能源处处长等职。现主要担任应流股份副总经理。

（二）兼职情况

截至本募集说明书签署日，公司现任董事、监事、高级管理人员除在公司及控股子公司任职外，主要兼职情况如下表所示：

姓名	在发行人所任职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与公司的关联关系（本人兼职引起的关系除外）
杜应流	董事长、总经理	应流投资	执行董事	公司控股股东
		衡邦投资	执行董事	公司控股股东一致行动人
		衡玉投资	执行董事	公司控股股东一致行动人
		衡宇投资	执行董事	公司控股股东一致行动人
		霍山衡新投资管理有限公司	监事	实际控制人控制的其他企业
		霍山应流再生资源利用有限公司	董事	实际控制人控制的其他企业
		安徽应流物产集团有限公司	董事	实际控制人控制的其他企业
		安徽应流物产控股有限公司	董事	实际控制人控制的其他企业
		安徽应流物产工贸有限公司	董事	实际控制人控制的其他企业
		尚云航空	董事长兼总经理	公司联营企业
林欣	董事、副总经理	霍山衡欣投资管理中心（有限合伙）	执行事务合伙人	实际控制人为其有限合伙人，持有其95%合伙份额

姓名	在发行人所任职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与公司的关联关系（本人兼职引起的关系除外）
		霍山衡新投资管理有限公司	执行董事	实际控制人控制的其他企业
		六安软件园	董事	公司联营企业
		尚云航空	董事	公司联营企业
王玉瑛	独立董事	中国宣纸股份有限公司	独立董事	无
		合肥高科科技股份有限公司	独立董事	无
		合肥中科君达视界技术股份有限公司	独立董事	无
		合肥公交集团有限公司	独立董事	无
		安徽金瑞安工程科技有限公司	执行董事兼总经理	无
		安徽金瑞安税务师事务所有限公司	执行董事兼总经理	无
		安徽中健会计师事务所有限公司	总经理、财务负责人	无
		安徽筑瑞企业管理有限公司	执行董事	无
		安徽晶竞科技有限公司	总经理	无
		安徽实强环保新材料科技有限公司	董事	无
		安徽智语视界智能科技有限公司	执行董事	无
		安徽衡瑞项目管理合伙企业（普通合伙）	执行事务合伙人	无
		安徽省注册会计师协会	常务理事	无
陈翌庆	独立董事	合肥工业大学	教授, 博士生导师	无
		中国机械工程学会铸造分会	理事	无
		安徽省金属学会	副理事长	无
郑晓珊	独立董事	容诚税务师事务所（安徽）有限公司	高级项目经理	无

（三）薪酬情况

公司现任董事、监事、高级管理人员最近一年从公司领取的报酬情况如下：

单位：万元

姓名	职务	2024 年度薪酬（税前）
杜应流	董事长、总经理	110.43
林欣	董事、副总经理	55.55
涂建国	董事、财务总监	33.96

姓名	职务	2024 年度薪酬（税前）
姜典海	董事	35.43
徐卫东	董事	45.81
杜超	董事、董事会秘书	33.77
王玉瑛	独立董事	8.00
陈翌庆	独立董事	8.00
郑晓珊	独立董事	8.00
叶玉军	监事会主席	34.54
陈景奇	监事	30.27
杨浩	职工监事	24.69
沈厚平	副总经理	45.43

（四）持有公司股份情况

截至报告期末，公司现任董事、监事与高级管理人员直接持有公司股份情况如下：

姓名	职务	持股数量（股）	持股比例
杜应流	董事长、总经理	11,624,311	1.71%
林欣	董事、副总经理	76,600	0.01%
杜超	董事、董事会秘书	100,000	0.01%
王玉瑛	独立董事	3,000	0.0004%

截至报告期末，公司现任董事、监事与高级管理人员间接持有公司股份情况如下：

姓名	职务	间接持股主体	在间接持股主体所占股权/出资份额	间接持股发行人比例
杜应流	董事长、总经理	应流投资	39.49%	10.81%
林欣	董事、副总经理	霍山衡胜投资管理中心（有限合伙）	9.84%	0.15%
涂建国	董事、财务总监	应流投资	1.73%	0.47%
		霍山衡胜投资管理中心（有限合伙）	4.92%	0.08%
姜典海	董事	应流投资	5.54%	1.52%
		霍山衡胜投资管理中心（有限合伙）	3.44%	0.05%
徐卫东	董事	应流投资	0.68%	0.19%

姓名	职务	间接持股主体	在间接持股主体所占股权/出资份额	间接持股发行人比例
		霍山衡胜投资管理中心（有限合伙）	6.15%	0.10%
叶玉军	监事会主席	霍山衡顺投资管理中心（有限合伙）	9.46%	0.02%
		霍山衡宇投资管理有限公司	2.33%	0.01%
陈景奇	监事	应流投资	0.70%	0.19%
		霍山衡胜投资管理中心（有限合伙）	0.98%	0.02%
杨浩	职工监事	应流投资	0.58%	0.16%
		霍山衡胜投资管理中心（有限合伙）	1.48%	0.02%
沈厚平	副总经理	霍山衡胜投资管理中心（有限合伙）	9.11%	0.14%

（五）最近三年变动情况

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员变动情况如下：

1、发行人董事的任职变化情况

序号	日期	变更内容	变更原因
1	2023-5-22	2022 年年度股东大会通过审议，选举杜应流、林欣、涂建国、姜典海、徐卫东、杜超、陈翌庆、王玉瑛和郑晓珊为董事，其中陈翌庆、王玉瑛和郑晓珊为独立董事；丁邦满不再担任董事，李锐、程晓章不再担任独立董事。	董事会换届选举

2、发行人监事的任职变化情况

序号	日期	变更内容	变更原因
1	2023-5-13	发行人职工代表大会选举杨浩担任公司第五届监事会职工代表监事。	监事会换届选举
2	2023-5-22	2022 年年度股东大会通过审议，选举叶玉军和陈景奇为第五届监事会非职工代表监事；曹寿丰不再担任监事。	监事会换届选举

3、发行人高级管理人员的任职变化情况

序号	日期	变更内容	变更原因
1	2023-5-22	公司第五届董事会第一次会议聘任杜应流为公司总经理，聘任林欣、徐卫东、沈厚平为副总经理，聘任涂建国为财务总监，聘任杜超为董事会秘书；丁邦满、程玉江不再担任副总经理。	公司董事会换届，聘任公司高级管理人员

序号	日期	变更内容	变更原因
2	2024-12-30	公司董事、副总经理徐卫东先生因工作调动辞去应流股份副总经理职务，仍继续担任公司董事。	徐卫东先生因工作调动辞去应流股份副总经理职务

报告期内公司董事、监事及高级管理人员的上述变动主要系相关人员届满离任、因工作调动离任等，同时公司增选核心员工担任关键岗位人员，并从外部引进人才完善公司治理结构。报告期内公司董事、监事、高级管理人员的变动不属于人员的重大变化，且相关变动已履行了必要的程序。

（六）董事、高级管理人员及其他员工的激励情况

自 2022 年 1 月 1 日至本募集说明书签署日，公司尚未制定实施管理层股权激励方案。

六、发行人所处行业的基本情况

（一）发行人所属行业

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、油气资源等高端装备领域。根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所属行业为“C3599 其他专用设备制造”行业。公司所处细分行业为“专用设备零部件”行业。

（二）行业监管体制及最近三年监管政策的变化

1、行业主管部门及监管体制

专用设备零部件行业由国家发展和改革委员会、工业和信息化部、国家能源局、国家核安全局、中国机械工业联合会、中国铸造协会实施宏观管理和行业指导。

国家发展和改革委员会行使宏观管理职能，主要负责制定产业政策，指导固定资产投资；工业和信息化部实施工业行业管理和编制国家重大技术装备等行业规划，协调相关政策；国家能源局具体负责组织制定实施能源发展战略、能源行

业产业政策和项目核准审批，推进重大项目；国家核安全局负责对民用核安全设备制造企业资质许可，设计、制造、安装、无损检测活动的监管；中国机械工业联合会承担行业指导和服务职能；中国铸造协会对铸造行业承担行业引导和服务职能。

2、最近三年行业主要政策及法律法规

公司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。目前，航空航天、燃气轮机、核能核电与其他高端装备领域的主要产业政策包括：

领域	序号	名称	发布时间	发布部门	主要内容
航空航天与燃气轮机	1	《十四五现代能源体系规划》	2022 年	国家发展改革委、国家能源局	燃气轮机列入“科技创新示范工程”。支持燃气轮机设计、试验、制造、运维检修等关键技术攻关及示范应用。
	2	《关于巩固回升向好趋势加力振作工业经济的通知》	2022 年	工信部、发改委、国资委	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。
	3	《关于印发加快电力装备绿色低碳创新发展行动计划的通知》	2022 年	工信部	加速发展清洁低碳发电装备。推进煤电装备节能降碳改造、灵活性改造、供热改造“三改联动”。加快推进燃气轮机研究开发。
	4	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	2023 年	发改委	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《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类目录。对鼓励类投资项目，按照国家有关投资管理规定进行审批、核准或备案；鼓励金融机构按照市场化原则提供信贷支持。对鼓励类投资项目的其他优惠政策，按照国家有关规定执行。
	5	《推动工业领域设备更新实施方案》	2024 年	工信部	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。
核能核电	6	《十四五现代能源体系规划》	2022 年	国家发展改革委、国家能源局	“先进核能技术”列入“科技创新示范工程”。支持三代核电关键技术优化升级示范应用，模块式小型堆、（超）高温气冷堆、低温供热堆、快堆、熔盐堆、海上浮动式核动力平台等技术攻关及示范应用。支持新燃料、新材料等新技术研发应用。支持受控核聚变的前期研发，积极开展国际合作。

领域	序号	名称	发布时间	发布部门	主要内容
	7	《2022 年能源工作指导意见》	2022 年	国家能源局	建成投运福清 6 号、红沿河 6 号、防城港 3 号和高温气冷堆示范工程等核电机组，在确保安全的前提下，积极有序推动新的沿海核电项目核准建设。
	8	《2023 年能源工作指导意见》	2023 年	国家能源局	在确保安全的前提下，有序推动沿海核电项目核准建设：建成投运“华龙一号”示范工程广西防城港 3 号机组等核电项目，因地制宜推进核能供暖与综合利用。
	9	《关于加强新形势下电力系统稳定工作的指导意见》	2023 年	发改委	积极安全有序发展核电，加强核电基地自供电能力建设。
	10	《关于加快经济社会发展全面绿色转型的意见》	2024 年	中共中央、国务院	大力发展非化石能源。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……积极安全有序发展核电，保持合理布局和平稳建设节奏。到 2030 年，非化石能源消费比重提高到 25% 左右。
	11	《2024 年能源工作指导意见》	2024 年	国家能源局	积极安全有序推动沿海核电项目核准，建成投运山东荣成“国和一号”示范工程 1 号机组、广西防城港“华龙一号”示范工程 4 号机组等。持续推进核电重大专项。
高端装备	12	《贯彻实施〈国家标准化发展纲要〉行动计划》	2022 年	市场监管总局、网信办等	开展智能制造、绿色制造、服务型制造等方面标准化试点，形成以标准促进装备制造高端化发展典型模式并推广应用。
	13	《质量强国建设纲要》	2023 年	国务院	推动制造业产品“增品种、提品质、创品牌”，加强核心基础零部件、先进基础工艺、关键基础材料与产业技术基础标准建设，推动高端装备等产业标准化良好行为企业创建，提升高端装备的质量水平和国际竞争力。
	14	《关于推动未来产业创新发展的实施意见》	2024 年	工信部、科技部等	做强未来高端装备，面向国家重大战略需求和人民美好生活需要，加快实施重大技术装备攻关工程，突破人形机器人、量子计算机、超高速列车、下一代大飞机、绿色智能船舶、无人船艇等高端装备产品，以整机带动新技术产业化落地，打造全球领先的高端装备体系。
	15	《首台（套）重大技术装备推广应用指导目录（2024 年版）》	2024 年	工信部	促进首台（套）重大技术装备创新发展和推广应用，加强产业、财政、金融、科技等国家支持政策的协同，包括高端工业母机、航空航天设备等高端装备。

（三）行业竞争格局及发行人市场地位

1、行业竞争格局及市场集中情况

“两机”高温合金部件产品业务的竞争格局呈现明显的马太效应，行业集中度较高。由于高温合金部件对材料性能、工艺水平、质量控制等要求极为严苛，且下游客户对供应商资质认证严格，行业准入门槛高，新进入者较少。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。在国内，该领域已形成了以某些大型国有航空制造企业及少数民营龙头企业为主导的竞争局面。头部企业凭借多年的技术积累和客户资源优势，在关键高温合金部件领域已确立了相对领先的市场地位。不过，随着国产化进程的推进，预计该行业竞争将日趋激烈，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。而技术实力较为薄弱的中小企业将面临更大的竞争压力，部分企业可能被迫退出市场或被兼并收购。未来，“两机”高温合金部件行业有望实现强者恒强，马太效应更为凸显。

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，目前国内从事相关业务的企业数量相对较少。在国内市场，行业内主要企业以大型国有核电装备制造商为主，如中核集团、中广核、国电投等，市场份额相对集中。但随着国内核电“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。

2、发行人行业地位

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，主要应用在航空航天、燃气轮机、核能核电等高端装备领域。公司专注于高端装备核心零部件的研发、制造和销售，制造技术、生产装备达到国内领先水平，产品出口 40 多个国家和地区，服务百余家客户，包括中国航发、航天科工、中国重燃、东方电气等国内行业龙头，以及西门子、贝克休斯、通用电气、赛峰集团、罗罗公司、艾默生等全球行业龙头。公司积极参与我国航空发动机、燃气轮机、核电设备的国产化，承担多项国家科技重大专项、国家重点研发计划任务，是我国航空航天、燃气轮机、核能核电领域核心企业重要供应商。

3、公司的竞争优势

公司持续保持高端装备关键零部件制造领域领先地位，围绕国家重大装备和全球高端装备需求，积极贯彻落实公司发展战略，积累并形成公司核心竞争优势。具体如下：

（1）产业结构优势

面向新的市场环境和需求，公司前瞻性地确立了“产业链延伸、价值链延伸”发展战略。航空发动机、燃气轮机和核能领域新材料及核心零部件，符合国家产业政策，是制造强国战略重点支持方向，国内外市场空间广阔。公司立足传统高端专用设备零部件产业，依托核心基础工艺技术，2009 年获得民用核安全设备制造许可证，2014 年突破“两机”业务，不断迈向价值链高端并实现长期稳定发展。“两机”业务方面，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；核能新材料及零部件方面，公司成功完成中子吸收材料、复合屏蔽材料的技术突破，通过由院士领衔的国家级行业鉴定，部分关键指标媲美国际领先水平。公司坚定执行价值链延伸战略，响应国家战略的发

展模式，实现了产业结构的优化升级和价值链的显著提升，具备较强的产业结构布局优势。

（2）科技创新优势

公司始终将科技创新置于企业发展的核心位置，研发人员占比超过 15%，高水平的投入为公司的科技创新奠定了坚实基础。在创新合作方面，公司积极搭建产学研用合作网络，参与主编国家标准和国家行业标准，拥有多个国家级和省级技术创新平台，牵头承担国家重点研发计划、安徽省科技重大专项、安徽省重大新兴产业专项，并参与国家两机重大专项。同时，与中国工程物理研究院、中国科学院金属研究所、中国航发北京航空材料研究院、中国核动力研究设计院等一批具有国际水平的研究机构开展产学研用合作，整合各方优势资源，加速科技成果转化。

截至 2024 年末，公司及下属子公司取得发明专利超过 130 项，实用新型专利超过 400 项。公司研发、生产装备整体达到行业先进水平，构建起完整的高端零部件制造产业链，掌握特殊材质、特殊性能和复杂结构零部件核心制造技术。公司多项关键零部件填补了国内航空航天、核能核电等产业链的空白，在国内首次研制成功并生产出多种核电站核岛和核动力关键部件，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。

（3）完整生产体系优势

公司坚定执行产业链延伸战略，积极向产业链上下游拓展，深度掌握核心原材料生产工艺，实现关键零部件从原材料到成品的一体化生产，构建起完整高效的高端装备制造生产体系。公司全力打造先进设备矩阵，从全球引入高端装备，构建起覆盖模制壳、熔炼浇注、后处理、检验检测的完备生产线。其大型热等静压设备规格国内最大，性能处于行业领先水平；引进英国 CTI 消失模精铸技术，并在行业内首次生产超过 3 吨的核级叶轮铸件，突破了消失模工艺的重量限制；先进的真空熔炼铸造设备，满足多行业严苛需求，为高端制造筑牢硬件根基。

在生产工艺方面，公司以铸造为核心，构建了包括焊接、热处理、机械加工等全流程的高端零部件生产体系，通过对生产全程的精准把控与优化，确保产品质量稳定且性能卓越。同时，在材料熔炼、铸造成形、精加工等关键环节实现技

术突破。材料熔炼环节，公司攻克了母合金关键技术，通过了罗罗公司、中国商发等国内外优秀客户审核；铸造成形环节，公司是国内行业少数同时具备五种铸造工艺的生产企业，并成功攻克了陶瓷型芯等关键技术。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。

（4）市场地位及客户资源优势

公司作为国际知名的高端装备关键零部件制造企业，在全球高端装备制造领域树立了卓越的品牌形象。公司产品出口 40 多个国家和地区，服务百余家客户，与西门子、贝克休斯、通用电气、罗罗公司、艾默生等全球行业龙头建立了稳固且长期的合作关系。公司产品凭借精湛的工艺和可靠的质量，得到了全球龙头企业的认可，多次荣获西门子、通用电气、艾默生、格兰富等众多国际客户颁发的优秀供应商和产品质量奖。在国内，公司积极响应国家高端装备国产化战略，深度参与航空发动机、燃气轮机、核能核电、油气装备的国产化进程，是我国上述领域核心企业的重要供应商，为推动国内高端装备制造产业的自主发展贡献着关键力量。公司连续多年位列中国机械工业百强企业，具备较强的市场地位优势。

4、主要竞争对手

（1）图南股份（300855.SZ）

江苏图南合金股份有限公司成立于 1991 年，总部位于江苏省丹阳市。截至 2023 年底，公司员工总数超过 700 人。公司专注于高温合金及特种合金材料的研发、生产和销售。核心产品包括变形高温合金、铸造高温合金、精密铸件等，广泛应用于航空航天、燃气轮机、船舶等高端装备制造领域，是国内少数能同时生产变形和铸造高温合金的企业，产品在航空发动机和燃气轮机领域具有重要地位。

（2）钢研高纳（300034.SZ）

北京钢研高纳科技股份有限公司成立于 2002 年，总部位于北京市。截至 2023 年底，公司员工总数超过 2,000 人。公司设有多个研发中心和生产基地，专注于高温合金材料及制品的研发和生产。核心产品涵盖铸造高温合金、变形高温合金和新型高温合金，广泛应用于航空航天、国防、能源等领域，是国内高温合金领域的龙头企业，具备国内 80% 以上高温合金牌号的生产能力，其产品在航空航天

发动机和航天精铸件市场占有率较高，是国内高温合金领域的核心供应商之一。

（3）航材股份（688563.SH）

北京航空材料研究院股份有限公司成立于 2000 年，总部位于北京市。截至 2024 年底，公司员工总数 924 人。公司拥有多个专业化的生产与研发基地，专注于航空材料的研发、生产和销售。核心产品包括航空用高温合金、钛合金、特种金属材料及制品，广泛应用于航空、航天、国防等领域，其产品在航空发动机、飞机结构件等关键领域具有重要地位，是国内航空材料领域的核心企业之一。

5、行业进入壁垒

（1）技术壁垒

专用设备零部件应用在航天航空、石油化工、核能核电、工程和矿山机械等关键领域，经常在高温、高压、超低温、超强腐蚀等极端特殊工况下运行，要求高性能、高精度、高可靠性，因此，专用设备零部件制造企业需要具备足够的技术、制造和质量保证能力以确保产品满足标准要求。

专用设备零部件品种多、批量小、材质性能特殊、结构形状复杂，且涉及制模造型、材料熔炼、热处理、无损检测、焊接、机械加工等多种制造技术，工艺过程复杂；另外，专用设备零部件行业总是走在技术进步的前沿，生产企业需要掌握前沿研发和制造技术并大量应用新结构、新材料、新工艺和新设备。因此，本行业存在很高的技术壁垒。

（2）认证许可壁垒

首先，专用设备零部件企业通常需要通过下游客户严格的工厂认证，以取得供应商资格。认证范围主要包括技术研发能力、生产装备水平、主要人员资质、质量体系以及社会责任、环境管理、职业健康与安全等各个方面。

其次，专用设备零部件的部分产品列入政府行政许可范围，必须获得相应的许可证。如从事民用核安全机械设备制造需要取得国家核安全局核发的《民用核安全设备制造许可证》；从事压力容器及元件制造，需要国家质量监督检验检疫部门核发的《特种设备制造许可证》。因此，本行业存在很高的认证许可壁垒。

最后，专用设备零部件进入国际市场的重要条件是质量体系得到国际认可并

取得包括 ISO9001、ISO/TS16949 质量体系、ASMEIII核电质量体系、NADCAP 认证等证书。专用设备零部件要求高可靠性，需要获得由 LR、GL、ABS、TUV、DNV 等国际机构对特定材料、特定产品的制造能力和管理体系进行认证，并取得工厂认可证书。

（3）经验和人才壁垒

专用设备零部件需按客户的图纸、标准设计制造工艺，按订单组织生产，在质量、交货期、成本、服务等方面必须严格符合客户要求，因此生产企业需要具备丰富的生产运营经验对每一份订单进行全过程的 OTD 管理。

首先，专用设备零部件生产企业必须拥有一批具备丰富经验和专门知识的技术专家队伍，通过自主创新，将先进技术和标准应用到特定材质、特殊结构产品的研发、生产和质量控制环节；其次，需要拥有大批具备卓越技能、掌握技术诀窍并熟知标准要求的专业技术人员将每个环节的技术要点在产品制造过程逐一实现。因此，本行业存在很高的经验和人才壁垒。

（4）市场先入壁垒

客户对应用于航空航天、燃气轮机、核能核电等对材料性能要求极高领域的专用设备零部件产品的稳定性和可靠性有着严苛要求。新进入者要获得客户认可，需经过长期、严格的试用考核，周期动辄数年之久。一旦通过认证进入供应商名录，客户通常会与供应商建立长期稳定的合作关系，不会轻易更换。因此，下游客户的严格认证体系构成了行业新进入者面临的重要壁垒之一。

（四）发行人所处行业与上、下游行业之间的关联性及其上下游行业发展状况

专用设备零部件行业上游是母合金、废钢、废不锈钢和其他各种合金等行业，下游行业主要是航空航天、燃气轮机、核能核电、油气资源、工矿机械以及其他高端装备行业。

1、主要产品行业上游及影响

专用设备零部件行业所采购的大宗原材料主要是各种合金、废钢和废不锈钢。我国钢铁行业受到铁矿石价格、市场需求以及宏观经济调控的影响，价格波动较大，直接影响到废钢、废不锈钢及各种合金的价格，从而影响到零部件的制造成

本。因此，上游行业的价格波动将对本行业短期经营业绩的稳定性产生一定影响。

2、主要产品行业下游及影响

专用设备零部件广泛应用于航空航天、燃气轮机、核能核电、油气装备、工程机械、轨道交通、海工装备等高端装备制造领域。当前，我国正处于新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化同步发展的关键阶段，“十四五”期间，在“双循环”新发展格局下，我国将进一步促进高端装备和智能制造业提质增效，加快关键核心技术攻关和产业化应用，这将有力拉动专用零部件的市场需求。同时，碳达峰、碳中和目标为风电、核电、氢能等清洁能源装备制造业带来新的增长点，也将为专用零部件行业创造广阔的市场空间。

最后，由于下游行业设备技术含量高、产品附加值高，且多应用于国民经济和社会发展的重要领域，要求具备高可靠性和安全性，因此其更加关注零部件的质量水平，而对于价格敏感度较低，这有利于本行业保持较高的盈利水平。

七、发行人主要业务的有关情况

（一）发行人的主营业务

1、主营业务情况

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、核电及其他中大型铸钢件产品、新型材料与装备等，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。公司专注于高端装备核心零部件的研发、制造和销售，产品出口 40 多个国家和地区，服务百余家客户，包括中国航发、航天科工、中国重燃、东方电气等国内行业龙头，以及西门子、贝克休斯、通用电气、赛峰集团、罗罗公司、艾默生等全球行业龙头。公司积极参与我国航空发动机、燃气轮机、核电设备的国产化，承担多项国家科技重大专项、国家重点研发计划任务。

2、主要产品及服务情况

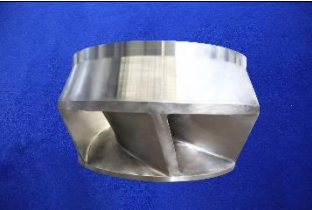
公司产品主要可分为高温合金产品及精密铸钢件产品、核电及其他中大型铸

钢件产品、新型材料与装备等，通过实施“产业链延伸、价值链延伸”战略，公司产品已经在航空航天、核能核电、油气资源、工矿机械等领域广泛使用。

(1) 高温合金产品及精密铸钢件产品

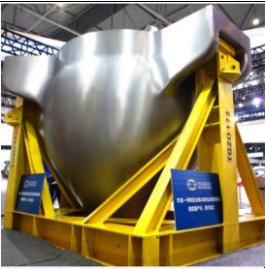
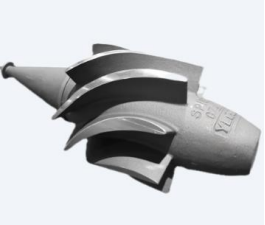
高温合金产品及精密铸钢件产品主要为使用硅溶胶精铸、消失模精铸、复合模精铸等精密铸造工艺的铸件产品，主要为应用在航空发动机、燃气轮机、核能核电、油气钻采等设备中的精密零部件，包括航空发动机及燃气轮机高温合金部件、核一级导叶、叶轮、油气钻采零部件、水处理泵等。其中，高温合金部件是航空发动机和燃气轮机中最关键的零部件之一。公司高温合金部件产品包括航空航天发动机和燃气轮机单晶、定向、等轴晶叶片、涡轮盘和燃烧室零件，以及大型航空发动机机匣等。公司目前是国内极少数批量生产航空发动机叶片、大型机匣的民营企业，极少数为国际燃气轮机厂商生产单晶叶片和 F 级以上重型燃机定向叶片的中国企业。公司高温合金产品及精密铸钢件主要产品情况如下：

应用领域	主要产品	产品图示	
航空发动机	高温合金叶片		
	发动机机匣		
燃气轮机	高温合金叶片		
	高温合金涡轮		

应用领域	主要产品	产品图示
核电设备	核一级叶轮	
油气钻采	油气钻采零部件	
水处理设备	水处理泵	

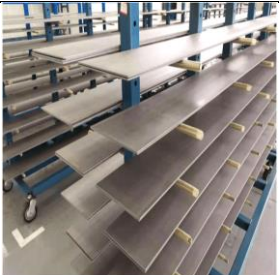
(2) 核电及其他中大型铸钢件产品

核电及其他中大型铸钢件产品主要为通过砂型铸造工艺生产的大型铸件产品,均属于为客户专门定制的非标准零部件,主要应用于核能核电、石油天然气、工程和矿山机械等高端装备行业。上述业务产品客户包括中核集团、沈鼓集团、艾默生、卡特彼勒、斯伦贝谢、阿海珐等各领域知名企业。其中,公司是国内研制生产核电站核岛核一级铸造零部件的先行者。公司自主研发、自主制造,在国内第一家研制成功 CAP1000、CAP1400、华龙一号主泵泵壳,达到国际先进水平,实现批量生产并交付。核电及其他中大型铸钢件主要产品情况如下:

应用领域	主要产品	产品图示
核电设备	核一级主泵泵壳	
海洋工程	大型合金钢铸造零部件	
油气钻采	泵阀铸造零部件	
矿山机械	大型金属结构件	

（3）新型材料与装备

公司新型材料与装备包括核能新材料、核电站装备、混合动力系统、小型发动机、地面电源等。其中，公司是国内研制生产金属保温层、燃料格架等核电站装备的先行者。核能新材料方面，公司形成铝基碳化硼中子屏蔽材料、含硼聚乙烯复合屏蔽材料和柔性屏蔽材料三大类型产品，在核电站建设、乏燃料处理、核放射医疗等核技术领域得到广泛应用。上述业务产品客户包括中核集团、中广核、国电投、哈电集团等核能核电领域知名企业。公司新型材料与装备主要产品情况如下：

应用领域	主要产品	产品图示
核电设备、乏燃料处理、核燃料贮存	热辐射金属保温层	
	燃料贮存格架	
核电站建设、核动力装置、乏燃料处理、核放射医疗等	含硼聚乙烯复合屏蔽材料	
	铝基碳化硼中子吸收材料	
	柔性屏蔽材料	
航空航天	混合动力系统	

应用领域	主要产品	产品图示
	小型发动机	

3、主营业务收入情况

报告期内，公司主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
高温合金产品及精密铸钢件产品	146,859.34	60.47%	137,652.36	58.85%	125,406.87	59.43%
核电及其他中大型铸钢件产品	64,177.25	26.42%	67,786.77	28.98%	54,324.35	25.74%
新型材料与装备	23,345.77	9.61%	22,448.82	9.60%	25,008.60	11.85%
其他	8,491.10	3.50%	6,009.76	2.57%	6,286.69	2.98%
合计	242,873.46	100.00%	233,897.72	100.00%	211,026.51	100.00%

注：“其他”主要为热等静压、加工服务等。

报告期内，公司主营业务产品主要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、新型材料与装备等构成。报告期内，公司主营业务未发生变化。

（二）发行人的主要经营模式

1、采购模式

发行人主要原材料为母合金、镍、废不锈钢、废钢等金属材料。根据订单和生产计划，通过采购订单，持续分批量向原材料供应商采购，以有效控制成本、提高资金使用效率。

发行人对重要原材料供应商按照质量体系要求进行审核并确认其供应商资格。一般与取得资格的供应商订立年度采购协议，协议中仅列出年度预计采购量，而实际采购量和采购价格按照实际采购订单执行。

此外，发行人严格按照质量体系要求审核、确认重要外协供应商，根据订单

和生产计划、产能利用情况，将部分毛坯产品交由外协供应商通过外协加工完成部分精加工工序，一般由发行人提出图纸和技术标准要求，供应商根据发行人相关要求完成产品加工。

发行人主要遵循“比质比价、质量优先”的原则，采用比质比价采购方式。凭借领先的市场地位和良好的商业信誉，发行人与主要供应商之间建立了稳定互信的合作关系，原材料供应渠道稳定。

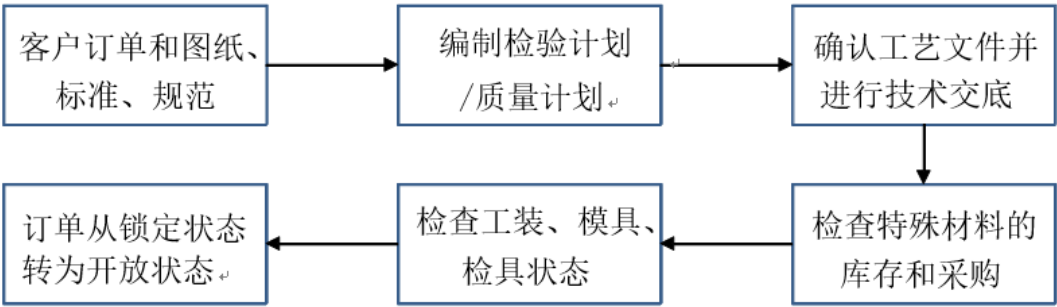
2、生产模式

发行人主要实行按单定制、以销定产的生产模式。根据客户的订单要求进行定制生产，产品与特定客户、特定订单对应，具有极强的针对性、专用性。每份订单的产品材质、外形、尺寸、性能指标、检验方式都可能有不同的要求。

发行人根据生产模式特点，在生产管理方面注重生产技术准备、运行控制两个关键环节。

(1) 生产技术准备

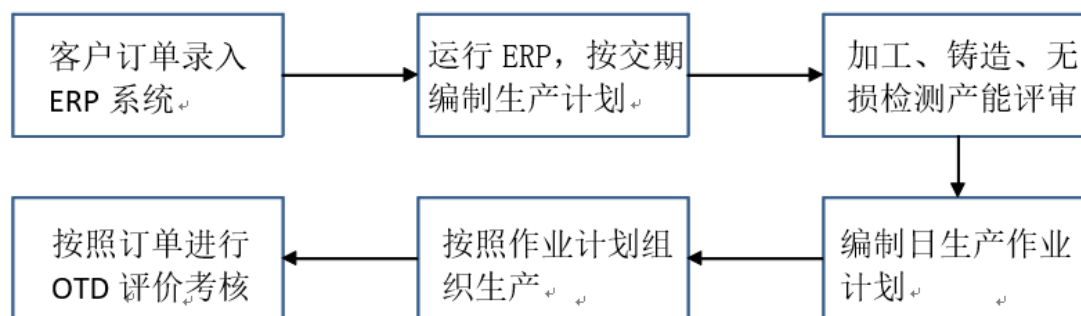
生产技术准备是在产品生产前，完成需要的技术文件、质量文件、模具制作或检验、技术交底等技术性工作，以确保所有生产环节处于受控状态，生产出符合客户订单要求的产品。



(2) 生产运行控制

生产运行控制是通过发行人 ERP 系统，编制、下达生产计划和检验计划，进行订单管理。

发行人通过每周生产调度会，协调处理生产订单计划执行过程中出现的问题，保证按期、按量生产出合格产品，通过订单 OTD 评估生产运行状况。



3、销售模式

发行人营销中心负责市场开拓和销售，采用一对一持续营销方式，直接向客户销售产品。发行人国际销售市场客户以航空航天、燃气轮机、油气资源、工程和矿山机械以及其他高端装备的全球知名企业为主，发行人国内销售市场以航空航天、燃气轮机、核电设备等知名企业为主。发行人产品销售时，按照与客户签订的合作协议的原则，按客户下达的订单组织生产，并按订单要求的交货时间发货。

（三）发行人报告期内的销售情况

1、主要产品产能、产量、销量情况

报告期内，公司产品的产能、产量、销量情况如下：

单位：吨

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
产能	34,716	34,666	34,616
产量	28,787	32,883	35,344
销量	27,677	30,287	32,122
产能利用率	82.92%	94.86%	102.10%
产销率	96.14%	92.11%	90.88%

注：1、公司按铸造成形后的毛坯产品重量核算生产量，按经过机械加工后交付客户的零部件净重量核算销售量。根据产品结构特点，机械加工会产生一定的切削余量。公司生产量与销售量存在差额，是核算生产量、销售量时产品技术状态不同所致，符合行业特点；2、公司产能利用率下降主要系公司产品结构调整所致。随着两机等高附加值产品生产占比增加，高端产品（如两机叶片）一般单体价值高，重量、体积较传统产品如中大型矿山机械铸钢件等产品较轻或较小，故随着公司产品结构的逐步调整，生产出的产品累计重量逐步下降。3、公司产品产能主要包括铸件产品及核能新材料产品产能。

2、前五大客户销售情况

报告期内，公司前五名客户销售额占公司同期主营业务收入的比例如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	主要提供产品/服务	主营业务收入	占当期主营业务收入比例
2024年	1	艾默生	精密铸钢件产品、核电及其他中大型铸钢件产品	41,525.22	17.10%
	2	贝克休斯	高温合金产品及精密铸钢件产品	21,275.56	8.76%
	3	格兰富	高温合金产品及精密铸钢件产品	13,294.39	5.47%
	4	卡特彼勒	中大型铸钢件产品、精密铸钢件产品	10,740.76	4.42%
	5	中国航发	高温合金产品	9,238.66	3.80%
	合计		/	96,074.59	39.56%
2023年	1	艾默生	精密铸钢件产品、核电及其他中大型铸钢件产品	38,014.51	16.25%
	2	中国航发	高温合金产品	15,096.26	6.45%
	3	贝克休斯	高温合金产品及精密铸钢件产品	14,535.34	6.21%
	4	卡特彼勒	中大型铸钢件产品、精密铸钢件产品	13,811.90	5.91%
	5	格兰富	高温合金产品及精密铸钢件产品	12,969.93	5.55%
	合计		/	94,427.95	40.37%
2022年	1	艾默生	精密铸钢件产品、核电及其他中大型铸钢件产品	37,366.55	17.71%
	2	卡特彼勒	中大型铸钢件产品、精密铸钢件产品	17,466.64	8.28%
	3	格兰富	高温合金产品及精密铸钢件产品	15,571.67	7.38%
	4	中国航发	高温合金产品	10,963.89	5.20%
	5	贝克休斯	高温合金产品及精密铸钢件产品	8,980.20	4.26%
	合计		/	90,348.96	42.81%

注：1、上述客户均为按同一控制下合并口径数据，公司向集团客户境内及境外主体的销售额合并计算；2、中国航发主要包括中国航发集团旗下主要子公司；3、艾默生、卡特彼勒、格兰富、贝克休斯的全称请参见“释义”之“一、一般术语”。

报告期内，公司不存在向前五大客户销售金额占比超过当期销售收入 50% 和向单个客户的销售金额占比超过当期销售收入 30%的情形。

公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、主要关联方和持股 5%以上股东在前五大客户中未直接或间接拥有权益。

（四）发行人报告期内的采购情况

1、主要原材料采购情况

报告期内，公司主要原材料采购情况如下表所示：

单位：万元

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
母合金	10,320.37	10.01%	15,632.61	14.54%	16,576.46	15.06%
废不锈钢	10,155.01	9.85%	8,194.25	7.62%	12,948.78	11.77%
废钢	7,800.90	7.57%	7,828.58	7.28%	10,663.96	9.69%
镍	10,297.72	9.99%	11,819.35	11.00%	10,365.68	9.42%
钼铁	6,247.31	6.06%	5,297.34	4.93%	4,429.83	4.02%
合计	44,821.31	43.49%	48,772.14	45.38%	54,984.72	49.96%

注：上述占比指的是占原材料采购总额的比例

2、能源的采购情况

公司生产过程中主要消耗的能源为电力和天然气。报告期内，公司天然气、电力采购金额及采购数量的变动情况如下表所示：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
电费（万元）	11,173.42	10,265.82	12,129.86
电量（万度）	15,968.14	15,532.15	16,511.61
电费均价（元/度）	0.70	0.66	0.73
天然气费用（万元）	4,906.04	5,252.55	5,900.47
天然气（万立方米）	1,297.35	1,327.56	1,575.89
天然气均价（元/立方米）	3.78	3.96	3.74

3、发行人前五大供应商基本情况

报告期内，公司向前五名供应商采购的情况如下：

单位：万元

年份	序号	供应商名称	主要采购产品	采购金额	占当期采购金额比例
2024 年	1	霍山凯华铁合金有限公司	废不锈钢、镍、废钢、钼铁等金属材料	37,550.71	25.27%
	2	无锡凯铄特种金属材料有限公司	镍、钼、钨等金属材料	9,080.19	6.11%
	3	国网安徽省电力公司霍山县供电公司	电力	9,079.99	6.11%

年份	序号	供应商名称	主要采购产品	采购金额	占当期采购金额比例
	4	霍山皖能天然气有限公司	天然气	4,782.70	3.22%
	5	安徽依格尔精密铸造有限公司	铸件毛坯	2,911.85	1.96%
	合计		-	63,405.45	42.67%
2023年	1	霍山凯华铁合金有限公司	镍、废不锈钢、废钢、钼铁等金属材料	36,140.37	23.66%
	2	国网安徽省电力公司霍山县供电公司	电力	8,453.86	5.54%
	3	无锡凯铄特种金属材料有限公司	镍、钼、钎等金属材料	7,402.19	4.85%
	4	霍山皖能天然气有限公司	天然气	5,154.97	3.38%
	5	宁津县华泰高耐磨工程塑料有限公司	外协加工	4,661.64	3.05%
	合计		-	61,813.02	40.47%
2022年	1	霍山凯华铁合金有限公司	废不锈钢、废钢、镍、钼铁等金属材料	43,599.33	27.50%
	2	国网安徽省电力公司霍山县供电公司	电力	10,126.33	6.39%
	3	霍山皖能天然气有限公司	天然气	5,808.79	3.66%
	4	安徽依格尔精密铸造有限公司	铸件毛坯	4,330.82	2.73%
	5	中国科学院金属研究所	母合金	3,958.89	2.50%
	合计		-	67,824.15	42.78%

注：霍山凯华铁合金有限公司包括霍山凯华铁合金有限公司、沈阳鑫凯兴有色金属炉料有限责任公司

报告期内，公司不存在向前五大供应商采购占比超过采购总额 50%和向单个供应商的采购占比超过采购总额 30%的情形。

公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、主要关联方和持股 5%以上股东在前五大供应商中未直接或间接拥有权益。

（五）境内外采购及销售情况

1、境内外采购情况

报告期内，公司境内外采购金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
境内	145,857.64	98.17%	149,766.77	98.06%	155,702.36	98.22%
境外	2,725.07	1.83%	2,964.07	1.94%	2,827.48	1.78%
合计	148,582.72	100.00%	152,730.85	100.00%	158,529.85	100.00%

报告期各期，公司主要以境内采购为主，境外采购占比较低。

2、境内外销售情况

报告期内，公司主营业务收入按地域划分情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
境内	130,461.28	53.72%	124,625.58	53.28%	110,630.93	52.43%
境外	112,412.18	46.28%	109,272.13	46.72%	100,395.58	47.57%
合计	242,873.46	100.00%	233,897.72	100.00%	211,026.51	100.00%

公司始终坚持全球化布局，持续拓展国内外销售网络，已形成较强的海内外销售渠道和品牌效益，境外销售金额较为稳定。公司境外市场收入主要来自于欧洲、北美、东南亚等区域。

（六）现有业务发展安排及未来发展战略

1、现有业务发展安排

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。公司立足石油天然气、清洁高效发电、工程和矿山机械等传统高端专用设备零部件产业，依托核心基础工艺技术，进入核能核电领域，并突破“两机”业务，不断迈向价值链高端并实现长期稳定发展。公司将持续巩固在传统业务领域的竞争力，并坚定执行价值链延伸战略，响应国家战略的发展模式，逐步完善产业结构的优化升级和价值链的持续提升。

2、未来发展战略

公司确立“高科技创新、高质量发展”的基本战略，坚持“产业链延伸、价

值链延伸”的发展路径，突出发展“两机（航空发动机和燃气轮机）两业（核能产业和航空产业）”，以价值链延伸推动产业升级发展，以产业链延伸推动企业转型发展，聚集国内外行业高层次人才资源，加速科技创新、成果转化和产品开发，加快高端产能建设，形成高端产品+高端产能产业体系，抢抓国内外市场机遇，围绕国家重大需求，专注航空、核能等具备技术和市场优势的重点领域，形成高端部件、核能材料、航空科技协同发展的产业格局。

公司发展长期定位是发挥技术领先优势和市场重要地位，坚持以高科技创新驱动高质量发展，面向国内国外市场，厚植技术、产品、质量、装备领先优势，增强燃机、航空、核能等重要业务领域核心竞争力。

八、与产品或服务有关的技术情况

（一）研发投入情况

公司高度重视技术研发，报告期内公司业务快速发展、经营业绩不断提高的同时，研发支出持续增长。报告期内，公司研发投入金额分别为 34,866.99 万元、37,275.00 万元和 35,436.97 万元。报告期各期研发费用的构成参见本募集说明书“第五节 财务会计信息与管理层分析”之“七、经营成果分析”之“（四）利润表其他主要项目分析”之“3、研发费用”。

未来，公司将继续加大研发投入，实现自身技术实力的进一步积累，并促进技术成果产业化的推进，满足下游客户多样化的需求。

（二）重要专利、非专利技术及其应用情况

1、专利情况

公司拥有的专利情况参见本募集说明书之“附件三 发行人及其控股子公司拥有的专利情况”。

2、核心技术应用、来源及对发行人的影响情况

自成立以来，公司不断加强国际技术合作和引进消化国际领先技术。经过多年的行业实践与持续研发，公司已熟练掌握应用于核心产品的工程设计、生产制造、质量检测过程的全套制造技术。公司技术处于国内行业领先水平，部分关键

技术达到国际先进水平。公司已取得主要核心技术如下：

（1）铸造成形及零件后处理技术

在国内专用设备零部件行业，公司是极少数同时拥有砂型铸造、消失模精铸、硅溶胶精铸、水玻璃精铸、复合精铸等五种铸造工艺的企业。公司能够结合性能热处理、数控切割、自动焊接、机械加工等核心生产技术，满足国内外专用设备高端零部件广泛的制造需求。高端零部件对于其金相组织、物理性能和加工性能，均有特殊要求。热处理作为制造过程中的特殊加工工艺，是决定产品性能和寿命的关键因素，而消除缺陷及焊补工艺涉及到零件的使用寿命和可靠性，是制造过程中的特殊加工工艺。公司掌握了航空发动机和燃气轮机高温合金、超临界电站阀体、核级泵阀、石油天然气等领域使用的各种特殊材料热处理技术，生产的产品性能符合国际、国家及行业标准要求。

（2）产品研发和工程设计技术

公司实现了 CAD/CAE/CAM/RPM 一体化专用设备高端零部件制造，并掌握国际先进的产品工艺模拟及虚拟制造技术，通过建立数值模型，完成铸件温场、流场、填充凝固以及应力分析、扭曲变形等制造过程的模拟仿真，预测铸件缺陷及部位，以优化工艺，缩短开发和制造周期，提高质量水平和可靠性。本公司将该项技术应用于新材料、新结构、新标准的产品工程设计中。

公司是国内最早掌握无模造型技术和快速成形技术的企业之一。无模造型技术以铸件 CAD 三维模型为基础，采用五轴联动设备加工高性能砂块，实现直接用于浇注的砂型、型芯的造型。该技术无需制作木模，缩短了研制和生产周期，实现了高端零部件高精度、高效率研发和制造的突破，提升了高端零部件制造技术水平。该技术使得过去数控加工中心难以实现的产品现在能够通过铸造工艺实现，并且极大程度缩短了产品开发周期。

（3）钢液精炼及保护技术

公司掌握了行业先进水平的氩氧脱碳精炼（AOD）、真空氧脱碳精炼（VOD）及钢包吹氩精炼（LF）、真空熔炼等先进钢液熔炼及保护技术，以及光谱分析、碳当量测定、定量金相分析等分析技术，并配备有各种先进的熔炼及分析设备。运用国际先进技术，结合世界领先设备，保证钢液纯净度更高、气体和夹杂更低，

并符合 ASTM、EN、BS 等国际先进标准，满足各种高端零部件耐磨损、耐腐蚀、耐低温、耐高温、高强度等特殊性能要求。目前公司具备制造包括高温合金、马氏体不锈钢、超低碳含氮双相不锈钢、超级奥氏体不锈钢等多种特殊材质的高端零部件产品的能力。

（4）大型复杂陶瓷型芯制造技术

公司通过创新性六点定位基准体系与自动化检测设备的协同应用，构建了完整的精密测量系统。该技术实现了陶瓷芯产品尺寸精度偏差更小、检测效率更高的技术突破，可满足航空发动机叶片、燃气轮机叶片等关键部件对复杂内腔结构的高精度要求，可应用于航空发动机叶片、燃气轮机叶片等产品中。目前公司掌握了具有国际先进水平的大型复杂陶芯制造技术，成功突破国内两机叶片领域的工程难题，已形成从陶芯设计、制造到检测的全流程技术体系，成为国内极少数掌握该核心技术的精密铸造企业，有效支撑了国内高端装备制造领域关键零部件的国产化进程。

（5）大型复杂薄壁机匣的制造技术

大型薄壁机匣因壁薄、公差小、无损检测等级高，其制造技术难度是精密铸造中的天花板之一。公司通过创新研发的六自由度自适应定位系统，实现焊接定位更高精度、装夹效率更高，可满足高等级的无损检测、公差小的薄壁机匣的焊接要求。在质量检测领域，通过利用航空发动机机匣射线探伤辅助车设备，不需要在每次转换拍摄位置时工人手工搬运，降低劳动强度；蜗轮蜗杆减速器调整 U 型方管转动位置，实现不同检测拍摄角度的快速调整，延长了机器中射线源的使用寿命，节约了设备成本。公司目前是国内少数为国际航空发动机提供大型薄壁高温合金机匣的企业。

（6）硼聚乙烯高效辐射屏蔽材料制备技术

硼聚乙烯高效辐射屏蔽材料是核电核能领域中用于核辐射屏蔽作用的关键材料。公司自主研发的硼聚乙烯高效辐射屏蔽材料制备技术，以超高分子量聚乙烯为基体，通过自动化高速混料与粉末压制工艺实现碳化硼及铅粉的均匀分散，结合高温高压模压成型技术形成致密复合屏蔽结构，该技术具备完全自主知识产权，攻克了传统材料界面结合弱、密度不均等难题，所制备的含硼（铅）复合屏

蔽材料兼具高效中子吸收、 γ 射线屏蔽及耐高温、阻燃特性，可规模化生产定制化板材及异形件，广泛应用于核电站反应堆屏蔽层、核医疗设备防护墙及航空航天辐射防护等领域，综合性能达国内先进水平。

（7）金属反射式保温层设计制造技术

公司自主研发的金属反射式保温层设计及制造技术，基于全不锈钢结构构建核动力装置主设备保温体系，通过多层波纹/梯形不锈钢反射箔片交替叠放形成独立空气夹层，结合高光洁度奥氏体不锈钢外壳实现热辐射高效反射与热传导阻断。该技术突破传统非金属保温材料寿命短、易污染的局限，实现与核岛主设备同寿期免更换，并通过模块化保温块单元拼接结构显著提升安装效率与抗震性能，为提升核安全水平、降低运维人员辐射剂量提供关键技术支持，产品达到国外同类产品的先进水平。公司产品相继通过核动力装置主设备金属保温层鉴定、第三代核电站产品鉴定、华龙一号反应堆压力容器模块化保温结构鉴定，形成覆盖核电站反应堆压力容器、蒸汽发生器、主管道的多场景解决方案，具有明显的社会、经济效益。

（三）研发人员情况

报告期各期末，公司研发人员情况如下：

单位：人			
项目	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
研发人员数量	765	822	764
研发人员占员工总数比例	15.29%	16.58%	15.33%

报告期内公司研发人员占比均超过 15%，为公司在高端专用设备零部件领域研究开发奠定了坚实的人才基础。

九、主要固定资产及无形资产

（一）主要固定资产

发行人主要固定资产包括房屋及建筑物、专用设备、运输工具等。报告期末，发行人固定资产情况如下：

单位：万元

类别	账面原值	累计折旧	账面净值	成新率
房屋及建筑物	264,235.29	32,376.19	231,859.11	87.75%
专用设备	269,752.62	97,098.09	172,654.52	64.00%
运输工具	1,313.22	953.06	360.15	27.43%
其他设备	6,861.39	3,138.77	3,722.62	54.25%
合计	542,162.51	133,566.11	408,596.40	75.36%

1、房屋及建筑物

截至报告期末，发行人及其子公司共拥有 54 项《不动产权证书》，该等不动产权证书上记载的国有土地使用权均以出让方式取得，该等财产不存在产权纠纷或潜在纠纷。具体情况请参见本募集说明书“附件一 发行人及其子公司自有房产、土地情况”之“一、不动产权证登记情况”。

除《不动产权证书》记载的房产外，发行人及其子公司还拥有 10 处房产，均取得了《房地产权证书》，该等财产不存在产权纠纷或潜在纠纷。具体情况参见本募集说明书“附件一 发行人及其子公司自有房产、土地情况”之“二、房地产权证登记情况”。

2、主要机器设备情况

截至 2024 年 12 月 31 日，发行人及其控股子公司单台账面原值 2,000.00 万元以上的主要机器设备情况如下：

单位：万元

序号	设备名称	所属主体	设备原值	设备净值	设备综合成新率
1	热等静压机	应流铸造	15,765.68	6,644.74	42.15%
2	热等静压机	应流铸造	6,972.98	4,694.31	67.32%
3	新硅溶胶设备基础及安装配套	应流铸造	3,827.58	3,336.29	87.16%
4	机器人全自动制壳系统	应流铸造	3,502.59	3,052.25	87.14%
5	新消失模空调系统	应流铸造	3,390.86	2,954.89	87.14%
6	环形件新硅溶胶消失模车间配电系统	应流铸造	2,298.10	1,854.89	80.71%
7	新消失模设备基础及配套	应流铸造	2,014.42	1,755.42	87.14%
8	全自动机器人制壳系统	应流航源	4,599.39	1,815.12	39.46%

序号	设备名称	所属主体	设备原值	设备净值	设备综合成新率
9	单晶车间配电系统	应流航源	3,968.80	3,337.66	84.10%
10	进口真空感应熔炼炉	应流航源	3,431.90	2,898.73	84.46%
11	进口单晶真空炉	应流航源	3,152.61	1,533.49	48.64%
12	母合金进口 2.5T 真空熔炼炉	应流航源	3,085.49	2,606.14	84.46%
13	进口真空熔炼炉及配套	应流航源	2,492.38	983.60	39.46%
14	单晶车间恒温恒湿空调	应流航源	2,071.28	1,749.49	84.46%

（二）主要无形资产

截至报告期末，发行人无形资产情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计摊销	账面价值
土地使用权	56,820.18	7,466.05	49,354.13
软件	5,982.21	4,995.46	986.75
专有技术	31,457.02	11,036.55	20,420.47
合计	94,259.41	23,498.06	70,761.35

1、土地使用权

截至报告期末，除了《不动产权证书》记载宗地外（请参见本募集说明书“附件一 发行人及其子公司自有房产、土地情况”之“一、不动产权证登记情况”），发行人及其子公司还拥有的国有土地使用权 4 宗，均取得《国有土地使用权证》，均为出让方式取得，该等财产不存在产权纠纷或潜在纠纷。具体参见本募集说明书“附件一 发行人及其子公司自有房产、土地情况”之“三、国有土地使用权证登记情况”。

2、商标

（1）境内商标

截至报告期末，发行人及其控股子公司拥有 61 项中国境内注册商标，具体情况参见本募集说明书“附件二 发行人及其控股子公司拥有的商标情况”之“一、境内注册商标”。该等财产不存在产权纠纷或潜在纠纷。

（2）境外商标

截至报告期末，发行人及其控股子公司拥有 9 项境外注册商标，具体情况参见本募集说明书“附件二 发行人及其控股子公司拥有的商标情况”之“二、境外注册商标”。该等财产不存在产权纠纷或潜在纠纷。

3、专利

截至报告期末，发行人及其控股子公司拥有 580 项专利，具体情况参见本募集说明书“附件三 发行人及其控股子公司拥有的专利情况”。该等财产不存在产权纠纷或潜在纠纷。

4、计算机软件著作权

截至报告期末，发行人及其控股子公司共拥有 52 项软件著作权，具体情况参见本募集说明书“附件四 发行人及其控股子公司拥有的计算机软件著作权情况”。该等财产不存在产权纠纷或潜在纠纷。

（三）租赁房屋

截至报告期末，发行人及其子公司租赁的主要房产具体情况如下：

序号	出租人	承租人	租赁房产位置	租赁价格	租赁期限
1	安徽霍山胜亚铸造有限公司	应流铸业	霍山县城关镇淠河西路北侧	200 万元/年（含土地、厂房、生产办公设备）	2018.01-2027.12
2	霍山经济开发区城乡建设有限公司	博鑫铸造	霍山县开发区创新路霍山县农民工返乡创业园 1 号、2 号厂房	7 元/月/m ²	2022.05-2027.05
3	霍山经济开发区城乡建设有限公司	博鑫铸造	霍山县开发区创新路霍山县农民工返乡创业园 3 号、4 号厂房	7 元/月/m ²	2022.10-2032.09
4	天津太阳花暖通设备有限公司	天津航宇	天津宝坻经济开发区宝康道 15 号	22.36 元/月/m ²	2023.11-2025.01
5	SBM Maschinen GmbH	应流德国	In der Lache 11, 7657 G örsried	1,500 欧元/月	未通知终止则自动延长
6	合肥源驰科技有限公司	应流铸造	合肥市经开区宿松路 9166 号管子车间	70.17 万元/年	办理租赁物书面交接手续之日交付后 1 年
7	Promontoria Logistics NL 3 B.V.	应流荷兰	Echt,Galvaniweg 2,unit 7	起始年租金 61,600 欧元，往后每年 9 月 1 日	至 2028.08.31

序号	出租人	承租人	租赁房产位置	租赁价格	租赁期限
				调整一次	

注：上述序号 4 租赁，公司已于 2025 年 1 月与天津太阳花暖通设备有限公司重新签订租赁协议，租赁面积调整为 560 平方米，租赁期延续至 2026 年 1 月 15 日。

发行人境内控股子公司部分房屋租赁合同未办理房屋租赁备案登记手续。根据《中华人民共和国民法典》第七百零六条规定，当事人未依照法律、行政法规规定办理租赁合同登记备案手续的，不影响合同的效力。发行人及其控股子公司与出租方签署的上述房屋租赁合同未约定以合同登记备案作为合同的生效要件。因此，发行人及其控股子公司所承租的房屋未办理房屋租赁备案手续并不影响租赁合同的法律效力，发行人及其控股子公司根据相关租赁合同可依法使用该等房屋。

十、境外经营情况和境外资产情况

截至 2024 年 12 月 31 日，公司纳入合并报表范围的境外子公司共 3 家，主要负责公司在境外市场仓储、销售等业务，境外子公司不属于重要子公司。

截至报告期末，公司及控股子公司拥有境外注册商标的具体情况请参见本募集说明书“附件二 发行人及其控股子公司拥有的商标情况”之“二、境外注册商标”。

十一、报告期内的分红情况

（一）公司现行利润分配政策

根据《公司法》《证券法》《上市公司监管指引第 3 号—上市公司现金分红》《上市公司章程指引》等规定，公司现行有效的《公司章程》中利润分配政策如下：

“公司的利润分配政策为：

（一）利润分配原则

公司将按照“同股同权、同股同利”的原则，根据各股东持有公司股份的比例进行分配。公司将实行持续、稳定的股利分配政策，公司的股利分配应重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展。在公司盈利且符合监管要求及

公司正常经营和长期发展的前提下，公司将积极采取现金方式分配股利。

（二）股利分配形式、优先顺序

公司采取现金、股票或者现金股票相结合的方式分配股利，并且在公司具备现金分红条件的情况下，公司应优先采用现金分红进行利润分配。

（三）发放现金分红、股票股利的具体条件

公司在具备利润分配的条件的前提下，公司应每年进行利润分配，尤其是进行现金分红。公司董事会还可以根据公司的资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

公司采用股票股利进行利润分配应当至少具备以下条件之一：公司当年实现的净利润较上一年度增长超过 20%；公司发展阶段处于成长期且有重大资金支出安排；公司具备每股净资产摊薄的真实合理因素；为实现公司未来投资计划以及应对外部融资环境。

（四）公司现阶段利润分配政策

公司董事会在制订利润分配预案时，应重视对投资者的合理回报，同时应考虑公司可持续经营能力及利润分配政策的连续性和稳定性。

公司现处于成长期且有重大资金支出安排，在该阶段公司当年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 20%。

（五）公司实行差异化的利润分配政策和现金分红政策

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，不时提出差异化的利润分配政策和现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，

现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

经公司独立董事发表明确意见，公司董事会综合考虑后可提出调整公司利润分配政策，尤其是调整公司现金分配政策，该等利润分配政策、现金分配政策的调整需经股东大会审议通过。

（六）利润分配决策机制及程序

（1）决策机制

董事会应在充分听取独立董事意见和建议的基础上，负责制定利润分配尤其是现金分配政策、方案、股东回报规划。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。董事会通过相关决议后，应交由股东大会审议批准。公司股东大会对现金分红具体方案进行审议前，应通过多种渠道（包括但不限于开通专线电话、董事会秘书信箱等）主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。公司股东大会审议利润分配方案时，公司应当为股东提供网络投票方式。

（2）利润分配政策、现金分配政策的调整程序

董事会应严格执行公司章程中确定的利润分配政策，尤其是现金分红政策，董事会审议与利润分配政策尤其是调整公司现金分配政策相关事项，须经全体董事三分之二以上通过，其中独立董事同意人数不少于全体独立董事的三分之二，并且独立董事应发表明确意见。董事会通过该等决议后，应交由公司股东大会审议，并经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过，同时应经参与网络投票的社会公众股东所持表决权的二分之一以上通过。

（3）利润分配方案、现金分红方案、股东回报规划的调整程序

董事会应当认真研究和论证公司利润分配方案，尤其是关于现金分红具体方案所涉的时机、条件和最低比例、调整的条件及决策程序要求等事宜，应充分听取独立董事的意见和建议，并重视监事会的意见，根据章程的规定制定分配方案；董事会应在专项研究论证的基础上，负责制定明确、清晰的股东回报规划，并详细说明规划安排的理由等情况。董事会审议与利润分配方案尤其是现金分配方案、

股东回报规划相关事项，须经全体董事过半数通过，其中独立董事同意人数不少于全体独立董事的三分之二，并且独立董事应发表明确意见。董事会通过该等决议后，应交由公司股东大会审议，并经出席股东大会的股东所持表决权的过半数通过。

（七）未按规定实施股利分配或股利政策调整的安排

公司当年盈利，公司董事会未做出现金利润分配预案的，独立董事应对此发表独立意见。公司应当在定期报告中披露未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途。存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。”

（二）最近三年公司利润分配情况

1、利润分配情况

（1）2022 年度利润分配方案

以 2022 年度利润分配股权登记日的股本总数为基数，向全体股东每 10 股派发现金股利 1.77 元（含税），共派发现金股利 120,917,005.02 元，剩余未分配利润，结转以后年度分配，公司本次不进行资本公积金转增股本。

（2）2023 年度利润分配方案

以 2023 年度利润分配股权登记日的总股本扣除公司回购专户上已回购股份 4,110,480 股为分配基数，向全体股东每 10 股派发现金股利 1.20 元（含税），共派发现金股利 81,484,372.92 元，剩余未分配利润，结转以后年度分配，公司本次不进行资本公积金转增股本。

此外，公司 2023 年通过集中竞价交易方式已实施的回购股份所支付的现金金额为 9,997,161.63 元，视同现金分红金额，因此，公司 2023 年度现金分红总额为 91,481,534.55 元。

（3）2024 年度利润分配方案

以 2024 年度利润分配股权登记日的总股本为分配基数，向全体股东每 10 股派发现金股利 0.70 元（含税），共派发现金股利 47,532,550.87 元，剩余未分配利润，结转以后年度分配，公司本次不进行资本公积金转增股本。

此外，公司 2024 年通过集中竞价交易方式已实施的回购股份所支付的现金金额为 41,992,255.58 元，视同现金分红金额，因此，公司 2024 年度现金分红总额为 89,524,806.45 元。

上述利润分配方案尚待公司 2024 年年度股东大会审议通过。

2、公司最近三年现金分红情况

最近三年公司现金分红情况如下：

单位：万元

分红年度	现金分红金额	归属于母公司所有者的净利润	当年现金分红占归属上市公司股东净利润的比例
2022 年度	12,091.70	40,167.50	30.10%
2023 年度	9,148.15（注）	30,326.31	30.17%
2024 年度	8,952.48（注）	28,638.08	31.26%
最近三年累计现金分红金额			30,192.33
最近三年合并报表中归属于上市公司股东的年均净利润			33,043.96
最近三年累计现金分红金额占最近三年年均净利润的比例			91.37%

注：含股份回购计入现金分红的金额；其中 2024 年度利润分配方案尚待 2024 年年度股东大会审议通过。

公司最近三年现金分红情况符合《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》以及《公司章程》的要求。

（三）未分配利润使用情况

报告期内，公司滚存的未分配利润主要用于生产经营活动，在扩大现有业务规模的同时，积极投产新项目，促进公司持续发展，实现股东利益最大化。

（四）实际分红情况与公司章程及资本支出需求的匹配性

1、实际分红情况符合公司章程的规定

公司在实现盈利且现金能够满足公司持续经营和长期发展的前提下，公司最

近三年现金分红情况符合《公司章程》的要求；公司现金分红相关事项由董事会拟定具体利润分配方案，独立董事发表了同意意见，经股东大会审议通过后实施，公司现金分红决策程序合规。

2、现金分红与资本支出需求的匹配性

最近三年，公司年度现金分红比例分别为 30.10%、30.17%和 31.26%。公司基于日常生产经营、建设项目支出等业务的实际需求，兼顾利润分配政策的持续性和稳定性的要求，本着对股东合理投资回报、促进公司可持续发展的综合考虑，实施相关现金分红计划。现金分红与公司的资本支出需求相匹配。

综上，公司实际分红情况与公司章程及资本支出需求相匹配。

十二、最近三年已公开发行人公司债券或者其他债务是否有违约或者延迟支付本息的情形

最近三年，发行人未公开发行人公司债券，不存在其他债务有违约或者延迟支付本息的情形。

十三、最近三年平均可分配利润是否足以支付公司债券一年的利息

公司 2022 年度、2023 年度及 2024 年度实现的归属于公司股东的净利润分别为 40,167.50 万元、30,326.31 万元和 28,638.08 万元，最近三年实现的平均可分配利润为 33,043.96 万元。

按照本次发行募集资金总额 150,000.00 万元计算，参考近期可转债市场的发行利率并经合理估计，公司最近三个会计年度实现的归属于母公司所有者的平均净利润足以支付本次发行的可转债一年的利息。

第五节 财务会计信息与管理层分析

公司在本节披露的与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的标准为利润总额的 5%，或金额虽未达到上述标准但对公司的财务状况、经营成果或现金流量具有显著影响的事项。

公司提醒投资者关注公司披露的财务报告和审计报告全文，以获取详细的财务资料。

一、 审计意见

天健会计师事务所（特殊普通合伙）已对公司 2022 年度、2023 年度和 2024 年度财务报告进行了审计，并分别出具了天健审〔2023〕5-74 号、天健审〔2024〕5-53 号、天健审〔2025〕5-16 号审计报告，均为标准无保留意见审计报告。

二、 财务报表

（一）合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：元			
项目	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
流动资产：			
货币资金	299,130,230.79	254,634,437.40	463,409,460.81
应收票据	19,693,527.70	67,674,486.40	59,825,453.53
应收账款	1,082,697,993.59	974,817,812.56	927,404,691.60
应收款项融资	20,102,087.65	32,456,364.81	18,458,000.00
预付款项	28,767,430.16	30,820,983.62	59,184,880.26
其他应收款	46,350,756.54	12,917,758.36	13,346,960.03
存货	2,088,146,299.23	1,857,229,603.53	1,430,546,811.26
持有待售资产	-	-	807,322,819.91
其他流动资产	157,360,172.18	89,211,635.16	101,872,111.96
流动资产合计	3,742,248,497.84	3,319,763,081.84	3,881,371,189.36
非流动资产：			

项目	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
长期应收款	148,331,137.46	146,529,389.98	150,815,374.42
长期股权投资	6,215,179.06	6,216,621.81	6,284,006.34
其他权益工具投资	37,664,857.81	35,366,462.45	36,480,320.70
固定资产	4,085,964,022.84	3,284,104,163.91	3,152,206,791.13
在建工程	1,388,611,185.23	1,558,302,764.13	1,405,497,993.52
使用权资产	16,869,701.23	22,055,308.81	25,837,627.34
无形资产	707,613,458.25	707,079,637.34	662,278,950.14
开发支出	373,995,234.73	368,254,949.88	371,132,126.74
长期待摊费用	29,451,326.61	30,241,084.83	22,309,649.96
递延所得税资产	207,913,797.60	189,581,948.35	185,234,549.46
其他非流动资产	807,322,819.91	807,322,819.91	-
非流动资产合计	7,809,952,720.73	7,155,055,151.40	6,018,077,389.75
资产总计	11,552,201,218.57	10,474,818,233.24	9,899,448,579.11
流动负债：			
短期借款	1,149,850,188.26	1,306,160,663.96	1,754,039,453.96
应付票据	220,890,000.00	120,848,166.00	132,705,000.00
应付账款	799,777,671.89	668,422,892.83	629,552,189.25
预收款项	3,272,855.46	240,418.00	3,121,378.53
合同负债	182,005,960.25	83,562,427.13	56,918,890.05
应付职工薪酬	89,581,526.50	88,351,408.89	82,812,520.00
应交税费	20,781,253.23	18,854,464.44	44,632,159.61
其他应付款	13,740,762.84	15,107,577.46	38,388,210.86
一年内到期的非流动负债	1,000,426,934.66	466,990,809.44	200,524,099.63
其他流动负债	3,161,471.34	4,209,754.77	2,460,554.09
流动负债合计	3,483,488,624.43	2,772,748,582.92	2,945,154,455.98
非流动负债：			
长期借款	2,235,066,164.39	2,008,292,053.38	1,341,241,187.59
租赁负债	11,920,319.26	16,177,921.34	19,684,710.78
长期应付款	462,263,222.47	390,600,613.75	411,944,916.67
递延收益	274,852,612.07	333,249,735.88	390,284,286.24
递延所得税负债	17,088,341.30	18,155,515.02	22,690,852.89
非流动负债合计	3,001,190,659.49	2,766,475,839.37	2,185,845,954.17
负债合计	6,484,679,283.92	5,539,224,422.29	5,131,000,410.15

项目	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
股东权益：			
股本	679,036,441.00	683,146,921.00	683,146,921.00
资本公积	1,888,350,296.57	1,936,240,157.29	1,936,240,157.29
减：库存股	-	9,999,222.01	-
其他综合收益	22,383,749.86	29,339,151.95	18,346,140.12
专项储备	55,682,428.83	47,609,445.60	39,753,082.49
盈余公积	161,528,330.66	148,342,167.89	133,373,257.56
未分配利润	1,819,972,382.83	1,628,262,142.90	1,460,884,946.83
归属于母公司股东权益合计	4,626,953,629.75	4,462,940,764.62	4,271,744,505.29
少数股东权益	440,568,304.90	472,653,046.33	496,703,663.67
股东权益合计	5,067,521,934.65	4,935,593,810.95	4,768,448,168.96
负债和所有者权益总计	11,552,201,218.57	10,474,818,233.24	9,899,448,579.11

2、合并利润表

单位：元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
一、营业收入	2,513,461,464.22	2,411,934,403.59	2,197,702,313.26
减：营业成本	1,652,803,901.32	1,539,607,461.68	1,390,676,123.96
税金及附加	42,483,300.07	42,726,792.89	42,896,690.61
销售费用	36,184,849.51	33,533,574.77	35,608,438.87
管理费用	197,932,264.15	192,310,675.74	184,458,574.36
研发费用	304,884,687.20	293,264,421.19	254,951,318.47
财务费用	125,898,235.02	106,837,002.55	111,562,122.16
其中：利息费用	135,931,610.60	122,572,184.16	137,903,850.78
利息收入	4,648,244.06	5,296,169.39	6,500,731.38
加：其他收益	112,384,384.93	94,837,372.94	104,204,767.42
投资收益	2,402,583.09	1,547,845.93	-1,887,699.43
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-1,442.75	-67,384.53	-1,216,290.54
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-15,414,339.99	-14,311,156.51	100,827.34
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-1,109,599.07	-	-

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-11,150.87	-441,829.75	113,061,357.88
二、营业利润	251,526,105.04	285,286,707.38	393,028,298.04
加：营业外收入	136,680.72	128,511.46	1,141,464.29
减：营业外支出	3,546,341.82	558,666.16	164,730.17
三、利润总额	248,116,443.94	284,856,552.68	394,005,032.16
减：所得税费用	-5,430,663.72	6,432,364.56	5,506,687.41
四、净利润	253,547,107.66	278,424,188.12	388,498,344.75
（一）按经营持续性分类			
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	253,547,107.66	278,424,188.12	388,498,344.75
2.终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
（二）按所有权归属分类			
1.归属于母公司所有者的净利润（净亏损以“-”号填列）	286,380,775.62	303,263,111.42	401,674,992.14
2.少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	-32,833,667.96	-24,838,923.30	-13,176,647.39
五、其他综合收益的税后净额	-6,955,402.09	10,993,011.83	7,140,016.24
（一）归属于母公司股东的其他综合收益的税后净额	-6,955,402.09	10,993,011.83	7,140,016.24
（二）归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	246,591,705.57	289,417,199.95	395,638,360.99
归属于母公司所有者的综合收益总额	279,425,373.53	314,256,123.25	408,815,008.38
归属于少数股东的综合收益总额	-32,833,667.96	-24,838,923.30	-13,176,647.39
七、每股收益			
（一）基本每股收益	0.42	0.44	0.59
（二）稀释每股收益	0.42	0.44	0.59

3、合并现金流量表

单位：元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
一、经营活动产生的现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金	1,831,889,084.36	1,920,821,623.32	1,591,221,628.80
收到的税费返还	104,412,668.25	177,635,466.61	254,346,308.36
收到其他与经营活动有关的现金	369,067,087.97	286,548,708.18	681,039,779.93

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
经营活动现金流入小计	2,305,368,840.58	2,385,005,798.11	2,526,607,717.09
购买商品、接受劳务支付的现金	1,018,557,413.58	1,128,883,545.08	1,113,284,195.80
支付给职工以及为职工支付的现金	598,568,647.33	604,519,113.57	565,152,652.80
支付的各项税费	86,580,368.56	169,791,893.99	238,469,460.51
支付其他与经营活动有关的现金	502,391,034.74	247,945,194.46	632,741,713.19
经营活动现金流出小计	2,206,097,464.21	2,151,139,747.10	2,549,648,022.30
经营活动产生的现金流量净额	99,271,376.37	233,866,051.01	-23,040,305.21
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资收到的现金	-	-	-
取得投资收益所收到的现金	2,404,155.14	2,124,219.26	1,465,546.62
处置固定资产、无形资产和其他长期资产所收回的现金净额	2,993,858.86	1,317,009.60	7,353,740.77
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	16,510,000.00	15,000,000.00	939,530,871.00
投资活动现金流入小计	21,908,014.00	18,441,228.86	948,350,158.39
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	591,836,398.35	533,322,329.89	757,922,569.93
投资支付的现金	-	-	2,500,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	240,000,000.00	102,950,179.82	3,292,329.29
投资活动现金流出小计	831,836,398.35	636,272,509.71	763,714,899.22
投资活动产生的现金流量净额	-809,928,384.35	-617,831,280.85	184,635,259.17
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	-	-	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	2,955,589,322.37	3,379,842,483.38	3,268,145,000.00
发行债券收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	572,000,000.00	118,000,000.00	-
筹资活动现金流入小计	3,527,589,322.37	3,497,842,483.38	3,268,145,000.00
偿还债务支付的现金	2,381,213,099.68	2,917,647,115.44	3,147,650,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	228,657,379.34	264,698,990.87	201,321,055.36
其中：子公司支付少数股东的股利、利润	-	-	-

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
支付其他与筹资活动有关的现金	233,789,484.15	86,103,185.31	77,537,170.40
筹资活动现金流出小计	2,843,659,963.17	3,268,449,291.62	3,426,508,225.76
筹资活动产生的现金流量净额	683,929,359.20	229,393,191.76	-158,363,225.76
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-3,948,651.22	22,171,918.21	9,399,550.37
五、现金及现金等价物净增加额	-30,676,300.00	-132,400,119.87	12,631,278.57
加：期初现金及现金等价物余额	181,813,061.25	314,213,181.12	301,581,902.55
六、期末现金及现金等价物余额	151,136,761.25	181,813,061.25	314,213,181.12

（二）母公司财务报表

1、母公司资产负债表

单位：元

项目	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
流动资产：			
货币资金	99,284,819.06	76,688,072.75	147,327,178.00
应收票据	6,746,942.04	30,219,802.80	21,489,055.10
应收账款	520,818,468.94	555,827,373.66	597,648,784.58
应收款项融资	9,472,065.25	19,655,620.73	1,558,000.00
预付款项	5,411,074.99	2,157,417.37	4,011,286.54
其他应收款	2,190,883,260.18	2,096,190,425.35	1,459,304,938.28
存货	289,310,016.34	300,541,569.24	337,744,096.67
其他流动资产	52,564,461.40	28,417,889.99	63,315,103.00
流动资产合计	3,174,491,108.20	3,109,698,171.89	2,632,398,442.17
非流动资产：			
长期股权投资	2,013,319,001.99	1,998,319,001.99	1,998,319,001.99
其他权益工具投资	37,664,857.81	35,366,462.45	36,480,320.70
固定资产	362,468,312.76	362,189,266.21	376,666,741.21
在建工程	198,273,899.54	96,922,057.90	11,111,481.47
无形资产	88,729,956.50	91,134,898.25	91,879,088.38
递延所得税资产	3,980,745.82	4,562,080.17	5,013,597.81
非流动资产合计	2,704,436,774.42	2,588,493,766.97	2,519,470,231.56
资产总计	5,878,927,882.62	5,698,191,938.86	5,151,868,673.73
流动负债：			

项目	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
短期借款	430,349,937.50	609,043,858.36	523,558,738.87
应付票据	295,900,000.00	382,000,000.00	209,400,000.00
应付账款	239,901,574.61	241,440,487.77	247,428,888.08
预收款项	-	140,418.00	-
合同负债	44,757,607.75	36,103,596.39	17,665,308.35
应付职工薪酬	19,465,163.37	19,501,664.34	17,839,661.44
应交税费	9,056,407.60	6,423,576.95	36,395,221.40
其他应付款	49,566,352.72	55,622,628.17	250,071,214.63
一年内到期的非流动负债	553,229,176.40	118,230,938.19	22,024,841.67
其他流动负债	13,780.30	161,486.32	91,987.96
流动负债合计	1,642,240,000.25	1,468,668,654.49	1,324,475,862.40
非流动负债：			
长期借款	554,108,087.83	558,184,391.11	172,693,531.25
递延收益	-	-	902,059.72
递延所得税负债	11,481,402.37	11,979,202.56	13,468,991.31
非流动负债合计	565,589,490.20	570,163,593.67	187,064,582.28
负债合计	2,207,829,490.45	2,038,832,248.16	1,511,540,444.68
股东权益：			
股本	679,036,441.00	683,146,921.00	683,146,921.00
资本公积	1,938,876,486.62	1,986,766,347.34	1,986,766,347.34
减：库存股	-	9,999,222.01	-
其他综合收益	21,985,129.14	20,031,493.08	20,978,272.60
专项储备	13,626,720.59	12,217,791.24	11,012,426.37
盈余公积	152,780,415.41	139,594,252.64	124,625,342.31
未分配利润	864,793,199.41	827,602,107.41	813,798,919.43
股东权益合计	3,671,098,392.17	3,659,359,690.70	3,640,328,229.05
负债和所有者权益总计	5,878,927,882.62	5,698,191,938.86	5,151,868,673.73

2、母公司利润表

单位：元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
一、营业收入	2,396,117,098.42	2,434,468,071.26	2,365,237,268.48
减：营业成本	2,050,811,267.85	2,089,076,040.27	2,019,123,492.88

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
税金及附加	9,954,930.21	6,426,169.26	5,881,536.61
销售费用	25,920,865.36	22,309,784.94	21,915,825.02
管理费用	43,530,956.70	35,718,471.39	37,030,766.51
研发费用	96,094,437.82	95,081,780.91	88,980,546.90
财务费用	43,444,194.97	36,866,541.49	25,768,216.98
其中：利息费用	51,700,743.40	47,005,508.64	49,367,856.30
利息收入	3,063,733.69	3,419,608.88	2,311,949.08
加：其他收益	3,299,015.68	2,400,677.44	2,839,332.79
投资收益	12,977,259.83	11,105,661.86	9,498,630.18
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	3,882,497.23	2,105,207.27	-876,264.07
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-	-	-
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	332,186.53	270,725,945.49
二、营业利润	146,519,218.25	164,933,016.10	448,724,527.97
加：营业外收入	550.00	4,002.82	-
减：营业外支出	627,064.16	28,552.00	20,003.79
三、利润总额	145,892,704.09	164,908,466.92	448,704,524.18
减：所得税费用	14,031,076.40	15,219,363.59	54,675,557.72
四、净利润	131,861,627.69	149,689,103.33	394,028,966.46
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	131,861,627.69	149,689,103.33	394,028,966.46
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	1,953,636.06	-946,779.52	1,140,010.85
六、综合收益总额	133,815,263.75	148,742,323.81	395,168,977.31

3、母公司现金流量表

单位：元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
一、经营活动产生的现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金	2,196,634,192.93	2,290,820,154.58	2,150,104,756.35
收到的税费返还	74,453,928.00	104,669,433.02	122,987,896.71

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
收到其他与经营活动有关的现金	247,776,319.22	140,151,172.11	306,441,745.88
经营活动现金流入小计	2,518,864,440.15	2,535,640,759.71	2,579,534,398.94
购买商品、接受劳务支付的现金	2,091,231,452.67	1,782,942,865.88	2,323,989,833.15
支付给职工以及为职工支付的现金	95,029,322.46	94,220,735.03	94,298,726.49
支付的各项税费	23,692,240.50	54,566,171.09	22,390,624.48
支付其他与经营活动有关的现金	381,638,613.28	916,157,841.60	467,221,062.59
经营活动现金流出小计	2,591,591,628.91	2,847,887,613.60	2,907,900,246.71
经营活动产生的现金流量净额	-72,727,188.76	-312,246,853.89	-328,365,847.77
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资收到的现金	-	-	-
取得投资收益所收到的现金	12,977,259.81	2,124,219.26	1,465,546.62
处置固定资产、无形资产和其他长期资产所收回的现金净额	-	20,233,521.62	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	765,020,871.00
投资活动现金流入小计	12,977,259.81	22,357,740.88	766,486,417.62
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	123,838,721.48	125,375,180.07	139,558,017.77
投资支付的现金	-	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	15,000,000.00	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	1,526,210.24	3,292,329.29
投资活动现金流出小计	138,838,721.48	126,901,390.31	142,850,347.06
投资活动产生的现金流量净额	-125,861,461.67	-104,543,649.43	623,636,070.56
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	-	-	--
取得借款收到的现金	1,562,260,301.00	1,781,000,000.00	1,585,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	86,275,000.00	15,565,302.80	-
筹资活动现金流入小计	1,648,535,301.00	1,796,565,302.80	1,585,000,000.00
偿还债务支付的现金	1,294,700,000.00	1,229,800,000.00	1,875,500,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	136,320,337.63	169,839,610.45	118,463,204.05
支付其他与筹资活动有关的现金	42,001,118.71	9,999,222.01	-
筹资活动现金流出小计	1,473,021,456.34	1,409,638,832.46	1,993,963,204.05
筹资活动产生的现金流量净额	175,513,844.66	386,926,470.34	-408,963,204.05

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	4,248,275.64	2,973,280.76	2,289,684.50
五、现金及现金等价物净增加额	-18,826,530.13	-26,890,752.22	-111,403,296.76
加：期初现金及现金等价物余额	54,618,222.67	81,508,974.89	192,912,271.65
六、期末现金及现金等价物余额	35,791,692.54	54,618,222.67	81,508,974.89

三、合并财务报表范围及变化情况

（一）合并报表编制基础

公司合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。公司以自身和子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，编制合并财务报表。编制合并财务报表时，将整个企业集团视为一个会计主体，依据相关企业会计准则的确认、计量和列报要求，按照统一的会计政策和会计期间，反映企业集团整体财务状况、经营成果和现金流量。

（二）合并范围

截至 2024 年 12 月 31 日，公司合并范围如下所示：

子公司名称	持股比例（%）		取得方式
	直接	间接	
应流铸造	100.00	-	同一控制下企业合并
应流铸业	100.00	-	投资设立
应流美国	100.00	-	投资设立
应流荷兰	100.00	-	投资设立
天津航宇	60.00	-	非同一控制下企业合并
应流久源	-	59.00	投资设立
应流航源	-	100.00	投资设立
嘉远制造	-	100.00	非同一控制下企业合并
应流德国	-	100.00	非同一控制下企业合并
应流航空	-	61.54	投资设立
北京应流航空	-	61.54	投资设立
应流材料	-	100.00	投资设立
应流培训学校	-	100.00	

子公司名称	持股比例（%）		取得方式
	直接	间接	
博鑫铸造	-	71.11	非同一控制下企业合并
应流深圳	100.00	-	投资设立
应流海源	-	80.00	投资设立
聚变新材	60.00	-	投资设立
金安机场	-	61.54	投资设立

（三）合并范围的变化情况

报告期内，合并报表范围变化情况如下：

2022 年度，新设子公司安徽应流海源复材科技有限公司。

2024 年度，新设子公司安徽聚变新材料科技有限公司、六安金安通用机场管理有限公司。

公司合并范围变化与公司实际经营需求及企业会计准则规定一致。上述报告期内的合并范围变化未对公司经营状况和财务状况产生重大不利影响。

四、会计政策变更和会计估计变更

（一）重要会计政策变更

1、2022 年度

（1）公司自 2022 年 1 月 1 日起执行财政部颁布的《企业会计准则解释第 15 号》“关于企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理”规定，该项会计政策变更对公司财务报表无影响。

（2）公司自 2022 年 1 月 1 日起执行财政部颁布的《企业会计准则解释第 15 号》“关于亏损合同的判断”规定，该项会计政策变更对公司财务报表无影响。

（3）公司自 2022 年 11 月 30 日起执行财政部颁布的《企业会计准则解释第 16 号》“关于发行方分类为权益工具的金融工具相关股利的所得税影响的会计处理”规定，该项会计政策变更对公司财务报表无影响。

（4）公司自 2022 年 11 月 30 日起执行财政部颁布的《企业会计准则解释第

16 号》“关于企业将以现金结算的股份支付修改为以权益结算的股份支付的会计处理”规定，该项会计政策变更对公司财务报表无影响。

2、2023 年度

公司自 2023 年 1 月 1 日起执行财政部颁布的《企业会计准则解释第 16 号》“关于单项交易产生的资产和负债相关的递延所得税不适用初始确认豁免的会计处理”规定，对在首次执行该规定的财务报表列报最早期间的期初至首次执行日之间发生的适用该规定的单项交易按该规定进行调整。对在首次执行该规定的财务报表列报最早期间的期初因适用该规定的单项交易而确认的租赁负债和使用权资产，产生应纳税暂时性差异和可抵扣暂时性差异的，按照该规定和《企业会计准则第 18 号——所得税》的规定，将累积影响数调整财务报表列报最早期间的期初留存收益及其他相关财务报表项目。具体调整情况如下：

单位：元

受重要影响的报表项目	影响金额
2022 年 12 月 31 日资产负债表项目	
递延所得税负债	435,085.31
未分配利润	-380,383.11
少数股东权益	-54,702.20
2022 年度利润表项目	
所得税费用	53,562.79

3、2024 年度

（1）公司自 2024 年 1 月 1 日起执行财政部颁布的《企业会计准则解释第 17 号》“关于流动负债与非流动负债的划分”规定，该项会计政策变更对公司财务报表无影响。

（2）公司自 2024 年 1 月 1 日起执行财政部颁布的《企业会计准则解释第 17 号》“关于供应商融资安排的披露”规定。

（3）公司自 2024 年 1 月 1 日起执行财政部颁布的《企业会计准则解释第 17 号》“关于售后租回交易的会计处理”规定，该项会计政策变更对公司财务报表无影响。

（4）公司自 2024 年 1 月 1 日起执行财政部颁布的《企业会计准则解释第

18 号》“关于不属于单项履约义务的保证类质量保证的会计处理”规定，该项会计政策变更对公司财务报表无影响。

（二）重要会计估计变更

报告期内，公司无重大会计估计变更。

（三）重大会计差错

报告期内，公司无重大会计差错更正。

五、主要财务指标

（一）主要财务指标

主要财务指标	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
流动比率（倍）	1.07	1.20	1.32
速动比率（倍）	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（合并口径）	56.13%	52.88%	51.83%
主要财务指标	2024 年度	2023 年度	2022 年度
应收账款周转率（次）	2.44	2.54	2.39
存货周转率（次）	0.84	0.94	1.03
归属于公司股东的净利润（万元）	28,638.08	30,326.31	40,167.50
归属于公司股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	27,688.16	27,993.71	27,013.07
归属于公司普通股股东的加权平均净资产收益率	6.33%	6.95%	9.80%
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的加权平均净资产收益率	6.12%	6.42%	6.59%
综合毛利率	34.24%	36.17%	36.72%
每股经营活动现金流量净额（元/股）	0.15	0.34	-0.03
每股净现金流量（元）	-0.05	-0.19	0.02

注：流动比率=流动资产/流动负债；
速动比率=速动资产/流动负债=（流动资产-存货）/流动负债；
资产负债率=总负债/总资产*100%；
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]；
存货周转率=营业成本/[(期初存货+期末存货)/2]；
每股经营活动现金流量净额=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额；

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额。

（二）净资产收益率及每股收益

公司执行中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露（2010 年修订）》（中国证券监督管理委员会公告[2010]2 号）的政策要求，同时执行《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），对可比期间的非经常性损益进行了调整，同时调整了可比期间扣除非经常性损益后的基本每股收益及扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率。本公司加权平均净资产收益率及每股收益计算如下：

明细项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
归属于公司普通股股东的加权平均净资产收益率	6.33%	6.95%	9.80%
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的加权平均净资产收益率	6.12%	6.42%	6.59%
每股收益（元 / 股）	0.42	0.44	0.59
扣除非经常性损益后的基本每股收益（元 / 股）	0.41	0.41	0.40

（三）非经常性损益明细表

发行人报告期内非经常性损益情况参见本节之“七、经营成果分析”之“（五）非经常性损益分析”。

六、财务状况分析

（一）资产结构分析

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
流动资产	374,224.85	32.39%	331,976.31	31.69%	388,137.12	39.21%
非流动资产	780,995.27	67.61%	715,505.52	68.31%	601,807.74	60.79%
资产总额	1,155,220.12	100.00%	1,047,481.82	100.00%	989,944.86	100.00%

报告期内，随着公司业务规模的扩大，公司的资产总额呈整体上升趋势，报告期各期末，公司的资产总额分别为 989,944.86 万元、1,047,481.82 万元和

1,155,220.12 万元。

1、流动资产构成及其变化分析

报告期内，公司流动资产构成及其变化情况如下：

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
货币资金	29,913.02	7.99%	25,463.44	7.67%	46,340.95	11.94%
应收票据	1,969.35	0.53%	6,767.45	2.04%	5,982.55	1.54%
应收账款	108,269.80	28.93%	97,481.78	29.36%	92,740.47	23.89%
应收款项融资	2,010.21	0.54%	3,245.64	0.98%	1,845.80	0.48%
预付款项	2,876.74	0.77%	3,082.10	0.93%	5,918.49	1.52%
其他应收款	4,635.08	1.24%	1,291.78	0.39%	1,334.70	0.34%
存货	208,814.63	55.80%	185,722.96	55.94%	143,054.68	36.86%
持有待售资产	-	-	-	-	80,732.28	20.80%
其他流动资产	15,736.02	4.20%	8,921.16	2.69%	10,187.21	2.62%
流动资产合计	374,224.85	100.00%	331,976.31	100.00%	388,137.12	100.00%

公司的流动资产主要由货币资金、应收账款和存货项目构成。报告期各期末，上述三项资产合计占流动资产的比例分别为 72.69%、92.98%和 92.72%。

（1）货币资金

报告期各期末，公司货币资金的构成情况如下：

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
库存现金	28.64	0.10%	15.95	0.06%	10.18	0.02%
银行存款	15,085.03	50.43%	18,165.36	71.34%	31,411.14	67.78%
其他货币资金	14,799.35	49.47%	7,282.14	28.60%	14,919.63	32.20%
合计	29,913.02	100.00%	25,463.44	100.00%	46,340.95	100.00%
其中：存放在境外的 款项总额	1,534.14	5.13%	1,170.45	4.60%	1,334.51	2.88%

报告期各期末，公司的货币资金余额分别为 46,340.95 万元、25,463.44 万元和 29,913.02 万元，占流动资产的比例分别为 11.94%、7.67%和 7.99%。公司货币资金主要由银行存款、其他货币资金构成。其他货币资金主要为银行承兑汇票

保证金、开具信用证及保函保证金存款等。2022 年末公司货币资金余额较高，主要原因系当年度公司收到金额较大的土地及厂房收储款所致。

(2) 应收票据

报告期各期末，公司应收票据的构成情况如下：

单位：万元

项目	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
商业承兑汇票及财务公司承兑汇票	2,156.86	7,633.33	6,377.13
合计	2,156.86	7,633.33	6,377.13
减：坏账准备	187.51	865.88	394.59
账面价值	1,969.35	6,767.45	5,982.55

报告期各期末，公司的应收票据账面价值分别为 5,982.55 万元、6,767.45 万元和 1,969.35 万元，占流动资产的比例分别为 1.54%、2.04%和 0.53%，公司应收票据以商业承兑汇票及财务公司承兑汇票为主，占流动资产比例较低。

(3) 应收账款

报告期各期末，公司的应收账款账面价值分别为 92,740.47 万元、97,481.78 万元和 108,269.80 万元，占流动资产的比例分别为 23.89%、29.36%和 28.93%。报告期内，随着公司主营业务收入规模持续增长，应收账款各期末余额及账面价值相应有所增长。

①公司应收账款账龄结构

报告期各期末，公司应收账款账龄结构如下所示：

单位：万元

账龄	2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
1 年以内	94,251.33	80.47%	88,128.64	84.43%	85,507.69	86.60%
1 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%
占当期营业	46.60%		43.28%		44.93%	

账龄	2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
收入的比例						

报告期各期末，公司应收账款余额占当期营业收入的比例较为稳定。应收账款账龄以 1 年内为主，账龄 1 年以内应收账款账面余额占比分别为 86.60%、84.43% 与 80.47%。公司应收账款账龄结构与公司执行的客户信用政策基本匹配，应收账款回收风险整体较小。

②应收账款分类及坏账计提情况

报告期各期末，对信用风险与组合信用风险显著不同的应收款项，公司按单项计提预期信用损失；对应收账款——账龄组合，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，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

报告期各期末，公司应收账款计提坏账准备情况如下：

单位：万元

类别	2024 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	117,124.51	100.00%	8,854.72	7.56%	108,269.80
合计	117,124.51	100.00%	8,854.72	7.56%	108,269.80
类别	2023 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	104,384.63	100.00%	6,902.85	6.61%	97,481.78
合计	104,384.63	100.00%	6,902.85	6.61%	97,481.78
类别	2022 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	98,743.54	100.00%	6,003.07	6.08%	92,740.47

合计	98,743.54	100.00%	6,003.07	6.08%	92,740.47
----	-----------	---------	----------	-------	-----------

其中，按账龄组合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，账龄结构情况良好。公司应收账款主要欠款方主要为业内知名的公司及其下属企业，与公司建立了较为稳固的合作关系，该等款项出现重大坏账风险损失的可能性较小。

（4）应收款项融资

报告期各期末，公司应收款项融资的余额情况如下：

单位：万元

项目	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
银行承兑汇票	2,010.21	3,245.64	1,845.80

报告期各期末，公司应收款项融资金额分别为 1,845.80 万元、3,245.64 万元及 2,010.21 万元，均为银行承兑汇票。银行承兑汇票的承兑人是具有较高信用的商业银行，由其承兑的银行承兑汇票到期不获支付的可能性较低，故公司将已背书或贴现的该等银行承兑汇票予以终止确认。但如果该等票据到期不获支付，依据《票据法》之规定，公司仍将对持票人承担连带责任。

公司视日常资金管理的需要将一部分信用级别较高的银行承兑汇票拟进行贴现或背书，此类金融资产的业务模式为既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标，故将对应银行承兑汇票分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，在应收款项融资项目列报。

（5）预付款项

报告期各期末，公司预付款项按账龄分布情况如下：

单位：万元

账龄	2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
1 年以内	2,813.72	97.81%	2,988.34	96.96%	5,537.90	93.57%
1 至 2 年	9.23	0.32%	39.40	1.28%	354.25	5.99%
2 至 3 年	4.24	0.15%	45.81	1.49%	3.47	0.06%
3 年以上	49.55	1.72%	8.54	0.27%	22.86	0.38%
合计	2,876.74	100.00%	3,082.10	100.00%	5,918.49	100.00%

报告期各期末，公司的预付款项账面价值分别为 5,918.49 万元、3,082.10 万元和 2,876.74 万元，占流动资产的比例分别为 1.52%、0.93%和 0.77%。

公司预付款项主要为预付给供应商的材料款等，预付款项的账龄主要为一年以内。2023 年末，公司预付账款较 2022 年末下降较多，主要系 2023 年末对个别重要供应商的预付款较上年末大幅下降所致。

（6）其他应收款

报告期各期末，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，占流动资产的比重分别为 0.34%、0.39%和 1.24%，整体金额及占比较小。

①款项性质分类

报告期各期末，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	2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
出售土地款	931.04	18.32%	959.45	65.18%	959.45	63.95%
押金保证金	230.47	4.53%	252.06	17.12%	326.37	21.75%
备用金	51.41	1.01%	148.68	10.10%	54.68	3.64%
应收暂付款	3,870.37	76.14%	111.90	7.60%	159.76	10.65%
账面余额合计	5,083.29	100.00%	1,472.09	100.00%	1,500.26	100.00%
坏账准备	448.21	-	180.31	-	165.56	-
账面价值合计	4,635.08	-	1,291.78	-	1,334.70	-

报告期各期末，公司其他应收款主要由出售土地款、押金保证金、备用金、应收暂付款等构成。

②类别明细情况

报告期各期末，公司其他应收款计提坏账准备情况如下：

单位：万元

类别	2024 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
按组合计提坏账准备	5,083.29	100.00%	448.21	8.82%	4,635.08
合计	5,083.29	100.00%	448.21	8.82%	4,635.08
类别	2023 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
按组合计提坏账准备	1,472.09	100.00%	180.31	12.25%	1,291.78
合计	1,472.09	100.00%	180.31	12.25%	1,291.78
类别	2022 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	

按组合计提坏账准备	1,500.26	100.00%	165.56	11.04%	1,334.70
合计	1,500.26	100.00%	165.56	11.04%	1,334.70

其中，按账龄组合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	4,014.30	200.72	5.00%
1-2 年	50.09	5.01	10.00%
2-3 年	964.35	192.87	20.00%
3-4 年	9.85	4.92	50.00%
4 年以上	44.70	44.70	100.00%
合计	5,083.29	448.21	8.82%
账龄	2023-12-31		
	账面余额	坏账准备	计提比例
1 年以内	273.71	13.69	5.00%
1-2 年	1,097.42	109.74	10.00%
2-3 年	54.95	10.99	20.00%
3-4 年	0.24	0.12	50.00%
4 年以上	45.78	45.78	100.00%
合计	1,472.09	180.31	12.25%
账龄	2022-12-31		
	账面余额	坏账准备	计提比例
1 年以内	1,299.35	64.97	5.00%
1-2 年	84.94	8.49	10.00%
2-3 年	6.24	1.25	20.00%
3-4 年	37.76	18.88	50.00%
4 年以上	71.98	71.98	100.00%
合计	1,500.26	165.56	11.04%

2022 年末及 2023 年末，公司其他应收款波动较小，主要由出售土地款、押金保证金构成。2024 年末公司其他应收款较 2023 年末增长较多，主要系公司与政府城投公司签订协议，公司厂区周边部分土方、管道、绿化等工程费用由公司先行支付，后续由政府城投公司承担相关费用，截至报告期期末政府城投公司尚未支付上述款项，形成金额较大的应收暂付款。

③ 坏账准备变动情况

A: 截至 2024 年 12 月 31 日的坏账准备按三阶段模型计提如下:

单位: 万元

项目	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来 12 个月 预期信用损失	整个存续期预期信用损失（未发生信用减值）	整个存续期预期信用损失（已发生信用减值）	
期初数	13.69	109.74	56.88	180.31
期初数在本期	-	-	-	-
--转入第二阶段	-2.50	2.50	-	-
--转入第三阶段	-	-96.44	96.44	-
--转回第二阶段	-	-	-	-
--转回第一阶段	-	-	-	-
本期计提	189.53	-10.80	89.21	267.94
本期收回或转回	-	-	-	-
本期核销	-	-	0.04	0.04
其他变动	-	-	-	-
期末数	200.72	5.01	242.49	448.21

B: 截至 2023 年 12 月 31 日的坏账准备按三阶段模型计提如下:

单位: 万元

项目	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来 12 个月 预期信用损失	整个存续期预期信用损失（未发生信用减值）	整个存续期预期信用损失（已发生信用减值）	
期初数	64.97	8.49	92.10	165.56
期初数在本期	-	-	-	-
--转入第二阶段	-54.87	54.87	-	-
--转入第三阶段	-	-5.49	5.49	-
--转回第二阶段	-	-	-	-
--转回第一阶段	-	-	-	-
本期计提	3.59	51.87	-40.71	14.75
本期收回或转回	-	-	-	-
本期核销	-	-	-	-
其他变动	-	-	-	-
期末数	13.69	109.74	56.88	180.31

C：截至 2022 年 12 月 31 日的坏账准备按三阶段模型计提如下：

单位：万元

项目	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来 12 个月 预期信用损失	整个存续期预期信用 损失（未发生信用减 值）	整个存续期预期信 用损失（已发生信 用减值）	
期初数	10.78	1.09	66.78	78.65
期初数在本期	-	-	-	-
--转入第二阶段	-4.25	4.25	-	-
--转入第三阶段	-	-0.62	0.62	-
--转回第二阶段	-	-	-	-
--转回第一阶段	-	-	-	-
本期计提	58.44	3.78	24.70	86.92
本期收回或转回	-	-	-	-
本期核销	-	-	-	-
其他变动	-	-	-	-
期末数	64.97	8.49	92.10	165.56

各阶段划分依据：第一阶段，初始确认后信用风险并未显著增加的金融工具；第二阶段，自初始确认后信用风险发生显著增加的金融工具，但未发生信用减值；第三阶段，在资产负债表日发生信用减值的金融工具。报告期各期末，公司的其他应收款中无持有 5%以上（含 5%）表决权股份的股东单位款项。

（7）存货

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，占流动资产的比例分别为 36.86%、55.94%和 55.80%。报告期各期末，存货的账面余额构成情况如下：

单位：万元

2024-12-31			
项目	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	35,121.30	-	35,121.30
在产品	144,584.27	48.46	144,535.81
库存商品	18,109.48	62.50	18,046.98
其他周转材料	11,110.54	-	11,110.54
合计	208,925.59	110.96	208,814.63

2023-12-31			
项目	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	30,448.49	-	30,448.49
在产品	119,524.09	-	119,524.09
库存商品	26,126.61	-	26,126.61
其他周转材料	9,623.76	-	9,623.76
合计	185,722.96	-	185,722.96
2022-12-31			
项目	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	30,895.85	-	30,895.85
在产品	81,760.10	-	81,760.10
库存商品	21,799.94	-	21,799.94
其他周转材料	8,598.79	-	8,598.79
合计	143,054.68	-	143,054.68

报告期各期末，公司存货主要由在产品、库存商品、原材料、其他周转材料等构成。报告期各期末，公司存货余额整体呈现上升趋势，主要系：公司产品工艺流程较多，生产及交付周期长，随着新取得订单的逐年增加，使得公司存货账面价值逐年增加且在产品占比较高；此外，随着高附加值产品收入占比提高，相关产品单体价值高，使得期末在产品金额较大。

（8）持有待售资产

公司的持有待售资产由房产土地设备等构成，报告期各期末账面价值合计分别为 80,732.28 万元、0.00 万元和 0.00 万元，占流动资产的比例分别为 20.80%、0.00%和 0.00%。2022 年末公司持有待售资产主要为根据《霍山县安徽应流集团“退城进园”工作实施方案》、县政府第 82 次常务会议等，霍山县人民政府收储的发行人子公司土地及地上附着物，土地面积合计 291,242.10 平方米，房屋建筑物面积合计 229,141.31 平方米等。

（9）其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产构成情况如下：

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
待抵扣增值税进项税额	15,440.43	98.12%	8,635.10	96.79%	9,861.32	96.80%
财产保险费	294.08	1.87%	223.21	2.50%	300.28	2.95%
预缴企业所得税	1.51	0.01%	62.85	0.70%	17.95	0.18%
预缴房产税	-	-	-	-	7.65	0.08%
合计	15,736.02	100.00%	8,921.16	100.00%	10,187.21	100.00%

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、预缴企业所得税等构成，报告期各期末账面价值合计分别为 10,187.21 万元、8,921.16 万元和 15,736.02 万元，占流动资产的比例分别为 2.62%、2.69%和 4.20%。2024 年度，公司其他流动资产较 2023 年度大幅增长，主要系待抵扣增值税进项税额增加所致。

2、非流动资产构成及其变化分析

报告期内，公司非流动资产构成及其变化情况如下：

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
长期应收款	14,833.11	1.90%	14,652.94	2.05%	15,081.54	2.51%
长期股权投资	621.52	0.08%	621.66	0.09%	628.40	0.10%
其他权益工具投资	3,766.49	0.48%	3,536.65	0.49%	3,648.03	0.61%
固定资产	408,596.40	52.32%	328,410.42	45.90%	315,220.68	52.38%
在建工程	138,861.12	17.78%	155,830.28	21.78%	140,549.80	23.35%
使用权资产	1,686.97	0.22%	2,205.53	0.31%	2,583.76	0.43%
无形资产	70,761.35	9.06%	70,707.96	9.88%	66,227.90	11.00%
开发支出	37,399.52	4.79%	36,825.49	5.15%	37,113.21	6.17%
长期待摊费用	2,945.13	0.38%	3,024.11	0.42%	2,230.96	0.37%
递延所得税资产	20,791.38	2.66%	18,958.19	2.65%	18,523.45	3.08%
其他非流动资产	80,732.28	10.34%	80,732.28	11.28%	-	-
非流动资产合计	780,995.27	100.00%	715,505.52	100.00%	601,807.74	100.00%

公司的非流动资产主要由固定资产、在建工程、无形资产、开发支出、其他非流动资产项目构成。报告期各期末，上述五项合计占公司非流动资产的比例分

别为 92.90%、93.99%和 94.28%。

(1) 长期应收款

报告期各期末，公司长期应收款构成情况如下：

单位：万元

2024-12-31			
项目	账面余额	坏账准备	账面价值
融资租赁款	18,000.00	-	18,000.00
减：未实现融资收益	4,520.89	-	4,520.89
融资租赁款保证金	1,354.00	-	1,354.00
合计	14,833.11	-	14,833.11
2023-12-31			
项目	账面余额	坏账准备	账面价值
融资租赁款	19,500.00	-	19,500.00
减：未实现融资收益	5,201.06	-	5,201.06
融资租赁款保证金	354.00	-	354.00
合计	14,652.94	-	14,652.94
2022-12-31			
项目	账面余额	坏账准备	账面价值
融资租赁款	21,000.00	-	21,000.00
减：未实现融资收益	5,918.46	-	5,918.46
合计	15,081.54	-	15,081.54

报告期各期末，公司长期应收款分别为 15,081.54 万元、14,652.94 万元和 14,833.11 万元，占非流动资产的比例分别为 2.51%、2.05%和 1.90%。公司长期应收款主要由融资租赁款构成，主要系公司霍山生产基地主要由生产工厂及部分办公场所构成，缺乏企业经营所需配套功能区，为了更好地为公司实验检测、职工技能培训、重要会议、技术交流及日常接待等提供良好的配套，2021 年发行人装修改造一座集培训、实验检测、技术交流、会议、餐饮住宿为一体的综合性服务中心，改造完成后由第三方负责日常经营管理，公司按年向其收取运营费用。

(2) 长期股权投资

报告期内，公司长期股权投资变化情况如下：

单位：万元

2024-12-31				
被投资单位	期初 账面价值	本期增减变动		期末 账面 价值
		追加投资	权益法下确认的投 资损益	
安徽应流尚云航空动力有限公司	374.85	-	-7.39	367.45
六安市软件园产业发展有限公司	246.81	-	7.25	254.06
合计	621.66		-0.14	621.52
2023-12-31				
被投资单位	期初 账面价值	本期增减变动		期末 账面 价值
		追加投资	权益法下确认的投 资损益	
安徽应流尚云航空动力有限公司	382.12	-	-7.27	374.85
六安市软件园产业发展有限公司	246.28	-	0.53	246.81
合计	628.40	-	-6.74	621.66
2022-12-31				
被投资单位	期初 账面价值	本期增减变动		期末 账面 价值
		追加投资	权益法下确认的投 资损益	
安徽应流尚云航空动力有限公司	500.03	-	-117.91	382.12
六安市软件园产业发展有限公司	-	250.00	-3.72	246.28
合计	500.03	250.00	-121.63	628.40

报告期各期末，公司长期股权投资账面价值分别为 628.40 万元、621.66 万元和 621.52 万元，占非流动资产的比例分别为 0.10%、0.09%和 0.08%，主要为对安徽应流尚云航空动力有限公司和六安市软件园产业发展有限公司的投资。

（3）其他权益工具投资

报告期各期末，公司其他权益工具投资变动情况如下：

单位：万元

项目	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
权益工具	3,766.49	3,536.65	3,648.03

报告期各期末，公司其他权益工具投资分别为 3,648.03 万元、3,536.65 万元和 3,766.49 万元，占非流动资产的比例分别为 0.61%、0.49%和 0.48%。公司其

他权益工具投资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。

（4）固定资产

报告期各期末，公司的固定资产构成情况如下：

单位：万元

2024-12-31				
项目	账面原值	累计折旧	账面价值	账面价值占比
房屋及建筑物	264,235.29	32,376.19	231,859.11	56.75%
专用设备	269,752.62	97,098.09	172,654.52	42.26%
运输工具	1,313.22	953.06	360.15	0.09%
其他设备	6,861.39	3,138.77	3,722.62	0.91%
合计	542,162.51	133,566.11	408,596.40	100.00%
2023-12-31				
项目	账面原值	累计折旧	账面价值	账面价值占比
房屋及建筑物	174,340.14	26,320.06	148,020.08	45.07%
专用设备	260,853.13	83,303.11	177,550.02	54.06%
运输工具	1,491.58	1,026.74	464.84	0.14%
其他设备	4,863.09	2,487.60	2,375.48	0.72%
合计	441,547.93	113,137.52	328,410.42	100.00%
2022-12-31				
项目	账面原值	累计折旧	账面价值	账面价值占比
房屋及建筑物	150,610.09	21,586.76	129,023.33	40.93%
专用设备	251,815.06	67,760.31	184,054.75	58.39%
运输工具	1,468.61	961.29	507.33	0.16%
其他设备	3,485.43	1,850.16	1,635.28	0.52%
合计	407,379.20	92,158.52	315,220.68	100.00%

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 315,220.68 万元、328,410.42 万元和 408,596.40 万元，占非流动资产的比例分别为 52.38%、45.90%和 52.32%。

公司固定资产主要由专用设备、房屋及建筑物等构成。随着公司经营规模的扩大和新建产能陆续转固，报告期各期末公司的固定资产的原值稳步增长。

(5) 在建工程

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，占非流动资产的比例分别为 23.35%、21.78%和 17.78%。报告期各期末，公司主要在建工程如下：

单位：万元

项目	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
航空产业园项目	21,877.61	77,481.53	88,713.13
退城进园新厂区	86,430.34	58,595.38	40,470.15
空港产业园项目	19,656.10	9,359.02	935.06
碳纤维复合材料制品产业化项目	6,692.68	2,788.70	-
金四、五车间工程及改造	-	2,434.29	1,871.64
天津四号车间工程	473.96	473.96	1,231.74
A01 复合材料车间项目	1,425.94	197.87	4,241.10
其他工程	2,304.49	4,499.53	3,086.97
合计	138,861.12	155,830.28	140,549.80

报告期各期末，公司在建工程主要为航空产业园项目、退城进园新厂区、空港产业园项目等构成。

(6) 使用权资产

报告期各期末，公司使用权资产账面价值分别为 2,583.76 万元、2,205.53 万元和 1,686.97 万元，占非流动资产的比例分别为 0.43%、0.31%和 0.22%，报告期各期末，公司主要使用权资产如下：

单位：万元

2024-12-31			
项目	账面原值	累计折旧	账面价值
厂房设备等	3,771.09	2,084.12	1,686.97
房屋及建筑物	-	-	-
合计	3,771.09	2,084.12	1,686.97
2023-12-31			
项目	账面原值	累计折旧	账面价值

2024-12-31			
项目	账面原值	累计折旧	账面价值
厂房设备等	3,771.09	1,647.32	2,123.77
房屋及建筑物	86.57	4.81	81.76
合计	3,857.66	1,652.13	2,205.53
2022-12-31			
项目	账面原值	累计折旧	账面价值
厂房设备等	3,771.09	1,210.52	2,560.57
房屋及建筑物	83.49	60.30	23.19
合计	3,854.58	1,270.82	2,583.76

报告期各期末，公司使用权资产主要为租赁厂房设备、房屋及建筑物等，符合公司生产经营实际需求。

(7) 无形资产

报告期各期末，公司各类无形资产账面价值构成如下：

单位：万元

2024-12-31				
项目	账面原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	56,820.18	7,466.05	-	49,354.13
软件	5,982.21	4,995.46	-	986.75
专有技术	31,457.02	11,036.55	-	20,420.47
合计	94,259.41	23,498.06	-	70,761.35
2023-12-31				
项目	账面原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	56,820.18	6,285.47	-	50,534.70
软件	5,838.94	4,358.12	-	1,480.82
专有技术	27,076.63	8,384.19	-	18,692.44
合计	89,735.75	19,027.79	-	70,707.96
2022-12-31				
项目	账面原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	56,814.16	5,104.95	-	51,709.21
软件	5,450.50	3,734.56	-	1,715.94
专有技术	18,917.73	6,114.99	-	12,802.74

合计	81,182.39	14,954.50	-	66,227.90
----	-----------	-----------	---	-----------

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 66,227.90 万元、70,707.96 万元和 70,761.35 万元，占非流动资产的比例分别为 11.00%、9.88%和 9.06%。公司无形资产由土地使用权、软件和专有技术构成。

（8）开发支出

报告期各期末，公司开发支出账面价值分别为 37,113.21 万元、36,825.49 万元和 37,399.52 万元，占非流动资产的比例分别为 6.17%、5.15%和 4.79%。报告期内，公司研发支出主要为公司对新产品及新技术的研究与应用项目。公司将研究开发支出根据其性质以及研发活动最终形成无形资产是否具有较大不确定性，分为研究阶段支出和开发阶段支出。研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。开发阶段的支出，不满足资本化条件的，计入当期损益；满足资本化条件的，在财务报表上列报为开发支出，自该项目达到预定用途日起转为无形资产。

（9）长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用金额分别为 2,230.96 万元、3,024.11 万元和 2,945.13 万元，在非流动资产中的比例分别为 0.37%、0.42%和 0.38%，占比较低。公司长期待摊费用主要为租赁厂房装修费及改造费、技术服务费等。

（10）递延所得税资产

①未经抵消的递延所得税资产

报告期各期末，公司未经抵消的递延所得税资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	9,102.89	1,371.73	7,732.79	1,161.40	6,354.13	977.63
递延收益	17,257.72	2,934.07	21,246.28	3,604.80	25,098.58	4,255.10
可抵扣亏损	79,971.38	16,485.59	72,221.72	14,192.00	65,766.05	13,290.72
租赁负债	1,588.95	342.41	2,024.99	429.10	2,331.35	495.40
合计	107,920.94	21,133.79	103,225.78	19,387.29	99,550.12	19,018.86

②以抵消后净额列示的递延所得税资产

单位：万元

项 目	2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
	递延所得税资产和负债互抵金额	抵销后递延所得税资产余额	递延所得税资产和负债互抵金额	抵销后递延所得税资产余额	递延所得税资产和负债互抵金额	抵销后递延所得税资产余额
递延所得税资产	342.41	20,791.38	429.10	18,958.19	495.40	18,523.45

报告期各期末，公司递延所得税资产金额分别为 18,523.45 万元、18,958.19 万元和 20,791.38 万元，占非流动资产的比例分别为 3.08%、2.65%和 2.66%。公司的递延所得税资产主要由资产减值准备、递延收益、可抵扣亏损和租赁负债等所形成。

（11）其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产账面价值分别为 0.00 万元、80,732.28 万元和 80,732.28 万元，占非流动资产的比例分别为 0.00%、11.28%和 10.34%。公司其他非流动资产主要为待收取的政府土地及房产收储款。

（二）负债结构分析

报告期各期末，公司的负债总体构成及变化情况如下：

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
流动负债	348,348.86	53.72%	277,274.86	50.06%	294,515.45	57.40%
非流动负债	300,119.07	46.28%	276,647.58	49.94%	218,584.60	42.60%
合计	648,467.93	100.00%	553,922.44	100.00%	513,100.04	100.00%

报告期各期末，公司非流动负债占比分别为 42.60%、49.94%和 46.28%，非流动负债金额整体呈上升趋势，主要系由于随着各基地的建设，公司新增长期借款较多。

1、流动负债构成及其变化

报告期内，发行人流动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	33.01%	130,616.07	47.11%	175,403.95	59.56%
应付票据	22,089.00	6.34%	12,084.82	4.36%	13,270.50	4.51%
应付账款	79,977.77	22.96%	66,842.29	24.11%	62,955.22	21.38%
预收款项	327.29	0.09%	24.04	0.01%	312.14	0.11%
合同负债	18,200.60	5.22%	8,356.24	3.01%	5,691.89	1.93%
应付职工薪酬	8,958.15	2.57%	8,835.14	3.19%	8,281.25	2.81%
应交税费	2,078.13	0.60%	1,885.45	0.68%	4,463.22	1.52%
其他应付款	1,374.08	0.39%	1,510.76	0.54%	3,838.82	1.30%
一年内到期的非流动负债	100,042.69	28.72%	46,699.08	16.84%	20,052.41	6.81%
其他流动负债	316.15	0.09%	420.98	0.15%	246.06	0.08%
流动负债合计	348,348.86	100.00%	277,274.86	100.00%	294,515.45	100.00%

公司的流动负债主要由短期借款、应付账款、一年内到期的非流动负债等项目构成。

(1) 短期借款

报告期各期末，公司短期借款构成情况如下：

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
质押借款	12,398.42	10.78%	1,556.53	1.19%	22,379.68	12.76%
信用借款	28,518.15	24.80%	53,796.15	41.19%	46,012.18	26.23%
保证借款	34,996.89	30.44%	52,327.74	40.06%	81,172.24	46.28%
信用及保证借款	39,071.55	33.98%	22,935.65	17.56%	15,890.57	9.06%
信用、保证及质押借款	-	-	-	-	9,949.28	5.67%
合计	114,985.02	100.00%	130,616.07	100.00%	175,403.95	100.00%

报告期各期末，公司短期借款余额分别为 175,403.95 万元、130,616.07 万元和 114,985.02 万元，占流动负债的比例分别为 59.56%、47.11%和 33.01%。公司各期末短期借款的金额与占比均处于下降趋势，主要系公司主动优化有息负债结构，降低短期借款的占比所致。

（2）应付票据

报告期各期末，公司应付票据构成情况如下：

单位：万元

项目	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
银行承兑汇票	22,089.00	12,084.82	13,270.50
合计	22,089.00	12,084.82	13,270.50

报告期各期末，公司应付票据账面价值分别为 13,270.50 万元、12,084.82 万元和 22,089.00 万元，占流动负债的比例分别为 4.51%、4.36%和 6.34%。报告期各期末，公司应付票据均为银行承兑汇票。

公司应付票据结算均以真实的交易为基础，银行承兑汇票与采购合同对应，票据结算业务真实，应付票据金额的变化与发行人业务模式、经营政策、融资策略相匹配。

（3）应付账款

报告期各期末，公司应付账款情况如下：

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
货款	52,965.42	66.23%	54,555.43	81.62%	44,312.47	70.39%
长期资产购置款	27,012.34	33.77%	12,286.86	18.38%	18,642.75	29.61%
合计	79,977.77	100.00%	66,842.29	100.00%	62,955.22	100.00%

报告期各期末，公司应付账款账面价值分别为 62,955.22 万元、66,842.29 万元和 79,977.77 万元，占流动负债的比例分别为 21.38%、24.11%和 22.96%，主要为应付采购货款、长期资产购置款等。报告期内，随着公司业务规模的扩大及新基地的建设，使得公司原材料及工程设备采购金额较大，期末应付账款随之增长。

（4）预收款项

报告期各期末，公司预收款项分别为 312.14 万元、24.04 万元和 327.29 万元，占流动负债的比例分别为 0.11%、0.01%和 0.09%，预收款项金额及占比较小，主要为预收房租。

（5）合同负债

报告期各期末，公司合同负债账面价值分别为 5,691.89 万元、8,356.24 万元和 18,200.60 万元，占流动负债的比例分别为 1.93%、3.01%和 5.22%，主要为预收货款。报告期内随着公司收入的不断增长，公司预收货款随之增长，使得公司合同负债金额和占比整体有所提升。

（6）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬余额分别为 8,281.25 万元、8,835.14 万元和 8,958.15 万元，占流动负债的比例分别为 2.81%、3.19%和 2.57%，主要由应付工资、奖金、津贴和补贴等构成。报告期内，公司人员整体较为稳定，各期末应付职工薪酬整体较为稳定。

（7）应交税费

报告期各期末，公司应交税费余额分别为 4,463.22 万元、1,885.45 万元和 2,078.13 万元，占流动负债的比例分别为 1.52%、0.68%和 0.60%，主要由企业所得税、土地使用税、房产税等构成。

（8）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款项目构成情况如下：

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
押金保证金	298.57	21.73%	348.02	23.04%	331.60	8.64%
应付暂收款	1,075.50	78.27%	1,162.74	76.96%	3,507.22	91.36%
合计	1,374.08	100.00%	1,510.76	100.00%	3,838.82	100.00%

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 3,838.82 万元、1,510.76 万元和 1,374.08 万元，占流动负债的比例分别为 1.30%、0.54%和 0.39%，主要由押金保证金、应付暂收款等构成。

（9）一年内到期的非流动负债

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债构成情况如下：

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
一年内到期的长期借款	87,984.19	87.95%	38,058.47	81.50%	13,648.39	68.06%
一年内到期的长期应付款	11,661.59	11.66%	8,233.42	17.63%	6,041.14	30.13%
一年内到期的租赁负债	396.92	0.40%	407.20	0.87%	362.88	1.81%
合计	100,042.69	100.00%	46,699.08	100.00%	20,052.41	100.00%

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债余额分别为 20,052.41 万元、46,699.08 万元和 100,042.69 万元，占流动负债的比例分别为 6.81%、16.84%和 28.72%，主要由一年内到期的长期借款、一年内到期的长期应付款、一年内到期的租赁负债等构成。随着公司各基地的建设，长期借款增加，使得报告期各期末将于一年内到期的长期借款金额增加。

（10）其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债余额分别为 246.06 万元、420.98 万元和 316.15 万元，占流动负债的比例分别为 0.08%、0.15%和 0.09%，主要由待转销项税额构成。报告期内，随着公司销售规模的逐步增长，期末待转销项税额随之增长。

2、非流动负债构成及其变化分析

报告期各期末，公司非流动负债结构及其变动情况如下：

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
长期借款	223,506.62	74.47%	200,829.21	72.59%	134,124.12	61.36%
租赁负债	1,192.03	0.40%	1,617.79	0.58%	1,968.47	0.90%
长期应付款	46,226.32	15.40%	39,060.06	14.12%	41,194.49	18.85%
递延收益	27,485.26	9.16%	33,324.97	12.05%	39,028.43	17.86%
递延所得税负债	1,708.83	0.57%	1,815.55	0.66%	2,269.09	1.04%
非流动负债合计	300,119.07	100.00%	276,647.58	100.00%	218,584.60	100.00%

公司的非流动负债主要由长期借款、长期应付款和递延收益等项目构成。报告期各期末，上述三项合计占公司非流动负债的比例分别为 98.06%、98.76%和

99.03%。

（1）长期借款

报告期各期末，公司长期借款构成情况如下：

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
保证借款	38,334.25	17.15%	64,153.20	31.94%	72,443.04	54.01%
信用借款	83,453.60	37.34%	48,604.24	24.20%	54,249.61	40.45%
信用及抵押借款	8,103.60	3.63%	6,804.42	3.39%	7,431.47	5.54%
信用及保证借款	57,541.44	25.74%	55,008.34	27.39%	-	-
保证及抵押借款	30,873.55	13.81%	26,259.01	13.08%	-	-
保证、抵押及质押借款	5,200.18	2.33%				
合计	223,506.62	100.00%	200,829.21	100.00%	134,124.12	100.00%

报告期各期末，公司长期借款账面价值分别为 134,124.12 万元、200,829.21 万元和 223,506.62 万元，占非流动负债的比例分别为 61.36%、72.59%和 74.47%。报告期各期末，公司长期借款金额增幅较大，主要原因为：公司为优化融资结构，降低融资成本，因此增加长期借款，减少短期借款。

（2）租赁负债

报告期各年末，公司租赁负债账面价值分别为 1,968.47 万元、1,617.79 万元和 1,192.03 万元，占非流动负债的比例分别为 0.90%、0.58%和 0.40%；主要为租赁的厂房、设备等，符合公司生产经营实际需求。

（3）长期应付款

报告期各期末，公司的长期应付款情况如下：

单位：万元

项目	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
长期应付款	46,075.32	14,919.25	11,194.49
专项应付款	151.00	24,140.81	30,000.00
合计	46,226.32	39,060.06	41,194.49

报告期各期末，公司长期应付款金额分别为 41,194.49 万元、39,060.06 万元

和 46,226.32 万元，占非流动负债的比例分别为 18.85%、14.12%和 15.40%，由长期应付款和专项应付款构成。其中，长期应付款为公司与融资租赁公司签订融资租赁协议，租赁静压机、真空炉等设备所致；专项应付款主要由航空发动机及燃气轮机重大专项基础研究项目补助、3D 打印芯-壳性能匹配与铸造工艺适应性研究补助等政府拨款补助项目构成。

（4）递延收益

报告期各期末，公司递延收益资产账面价值分别为 39,028.43 万元、33,324.97 万元和 27,485.26 万元，占非流动负债的比例分别为 17.86%、12.05%和 9.16%，占比较高。报告期各期末，公司递延收益构成情况如下：

单位：万元

项目	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
政府补助	27,016.28	32,843.54	38,534.54
投资补助	468.98	481.43	493.88
合计	27,485.26	33,324.97	39,028.43

报告期各期，公司递延收益资产账面价值较大，主要系公司收到较多与资产相关的政府补助所致。

（5）递延所得税负债

报告期各期末，公司递延所得税负债账面价值分别为 2,269.09 万元、1,815.55 万元和 1,708.83 万元，占非流动负债的比例分别为 1.04%、0.66%和 0.57%，金额与占比均较低。公司递延所得税负债主要因固定资产一次性抵扣、使用权资产、其他权益工具投资公允价值变动的影响而产生。

（三）偿债能力分析

1、公司偿债能力情况

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×100%
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

2、与同行业可比公司偿债能力比较

报告期内，公司与同行业可比上市公司主要偿债能力指标对比情况如下：

财务指标	公司	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
流动比率（倍）	图南股份	尚未披露	4.69	3.35
	航材股份	8.26	7.62	2.53
	钢研高纳	尚未披露	1.75	1.93
	可比公司均值	-	4.69	2.60
	公司	1.07	1.20	1.32
速动比率（倍）	图南股份	尚未披露	2.74	2.23
	航材股份	7.31	6.75	1.68
	钢研高纳	尚未披露	1.18	1.47
	可比公司均值	-	3.56	1.79
	公司	0.47	0.53	0.83
资产负债率（合并）	图南股份	尚未披露	16.48%	21.11%
	航材股份	11.71%	12.96%	36.32%
	钢研高纳	尚未披露	48.38%	46.27%
	可比公司均值	-	25.94%	34.57%
	公司	56.13%	52.88%	51.83%

注：同行业可比公司数据来源于 Wind

报告期内，公司资产负债率（合并）处于较高水平，高于可比公司均值，公司流动比率与速动比率低于行业均值，主要系：（1）报告期内，公司资产结构中房屋建筑物、机器设备、土地等非流动资产占比较高，流动资产占比相对较低，资产的流动性相对较弱；（2）近年来，公司处于转型升级的关键时期，加大了固定资产投资，主要通过银行借款融资解决资金需求，负债规模较高。

（四）营运能力分析

1、公司资产周转能力情况

报告期内，公司资产周转能力的财务指标如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
存货周转率（次/年）	0.84	0.94	1.03
应收账款周转率（次/年）	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]；
存货周转率=营业成本/[（期初存货+期末存货）/2]

最近三年，公司存货周转率、应收账款周转率整体较为稳定，公司整体资产运营效率良好。

2、同行业可比公司资产周转能力比较

（1）应收账款周转率对比

受主营业务构成、客户结构等因素的影响，不同公司的资产周转能力存在一定差异。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	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（次/年）	航材股份	1.46	1.75	1.78
	图南股份	尚未披露	4.30	6.12
	钢研高纳	尚未披露	1.50	1.47
	可比公司平均值	-	2.52	3.12
	发行人	2.29	2.32	2.22

注：将应收票据、应收款项融资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、合同资产合计平均余额；同行业可比公司数据来源于 Wind；截至 2025 年 4 月上旬，同行业可比公司图南股份和钢研高纳尚未披露 2024 年年度报告

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

（2）存货周转率对比

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	2024 年度	2023 年度	2022 年度
----	---------	---------	---------

公司	2024 年度	2023 年度	2022 年度
航材股份	1.68	1.57	1.52
图南股份	尚未披露	2.12	1.88
钢研高纳	尚未披露	1.63	1.96
可比公司平均值	1.68	1.77	1.79
发行人	0.84	0.94	1.03

注：同行业可比公司数据来源于 Wind；截至 2025 年 4 月上旬，同行业可比公司图南股份和钢研高纳尚未披露 2024 年年度报告

公司存货周转率低于同行业上市公司主要系发行人与同行业可比公司产品结构的差异造成的。报告期内，公司主营业务收入中铸件收入占比较高超过 85%，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。同行业可比公司收入结构中铸件收入占比偏低（根据公开资料占比均不超过 50%），以生产高温合金材料或其他材料为主，上述产品偏原材料类型，生产过程标准化程度相对较高，生产周期相对较短，一般为 1-3 个月，存货周转速度较快。

（五）财务性投资分析

1、财务性投资及类金融业务的认定标准

中国证监会于 2023 年 2 月发布的《〈上市公司证券发行注册管理办法〉第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》和《监管规则适用指引——发行类第 7 号》，对财务性投资和类金融业务界定如下：

（1）财务性投资

“（一）财务性投资包括但不限于：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或产业基金、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。

（二）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

（三）上市公司及其子公司参股类金融公司的，适用本条要求；经营类金融业务的不适用本条，经营类金融业务是指将类金融业务收入纳入合并报表。”

（2）类金融业务

“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。”

此外，根据中国证监会 2020 年 7 月发布的《监管规则适用指引——上市类第 1 号》，对上市公司募集资金投资产业基金以及其他类似基金或产品的，如同时属于以下情形的，应当认定为财务性投资：（1）上市公司为有限合伙人或其投资身份类似于有限合伙人，不具有该基金（产品）的实际管理权或控制权；（2）上市公司以获取该基金（产品）或其投资项目的投资收益为主要目的。

2、自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司实施或拟实施的财务性投资情况

2024 年 10 月 29 日，公司召开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。本次董事会前六个月至募集说明书签署日，公司不存在实施或拟实施财务性投资及类金融业务的情况，具体如下：

（1）设立或投资产业基金、并购基金

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至募集说明书签署日，公司不存在实施或拟实施产业基金、并购基金以及其他类似基金或产品情形。

（2）拆借资金

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至募集说明书签署日，除正常业务开展中员工借支款外，公司不存在拆借资金的情形。

（3）委托贷款

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至募集说明书签署日，公司不存在委托贷款的情形。

(4) 以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至募集说明书签署日，公司未设立集团财务公司。

(5) 购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至募集说明书签署日，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。

(6) 非金融企业投资金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至募集说明书签署日，公司不存在实施或拟实施投资金融业务的情形。

(7) 类金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至募集说明书签署日，公司未从事类金融业务。

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。

3、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
5	其他非流动资产	80,732.28

(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%
预缴房产税	-	-
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。

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，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，占非流动资产的比例为 0.48%。公司其他权益工具投资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。上述股权投资属于财务性投资。公司持有的徽商银行股权短期内不存在处置的计划。

综上，截至 2024 年末，公司对六安市软件园产业发展有限公司及徽商银行的股权投资属于财务性投资，财务性投资账面价值合计为 4,020.55 万元，占公司合并报表归属于母公司净资产的比例为 0.87%，未超过百分之三十。因此，最近一期末公司不存在金额较大的财务性投资情形。

七、经营成果分析

（一）公司营业收入分析

1、营业收入整体情况

报告期内，公司营业收入整体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	242,873.46	96.63%	233,897.72	96.98%	211,026.51	96.02%
其他业务收入	8,472.69	3.37%	7,295.72	3.02%	8,743.72	3.98%
合计	251,346.15	100.00%	241,193.44	100.00%	219,770.23	100.00%

报告期内，公司营业收入分别为 219,770.23 万元、241,193.44 万元和 251,346.15 万元，整体呈不断增长趋势。

公司主营业务突出，报告期内营业收入绝大部分来源于主营业务，主营业务收入占比超过 96%。公司主营业务收入包括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、新型材料与装备等收入；公司其他业务收入主要包括房租、水电费、废料销售收入等。

2、主营业务收入产品构成分析

报告期内，公司主营业务收入按产品分类构成情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
高温合金产品及精密铸钢件产品	146,859.34	60.47%	137,652.36	58.85%	125,406.87	59.43%
核电及其他中大型铸钢件产品	64,177.25	26.42%	67,786.77	28.98%	54,324.35	25.74%
新型材料与装备	23,345.77	9.61%	22,448.82	9.60%	25,008.60	11.85%
其他	8,491.10	3.50%	6,009.76	2.57%	6,286.69	2.98%
合计	242,873.46	100.00%	233,897.72	100.00%	211,026.51	100.00%

注：“其他”主要为热等静压、加工服务等。

报告期内，公司主营业务主要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。随着公司加快拓展产品高端应用领域，“两机”业务等高附加值业务不断增长，使得上述业务涉及的高温合金产品及精密铸钢件收入整体呈现增长趋势。报告期内，公司核电及其他中大型铸钢件产品、新型材料与装备整体销售规模较为稳定。“其他”类别的收入占比较低，主要系公司根据各期排产情况，灵活控制热等静压、加工服务等毛利率偏低业务的接单规模。

3、主营业务收入分地区分析

报告期内，公司主营业务收入按地域划分情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
境内	130,461.28	53.72%	124,625.58	53.28%	110,630.93	52.43%
境外	112,412.18	46.28%	109,272.13	46.72%	100,395.58	47.57%
合计	242,873.46	100.00%	233,897.72	100.00%	211,026.51	100.00%

公司始终坚持全球化布局，持续拓展国内外销售网络，已形成较强的海内外销售渠道和品牌效益，境外销售金额较为稳定。公司境外市场收入主要来自于欧

洲、北美、东南亚等区域。

(二) 公司营业成本分析

1、营业成本整体情况分析

报告期内，公司营业成本整体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	160,009.26	96.81%	149,623.25	97.18%	133,861.52	96.26%
其他业务成本	5,271.13	3.19%	4,337.49	2.82%	5,206.10	3.74%
合计	165,280.39	100.00%	153,960.75	100.00%	139,067.61	100.00%

报告期内，公司主营业务突出，主营业务成本占比分别为 96.26%、97.18% 与 96.81%，与营业收入结构相匹配。

2、主营业务成本产品构成分析

报告期内，公司主营业务成本分产品构成情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
高温合金产品及精密铸钢件产品	92,962.05	58.10%	84,276.96	56.33%	76,119.31	56.86%
核电及其他中大型铸钢件产品	43,876.43	27.42%	45,405.39	30.35%	36,205.46	27.05%
新型材料与装备	15,977.11	9.99%	15,128.88	10.11%	16,819.43	12.56%
其他	7,193.67	4.50%	4,812.03	3.22%	4,717.32	3.52%
合计	160,009.26	100.00%	149,623.25	100.00%	133,861.52	100.00%

报告期内，公司主营业务成本与主营业务收入的构成及变动趋势整体一致。

3、主营业务成本分性质构成分析

报告期内，公司主营业务成本分性质构成情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	85,545.20	53.46%	79,406.35	53.07%	72,384.88	54.07%
直接人工	36,538.69	22.84%	34,259.20	22.90%	30,233.41	22.59%
制造费用	37,925.36	23.70%	35,957.70	24.03%	31,243.23	23.34%
合计	160,009.26	100.00%	149,623.25	100.00%	133,861.52	100.00%

报告期内，公司主营业务成本分性质的结构较为稳定，以直接材料、直接人工、制造费用为主，其中直接材料占比最高。公司的成本结构主要由公司主营业务构成、产品特点、生产工艺等决定。

（三）毛利及毛利率分析

1、公司毛利构成分析

报告期内，公司毛利整体构成情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务毛利	82,864.20	96.28%	84,274.46	96.61%	77,164.99	95.62%
其他业务毛利	3,201.56	3.72%	2,958.23	3.39%	3,537.63	4.38%
合计	86,065.76	100.00%	87,232.69	100.00%	80,702.62	100.00%

报告期内，公司主营业务毛利占比分别为 95.62%、96.61%和 96.28%，主营业务毛利占比较高，随着近年来公司加大对“两机”业务及核能核电业务等领域的投入，公司主营业务毛利不断增长，盈利能力不断增强。

报告期内，公司主营业务毛利金额按产品结构分类情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
高温合金产品及精密铸钢件产品	53,897.29	65.04%	53,375.40	63.34%	49,287.56	63.87%
核电及其他中大型铸钢件产品	20,300.82	24.50%	22,381.39	26.56%	18,118.88	23.48%

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
新型材料与装备	7,368.65	8.89%	7,319.94	8.69%	8,189.17	10.61%
其他	1,297.43	1.57%	1,197.74	1.42%	1,569.38	2.03%
合计	82,864.20	100.00%	84,274.46	100.00%	77,164.99	100.00%

公司主营业务毛利主要来源于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，主营业务毛利整体呈上升趋势。

2、公司毛利率变动分析

报告期内，公司按产品结构分类的毛利率分析如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
高温合金产品及精密铸钢件产品	36.70%	38.78%	39.30%
核电及其他中大型铸钢件产品	31.63%	33.02%	33.35%
新型材料与装备	31.56%	32.61%	32.75%
其他	15.28%	19.93%	24.96%
合计	34.12%	36.03%	36.57%

报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 36.57%、36.03%和 34.12%，主营业务毛利率整体相对较为稳定。公司各类主要产品客户群及定价模式相对较为稳定，各主要产品整体毛利率波动较小。

3、同行业公司毛利率对比分析

报告期内，公司主营业务毛利率与可比公司的对比情况如下：

证券代码	证券简称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
300034.SZ	钢研高纳	尚未披露	29.00%	27.41%
688563.SH	航材股份	29.11%	30.69%	33.25%
300855.SZ	图南股份	尚未披露	33.63%	34.53%
可比公司平均值		-	31.11%	31.73%
发行人		34.12%	36.03%	36.57%

报告期内，发行人主营业务毛利率略高于行业平均值，与图南股份较为接近。公司以及各可比公司主营业务毛利率之间存在一定差异，主要系：发行人以铸造产品为主业（报告期内收入占比皆在 85%以上），其他同行业可比公司收入以高

温合金材料或其他合金材料为主，铸件收入占比偏低（根据公开资料均不超过50%）。同行业各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相似度，但在细分产品结构、客户群等方面存在较大差异，因此各公司的毛利率水平亦有所不同。

（四）利润表其他主要项目分析

1、销售费用

报告期内，公司销售费用构成情况具体如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	1,756.60	48.55%	1,715.00	51.14%	1,791.07	50.30%
市场服务费	813.31	22.48%	899.05	26.81%	1,080.55	30.35%
办公费	214.25	5.92%	132.90	3.96%	320.52	9.00%
业务招待费	647.31	17.89%	456.25	13.61%	300.61	8.44%
交通差旅费	187.02	5.17%	150.16	4.48%	68.09	1.91%
合计	3,618.48	100.00%	3,353.36	100.00%	3,560.84	100.00%

报告期内，公司销售费用分别为 3,560.84 万元、3,353.36 万元和 3,618.48 万元，占营业收入的比例分别为 1.62%、1.39%和 1.44%，销售费用率整体较为稳定。公司销售费用主要由职工薪酬、市场服务费、业务招待费项目构成，上述三项在报告期各期合计占销售费用的比例分别为 89.09%、91.56%和 88.92%。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用构成情况具体如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	7,261.01	36.68%	8,825.63	45.89%	8,749.39	47.43%
折旧及摊销	5,091.27	25.72%	3,270.00	17.00%	3,179.21	17.24%
办公费	2,081.23	10.51%	2,092.43	10.88%	2,093.01	11.35%
业务招待费	1,478.40	7.47%	1,672.06	8.69%	1,678.60	9.10%
中介咨询费	1,083.83	5.48%	1,279.15	6.65%	800.54	4.34%

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
广告宣传费	417.08	2.11%	271.65	1.41%	550.24	2.98%
交通差旅费	896.34	4.53%	804.31	4.18%	503.34	2.73%
税费	495.52	2.50%	450.64	2.34%	474.11	2.57%
其他	988.56	4.99%	565.20	2.94%	417.43	2.26%
合计	19,793.23	100.00%	19,231.07	100.00%	18,445.86	100.00%

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，主要由职工薪酬、折旧费及摊销、办公费、业务招待费等项目构成。报告期内，公司持续提高精益化管理，费用管控能力提升，公司管理费用率整体呈下降趋势。

3、研发费用

报告期内，公司研发费用构成情况具体如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
材料试制费	16,873.30	55.34%	13,633.95	46.49%	11,032.66	43.27%
职工薪酬	8,172.38	26.80%	9,869.82	33.66%	9,748.06	38.23%
折旧及摊销	5,017.98	16.46%	5,340.74	18.21%	4,428.56	17.37%
其他	424.81	1.39%	481.94	1.64%	285.85	1.12%
合计	30,488.47	100.00%	29,326.44	100.00%	25,495.13	100.00%

报告期内，公司重视新产品、新工艺的技术研发，研发费用分别为 25,495.13 万元、29,326.44 万元和 30,488.47 万元，整体保持在较高投入水平。公司研发费用主要由材料试制费、职工薪酬、折旧及摊销等项目构成。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用构成情况具体如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
利息支出	12,918.11	11,995.62	13,311.95
减：利息收入	464.82	529.62	650.07
汇兑损益	-1,057.62	-1,445.59	-2,607.59

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
手续费及其他	519.11	401.69	623.49
未确认融资费用	1,355.23	979.00	1,130.98
减：未确认融资收益	680.17	717.40	652.55
合计	12,589.82	10,683.70	11,156.21

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，财务费用整体呈不断增长趋势。公司财务费用受利息支出项目影响较大，主要系随着报告期内公司生产基地的建设和业务规模的扩大，相应贷款和融资余额保持较大规模，导致利息支出增加。

5、其他收益

报告期内，公司其他收益的具体情况如下：

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
代扣个人所得税手续费返还	18.69	11.30	18.67
增值税加计抵减	3,966.63	740.10	-
合计	11,238.44	9,483.74	10,420.48

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，以与收益相关的直接计入当期损益的政府补助和与资产相关的政府补助为主。

6、信用减值损失

报告期内，公司信用减值损失（损失以“-”列示）分别为 10.08 万元、-1,431.12 万元和-1,541.43 万元，主要由应收账款坏账损失、应收票据坏账损失、其他应收款坏账损失构成。

7、资产处置收益

报告期内，公司资产处置收益的具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
固定资产处置收益	-0.12	-44.18	161.56

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
使用权资产处置收益	-1.00	-	-
持有待售资产处置收益	-	-	11,144.58
合计	-1.12	-44.18	11,306.14

报告期内，公司资产处置收益（损失以“-”列示）分别为 11,306.14 万元、-44.18 万元和-1.12 万元。2022 年度公司资产处置收益金额较大，主要系政府收储土地、工厂建筑物等为公司带来金额较大的资产处置收益。

（五）非经常性损益分析

报告期内，发行人非经常性损益发生额明细情况如下：

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：企业所得税影响数（所得税减少以“-”表示）	255.46	503.52	2,581.88
少数股东权益影响额（税后）	155.94	160.26	500.42
归属于母公司所有者的非经常性损益净额	949.91	2,332.61	13,154.43

报告期内，公司非经常性损益主要为政府补助、非流动性资产处置损益。

八、发行人现金流量分析

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
----	---------	---------	---------

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
经营活动产生的现金流量净额	9,927.14	23,386.61	-2,304.03
投资活动产生的现金流量净额	-80,992.84	-61,783.13	18,463.53
筹资活动产生的现金流量净额	68,392.94	22,939.32	-15,836.32
现金及现金等价物净增加额	-3,067.63	-13,240.01	1,263.13
期末现金及现金等价物余额	15,113.68	18,181.31	31,421.32

（一）经营活动现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流明细如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	183,188.91	192,082.16	159,122.16
收到的税费返还	10,441.27	17,763.55	25,434.63
收到其他与经营活动有关的现金	36,906.71	28,654.87	68,103.98
经营活动现金流入小计	230,536.88	238,500.58	252,660.77
购买商品、接受劳务支付的现金	101,855.74	112,888.35	111,328.42
支付给职工以及为职工支付的现金	59,856.86	60,451.91	56,515.27
支付的各项税费	8,658.04	16,979.19	23,846.95
支付其他与经营活动有关的现金	50,239.10	24,794.52	63,274.17
经营活动现金流出小计	220,609.75	215,113.97	254,964.80
经营活动产生的现金流量净额	9,927.14	23,386.61	-2,304.03

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-2,304.03 万元、23,386.61 万元和 9,927.14 万元。

2022 年度，公司经营活动产生的现金流量净额金额为负数，主要系：当年度公司以应收票据背书支付购建长期资产款，导致销售商品收到的现金与购建固定资产支付的现金同步减少。此外，部分子公司进项税未及时进行抵扣，造成支付的税费金额有所增加。

（二）投资活动现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流明细如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
取得投资收益所收到的现金	240.42	212.42	146.55
处置固定资产、无形资产和其他长期资产所收回的现金净额	299.39	131.70	735.37
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	1,651.00	1,500.00	93,953.09
投资活动现金流入小计	2,190.80	1,844.12	94,835.02
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	59,183.64	53,332.23	75,792.26
投资支付的现金	-	-	250.00
支付其他与投资活动有关的现金	24,000.00	10,295.02	329.23
投资活动现金流出小计	83,183.64	63,627.25	76,371.49
投资活动产生的现金流量净额	-80,992.84	-61,783.13	18,463.53

报告期各期公司投资活动产生的现金流量净额分别为 18,463.53 万元、-61,783.13 万元和-80,992.84 万元。

报告期内，随着公司各基地产能的建设，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金金额较大，除 2022 年度外，投资活动产生的现金流量净额持续为负数。2022 年度，公司投资活动产生的现金流量净额为正数，主要系当年度收到金额较大的政府土地、厂房设备收储款所致。

（三）筹资活动现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流明细如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
吸收投资收到的现金	-	-	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	295,558.93	337,984.25	326,814.50
收到其他与筹资活动有关的现金	57,200.00	11,800.00	-
筹资活动现金流入小计	352,758.93	349,784.25	326,814.50
偿还债务支付的现金	238,121.31	291,764.71	314,765.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	22,865.74	26,469.90	20,132.11

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
其中：子公司支付少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	23,378.95	8,610.32	7,753.72
筹资活动现金流出小计	284,366.00	326,844.93	342,650.82
筹资活动产生的现金流量净额	68,392.94	22,939.32	-15,836.32

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-15,836.32 万元、22,939.32 万元和 68,392.94 万元，报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额持续增长，主要系取得金融机构借款不断增加所致。

九、资本性支出分析

（一）报告期内公司重大资本性支出情况

报告期各期，公司用于购置固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 75,792.26 万元、53,332.23 万元和 59,183.64 万元，主要系公司机器设备购置、工程建设等投入增加所致。

（二）未来可预见的重大资本性支出情况

在未来三年，公司可预见重大资本性支出主要为本次募集资金投资项目。关于本次发行募集资金投资项目的具体情况，请参见本募集说明书“第七节 本次募集资金运用”。

十、技术创新分析

（一）技术先进性及具体表现

公司技术先进性及具体表现参见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“八、与产品或服务有关的技术情况”。

（二）正在从事的研发项目及进展情况

截至 2024 年 12 月 31 日，公司及其子公司正在进行的部分研发项目情况如下：

序号	主要研发项目名称	项目目的	项目进展
1	国产化航空航天发动机关键零部件研发与应用	研发目标为掌握先进制模具设计、蜡模制备、模壳制备、真空浇注、热等静压技术、真空热处理、无损检测等核心工艺技术,获取合理可行的相关熔模制造工艺参数,掌握航空航天发动机关键零部件的熔模铸造工艺,不断丰富企业航空航天发动机关键零部件制备的数据库资源。	正常推进
2	重型燃气轮机关键叶片研发与制造技术	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。	正常推进
3	航天发动机复杂结构导向器整体精铸技术研发与应用	该项目旨在突破传统分体式铸造工艺的局限性,通过结构功能一体化制造技术攻关,实现部件整体铸造成型。该技术通过提升铸件工艺稳定性,显著优化产品气动效率与结构可靠性,同时减少多工序装配带来的误差累积,推动航天发动机高性能导向器精密铸造工艺链的协同创新。	正常推进
4	大飞机发动机复杂型腔薄壁机匣技术开发	大型复杂薄壁机匣作为航空发动机领域的核心基础部件,其研发突破对于提升我国高端装备自主研制能力具有重要战略意义。该技术的攻关将推动高精度制造工艺体系的完善,助力突破关键部件设计制造瓶颈,为新一代航空动力系统的创新发展提供重要技术支撑,对高端装备产业升级具有积极推动作用。	正常推进
5	小型涡轴发动机及涡轮动力研发应用项目	研发目标为实现小型涡轴发动机、涡轮发动机生产国产化。	正常推进
6	涡轴发动机和小型直升机研发	涡轴发动机和混合动力系统瞄准低空经济领域,可用于无人机货运、增程式电动载重汽车、应急救援市场。	正常推进

（三）保持持续技术创新的机制和安排

公司坚持以市场需求和技术发展为导向,不断提升技术创新能力。发行人构建了以技术中心为主体的研发体系,建立了材料和铸造实验室,负责新材料、新工艺的研究开发和产品工艺设计,跟踪国际技术发展方向和客户最新需求,进行前瞻性工艺、技术、装备应用性研究,参与重大技术难题的攻关,促进技术人员知识拓展和技能提升。

公司积极搭建产学研用合作网络,参与主编国家标准和国家行业标准,拥有多个国家级和省级技术创新平台,牵头承担国家重点研发计划、安徽省科技重大专项、安徽省重大新兴产业专项,并参与国家两机重大专项。同时,与中国工程物理研究院、中国科学院金属研究所、中国航发北京航空材料研究院、中国核动

力研究设计院等一批具有国际水平的研究机构开展产学研用合作，整合各方优势资源，加速科技成果转化。

十一、重大担保、仲裁、诉讼、其他或有事项和重大期后事项

（一）对外担保情况

截至本募集说明书签署日，公司及其控股子公司不存在对合并报表以外主体进行对外担保的情况。

（二）尚未了结的重大诉讼、仲裁情况

截至本募集说明书签署日，发行人及其控股子公司不存在尚未了结的重大诉讼、仲裁案件。

（三）其他或有事项

截至本募集说明书签署日，公司不存在其他需要披露的重大或有事项。

（四）重大期后事项

截至本募集说明书签署日，公司不存在需要披露的重大期后事项。

十二、本次发行的影响

（一）本次发行完成后，上市公司业务及资产的变动或整合计划

公司本次向不特定对象发行可转换公司债券的募集资金投资项目均基于公司现有业务基础及技术储备而确定，本次发行不会导致上市公司主营业务发生变化，亦不产生资产整合事项。

（二）本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化

本次发行不会导致上市公司控制权发生变化。

第六节 合规经营与独立性

一、报告期内发行人及其董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人的合法合规情况

（一）发行人报告期内涉及的违法违规行及受到处罚的情况

报告期内，发行人及其子公司共受到 2 项金额超过 2 万元的行政处罚，具体情况如下：

1、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，决定给予罚款人民币 51 万元的行政处罚。具体情况如下：

（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》（国务院令第 493 号）第三条的相关规定，本次事故属于一般事故。同时，合肥市应急管理局出具《行政处罚决定书》载明的“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《生产安全事故罚款处罚规定》（应急管理部令第 14 号）第十四条“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”。合肥市应急管理局的罚款金额为 51 万元，属于处罚幅度的下限，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，发行人已及时完成整改

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，发行人自 2022 年 1 月 1 日以来，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，发行人积极协助家属做好善后工作，与家属达成善后相关协议，并依照协议支付完毕抚恤金。

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，该事项不影响本次向不特定对象发行可转债的发行条件。

2、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。

《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。公司调查期间积极配合提供相关材料，并及时缴纳罚款及税款。根据六安海关出具的《企业信用状况证明》，该记录尚不足以影响应流航源在海关的信用等级。

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，该事项不影响本次向不特定对象发行可转债的发行条件。

综上，发行人上述违法行为不构成重大违法违规情形，不会构成本次发行的重大障碍。

（二）发行人及董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人报告期内被证券监管部门和交易所采取监管措施或处罚的情况

报告期内，公司及董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人不存在被中国证监会行政处罚或采取监管措施，被证券交易所公开谴责，或者因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查的情况。

二、报告期内资金占用及为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况

报告期内，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情况，亦不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

三、同业竞争情况

（一）公司与控股股东和实际控制人及其控制的企业之间同业竞争情况

公司的控股股东为应流投资，实际控制人为杜应流。

控股股东和实际控制人控制的其他企业参见本募集说明书“第六节 合规经营与独立性”之“四、关联方和关联交易”之“（一）关联方及关联关系”之“2、

控股股东及实际控制人控制的其他企业”。

除发行人及其子公司以外，发行人的控股股东、实际控制人未直接或间接从事与公司相同或相似的业务，未拥有与公司业务相同或相似的其他控股公司、联营公司及合营公司。因此，公司控股股东、实际控制人与发行人不存在同业竞争的情况。

（二）控股股东、实际控制人及其控制的企业所出具的关于避免同业竞争的承诺

为有效避免同业竞争，发行人控股股东应流投资、实际控制人杜应流已于公司首次公开发行股票并在主板上市前出具《避免同业竞争承诺函》：

“1、承诺人目前没有以任何形式从事与应流股份及其下属企业的主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动；

2、承诺人将采取有效措施，促使其控制的企业及其下属企业、将来参与投资的企业不会在境内和境外：（1）以任何形式直接或间接从事任何与应流股份及其下属企业主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动，或于该等业务中拥有权益或利益；（2）以任何形式支持股份公司及其下属企业以外的他人从事与应流股份及其下属企业目前或今后进行的主营业务构成竞争或者可能构成竞争的业务或活动；（3）以其他方式介入（不论直接或间接）任何与应流股份及其下属企业目前或今后进行的主营业务构成竞争或者可能构成竞争的业务或活动。

3、凡承诺人以及承诺人控制的企业及其下属企业有任何商业机会可从事、参与或入股任何可能会与应流股份及其下属企业的主营业务构成竞争关系的业务或活动，承诺人以及承诺人控制的企业及其下属企业将会以应流股份认为合适的方式解决。

4、承诺人同意承担并赔偿因违反上述承诺而给应流股份及其下属企业造成的一切损失、损害和开支。”

（三）本次发行对公司同业竞争的影响

本次发行募集资金的用途均用于发行人主营业务，发行完成后，公司与控股股东及实际控制人之间的业务关系和管理关系不会因本次发行而发生重大变化，公司与控股股东及实际控制人之间不会因本次发行产生同业竞争。

四、关联方和关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》《上海证券交易所股票上市规则》《企业会计准则第 36 号——关联方披露》等相关法律法规、监管规则的规定，公司的主要关联方如下：

1、发行人的实际控制人、控股股东、持有上市公司 5%以上股份的股东及其一致行动人、控股股东的董事、监事和高级管理人员

序号	关联方名称	关联关系说明
1	杜应流	发行人实际控制人
2	应流投资	发行人控股股东
3	衡邦投资	发行人控股股东的一致行动人
4	衡玉投资	发行人控股股东的一致行动人
5	衡宇投资	发行人控股股东的一致行动人
6	万正祥	发行人控股股东的现任监事
7	杜娟	发行人控股股东的现任总经理

发行人实际控制人、控股股东的情况请参见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“三、控股股东和实际控制人的基本情况及最近三年变化情况”之“（一）控股股东和实际控制人”的相关内容。

2、控股股东及实际控制人控制的其他企业

截至报告期末，公司控股股东和实际控制人直接或者间接控制的除上市公司、控股子公司及控制的其他主体以外的法人（或者其他组织）情况如下：

序号	关联方名称	关联关系说明
1	霍山应流再生资源利用有限公司	应流投资直接控制的企业，应流投资持股 100%
2	安徽应流物产集团有限公司	应流投资间接控制的企业，霍山应流再生资源利用有限公司持股 72%

序号	关联方名称	关联关系说明
3	安徽应流物产工贸有限公司	应流投资间接控制的企业，安徽应流物产集团有限公司持股 100%
4	安徽应流物产控股有限公司	应流投资间接控制的企业，安徽应流物产集团有限公司持股 100%
5	霍山衡新投资管理有限公司	实际控制人直接控制的企业，杜应流持股 95%，并担任监事

3、发行人的子公司（或子单位）、联营企业

截至报告期末，公司共有 18 家控股单位，具体情况如下：

序号	子公司名称	成立时间	注册资本/开办资金	持股比例（%）	
				直接	间接
1	应流铸造	2006-05-30	180,000 万元人民币	100.00	-
2	应流铸业	2000-09-20	7,740.25 万元人民币	100.00	-
3	应流美国	2008-03-14	200 万美元	100.00	-
4	应流荷兰	2009-01-29	90 万美元	100.00	-
5	天津航宇	2011-03-07	4,125 万元人民币	60.00	-
6	应流久源	2015-06-11	10,000 万元人民币	-	59.00
7	应流航源	2015-07-14	50,000 万元人民币	-	100.00
8	嘉远制造	2016-09-27	40,000 万元人民币	-	100.00
9	应流德国	2000-09-20	2.5 万欧元	-	100.00
10	应流航空	2016-06-02	130,000 万元人民币	-	61.54
11	北京应流航空	2016-07-27	5,000 万元人民币	-	61.54
12	应流材料	2020-11-09	5,000 万元人民币	-	100.00
13	博鑫铸造	2020-07-17	900 万元人民币	-	71.11
14	应流深圳	2021-06-22	5,000 万元人民币	100.00	-
15	应流海源	2022-11-18	5,000 万元人民币	-	80.00
16	聚变新材	2024-03-15	5,000 万元人民币	60.00	-
17	金安机场	2024-04-28	1,000 万元人民币	-	61.54
18	应流培训学校	2015-09-17	10 万元人民币	-	100.00

截至报告期末，公司的联营企业为尚云航空、六安软件园，其基本情况如下：

序号	公司名称	成立时间	注册资本	持股比例（%）	
				直接	间接
1	尚云航空	2021-04-25	10,000 万元	-	48.00
2	六安软件园	2022-10-24	1,000 万元	-	25.00

4、发行人的董事、监事、高级管理人员

公司董事、监事与高级管理人员的具体情况参见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“五、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员”之“（一）基本情况”。

5、关联自然人关系密切的家庭成员

直接或者间接持有公司 5%以上股份的自然人及公司董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员包括配偶、父母、年满 18 周岁的子女及其配偶、兄弟姐妹及其配偶，配偶的父母、兄弟姐妹，子女配偶的父母，为发行人关联方。

6、关联自然人直接或者间接控制的、或者担任董事（不含同为双方的独立董事）、高级管理人员的，除应流股份、控股子公司及控制的其他主体以外的法人（或者其他组织）

除上述已列示的关联方之外，截至报告期末，公司的实际控制人、持有公司 5%以上股份的自然人、董事、监事及高级管理人员直接或者间接控制的或担任董事（不含双方的独立董事）、高级管理人员的，除公司、子公司及控制的其他主体以外的法人（或者其他组织）如下：

序号	关联方名称	关联关系说明
1	霍山衡欣投资管理中心（有限合伙）	发行人董事、副总经理林欣控制的企业，发行人实际控制人杜应流持有 95%份额的企业
2	安徽金瑞安工程科技有限公司	公司独立董事王玉瑛控股且担任执行董事兼总经理的企业
3	蚌埠邦腾工程咨询有限公司	安徽金瑞安工程科技有限公司控股的企业
4	安徽金瑞安工程项目管理有限公司	公司独立董事王玉瑛持有 50%股份的企业
5	安徽金瑞安税务师事务所有限公司	公司独立董事王玉瑛控股且担任执行董事兼总经理的企业
6	安徽衡瑞项目管理合伙企业（普通合伙）	公司独立董事王玉瑛持有出资份额且担任执行事务合伙人的企业
7	安徽中健会计师事务所有限公司	公司独立董事王玉瑛控股且担任总经理、财务负责人的企业
8	安徽晶竞科技有限公司	公司独立董事王玉瑛持股且担任总经理的企业
9	安徽实强环保新材料科技有限公司	公司独立董事王玉瑛担任董事的企业
10	安徽智语视界智能科技有限公司	公司独立董事王玉瑛担任执行董事的企业
11	安徽筑瑞企业管理有限公司	公司独立董事王玉瑛持股且担任执行董事的企业

除上述法人外，其他关联自然人直接或者间接控制的或担任董事（不含双方的独立董事）、高级管理人员的除公司、子公司及控制的其他主体以外的法人（或者其他组织），以及发行人主要投资者个人、关键管理人员或与其关系密切的家庭成员控制、共同控制或施加重大影响的其他企业亦为发行人的关联方。

7、其他关联方

序号	关联方名称	关联关系
1	丁邦满	报告期内曾任发行人董事、副总经理
2	曹寿丰	报告期内曾任发行人监事会主席
3	李锐	报告期内曾任发行人独立董事
4	程晓章	报告期内曾任发行人独立董事
5	程玉江	报告期内曾任发行人副总经理
6	钟为义	报告期前十二个月内发行人财务总监
7	吴思洪	报告期内曾任应流投资总经理
8	安徽应流国贸有限公司	杜应流曾担任董事，于 2023 年 9 月注销
9	霍山县联碱厂	杜应流曾担任法定代表人，于 2024 年 8 月注销
10	西藏西控物产有限公司	应流投资曾控制的企业，于 2023 年 8 月注销
11	安徽斗酒文化发展有限公司	应流投资曾控制的企业，于 2023 年 11 月注销
12	安徽创昇工程管理有限责任公司	独立董事王玉瑛曾持股且担任执行董事兼总经理的企业，于 2022 年 8 月注销

除上述主要关联方以外，具有下列情形之一的主体，为发行人的关联方：（1）发行人报告期内离任董事、监事、高级管理人员直接或间接控制的，或者担任董事（不含同为双方的独立董事）、高级管理人员的法人或者其他组织（发行人及其控股子公司除外）；（2）与上述所涉及的所有关联自然人关系密切的家庭成员（包括配偶、父母、年满 18 周岁的子女及其配偶、兄弟姐妹及其配偶，配偶的父母、兄弟姐妹，子女配偶的父母），及其控制的其他企业或担任董事、高级管理人员的其他企业（发行人及其控股子公司除外）。

（二）关联交易

1、重大关联交易的判断标准及依据

公司参考《上海证券交易所股票上市规则》的相关规定，结合公司实际情况，将重大关联交易的判断标准及依据设定如下：

(1) 与关联自然人发生的交易金额在 30 万元以上的交易；

(2) 与关联法人发生的交易金额在 300 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%以上的交易。

报告期内，发行人关联交易主要为支付关键管理人员报酬、控股股东与实际控制人为上市公司及其下属企业融资提供担保。上述关联交易为公司正常经营活动的必要支出，均为一般关联交易。

2、经常性关联交易

报告期内，除关键管理人员薪酬外，发行人不存在其他一般性关联交易，亦不存在关联方应收应付款项，发行人支付的关键管理人员薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
关键管理人员薪酬	541.67	572.66	620.63

注：上述数据来自公司年度财务报告附注，薪酬统计范围除董监高外，还包括其他核心人员。

3、偶发性关联交易

报告期内，发行人控股股东应流投资及实际控制人杜应流为发行人融资、票据贴现等提供担保。截至报告期各期末，控股股东、实际控制人为发行人及其子公司提供的正在履行的担保情况如下：

(1) 2022 年末

单位：万元

序号	债务人	担保人	担保金额	担保主债务期限	担保事由
1	应流股份	杜应流	22,020.95	2022.06-2023.07	借款
2	应流铸造		6,669.13	2022.02-2023.09	借款、贴现
3	应流铸业		7,460.63	2022.02-2023.02	贴现
4	嘉远制造		22,030.44	2022.02-2023.09	借款、贴现
5	应流航源		33,255.68	2022.07-2030.07	借款
6	应流材料		26,822.70	2022.05-2023.07	贴现
7	应流股份	应流投资	9,510.74	2022.08-2025.08	借款
8	应流股份	应流投资、杜应流	22,715.34	2022.02-2024.09	借款
9	嘉远制造		9,993.78	2022.01-2023.01	贴现

(2) 2023 年末

单位：万元

序号	债务人	担保人	担保金额	担保主债务期限	担保事由
1	应流股份	杜应流	32,529.73	2023.07-2024.11	借款
2	应流铸造		63,056.69	2021.12-2027.11	借款
3	嘉远制造		14,927.19	2023.04-2024.07	借款、贴现
4	应流航源		40,344.94	2022.07-2030.07	借款
5	博鑫铸造		463.07	2023.10-2028.12	借款
6	天津航宇		11,800.00	2023.10-2028.10	融资租赁
7	应流股份	应流投资	9,510.30	2023.10-2026.10	借款
8	应流股份	应流投资、 杜应流	64,929.34	2022.09-2032.04	借款
9	应流铸业		991.52	2023.08-2024.05	贴现
10	嘉远制造		998.60	2023.04-2024.01	贴现

(3) 2024 年末

单位：万元

序号	债务人	担保人	担保金额	担保主债务期限	担保事由
1	应流股份	杜应流	52,045.38	2024.01-2026.01	借款
2	应流铸造		65,898.04	2021.12-2032.04	借款
3	嘉远制造		19,863.64	2024.02-2025.05	借款、贴现
4	应流航源		64,928.23	2022.07-2030.07	借款
5	博鑫铸造		7,230.02	2023.10-2028.12	借款
6	天津航宇		9,697.15	2023.10-2028.10	融资租赁
7	应流股份	应流投资	7,607.43	2023.10-2026.10	借款
8	应流股份	应流投资、杜 应流	62,621.57	2023.01-2032.04	借款
9	应流铸业		991.70	2024.05-2025.05	贴现
10	嘉远制造		978.69	2024.10-2025.10	贴现

综上，报告期内发行人关联交易是公司业务发展及生产经营的正常所需，属于正常性业务，关联交易具有必要性。关键管理人员薪酬已履行相应审议程序与信息披露要求；发行人控股股东及实际控制人为公司提供担保，不涉及上市公司需支付对价的情况。

4、关联交易履行的程序及独立董事的有关意见

报告期内，公司发生的关联交易已根据《上海证券交易所股票上市规则》《上市公司独立董事管理办法》等规定履行了必要的审议程序。公司独立董事已根据

《公司章程》《独立董事工作制度》《独立董事专门会议工作制度》等规定发表了相应的事前认可意见（如需）和独立意见或经独立董事专门会议审议通过。

第七节 本次募集资金运用

一、本次募集资金投资项目计划

本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金总额不超过 150,000.00 万元（含本数），募集资金扣除相关发行费用后将用于投资以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资金额	募集资金投资额
1	叶片机匣加工涂层项目	115,000.00	55,000.00
2	先进核能材料及关键零部件智能化升级项目	64,000.00	50,000.00
3	补充流动资金及偿还银行贷款	45,000.00	45,000.00
合计		224,000.00	150,000.00

本次发行募集资金到位后，如实际募集资金净额少于拟投入上述募集资金投资项目的募集资金总额，不足部分由公司以自有资金或通过其他融资方式自筹资金解决。

在本次发行的募集资金到位前，公司将根据募集资金投资项目进度的实际情况以自有资金先行投入，并在募集资金到位之后按照相关法律法规规定的程序予以置换。

二、本次募集资金投资项目的具体情况

（一）叶片机匣加工涂层项目

1、项目概况

项目名称：叶片机匣加工涂层项目

实施地点：安徽省六安市霍山县

项目建设背景及内容：本项目在建设期内将完成厂房建设、配套设施建设、设备购置安装及完善人员配置等。本项目围绕公司主营业务产品展开，为公司现有产品深加工工序的延伸。本项目所涉及的深加工及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、机匣加工及涂层生产链。为公司生产体系注入新的活力的同时，也有利于创造新的业绩增长点，保障公司在航空发动机零部件、燃气轮机零部件领域的核心竞争力。本项目由应流航源具体实施。

2、项目必要性分析

（1）培育发展“新质生产力”，为国产化进程提供坚实基础

航天航空、新能源及新材料产业是战略性、基础性产业，是培育发展“新质生产力”的关键领域。高温合金部件是航空发动机和燃气轮机中最关键的零部件之一，航空发动机和燃气轮机的性能水平很大程度上取决于使用的高温合金部件的性能水平。

在民用航空领域，商用发动机国产化率提高将为国产高温合金部件在民用航空发动机上应用创造条件。我国商用航空发动机目前仍主要依赖进口，国产化率较低，国内亟待突破关键核心技术瓶颈，构建完整技术生态链。随着国产民航飞机项目稳步推进以及商用航空发动机国产化进程加快，高温合金零部件将为国产化发展提供坚实基础。

在燃气轮机领域，燃气轮机大量用于发电、舰船动力、机械驱动（特种车辆等）等领域，是关系国家安全和国民经济发展的核心装备。“十四五”规划强调，要进一步推进燃气轮机技术向高端化、专业化发展，推进燃气轮机国产化进程。目前我国燃气轮机的国产化率偏低，随着国家越发重视燃气轮机的国产化，加快推进燃气轮机产业创新发展，我国燃气轮机产业长期以来依赖进口的关键核心技术将逐步实现国产化，燃气轮机制造将迎来新的发展机遇期。

本项目所加工的叶片及机匣产品等高温合金部件主要用于航空发动机及燃气轮机，具有使用寿命长、工作效率高等优异性能水平，能够为我国航空发动机及燃气轮机的国产化进程提供坚实基础。

（2）提高产品附加值，培育业绩增长新动能

随着市场对发动机、燃气轮机的工作效率和使用寿命要求越来越高，需要进一步提高发动机、燃气轮机承受的最高温度标准，因此要求热端零部件能满足极端的运作环境。为满足上述要求，除通过提升高温合金精铸件的铸造技术外，还

可以通过高温合金精铸件的加工及涂层的工艺提高产品质量。高温合金精铸件的加工及涂层加工环节属于高附加值环节，公司以往完成产品铸造以后，因缺少相关深加工生产线，后续的加工和涂层工序主要由第三方完成，使得公司错失进一步提升产品附加值的机会。

本次项目投产后，经加工及涂层后的高温合金精铸件产品将有更高的市场溢价，能够进一步提升产品附加值。同时，公司生产完工后的高温合金精铸件能够在较短时间内直接进入深加工及涂层工序，由公司直接交付成品，能够满足客户一站式采购需求。以上符合公司“产业链延伸、价值链延伸”的发展战略，有助于以价值链延伸推动产业升级发展，培育新的业绩增长亮点。

（3）提升生产能力，把握市场机遇

本项目所加工的叶片及机匣产品主要用于航空发动机及燃气轮机。在航空发动机领域，公司与多个重要客户合作进一步加深，为某客户继续批量交付国产航空发动机叶片，同时开发完成其他型号叶片并实现首套交付；此外，公司还为国产商用大飞机发动机交付机匣、叶片等。在燃气轮机领域，公司燃气轮机业务多款型号取得重点突破，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，为 300MW 级重型燃气轮机顺利下线提供了有力保障，公司还与国际燃机龙头签署战略合作协议。

在民用航空市场方面，根据波音公司在 2024 年 7 月发布的 2024 年民用航空市场展望（CMO），随着航空旅行完全恢复，到 2043 年，全球航空公司将需要近 44,000 架新的民用飞机，单通道飞机将占到民用飞机交付的 76%。根据空客公司在 2024 年 7 月发布最新的 20 年全球市场预测（GMF）显示，在未来 20 年内（2024-2043 年），全球飞机数量（超过 100 个座位的客机和超过 10 吨有效载荷的货机）将翻倍，从当前的 24,260 架增长至 48,230 架。民用航空市场的快速发展，将为公司叶片及机匣产品提供长期且广阔的市场空间。

在燃气轮机市场方面，燃气轮机发电是实现降碳目标的重要组成，可部分代替燃煤发电。随着“西气东输”“西电东送”等国家重点工程项目的实施，燃气轮机作为高效、清洁的能源转换设备，受到了越来越多的关注与支持，我国对燃气轮机的需求不断上升，预计我国燃气轮机行业市场规模有望得到进一步提升。

从全球范围内来看，随着全球城市化进程的加快和基础设施的发展、发展中国家的工业化的不断加强，世界各地的电力需求持续增长。为了满足电力需求，公共和私营部门正在通过安装新发电厂或扩大发电厂容量来增加发电量。此类项目主要安装效率较高且污染较小的燃气轮机。同时，各国政府还实施了严格的排放标准，促使企业大规模采用燃气轮机。上述因素使得全球范围内对燃气轮机的需求将持续增长，据《Gas Turbine World》对工业燃气轮机市场预测，未来 10 年新燃气轮机订单超过 1,370 亿美元；未来 5 年维修市场每年达到 235.52 亿美元。

未来民用航空及燃气轮机市场需求巨大，公司亟需完善业务链条提升生产能力。本项目建成后将完善公司业务链条，提升公司生产能力，有助于满足航空及燃气轮机高性能零部件市场快速增长的需求。本次募投项目实施有利于公司把握市场发展机遇，实现业务扩张，进一步提升公司盈利能力。

3、项目可行性分析

（1）项目实施契合国家政策及产业发展方向

近年来，国家陆续出台相关政策支持航空产业发展，如国家发改委发布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》将“航空发动机产业”列为国家加快培育和发展的战略性新兴产业；国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，将航空发动机开发制造、发动机及零部件和燃气轮机关键部件及控制系统列为“鼓励类”范畴；《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“聚焦新能源、航空航天等战略性新兴产业，加快关键核心技术创新应用，增强要素保障能力，培育壮大产业发展新动能”；《中共中央关于进一步全面深化改革、推进中国式现代化的决定》提出，“健全因地制宜发展新质生产力体制机制”，并指出建立未来产业投入增长机制，完善推动航空航天、新能源等战略性新兴产业发展政策和治理体系，引导新兴产业健康有序发展。

目前，国家重点发展航空航天、新能源等战略性新兴产业，加快形成同新质生产力更相适应的生产关系，促进各类先进生产要素向发展新质生产力集聚，大幅提升全要素生产率，同时针对民营企业融资难、融资贵的问题，制定更具针对性的政策措施，降低其融资成本，提高其融资效率。本项目拟完善叶片、机匣产品的

加工和涂层工序，产品主要用于航空发动机及燃气轮机，项目实施有利于国家安全体系、科技水平及综合国力的高质量发展，符合国家新兴战略产业发展政策，顺应行业发展趋势。

（2）公司具有良好的技术储备和人员储备

公司建立了以铸造为源头，涵盖焊接热处理、热等静压、机械加工和表面处理等完整的高端零部件生产体系，铸造工艺齐全，检测手段完备，装备水平、技术能力和产业规模行业领先。公司研发、生产装备整体达到世界先进水平，形成完整的高端零部件制造产业链，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，数字化制造技术广泛应用。

公司参与主编国家标准和国家行业标准，拥有数百项专利和专有技术。公司拥有多个国家级和省级技术创新平台，承担国家工业强基“一条龙”计划、国家燃气轮机创新发展示范项目、安徽省科技重大专项、参与国家航空发动机和燃气轮机重大专项，与中国工程物理研究院、中国科学院金属研究所、中国航发北京航空材料研究院、中国航天科工三院三十一所等一批具有国际水平的研究机构开展产学研用合作。公司通过多年来的人才引进与培养，现已形成一支专业水平高、实践经验丰富的研发团队，相关人才在具备岗位专业知识和技能的同时，也具有行业发展视野，且熟悉行业市场。

经过长期的探索和积累，公司具备行业领先的技术水平、良好的质量管控、深厚的工艺技术积累及高水平的人才团队，共同为本次募集资金投资项目顺利实施提供有力保障。

（3）公司与行业领先客户长期稳定合作，为项目实施提供了市场保障

公司深耕行业多年，公司持续保持与客户积极紧密合作，在加大力度开拓国内市场的同时，进一步拓展海外市场，客户用量及客户数量稳步提升。公司产品出口 40 多个国家和地区，服务百余家客户，积极参与我国航空发动机、燃气轮机国产化，是我国航空领域核心企业重要供应商。航空发动机、燃气轮机领域核心客户包括中国航发、航天科工、航发燃机、中国重燃、东方电气、西门子、贝克莱斯、GE 航空航天等行业知名客户，并多次获得通用电气、西门子等国际客户优秀供应商和产品质量奖。

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。公司现有优质客户资源以及多款新产品开发进展顺利，为本项目产能的消化提供了有利保障。

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）																								
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																								

5、项目投资概算

项目建设具体投资概算如下：

单位：万元

序号	项目	项目总投资	占比
1	建设性投资	90,758.10	78.92%
1.1	工程建筑及相关费用	14,087.00	12.25%

序号	项目	项目总投资	占比
1.2	设备购置及安装费用	73,259.28	63.70%
1.3	土地购置及其他费用	3,411.82	2.97%
2	建设期利息	4,704.00	4.09%
3	铺底流动资金	15,000.00	13.04%
4	基本预备费	4,537.90	3.95%
合计		115,000.00	100.00%

其中，募集资金投入情况如下：

单位：万元

序号	项目	项目总投资	募集资金投入金额	是否资本性支出
1	建设性投资	90,758.10	55,000.00	是
2	建设期利息	4,704.00	-	否
3	铺底流动资金	15,000.00	-	否
4	基本预备费	4,537.90	-	否
合计		115,000.00	55,000.00	-

本项目建设性投资包括工程建筑及相关费用 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，剩余 35,758.10 万元建设性投资缺口由公司自筹资金解决；本次建设期利息 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，均为非资本性支出，均由公司以自筹资金解决，不使用本次募集资金。

因此，本次叶片机匣加工涂层项目以募集资金投入金额为 55,000.00 万元，均为资本性支出。

6、项目经济效益评价

经测算，本项目税后内部收益率为 17.25%，投资回收期为 9.12 年（包含建设期），项目预期效益良好。

（1）测算假设

本次募投项目效益测算假设：

①公司所处的国内及国际宏观经济、政治、法律和社会环境处于正常发展的状态；

- ②公司各项业务所遵循的法律、法规、行业政策、税收政策无重大不利变化；
- ③募投项目主要经营所在地及业务涉及地区的社会、经济环境无重大变化；
- ④行业未来发展趋势及市场情况无重大变化，行业技术路线不发生重大变动；
- ⑤在项目计算期内上游原材料供应商不会发生剧烈变动，下游用户需求变化趋势遵循市场预测；
- ⑥人力成本价格不存在重大变化；
- ⑦公司能够继续保持现有管理层、核心技术团队人员的稳定性和连续性；
- ⑧募投项目未来能够按预期及时达产；
- ⑨无其他不可抗力及不可预见因素造成的重大不利影响。

（2）测算过程

①收入测算

本项目的销售收入根据主要产品的销售价格和数量进行测算，根据项目计划进度和谨慎性考虑，假设本项目于运营期第 4 年能完全达产销售。本项目建成投产后可形成年产叶片 10 万片、机匣 3,000 件的综合生产能力。其中，假设运营期第 1 年销量达到设计产能的 40%，第 2 年达到设计产能的 60%，第 3 年达到设计产能的 80%，第 4 年达到设计产能的 100%。并假设本项目产品运营期前四年的叶片加工涂层数量分别为 4 万片、6 万片、8 万片和 10 万片，机匣加工涂层数量分别为 1,200 件、1,800 件、2,400 件和 3,000 件。本次募投项目加工涂层销售单价以目前市场价格为基础进行预计。

项目	投产运营期			
	T1	T2	T3	T4
叶片加工涂层销售量（万片）	4.00	6.00	8.00	10.00
叶片加工涂层收入（亿元）	5.21	7.82	10.42	13.03
机匣加工涂层销售量（万件）	0.12	0.18	0.24	0.30
机匣加工涂层收入（亿元）	0.66	0.98	1.31	1.64
营收合计（亿元）	5.87	8.80	11.73	14.66

②成本测算

原辅材料费按工艺提供的年消耗量，以及近年来市场价格为基础进行预估计算；

人工成本按需要使用的人员数量，并根据现有工资水平并考虑到工资增长因素进行测算；

固定资产折旧、无形资产摊销综合考虑公司现有折旧摊销政策进行谨慎估算。

③费用测算

期间费用率结合历史期费用情况进行测算。

④税费测算

各项税费以当地政府现行税率及公司历史经验数值为基础，合理考虑未来情况进行测算。

具体测算结果如下表所示：

单位：万元

项目	建设期	投产运营期									
	T1-4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14
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	146,630.00	146,630.00	146,630.00
减：营业成本	-	35,543.06	55,933.78	71,086.13	86,238.48	86,238.48	86,238.48	86,238.48	86,238.48	86,238.48	86,238.48
税金及附加	-	-	58.77	825.10	1,031.38	1,031.38	1,031.38	1,031.38	1,031.38	1,031.38	1,031.38
期间费用	-	13,844.93	18,913.89	23,801.79	28,689.69	28,199.69	27,422.17	26,932.17	26,932.17	26,932.17	26,932.17
利润总额	-	9,264.01	13,071.56	21,590.98	30,670.45	31,160.45	31,937.97	32,427.97	32,427.97	32,427.97	32,427.97
减：所得税	-	1,389.60	1,960.73	3,238.65	4,600.57	4,674.07	4,790.70	4,864.20	4,864.20	4,864.20	4,864.20
净利润	-	7,874.41	11,110.83	18,352.33	26,069.88	26,486.38	27,147.27	27,563.77	27,563.77	27,563.77	27,563.77

（3）项目效益测算合理性

①与公司现有业务的对比分析

公司航空发动机和燃气轮机零部件产品毛利率及本次募投项目毛利率对比情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
公司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%		

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
本次募投项目毛利率	41.19%		

注：本次募投项目毛利率为完全达产年毛利率，仅测算加工涂层工序毛利率

由上表可见，本次募投项目平均毛利率与报告期内公司航空发动机和燃气轮机零部件产品平均毛利率水平不存在重大差异。

②与同行业可比公司的同类业务对比

报告期内，发行人与同行业可比公司航空航天相关业务毛利率对比情况如下所示：

可比公司	业务类型	2024 年度	2023 年度	2022 年度
图南股份	铸造高温合金	未披露	45.57%	46.35%
钢研高纳	铸造高温合金	未披露	31.72%	26.28%
航材股份	航空成品件	27.21%	32.47%	-
平均值	-	27.21%	36.59%	36.32%
本次募投项目毛利率	41.19%			

注：同行业可比公司数据来源于其披露的定期报告，航材股份 2022 年末未披露航空成品件毛利率

本次募投项目毛利率与公司报告期内航空发动机和燃气轮机零部件平均毛利率不存在重大差异，与同行业毛利率差异具体分析参见“第五节 财务会计信息与管理层分析”之“七、经营成果分析”之“（三）毛利及毛利率分析”之“3、同行业公司毛利率对比分析”的相关内容。

7、项目审批事项及土地情况

（1）项目审批情况

截至本募集说明书签署日，叶片机匣加工涂层项目已取得《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）。同时，该项目已取得《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）。

（2）项目用地情况

本项目通过现有地块方式实施，地块位于霍山经济开发区战新园区。公司已取得不动产权证书，证书编号为“皖（2024）霍山县不动产权第 0639302 号”“皖

(2024)霍山县不动产权第 0639303 号”“皖(2024)霍山县不动产权第 0639304 号”“皖(2024)霍山县不动产权第 0639305 号”。

(二) 先进核能材料及关键零部件智能化升级项目

1、项目概况

项目名称：先进核能材料及关键零部件智能化升级项目

实施地点：安徽省合肥市

项目建设背景及内容：本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。公司在国内首次研制成功并生产出多种核电站核岛和核动力关键部件，项目有助于促进技术创新和科技成果产业化、优化产品结构，将引进自动化生产线和智能制造系统，大幅提升生产效率和效能，提高生产能力，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。

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等。

2、项目必要性分析

(1) 核电产业是国家发展必然选择及重要抓手

核电产业是我国能够有实力和势头在世界上获得核心竞争力的高新技术领域，是我国制造业的战略性产业之一，也是国家安全的重要基石。核电产业是国家核能力的重要组成部分，核电产业链的各个环节都具有丰富的科学、技术和工程内涵，是世界高新技术的集成，是我国科技创新体系的重要组成部分，是综合国力和创新能力的具体体现，能够保障核工业产业链人才队伍的稳定和持续发展。因此发展核电是保持核科技人才队伍、促进核工业发展的主要手段和实施载体，是保障国家安全的现实需要。

核电作为非化石能源中最具竞争力的重要组成部分之一，在碳达峰、碳中和

的背景下，核能将作为基荷电源更好地发挥与间歇性、波动大的风电、光伏等协同效应，更好地保障国家的能源安全和清洁能源发展的需要。除核能发电外，核能的供热、制氢、供汽、海水淡化、同位素生产等新功能可以更好地造福人民。因此核电是我国优化能源结构、保障能源供给安全的必然选择，是我国积极应对气候变化、兑现碳减排承诺和低碳绿色发展的必然选择，是落实国家安全战略、推动科技创新、提升国家核心竞争力的重要抓手。

（2）国内核电规模持续增长，核电厂迎来投建密集期

2024年8月，经国务院常务会议审议，江苏徐圩一期等五个项目11台核电机组获得核准。近几年核电机组审批加速，“十四五”期间预计按照每年6-8台新机组进行核准，在建装机容量逐步扩大，截至2024年末，我国共有在运核电机组58台，装机容量已增至60.88GW，在建核电机组27台，装机总容量达32GW。随着装机容量的提升，中国核电行业市场规模也在稳定增长，“十四五”规划显示2025年核电运行装机容量有望达7,000万千瓦左右。

目前核电占我国电力结构比例仍然较低，2024年全国累计发电量为94,183.4亿千瓦时，而核电发电量为4,451.75亿千瓦时，仅占总发电量的4.73%，中国核能行业协会预计到2035年，中国核电在总发电量中的占比将达到10%左右。从当前中国核电厂分布来看，在建核电厂16座集中在沿海地区，主要为第三代核电技术，所处地域也便于电力高效传输。未来核电供给将继续保持高热度，以满足市场对清洁能源的迫切需求。

本次募投项目实施是公司对市场需求的积极应对，符合核电技术和政策的发展方向，有利于公司把握市场发展机遇，实现业务扩张，进一步提升公司盈利能力。

（3）提升核电及相关产品国产化水平

我国核电经历了“引进—消化—吸收—创新”的发展过程，尽管我国已经成为核电大国，核电自主创新能力得到大幅提升，但是少数关键技术尚待突破，部分关键设备及材料仍然依赖进口。必须通过提升自主创新能力，加强核电基础研究和关键技术研究，尽快补齐技术短板和薄弱环节，形成一批高质量的自主知识产权和自主品牌的核电产品，进一步提升核电及相关核心产品设计制造的自主化、

国产化水平，尽快推动我国核电实现从“大”到“强”再到“智”的质变，引领全球核电的发展潮流。

本项目所生产的中子吸收材料、复合屏蔽材料等通过由院士领衔的国家级行业鉴定，部分关键指标媲美国际领先水平，保障了核电站运行的稳定性和安全性，对推动我国的核电事业的发展具有积极的现实意义，为我国核电产业做大做强不断添砖加瓦。

3、项目可行性分析

（1）项目实施符合国家能源发展的产业政策

核能已成为人类使用的重要能源，是目前可以被大规模商业使用并可以替代化石燃料的成熟清洁能源。近年来，国家层面多次发布相关政策推动核电发展，《“十四五”现代能源体系规划》提出，“在确保安全的前提下，积极有序推动沿海核电项目建设，保持平稳建设节奏，合理布局新增沿海核电项目。”；党的二十大报告将核电技术列为我国进入创新型国家行列的重大成果之一，并强调积极安全有序发展核电；《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》提出大力发展非化石能源。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，积极安全有序发展核电，保持合理布局和平稳建设节奏。积极安全有序发展核电，是我国能源发展的一项重要政策，在优化能源结构、保证能源安全、促进减排和应对气候变化等方面发挥着不可替代的战略作用。

核能是关系国家安全、国民经济命脉的重要行业和关键领域，先进核能材料属于国家战略性新兴产业。根据国家发展和改革委员会最新的《产业结构调整指导目录》，先进核能材料属于鼓励类产业。本项目实施对于国家能源安全体系及综合国力的高质量发展具有现实意义，符合国家新兴战略产业发展政策，顺应行业发展趋势，国家政策的大力支持为项目顺利实施提供了有力的政策保障。

（2）公司拥有较强的研发能力和深厚的技术积累

公司自成立以来一直坚持自主研发，不断加大研发投入力度，培养和吸引创新型人才，具有较为完善的研发创新体系和平台。目前，公司的研发团队在长期的研究与业务实践过程中，通过系统化的制度安排与资源投入形成公司过硬的核心技术积累，并将相关技术应用在新产品设计与应用领域上，为公司不断提升核

心竞争力奠定了坚实的基础。

在先进核能材料领域方面，公司在国内研制成功并生产出多种核电站核岛和核动力关键部件，公司多项产品达到国际领先或国际先进水平，成功完成中子吸收材料、复合屏蔽材料的技术突破，通过由院士领衔的国家级行业鉴定，部分关键指标媲美国际领先水平；取得核电站燃料格架用中子吸收板、核电站核岛主设备金属保温层等行业重大科技成果，相关技术处于行业领先水平。公司与中国物理研究院核物理与化学研究所合资成立公司，持续推进中子吸收材料及核屏蔽材料滚动开发、批量化生产及工程化应用，在研发和生产方面积累了多项专利和核心技术，覆盖产品设计、生产工艺等领域，是产品性能提升、工艺改进及新产品开发的重要保障。公司丰富的研发经验以及技术积累为本项目的生产奠定了技术基础。

（3）积累的优质客户资源为项目的实施提供了有力保障

公司进入了先进核能材料领域多年，不断优化工艺、攻坚克难，实现多款产品快速交付，公司是国内研制生产核电站核岛核一级铸造零部件、金属保温层和乏燃料格架等核电设备的先行者。已经为昌江、方家山、福清、海阳、红沿河、宁德、石岛湾、台山、田湾、阳江等 30 多个核电机组以及巴基斯坦恰希玛、卡拉奇核电项目和英国欣克利角（Hinkley Point）核电项目提供多种产品。

同时，公司与中广核工程有限公司、中国核电工程有限公司、上海核工程研究设计院股份有限公司、中国一重集团有限公司等业内知名客户建立了深度合作关系，公司开发的中子吸收材料、复合屏蔽材料通过由院士领衔的国家级行业鉴定，部分关键指标媲美国际领先水平，刚性和柔性屏蔽材料开始陆续发力，公司的产品以及研发能力得到了客户的认可。在多年的合作中，公司优异的产品质量、及时的交货进度和创新的研发能力，较好满足了客户需求，在行业内形成了较好的品牌信誉和口碑，公司积累的优质客户资源为本项目产能的消化提供了有力保障。

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																								

5、项目投资概算

项目建设具体投资概算如下：

单位：万元

序号	项目	项目总投资	占比
1	建设性投资	56,666.67	88.54%
1.1	工程建筑及相关费用	2,085.92	3.26%
1.2	设备购置及安装费用	54,580.75	85.28%
2	铺底流动资金	4,500.00	7.03%
3	基本预备费	2,833.33	4.43%
合计		64,000.00	100.00%

其中，募集资金投入情况如下：

单位：万元

序号	投资项目	项目总投资	募集资金投入金额	是否资本性支出
1	建设性投资	56,666.67	50,000.00	是
2	铺底流动资金	4,500.00	-	否
3	基本预备费	2,833.33	-	否
合计		64,000.00	50,000.00	-

本项目建设性投资包括工程建筑及相关费用 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，本次拟用募集资金投入金额为 50,000.00 万元，剩余 6,666.67 万元建设性投资缺口由公司以自筹资金解决；本次铺底流动资金 4,500.00 万元，基本预备费 2,833.33 万元均为非资本性支出，均由公司以自筹资金解决，不使用本次募集资金。

因此，本次先进核能材料及关键零部件智能化升级项目以募集资金投入金额为 50,000.00 万元，均为资本性支出。

6、项目经济效益评价

经测算，本项目税后内部收益率为 17.87%，投资回收期为 6.77 年（包含建设期），项目预期效益良好。

（1）测算假设

本次募投项目效益测算假设：

- ①公司所处的国内及国际宏观经济、政治、法律和社会环境处于正常发展的状态；
- ②公司各项业务所遵循的法律、法规、行业政策、税收政策无重大不利变化；
- ③募投项目主要经营所在地及业务涉及地区的社会、经济环境无重大变化；
- ④行业未来发展趋势及市场情况无重大变化，行业技术路线不发生重大变动；
- ⑤在项目计算期内上游原材料供应商不会发生剧烈变动，下游用户需求变化趋势遵循市场预测；
- ⑥人力成本价格不存在重大变化；
- ⑦公司能够继续保持现有管理层、核心技术团队人员的稳定性和连续性；
- ⑧募投项目未来能够按预期及时达产；
- ⑨无其他不可抗力及不可预见因素造成的重大不利影响。

（2）测算过程

①收入测算

本项目建成投产后可形成年产含硼聚乙烯复合屏蔽材料 2,100 吨、金属（反

射)保温层 430 吨(含碳化硼烧结块 30 吨)、燃料贮存格架 720 吨(含铝基碳化硼中子吸收板 120 吨)的综合生产能力。其中,假设项目投产后当年达到设计生产能力的 70%,第 2 年及以后各年达到 100%的生产能力。本次募投项目加工涂层销售单价以历史价格及目前订单价格为基础进行预计。

单位:吨、万元/吨、万元

序号	产品	年产量	平均单价	销售收入
1	含硼聚乙烯复合屏蔽材料	2,100	22.60	47,460.00
2	金属(反射)保温层	430	20.76	8,926.80
3	燃料贮存格架	720	10.92	7,863.20
合计		-	-	64,250.00

注:金属(反射)保温层年产量已包含配套材料含碳化硼烧结块 30 吨;燃料贮存格架年产量已包含配套材料铝基碳化硼中子吸收板 120 吨

②成本测算

原辅材料费按工艺提供的年消耗量,以及近年来市场价格为基础进行预估计算;

人工成本按需要使用的人员数量,并根据现有工资水平并考虑到工资增长因素进行测算;

固定资产折旧、无形资产摊销综合考虑公司现有折旧摊销政策进行谨慎估算。

③费用测算

期间费用率结合历史期费用情况进行测算。

④税费测算

各项税费以当地政府现行税率及公司历史经验数值为基础,合理考虑未来情况进行测算。

具体测算结果如下表所示:

单位:万元

项目	建设期	投产运营期									
	T1-2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12
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	64,250.00	64,250.00	64,250.00
减:营业成本	-	34,254.29	45,566.08	45,566.08	45,566.08	45,566.08	45,566.08	45,566.08	45,566.08	45,566.08	45,566.08
税金及附加	-	0	105.6	493.64	493.64	493.64	493.64	493.64	493.64	493.64	493.64

项目	建设期	投产运营期									
	T1-2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12
期间费用	-	4,409.30	6,361.51	6,361.51	6,361.51	6,361.51	6,255.10	6,255.10	6,255.10	6,255.10	6,255.10
利润总额	-	6,311.41	12,216.81	11,828.77	11,828.77	11,828.77	11,935.18	11,935.18	11,935.18	11,935.18	11,935.18
减：所得税	-	946.71	1,832.52	1,774.32	1,774.32	1,774.32	1,790.28	1,790.28	1,790.28	1,790.28	1,790.28
净利润	-	5,364.70	10,384.29	10,054.45	10,054.45	10,054.45	10,144.90	10,144.90	10,144.90	10,144.90	10,144.90

（3）项目效益测算合理性

①与公司现有业务的对比分析

公司本次募投项目毛利率水平与公司现有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、相关核能新材料及零部件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，本次募投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不存在重大差异。

②与同行业可比公司的同类业务对比

报告期内，发行人与同行业可比公司核能核电相关业务毛利率对比情况如下所示：

可比公司	业务类型	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中核科技	核电核化工产品	32.16%	30.40%	31.15%
江苏神通	核电产品	36.75%	40.31%	41.41%
平均值	-	34.46%	35.36%	36.28%
本次募投项目毛利率	29.08%			

注：同行业可比公司数据来源于其披露的定期报告，其中中核科技 2024 年年报数据未披露，数据取自 2024 年中期报告数据

本次募投项目毛利率低于同行业可比公司核能核电类型产品毛利率，公司募投产品毛利率测算较为谨慎。本次募投项目毛利率低于同行业可比公司核能核电类型产品毛利率的主要原因为不同公司核能核电产品结构存在差异，中核科技产品主要为核化工阀门，江苏神通产品主要为应用于核化工领域的专用设备及阀门，

而本次募投产品包括含硼聚乙烯复合屏蔽材料、金属（反射）保温层、燃料贮存格架等核能新材料，产品结构存在差异，毛利率存在差异具有合理性。

7、项目审批事项及土地情况

（1）项目审批情况

截至本募集说明书签署日，先进核能材料及关键零部件智能化升级项目已取得《合肥经开区经济发展局项目备案表》（项目代码：2409-340162-04-02-193750）。同时，该项目已取得《合肥市生态环境局关于安徽应流机电股份有限公司先进核能材料及关键零部件智能化升级项目环境影响报告表审批意见的函》（环建审[2025]11019号）。

（2）项目用地情况

本项目通过现有地块方式实施，地块位于合肥市经开区。公司已取得不动产权证书，证书编号为“皖（2021）合肥市不动产权第 11264430 号”和“皖（2022）合肥市不动产权第 1059484 号”。

（三）补充流动资金及偿还银行贷款

1、项目概况

本次募集资金中拟使用 45,000.00 万元用于补充流动资金及偿还银行贷款。公司在综合考虑现有资金情况、实际运营资金需求缺口、公司负债规模，以及未来战略发展需求等因素确定本次募集资金中用于补充流动资金及偿还银行贷款的规模，整体规模适当。合理运用可转债补充流动资金及偿还银行贷款，将适当缓解公司债务压力，可转债的逐渐转股将进一步优化公司的资产负债结构，降低偿债风险与财务费用，提升公司盈利能力。

2、项目必要性

（1）业务规模扩大带来营运资金需求增加

近年来，公司营业规模稳步增长，营业收入由 2022 年的 219,770.23 万元上升至 2024 年的 251,346.15 万元，同时公司贯彻“高科技创新、高质量发展”基本战略，围绕国家重大装备迫切需求，加大技术创新，加快转型升级，投入多个

重点项目的建设。销售收入的增长及新增重点项目的投入致使公司对营运资金的需求逐年增加。

本次募集资金用于补充流动资金及偿还银行贷款可有效缓解公司资金压力，为公司持续发展提供有力保障，并进一步促进主营业务平稳健康发展。

（2）降低资产负债率，优化财务结构

近年来，公司资产规模稳定扩张，资金需求逐步增大。2022 年末、2023 年末及 2024 年末，公司合并报表资产负债率分别为 51.83%、52.88%及 56.13%，报告期各期末，公司资产负债率维持在较高水平，适当调整资产负债率有助于改善公司的财务结构，降低经营风险，使得公司业务发展更趋稳健。本次募集资金到位并投入使用后，公司财务结构得到有效改善，同时公司每年将一定程度减少借款利息支出，有助于降低公司财务费用，提高盈利能力。

（3）总体资金缺口测算情况

综合考虑公司的货币资金情况、未来经营活动现金流量、资金需求、现金分红、有息债务利息、募投项目投资需求等因素，公司总体资金缺口主要测算过程如下：

单位：万元

项目	计算公式	金额
货币资金	①	29,913.02
其中：受限货币资金	②	14,799.35
可自由支配资金	③=①-②	15,113.68
未来三年经营性现金流量净额	④	36,266.77
最低现金保有量	⑤	32,216.05
未来三年新增最低现金保有量需求	⑥	9,496.26
未来三年预计现金分红所需资金	⑦	36,485.27
未来三年预计利息支出	⑧	38,754.32
本次募投项目投资需求	⑨	145,294.50
总体资金需求合计	⑩=⑤+⑥+⑦+⑧+⑨	262,246.40
总体资金缺口	⑪=⑩-③-④	210,865.96

根据上述测算结果，公司总体资金缺口为 210,865.96 万元，高于本次募集资金补充流动资金规模，且高于本次募集资金总额。本次募集资金用于补充流动资

金的用途具有必要性和合理性。

3、项目可行性

(1) 募集资金用于补充流动资金及偿还银行贷款符合相关法律法规的规定

本项目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%，总体符合《上市公司证券发行注册管理办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》等相关法律法规的规定，具备可行性。

项目符合公司所处行业发展的相关产业政策和行业现状，可以满足公司未来业务发展的资金需求，增强持续经营能力，优化公司资产结构，提高公司抗风险能力，是公司经营和发展、实现公司战略的客观需要，具有充分的合理性与必要性，符合公司及全体股东利益。

(2) 公司具有治理规范、内控完善的实施主体

公司已建立了以法人治理结构为核心的现代企业制度，并通过不断改进和完善，形成了规范的公司治理体系和内部控制环境。在募集资金管理方面，公司按照监管要求建立了《募集资金管理制度》，规定了公司实施募集资金的专户存储制度，并明确了募集资金的存储及使用、实施管理、报告披露，以及监督和责任追究等管理措施。本次募集资金到位后，公司董事会将持续监督公司对募集资金的存储及使用，以保证募集资金合理规范使用，防范募集资金使用风险。

三、发行人的实施能力及资金缺口的解决方式

(一) 发行人的实施能力

公司在人员、技术和市场等方面已经具备了实施募投项目的各项条件：

1、人员储备

公司自设立以来一直将提高技术研发能力作为提升公司核心竞争力的关键，成立了专业的研发团队，秉承前瞻性研发思维，把行业前沿发展趋势作为产品研发的重要方向，结合现有工艺不断优化产品生产能力和设计能力，成功研发出多项核心技术。通过多年来的人才引进与培养，公司现已拥有一支专业水平高、实

践经验丰富的研发团队，截至 2024 年底，公司研发人员占比超过 15%。公司相关人才在具备岗位专业知识和技能的同时，也具有行业发展视野，熟悉行业市场，充分理解用户需求和行为，拓展了全球多个下游领域的客户并保持了良好的合作关系。此外，公司形成了完善的人才储备制度，积极引进高素质人才，提升企业运营效率。

2、技术储备

公司自成立以来专注于高端装备核心零部件的研发、制造和销售，公司掌握了特殊材质、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，数字化制造技术广泛应用。国内首次研制成功并生产出多种核电站核岛和核动力关键部件。

另外，公司参与主编国家标准和国家行业标准，拥有多项专利和专有技术。公司拥有多个国家级和省级技术创新平台，承担国家工业强基“一条龙”计划、国家燃气轮机创新发展示范项目、安徽省科技重大专项、参与国家航空发动机和燃气轮机重大专项；成功完成中子吸收材料、复合屏蔽材料的技术突破，通过由院士领衔的国家级行业鉴定，部分关键指标媲美国际领先水平；取得核电站燃料格架用中子吸收板、核电站核岛主设备金属保温层等行业重大科技成果；与中国工程物理研究院、中国科学院金属研究所、中国航发北京航空材料研究院、中国航天科工三院三十一所、中国核动力研究设计院、上海核工程研究设计院等一批具有国际水平的研究机构开展产学研用合作，为生产技术优化提供充足依据，进一步丰富公司技术积累。

3、市场储备

公司深耕行业多年，持续保持与客户的紧密合作，在大力度开拓国内市场的同时，进一步拓展海外市场。公司产品出口 40 多个国家和地区，服务百余家客户。公司航空发动机、燃气轮机领域核心客户包括中国航发、航天科工、航发燃机、中国重燃、东方电气、西门子、贝克休斯、通用集团、赛峰集团等行业知名客户，并多次获得通用电气、西门子等国际客户优秀供应商和产品质量奖；在先进核能材料及零部件领域，公司与中广核工程有限公司、中国核电工程有限公司、上海核工程研究设计院股份有限公司、中国一重集团有限公司等业内知名客户建

立了深度合作关系。

由于公司产品准入门槛高、认证时间长，一旦成为下游客户的合格供应商，实现批量供货，双方就会形成较为稳固的长期合作关系。丰富的客户资源有助于公司深入了解市场客户的实际需求，并与客户建立稳定可靠的合作关系，同时也保证了公司拥有稳定的订单来源助力本次募投项目产能的消化。

（二）资金缺口的解决方案

本次募投项目中的“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”的总投资额为 179,000.00 万元，拟投入募集资金 105,000.00 万元，其余所需资金通过公司自筹解决。

四、本次募集资金投资项目与公司现有业务关系

本次向不特定对象发行可转债拟募集资金扣除发行费用后，将全部投资于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和补充流动资金及偿还银行贷款。

叶片机匣加工涂层项目在现有工序基础上增添加工和涂层工序，作为公司完善叶片及机匣产品业务链条的重要举措，着眼于推动公司目前叶片及机匣产品升级，巩固公司在航空航天新材料及零部件行业的地位，从而有效提升公司在航空航天新材料及零部件行业中的综合竞争力。先进核能材料及关键零部件智能化升级项目围绕公司主营业务展开，在现有产品业务的基础上，扩大先进核能材料及关键零部件的产能，并进一步提升智能制造水平，积极开展智能制造布局，为公司向智能化生产企业迈进奠定基础，巩固行业地位。上述项目的建设有助于进一步提升公司现有产品的技术水平，优化产品结构，扩大经营规模，满足日益扩大的市场需求，提高公司整体竞争力和盈利水平。

补充流动资金及偿还银行贷款可有效缓解公司运营资金压力，为公司持续发展提供有力保障，优化财务结构，一定程度减少借款利息支出，降低公司财务费用，提高盈利能力。

综上，本次募投项目与公司现有业务紧密相关。通过上述募投项目，将进一

步提升公司影响力和市场价值，全方面实现公司健康、均衡、持续的发展。

五、本次募投项目相关既有业务的发展概况、扩大业务规模的必要性及新增产能规模的合理性

（一）本次募投项目相关既有业务的发展概况

募投项目中“先进核能材料及关键零部件智能化升级项目”拟用于提升相关产品的生产规模和生产能力。

2009 年公司成为同行业首批获得民用核安全设备制造许可证的企业之一，正式进入核电领域。2015 年 6 月，与中国工程物理研究院核物理与化学研究所合资设立应流久源，从事中子吸收材料产业化及相关材料和产品的滚动开发。公司在国内首次研制成功并生产出多种核电站核岛和核动力关键部件，公司多项产品达到国际领先或国际先进水平，成功完成中子吸收材料、复合屏蔽材料的技术突破，通过由院士领衔的国家级行业鉴定，部分关键指标媲美国际领先水平；取得核电站燃料格架用中子吸收板、核电站核岛主设备金属保温层等行业重大科技成果，相关技术处于行业领先水平。

（二）扩大业务规模的必要性及新增产能规模的合理性

1、扩大业务规模的必要性

募投项目中“先进核能材料及关键零部件智能化升级项目”拟用于提升核能材料及关键零部件的生产规模和生产能力。公司扩大核能材料及关键零部件业务规模的必要性分析参见本节“二、本次募集资金投资项目的具体情况”之“（二）先进核能材料及关键零部件智能化升级项目”之“2、项目必要性分析”。

2、新增产能规模的合理性

（1）核能材料及关键零部件的发展前景广阔

根据中国核能行业协会、中国核电网及国家能源局发布的数据，我国在运核电机组装机容量逐步扩大，截至 2024 年，我国共有在运核电机组 58 台，装机容量已增至 60.88GW，在建核电机组 27 台，装机总容量达 32GW。

根据中研普华产业研究院统计，2024 年，中国共核准 11 台核电机组，连续三年核准机组数量超过 10 台，标志着中国核电产业进入加速发展阶段；根据中国能源报报道，“十五五”和“十六五”期间，按年度开工 8-10 台百万千瓦机组规模预计，2030 年、2035 年我国核电装机将分别达到 1.2 亿、1.5 亿千瓦左右，发电量分别约占全国总发电量的 7.3%、10%；单台“华龙一号”价值量约 186 亿元，按年均 9 台测算每年核电市场空间约 1,674 亿元，设备按照 40%成本占比计算，年均核电设备投资将达到 669.6 亿元。因此，未来核电建设与供给将继续保持高热度，以满足市场对清洁能源的迫切需求，为核能材料及关键零部件带来广阔的市场空间。

（2）公司具备较强的竞争优势，深度契合核能新材料市场发展需求

公司与中国物理研究院核物理与化学研究所合资成立公司，持续推进中子吸收材料及核屏蔽材料滚动开发、批量化生产及工程化应用，在研发和生产方面积累了多项专利和核心技术，覆盖产品设计、生产工艺等领域，是产品性能提升、工艺改进及新产品开发的重要保障。公司丰富的研发经验以及技术积累为本项目的生产奠定了技术基础。公司在国内首次研制成功并生产出多种核电站核岛和核动力关键部件，公司多项产品达到国际领先或国际先进水平，成功完成中子吸收材料、复合屏蔽材料的技术突破，通过由院士领衔的国家级行业鉴定，部分关键指标媲美国际领先水平；取得核电站燃料格架用中子吸收板、核电站核岛主设备金属保温层等行业重大科技成果，相关技术处于行业领先水平。

公司在核能领域的核心竞争优势深度契合核能材料及关键零部件的市场需求，为募投项目达成销售带来充分保障。

（3）积累的优质客户资源为项目的实施提供了有力保障

公司进入了先进核能材料领域多年，不断优化工艺、攻坚克难，实现多款产品快速交付，已经为昌江、方家山、福清、海阳、红沿河、宁德、石岛湾、台山、田湾、阳江等 30 多个核电机组以及巴基斯坦恰希玛、卡拉奇核电项目和英国欣克利角（Hinkley Point）核电项目提供多种产品。同时，公司与中核集团、中广核、国电投等业内知名客户建立了深度合作关系。在多年的合作中，公司优异的产品质量、及时的交货进度和创新的研发能力，较好满足了客户需求，在行业内

形成了较好的品牌信誉和口碑，公司积累的优质客户资源为本项目产能的消化提供了有力保障。

综上所述，核能材料及关键零部件产品的发展前景广阔，公司竞争优势深度契合核能新材料市场，积累的优质客户资源为项目的实施提供了有力保障，募投达产销售具备可行性，新增产能规模具备合理性。

六、本次募集资金运用对发行人经营成果和财务状况的影响

（一）本次发行对公司经营状况的影响

本次募集资金投资项目紧紧围绕公司主营业务展开，符合国家有关产业政策和公司整体经营发展战略，具有较好的发展前景和经济效益。募集资金投资项目建成投产后，将有利于公司实现产品战略布局，进一步提高公司盈利能力和综合竞争力，有效增强公司抗风险能力，实现公司可持续发展。

（二）本次发行对公司财务状况的影响

本次向不特定对象发行可转换债券募集资金到账后，将进一步提升公司的资金实力，扩大总资产规模，提高公司的抗风险能力。未来随着本次发行的可转债逐步转股，将逐渐降低公司的资产负债率，财务结构将进一步优化，抗风险能力将得到提升，为公司未来可持续健康发展提供良好保障。

本次募集资金投资项目从建设到产生效益需要一定的时间，如可转债持有人陆续转股，而募投项目效益尚未完全实现，则可能出现每股收益及净资产收益率等财务指标在短期内有所下滑的情况。但是，随着本次募集资金投资项目达产后，公司的发展战略将得以有效实施，有助于公司产能布局优化，推动公司产品升级，巩固公司的市场竞争力，增强公司的盈利能力。

第八节 历次募集资金运用

一、最近五年内募集资金基本情况

最近五年内，公司不存在通过配股、增发、可转换公司债券等方式募集资金的情况。

二、前次募集资金实际使用情况

根据中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）《监管规则适用指引——发行类第7号》的有关规定：“前次募集资金使用情况报告对前次募集资金到账时间距今未满五个会计年度的历次募集资金实际使用情况进行说明，一般以年度末作为报告出具基准日，如截至最近一期末募集资金使用发生实质性变化，发行人也可提供截至最近一期末经鉴证的前募报告”。

经中国证监会“证监许可〔2019〕1440号”文批准，公司于2019年11月15日在上海证券交易所采用非公开发行股票的方式向上海固信投资控股有限公司、安徽交控招商产业投资基金（有限合伙）、天津源融投资管理有限公司及张和生等4名投资者发行人民币普通股（A股）54,207,745股，发行价为每股11.36元，扣除发行费用后，募集资金净额为60,531.84万元。截至2019年11月6日止，前述募集资金60,531.84万元已存入公司募集资金专用账户。上述资金到位情况业经天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具的“天健验〔2019〕5-7号”验资报告予以验证。

公司前次募集资金到账时间距今已超过五个完整的会计年度，公司最近五个会计年度不存在通过配股、增发、可转换公司债券等方式募集资金的情况。鉴于上述情况，公司本次向不特定对象发行可转换公司债券无需编制前次募集资金使用情况报告，也无需聘请会计师事务所出具前次募集资金使用情况鉴证报告。

第九节 声明

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

董事：


杜应流

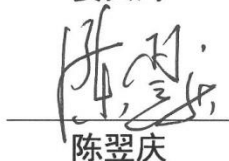

林欣


涂建国


姜典海


徐卫东


杜超


陈翌庆


王玉瑛


郑晓珊

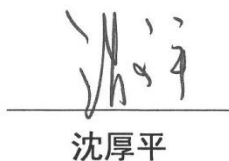
监事：


叶玉军


陈景奇


杨浩

除董事、监事
外的高级管理
人员：


沈厚平

安徽应流机电股份有限公司



二、发行人控股股东、实际控制人声明

本公司/本人承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东：霍山应流投资管理有限公司



控股股东的法定代表人：

杜应流

实际控制人：

杜应流

安徽应流机电股份有限公司



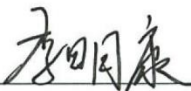
三、保荐人声明

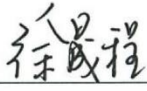
本公司已对募集说明书进行了核查，确认本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人：


王泽川

保荐代表人：


李明康


徐晟程

法定代表人（或授权代表）：


江 禹



本人已认真阅读安徽应流机电股份有限公司募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐人总经理：


马 骁

保荐人董事长（或授权代表）：


江 禹

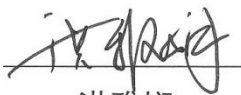


四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的法律意见书不存在矛盾。本所及经办律师对发行人在募集说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

经办律师：


陈明


洪雅娴

律师事务所负责人：


刘浩



审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《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募集说明书》（以下简称募集说明书），确认募集说明书内容与本所出具的《审计报告》（天健审〔2023〕5-74 号、天健审〔2024〕5-53 号、天健审〔2025〕5-16 号）及《非经常性损益鉴证报告》（天健审〔2025〕5-22 号）不存在矛盾之处。本所及签字注册会计师对安徽应流机电股份有限公司在募集说明书中引用的上述报告的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

 
孙 涛

 
许念来

天健会计师事务所负责人：

 
程志刚

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二五年五月十八日



资信评级机构声明

本机构及签字资信评级人员已阅读《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》，确认募集说明书内容与本机构出具的《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信用评级报告》（以下简称“《信用评级报告》”）不存在矛盾。本机构及签字资信评级人员对发行人在募集说明书中引用的信用评级报告的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

资信评级人员：

陈婷婷

[陈婷婷]

郝泽

[郝泽]

评级机构负责人：

朱荣恩

[朱荣恩]

上海新世纪资信评估投资服务有限公司



2025年5月28日

七、董事会声明

本次发行摊薄即期回报的,发行人董事会按照国务院和中国证监会有关规定作出的承诺并兑现填补回报的具体措施。

安徽应流机电股份有限公司董事会



2015年5月28日

第十节 备查文件

一、备查文件

除本募集说明书披露的资料外，公司将整套发行申请文件及其他相关文件作为备查文件，供投资者查阅。有关备查文件目录如下：

- （一）发行人最近三年的财务报告及审计报告；
- （二）保荐人出具的发行保荐书、发行保荐工作报告和尽职调查报告；
- （三）法律意见书和律师工作报告；
- （四）资信评级报告；
- （五）其他与本次发行有关的重要文件。

二、备查文件查阅地点和时间

（一）查阅地点

1、安徽应流机电股份有限公司

联系地址：安徽省合肥市经济技术开发区繁华大道 566 号

联系电话：0551-63737776

传真：0551-63737880

联系人：杜超

2、华泰联合证券有限责任公司

联系地址：深圳市福田区莲花街道益田路 5999 号基金大厦 27 层

联系电话：0755-81902000

传真：0755-81902020

联系人：李明康

（二）查阅时间

法定工作日上午 9:30-11:30，下午 1:30-3:30。

附件一 发行人及其子公司自有房产、土地情况

一、不动产权证登记情况

序号	权属人	不动产权证号	坐落	宗地面积 (m ²)	房屋建筑面积 (m ²)	宗地/房屋用途	国有土地使用 期限	是否 抵押
1	应流股份	皖（2022）合肥市不动 产权第 1059484 号	经开区光福路南、环港东路东	54,431.92	-	工业用地	2022.02.10-207 2.02.09	是
2	应流股份	皖（2021）合肥市不动 产权第 11264430 号	经开区环港东路 126 号 2 幢联合 生产车间 101.101 夹层	53,454.57	13,555.64	工业用地/ 工业	2016.06.20-206 6.06.19	是
3	应流股份	皖（2021）合肥市不动 产权第 11264431 号	经开区环港东路 126 号倒班宿舍 一 101.201.301.401	53,455.57	2,450.72	工业用地/ 工业	2016.06.20-206 6.06.19	是
4	应流股份	皖（2021）合肥市不动 产权第 11264432 号	经开区环港东路 126 号配餐中心 101.201	53,454.57	1,398.20	工业用地/ 工业	2016.06.20-206 6.06.19	是
5	应流股份	皖（2022）合肥市不动 产权第 1246827 号	经开区昌北路以东、南苑路以北	78,177.39	-	工业用地/ 工业	2022.10.08-207 2.10.07	无
6	应流股份	皖（2025）合肥市不动 产权第 1049384 号	经开区齐云路北	5,452.41	-	工业用地/ 工业	2052.06.10 止	无
7	嘉远制造	皖（2016）霍山县不动 产权第 0001552 号	霍山县衡山镇潜台路西侧	148,184.20	4,034.97	工业/ 公租房	2008.10.18-205 8.10.17	无
8	嘉远制造	皖（2016）霍山县不动 产权第 0001553 号	霍山县衡山镇潜台路西侧	148,184.20	1,899.85	工业/ 公租房	2008.10.18-205 8.10.17	无
9	嘉远制造	皖（2016）霍山县不动 产权第 0001554 号	霍山县衡山镇潜台路西侧	148,184.20	3,102.42	工业/ 公租房	2008.10.18-205 8.10.17	无
10	嘉远制造	皖（2016）霍山县不动 产权第 0001450 号	霍山县衡山镇潜台路西侧	141,332.95	37,712.13	工业/ 车间	2008.10.18-205 8.10.17	是
11	嘉远制造	皖（2016）霍山县不动 产权第 0001453 号	霍山县衡山镇潜台路西侧	148,184.20	46,236.49	工业/ 车间	2008.10.18-205 8.10.17	无
12	嘉远	皖（2016）霍山县不动	衡山镇潜台路西侧	148,184.20	12,316.05	工业/	2008.10.18-205	无

序号	权属人	不动产权证号	坐落	宗地面积 (m ²)	房屋建筑面 积 (m ²)	宗地/房屋用途	国有土地使用 期限	是否 抵押
	制造	产权第 0001454 号				工业	8.10.17	
13	嘉远制造	皖（2016）霍山县不动 产权第 0001455 号	衡山镇潜台路西侧	148,184.20	7,449.95	工业/ 工业	2008.10.18-205 8.10.17	无
14	嘉远制造	皖（2016）霍山县不动 产权第 0001456 号	霍山县衡山镇潜台路西侧	141,332.95	15,490.27	工业/生产调度 中心	2008.10.18-205 8.10.17	是
15	天津航宇	津（2021）宝坻区不动 产权第 1014401 号	宝坻区经济开发区宝康道北侧 19 号	64,001.50	40,062.48	工业用地/ 非居住	2012.09.04-206 2.09.03	无
16	应流航源	皖（2023）霍山县不动 产权第 0629863 号	霍山县衡山镇潜台路西侧	170,000.09	22,994.25	工业用地/ 工业	2058.10.17 止	是
17	应流航源	皖（2023）霍山县不动 产权第 0629868 号	霍山县衡山镇潜台路西侧	170,000.09	24,705.55	工业用地/ 工业	2058.10.17 止	是
18	应流航源	皖（2023）霍山县不动 产权第 0629870 号	霍山县衡山镇潜台路西侧单晶定 向车间厂房(机匣精整工部)	170,000.09	8,616.34	工业用地/ 工业	2058.10.17 止	是
19	应流航源	皖（2023）霍山县不动 产权第 0629871 号	霍山县衡山镇潜台路西侧	170,000.09	9,834.21	工业用地/ 工业	2058.10.17 止	是
20	应流航源	皖（2023）霍山县不动 产权第 0629872 号	霍山县衡山镇潜台路西侧	170,000.09	4,724.45	工业用地/ 工业	2058.10.17 止	无
21	应流航源	皖（2023）霍山县不动 产权第 0629873 号	霍山县衡山镇潜合路西侧单晶定 向车间厂房(叶片精整工部)	170,000.09	8,905.48	工业用地/ 工业	2058.10.17 止	无
22	应流航源	皖（2021）霍山县不动 产权第 0000477 号	霍山经济开发区战新园区迎驾大 道以北、柳林河以东	158,999.00	-	工业用地	2020.04.15-207 0.04.14	无
23	应流航源	皖（2020）霍山县不动 产权第 0010018 号	霍山经济开发区战新园区潜台路 以西、淠河西路以南	61,832.00	-	工业用地	2020.04.15-207 0.04.14	无
24	应流航源	皖（2020）霍山县不动 产权第 0010020 号	霍山经济开发区战新园区迎驾大 道以北、柳林河以东	93,799.00	-	工业用地	2020.04.15-207 0.04.14	无
25	应流航源	皖（2020）霍山县不动 产权第 0010026 号	霍山经济开发区战新园区迎驾大 道以北、柳林河以东	14,432.00	-	工业用地	2020.04.15-207 0.04.14	无
26	应流航源	皖（2021）霍山县不动 产权第 0614773 号	霍山经济开发区战新园区迎驾大 道以北	9,927.00	-	工业用地/ 工业	2071.07.25 止	无

序号	权属人	不动产权证号	坐落	宗地面积 (m ²)	房屋建筑面 积 (m ²)	宗地/房屋用途	国有土地使用 期限	是否 抵押
27	应流 航源	皖（2024）霍山县不动 产权第 0639302 号	霍山县经济开发区战新园区叶片 机匣加工涂层项目 B04 车间	135,411.00	14,443.87	工业用地/ 工业	2070.04.14 止	是
28	应流 航源	皖（2024）霍山县不动 产权第 0639303 号	霍山县经济开发区战新园区叶片 机匣加工涂层项目 B03 车间	135,411.00	14,443.87	工业用地/ 工业	2070.04.14 止	是
29	应流 航源	皖（2024）霍山县不动 产权第 0639304 号	霍山县经济开发区战新园区叶片 机匣加工涂层项目 B02 车间	135,411.00	14,443.87	工业用地/ 工业	2070.04.14 止	是
30	应流 航源	皖（2024）霍山县不动 产权第 0639305 号	霍山县经济开发区战新园区叶片 机匣加工涂层项目 B01 车间	135,411.00	14,443.87	工业用地/ 工业	2070.04.14 止	是
31	博鑫 铸造	皖（2022）霍山县不动 产权第 0619585 号	霍山县经济开发区创新路西侧	32,986.00	3,251.59	工业用地/ 工业	2065.02.03 止	是
32	博鑫 铸造	皖（2022）霍山县不动 产权第 0619587 号	霍山县经济开发区	38,057.00	15,668.57	工业用地/ 工业	2065.02.03 止	是
33	博鑫 铸造	皖（2022）霍山县不动 产权第 0619588 号	霍山县经济开发区	32,986.00	16,392.91	工业用地/ 工业	2065.02.03 止	是
34	应流 航空	皖（2019）六安市不动 产权第 8028403 号	金安区三十铺镇史祠村、四十铺 村	165,268.00	-	工业用地/ 工业	2070.05.13 止	无
35	应流 航空	皖（2024）六安市金安 不动产权第 0291087 号	金安区卅铺镇工业园(史祠村)	101,408.00	24,097.05	工业用地/ 工业	2069.11.27 止	无
36	应流 航空	皖（2024）六安市金安 不动产权第 0291088 号	金安区卅铺镇工业园(史祠村)	101,408.00	9,366.74	工业用地/ 工业	2069.11.27 止	无
37	应流 航空	皖（2024）六安市金安 不动产权第 0291089 号	金安区卅铺镇工业园(史祠村)	101,408.00	24,097.05	工业用地/ 工业	2069.11.27 止	无
38	应流 航空	皖（2024）六安市金安 不动产权第 0291090 号	金安区卅铺镇工业园(史祠村)	120,322.00	24,094.37	工业用地/ 工业	2070.05.13 止	无
39	应流 航空	皖（2024）六安市金安 不动产权第 0291091 号	金安区卅铺镇工业园(史祠村)	120,322.00	24,097.05	工业用地/ 工业	2070.05.13 止	无
40	应流 航空	皖（2024）六安市金安 不动产权第 0291092 号	金安区卅铺镇工业园(史祠村)	307,460.00	12,237.04	工业用地/ 工业	2069.02.28 止	无
41	应流 航空	皖（2024）六安市金安 不动产权第 0291093 号	金安区卅铺镇工业园(史祠村)	307,460.00	10,836.43	工业用地/ 工业	2069.02.28 止	无

序号	权属人	不动产权证号	坐落	宗地面积 (m ²)	房屋建筑面 积 (m ²)	宗地/房屋用途	国有土地使用 期限	是否 抵押
42	应流 航空	皖（2024）六安市金安 不动产权第 0291094 号	金安区卅铺镇工业园(史祠村)	307,460.00	4,170.78	工业用地/ 工业	2069.02.28 止	无
43	应流 航空	皖（2024）六安市金安 不动产权第 0291095 号	金安区卅铺镇工业园(史祠村)	307,460.00	12,237.04	工业用地/ 工业	2069.02.28 止	无
44	应流 航空	皖（2024）六安市金安 不动产权第 0291096 号	金安区卅铺镇工业园(史祠村)	307,460.00	24,553.11	工业用地/ 工业	2069.02.28 止	无
45	应流 航空	皖（2024）六安市金安 不动产权第 0291097 号	金安区卅铺镇工业园(史祠村)	307,460.00	24,097.00	工业用地/ 工业	2069.02.28 止	无
46	应流 航空	皖（2024）六安市金安 不动产权第 0291098 号	金安区卅铺镇工业园(史祠村)	307,460.00	24,097.05	工业用地/ 工业	2069.02.28 止	无
47	应流 航空	皖（2024）六安市金安 不动产权第 0291099 号	金安区卅铺镇工业园(史祠村)	307,460.00	24,097.05	工业用地/ 工业	2069.02.28 止	无
48	应流航 空	皖（2024）六安市金安 不动产权第 0291100 号	金安区卅铺镇工业园(史祠村)	307,460.00	24,097.05	工业用地/ 工业	2069.02.28 止	是
49	应流 航空	皖（2024）六安市金安 不动产权第 0291101 号	金安区卅铺镇工业园(史祠村)	307,460.00	7,494.61	工业用地/ 工业	2069.02.28 止	无
50	应流 航空	皖（2024）六安市金安 不动产权第 0291102 号	金安区卅铺镇工业园(史祠村)	307,460.00	5,765.18	工业用地/ 工业	2069.02.28 止	无
51	应流 铸造	皖（2022）霍山县不动 产权第 0619591 号	霍山经济开发区战新园区迎驾大 道以北、柳林河以东	93,564.00	-	工业用地	2070.04.14 止	无
52	应流 铸造	皖（2022）霍山县不动 产权第 0619592 号	霍山经济开发区战新园区迎驾大 道以北、柳林河以东	62,733.00	-	工业用地	2070.04.14 止	无
53	应流 铸造	皖（2022）霍山县不动 产权第 0619593 号	霍山经济开发区战新园区迎驾大 道以北、柳林河以东	49,134.00	-	工业用地	2070.04.14 止	无
54	应流 铸造	皖（2022）霍山县不动 产权第 0622311 号	霍山县衡山镇玉带桥村灌溉渠(中 沟)以北	189,566.00	-	工业用地/ 工业	2072.09.15 止	是

二、房产权证登记情况

序号	权属人	房产证号	座落	建筑面积 (m ²)	登记时间	用途	是否抵押
1	应流股份	房地权证合产字第 8110081216 号	经济区繁华大道 566 号五#车间 101	3,593.08	2013.06.18	工业用房	是
2	应流股份	房地权证合产第 8110221600 号	经开区繁华大道 566 号 301, 101, 201	889.23	2015.06.05	宿舍	无
3	应流股份	房地权证合产字第 110122348 号	合经区繁华大道北, 合九铁路快速路西一车间	11,179.5	2011.04.07	工业	是
4	应流股份	房地权证合产字第 110122345 号	合经区繁华大道以北, 合九铁路以西职工食堂	3,763.76	2011.04.07	工业	是
5	应流股份	房地权证合产字第 110122342 号	合经区繁华大道以北, 合九铁路快速路以西三车间	18,809.6	2011.04.07	工业	是
6	应流股份	房地权证合产字第 8110031416 号	经济区繁华大道 566 号钢板库 101	8,064.95	2012.09.24	工业	是
7	应流股份	房地权证合产字第 110122346 号	合经区繁华大道北, 合九铁路快速路西二车间	18,787.97	2011.04.07	工业	是
8	应流股份	房地权证合产字第 8110031417 号	经济区繁华大道 566 号办公楼 101 等 17 套房	17,082.1	2012.09.24	办公	是
9	应流股份	沪房地徐字 (2011) 第 008690 号	凯旋路 1688 弄 3 号	129.54	2011.06.17	住宅	无
10	应流股份	沪房地徐字 (2011) 第 008691 号	凯旋路 1688 弄 3 号	138.05	2011.06.17	住宅	无

三、国有土地使用权证登记情况

序号	权属人	证书编号	座落	使用权面积 (m ²)	终止日期	用途	是否抵押
1	应流股份	合经开国用 (2011) 第 25 号	集贤路西、繁华大道北	13,847.09	2059.08.20	工业	否

序号	权属人	证书编号	座落	使用权面积 (m ²)	终止日期	用途	是否抵押
2	应流股份	合经开国用(2011)第 026 号	集贤路西、繁华大道北	29,333.753	2058.09.8	工业	否
3	应流股份	合经开国用(2011)第 027 号	经济区繁华大道北、合九铁路西	32,721	2056.12.20	工业	否
4	应流股份	合经开国用(2011)第 028 号	合肥经济技术开发区繁华大道北、合九铁路西	46,670.52	2058.02.27	工业	否

注：以上宗地未单独办理抵押登记，地上建筑物存在办理抵押登记情况。

附件二 发行人及其控股子公司拥有的商标情况

一、境内注册商标

序号	商标	注册人	注册号	类别	注册有效期限
1	 应流 Yingliu	应流股份	9422145	6 类	2022-05-21 至 2032-05-20
2	 应流 Yingliu	应流股份	14169791	6 类	2025-04-21 至 2035-04-20
3	 应流 Yingliu	应流股份	14169843	7 类	2025-04-21 至 2035-04-20
4	 应流 Yingliu	应流股份	14169915	12 类	2025-04-28 至 2035-04-27
5	 应流 Yingliu	应流股份	14169958	36 类	2025-04-28 至 2035-04-27
6	 应流 Yingliu	应流股份	14169967	37 类	2025-04-28 至 2035-04-27
7	 应流 Yingliu	应流股份	14169717	40 类	2025-04-21 至 2035-04-20
8	 应流 Yingliu	应流股份	14169738	41 类	2025-04-21 至 2035-04-20
9	 应流 Yingliu	应流股份	14169662	42 类	2025-04-21 至 2035-04-20
10	 应流 Yingliu	应流股份	14169976	43 类	2025-04-28 至 2035-04-27
11	 应流 Yingliu	应流股份	14169874	11 类	2025-09-07 至 2035-09-06
12	 应流 Yingliu	应流股份	14169949	25 类	2015-08-07 至 2025-08-06
13	 应流 YING LIU	应流股份	3301994	43 类	2024-03-14 至 2034-03-13
14	 应流 YING LIU	应流股份	3301995	17 类	2024-05-28 至 2034-05-27
15	 应流 YING LIU	应流股份	3301996	6 类	2024-01-07 至 2034-01-06
16	 应流 YING LIU	应流股份	1762571	7 类	2022-05-07 至 2032-05-06
17	 应流	应流股份	33937541	6 类, 7 类, 9 类, 11 类, 12 类, 24 类, 36 类, 37 类, 39 类, 40 类, 41 类, 42 类, 43 类	2019-08-28 至 2029-08-27
18	应流	应流股份	33941413	6 类, 7 类, 9 类, 10 类, 11 类, 12 类, 24 类, 25 类, 36 类, 37 类, 39 类, 40 类, 41 类, 42 类, 43 类	2019-09-14 至 2029-09-13
19	 应流 Yingliu	应流股份	33950756	9 类, 24 类, 39 类	2019-09-07 至 2029-09-06
20	 应流 Yingliu	应流股份	33955240	6 类, 7 类, 9 类, 11 类, 12 类, 24 类, 36 类, 37 类, 39 类, 40	2019-12-14 至 2029-12-13

序号	商标	注册人	注册号	类别	注册有效期限
				类, 41 类, 42 类, 43 类	
21	YINGLIU	应流股份	33960048	6 类, 7 类, 9 类, 10 类, 11 类, 24 类, 36 类, 37 类, 39 类, 40 类, 41 类, 42 类, 43 类	2019-09-28 至 2029-09-27
22	杜应流	应流股份	33940249	6 类, 7 类, 9 类, 10 类, 11 类, 12 类, 24 类, 25 类, 36 类, 37 类, 39 类, 40 类, 41 类, 42 类, 43 类	2019-06-14 至 2029-06-13
23	杜应流	应流股份	45626356	30 类, 31 类, 32 类, 33 类	2020-12-14 至 2030-12-13
24	杜应流	应流股份	45629642	3 类, 4 类, 5 类, 8 类, 17 类, 19 类, 24 类	2020-12-14 至 2030-12-13
25	杜应流	应流股份	45635705	2 类	2020-12-14 至 2030-12-13
26	杜应流	应流股份	45650142	1 类	2020-12-28 至 2030-12-27
27	杜应流	应流股份	45650401	14 类, 16 类, 21 类, 35 类	2020-12-21 至 2030-12-20
28	 应流 Yingliu	应流股份	45622994	1 类, 2 类, 4 类, 5 类, 8 类, 17 类, 19 类, 24 类	2021-03-28 至 2031-03-27
29	 应流 Yingliu	应流股份	45642522	30 类, 31 类, 32 类, 33 类	2021-02-21 至 2031-02-20
30	杜应流	应流股份	51725740	13 类, 15 类, 18 类, 19 类, 20 类, 23 类, 26 类, 27 类, 28 类, 29 类, 34 类, 38 类, 44 类, 45 类	2021-08-14 至 2031-08-13
31		应流股份	53834755	9 类, 13 类, 15 类, 35 类	2022-01-21 至 2032-01-20
32	应流	应流股份	53854451	16 类, 18 类	2021-09-14 至 2031-09-13
33	应流	应流股份	53859159	31 类, 32 类, 33 类	2021-09-14 至 2031-09-13
34		应流股份	53865029	20 类, 25 类	2021-11-28 至 2031-11-27
35		应流股份	53870277	6 类, 7 类, 36 类, 39 类	2021-09-21 至 2031-09-20
36	应流	应流股份	53873085	20 类, 30 类	2021-09-14 至 2031-09-13
37	应流	应流股份	53879373	36 类, 39 类	2021-09-14 至 2031-09-13
38		应流股份	53856176	12 类, 16 类, 18 类	2021-12-07 至 2031-12-06
39		应流股份	53873269	30 类, 31 类, 32 类, 33 类	2021-12-07 至 2031-12-06
40	应 流	应流股份	59723070	1 类, 2 类, 3 类, 4 类, 5 类, 8 类, 13 类, 14 类, 21 类, 22 类, 23 类, 26 类, 28 类, 29 类, 35 类, 39 类, 44 类	2022-06-14 至 2032-06-13
41	 应流	应流股份	59738761	1 类, 2 类, 5 类, 8 类, 13 类,	2022-06-14 至 2032-06-13

序号	商标	注册人	注册号	类别	注册有效期限
				21 类, 22 类, 23 类, 26 类, 28 类, 39 类, 44 类, 3 类, 35 类, 29 类, 14 类, 4 类	
42		应流股份	61497475	1 类, 2 类, 4 类, 5 类, 13 类, 21 类, 22 类, 23 类, 26 类, 28 类, 29 类, 39 类, 44 类, 3 类, 8 类, 35 类	2023-01-21 至 2033-01-20
43	应流嘉远	应流股份	68501676	39 类, 40 类	2023-05-28 至 2033-05-27
44	应流航源	应流股份	68504099	11 类, 12 类	2023-08-14 至 2033-08-13
45	应流久源	应流股份	68505852	1 类, 6 类	2023-05-28 至 2033-05-27
46	应流嘉远	应流股份	68506977	35 类, 37 类	2023-05-28 至 2033-05-27
47	应流航源	应流股份	68510503	37 类, 40 类	2023-05-28 至 2033-05-27
48	应流嘉远	应流股份	68514860	6 类, 7 类, 9 类, 10 类	2023-05-28 至 2033-05-27
49	应流久源	应流股份	68515690	37 类, 40 类	2023-05-28 至 2033-05-27
50	应流嘉远	应流股份	68516518	41 类, 42 类	2023-05-28 至 2033-05-27
51	应流久源	应流股份	68517431	10 类, 11 类	2023-05-28 至 2033-05-27
52	应流嘉远	应流股份	68518402	1 类, 11 类, 12 类	2023-05-28 至 2033-05-27
53	应流航源	应流股份	68520488	41 类, 42 类	2023-05-28 至 2033-05-27
54	应流航源	应流股份	68524395	6 类, 7 类, 9 类, 10 类	2023-05-28 至 2033-05-27
55	 应流航空 YINGLIU AVIATION	应流股份	68950031	39 类, 40 类, 41 类, 42 类	2023-09-14 至 2033-09-13
56	 应流航空 YINGLIU AVIATION	应流股份	68947988	6 类, 7 类, 9 类, 11 类, 12 类, 36 类, 37 类, 35 类	2023-12-07 至 2033-12-06
57	应流航空	应流股份	68946461	6 类, 7 类, 9 类, 11 类, 12 类, 35 类, 36 类, 37 类	2023-08-28 至 2033-08-27
58	应流航空	应流股份	68954894	39 类, 40 类, 41 类, 42 类	2023-08-28 至 2033-08-27
59	YINGLIU MANSION RECEPTION CENTER 	应流铸造	51512113	43 类	2021-10-07 至 2031-10-06
60		应流铸造	51513902	43 类	2021-08-14 至 2031-08-13

序号	商标	注册人	注册号	类别	注册有效期限
61		应流铸造	51514323	43 类	2021-08-14 至 2031-08-13

二、境外注册商标

序号	商标	商标持有人	商标编号	类别	注册日期	注册地
1	应流	应流股份	306068476	6 类, 7 类, 9 类, 11 类, 12 类, 37 类	2022-9-26	中国香港
2		应流股份	306068485	6 类, 7 类, 9 类, 11 类, 12 类, 35 类, 36 类, 37 类, 39 类, 40 类, 41 类, 42 类, 43 类	2022-9-26	中国香港
3	YL	应流股份	88553314	7 类	2019-1-7	美国
4	YINGLIU	应流股份	88553183	6 类	2019-1-7	美国
5	YINGLIU	应流股份	88553209	7 类	2019-1-7	美国
6	YINGLIU	应流股份	88553224	12 类	2019-1-7	美国
7	YL	应流股份	88553331	12 类	2019-1-7	美国
8	YINGLIU	应流股份	88553243	40 类	2019-1-7	美国
9		应流股份	3518750	40 类	2008-10-21	美国

附件三 发行人及其控股子公司拥有的专利情况

序号	专利权人	专利类型	专利名称	专利号	申请日
1	应流股份	发明专利	珠光体耐热钢与普通碳钢的焊接工艺	ZL2012102850232	2012.08.10
2	应流股份	发明专利	特殊风冷罗茨真空泵	ZL2023100547559	2023.02.03
3	应流股份	发明专利	一种使用薄板制造开齿式弧形角钢的生产工艺	ZL2019106987838	2019.07.31
4	应流股份、合肥哈工联进智能装备有限公司	发明专利	一种用于工装气密性检测设备	ZL2021104263218	2021.04.20
5	应流股份	发明专利	一种涡轮盘叶片蜡模拼接工装	ZL2023109290901	2023.07.27
6	应流股份	发明专利	一种机械部件铸造加工系统	ZL2023101820948	2023.03.01
7	应流股份	实用新型	一种集成板批量装夹加工装置	ZL2015207765038	2015.09.30
8	应流股份	实用新型	一种机床快速装夹工装	ZL2015207765023	2015.09.30
9	应流股份	实用新型	一种深孔加工装置	ZL2015207765019	2015.09.30
10	应流股份	实用新型	一种核电设备用多点可调式平衡吊具组件	ZL201921219354X	2019.07.31
11	应流股份	实用新型	一种开齿式弧形角钢折弯模具	ZL2019212193408	2019.07.31
12	应流股份	实用新型	一种多维曲面叶片的连接轴加工夹具	ZL2019214169329	2019.08.29
13	应流股份	实用新型	弹簧定位装置	ZL2023218186122	2023.07.12
14	应流股份	实用新型	一种不锈钢复合板边角裁切装置	ZL2023200532811	2023.01.09
15	应流股份	实用新型	一种超精密锥度孔加工用刀具	ZL2023207777769	2023.04.11
16	应流股份	实用新型	一种齿轮箱轴承压装机	ZL2023209745349	2023.04.26
17	应流股份	实用新型	一种大型镗铣床车加工用转换装置	ZL2023211857412	2023.05.17
18	应流股份、嘉远制造	实用新型	一种调节器基座多工件快速装夹加工工装	ZL2023215685557	2023.06.20
19	应流股份	实用新型	一种高效机械加工液压工装	ZL2023225662227	2023.09.20
20	应流股份	实用新型	一种可调动臂法兰钻孔工装	ZL2023217393905	2023.07.05
21	应流股份、嘉远制造	实用新型	一种利用零件内螺纹装夹零件的夹具	ZL2023214090402	2023.06.05

序号	专利权人	专利类型	专利名称	专利号	申请日
22	应流股份	实用新型	一种龙门镗铣床排屑装置	ZL2023211859259	2023.05.17
23	应流股份、应流铸造	实用新型	一种热处理电加热炉	ZL2019223076268	2019.12.20
24	应流股份、应流铸造	实用新型	一种适用焊工技能评定实操考试的焊缝焊接装置	ZL2019223441007	2019.12.23
25	应流股份、嘉远制造	实用新型	一种双直角铣头多空间位置加工工装	ZL2023217121258	2023.07.03
26	应流股份	实用新型	一种钛合金支板焊接用工装夹具	ZL202320061968X	2023.01.10
27	应流股份	实用新型	一种镗铣床的定位装置	ZL2023211860843	2023.05.17
28	应流股份	实用新型	一种镗铣床夹具辅助工装	ZL202321195398X	2023.05.18
29	应流股份	实用新型	一种镗铣床用抛磨装置	ZL2023211955044	2023.05.18
30	应流股份	实用新型	一种镗铣床增行程工装	ZL2023209083447	2023.04.21
31	应流股份	实用新型	一种稳压器上封头保温层预组装修装	ZL2020201046198	2020.01.17
32	应流股份、应流铸造	实用新型	一种卧式加工三通阀体快速调节的 V 型块工装	ZL2023221040709	2023.08.07
33	应流股份	实用新型	一种线下找正工件中心的筛选装置	ZL202323292541X	2023.12.01
34	应流股份	实用新型	一种新型不锈钢管制备用酸洗设备	ZL2023201267936	2023.01.12
35	应流股份、应流铸造	实用新型	一种新型小型炉炉门开关装置	ZL201922343990X	2019.12.23
36	应流股份、嘉远制造	实用新型	一种用于安全阀主基座加工用的立加四轴工装	ZL2023220406690	2023.08.01
37	应流股份	实用新型	一种用于粉末冶金的金属粉末的加工装置	ZL2023200598626	2023.01.10
38	应流股份	实用新型	一种用于铸造机铸造平台用多功能夹具	ZL202320087306X	2023.01.30
39	应流股份	实用新型	一种用于铸造金属器件的自动化液压铸造装置	ZL2023200620174	2023.01.10
40	应流股份	实用新型	一种铸造用自动化加热炉	ZL2023200531772	2023.01.09
41	应流股份	实用新型	一种锥孔研磨装置	ZL2024206633276	2024.04.02
42	应流久源	发明专利	B ₄ C-Al 复合材料制备方法	ZL2010106074975	2010.12.28
43	中国广核集团有限	发明专利	一种高含钨量钨硼交联聚乙烯新型复合屏蔽材料	ZL2019109601637	2019.10.10

序号	专利权人	专利类型	专利名称	专利号	申请日
	公司、中国广核电力股份有限公司、应流久源 注 2				
44	应流久源	实用新型	一种粉体钝化装置	ZL2015207717585	2015.09.26
45	应流久源	实用新型	一种超高分子量铅硼聚乙烯板加工用压制装置	ZL2022232458390	2022.12.05
46	应流久源	实用新型	一种超高分子量铅硼聚乙烯板快速成型制备模具	ZL2022232541631	2022.12.06
47	应流久源	实用新型	一种复合粉料生产用摊平装置	ZL2022227820042	2022.10.21
48	应流久源	实用新型	一种铅硼聚乙烯复合材料混合装置	ZL2022227556660	2022.10.19
49	应流久源	实用新型	一种铅硼聚乙烯模压用脱模剂生产用乳化器	ZL2022229094914	2022.11.02
50	应流久源	实用新型	一种铅硼聚乙烯模压用脱模剂生产用自动配比装置	ZL2022228243254	2022.10.26
51	应流久源	实用新型	一种超高分子量铅硼聚乙烯板生产用边角裁切设备	ZL2024203544514	2024.02.26
52	应流久源	实用新型	一种铅硼聚乙烯模压用脱模剂的研磨装置	ZL2024203343943	2024.02.22
53	应流铸造	发明专利	大型铸件的精密铸造方法	ZL2010102990915	2010.09.30
54	应流铸造	发明专利	蜡模精铸不锈钢大件的一种薄壳铸造工艺	ZL2011100039578	2011.01.10
55	应流铸造	发明专利	精密铸件深盲孔的制壳方法	ZL2012102924433	2012.08.16
56	应流铸造	发明专利	手工电弧焊的自动排渣焊接方法	ZL2013104037814	2013.09.06
57	应流铸造	发明专利	气缸盖内腔的陶瓷芯	ZL2013104051525	2013.09.06
58	应流铸造	发明专利	精铸卡特彼勒产品 370-1670/1671 支架的专用检测工具	ZL2013104051258	2013.09.06
59	应流铸造	发明专利	一种消失模精密铸造脱除聚氯乙烯泡沫模方法	ZL201410609646X	2014.10.31
60	应流铸造	发明专利	一种铸件蜡模组合工装	ZL2017113182800	2017.12.12
61	应流铸造	发明专利	一种小口径高磅级阀体整体砂芯的加工制作方法	ZL2018114081290	2018.11.23
62	应流铸造	发明专利	一种防止泵体类铸件细小流道砂芯开裂的方法	ZL201910191767X	2019.03.14
63	应流铸造	发明专利	一种提高双相不锈钢材料铸件生产效率的方法	ZL2020109391400	2020.09.09
64	应流铸造	发明专利	一种中碳低合金钢的热处理方法	ZL201911371558X	2019.12.27

序号	专利权人	专利类型	专利名称	专利号	申请日
65	应流铸造	发明专利	一种双相不锈钢材料铸件的高效率生产方法	ZL202111010733X	2020.09.09
66	应流铸造	发明专利	一种无箱造型合箱时检查对齐装置	ZL2021116468083	2021.12.30
67	应流铸造	发明专利	一种用于多法兰型弯管的蜡件高自由度粘接工装	ZL2021116686073	2021.12.31
68	应流铸造	发明专利	一种铸造震动脱壳脱砂装置	ZL2021116686478	2021.12.31
69	应流铸造	发明专利	一种发热材料制备补贴代替金属补贴的工艺方法	ZL2022105299438	2022.05.16
70	应流铸造	发明专利	一种基于预埋式防裂筋的复杂结构铸钢件的防裂纹方法	ZL2020113259062	2020.11.24
71	应流铸造	发明专利	一种 1E4904 型中碳低合金钢的热处理方法	ZL2021113133815	2019.12.27
72	应流铸造	发明专利	高温液态金属铸造隔流器	ZL2021104249475	2021.04.20
73	应流铸造	发明专利	一种组合式可调节平衡梁	ZL2020116150184	2020.12.31
74	应流铸造	发明专利	一种用于筒体金属保温层的组装装置	ZL2020115907572	2020.12.29
75	应流铸造	发明专利	一种涡轮叶片热等静压处理专用工装	ZL2017114546698	2017.12.28
76	应流铸造	发明专利	一种新型无模加工砂型浇注系统定位装置	ZL2021114185319	2021.11.24
77	应流铸造	发明专利	一种单人操作的磁轭式荧光磁粉检验装置	ZL2018113884992	2018.11.21
78	应流铸造	发明专利	一种砂型铸钢设备	ZL2018113883167	2018.11.21
79	应流铸造	发明专利	一种基于柔性带收放与刚柔转换机构的空间机械臂	ZL2021107115186	2021.06.25
80	应流铸造	发明专利	一种用于箱式燃气炉装炉托盘工装	ZL2022106210313	2022.06.01
81	应流铸造	发明专利	一种铸造用双注口直浇道定位装置	ZL2018113506787	2018.11.14
82	应流铸造	发明专利	一种大型叶轮铸造设备	ZL2018113885001	2018.11.21
83	应流铸造	发明专利	一种树木涂白机器人及其控制方法	ZL2022111833352	2022.09.27
84	应流铸造	发明专利	一种基于刚柔转换复合机构的充气式空间机械臂及其使用方法	ZL2022108724129	2022.07.20
85	应流铸造	发明专利	一种阶梯式浇注装置	ZL201811353017X	2018.11.14
86	应流铸造	实用新型	一种浇注装置	ZL2016201194846	2016.01.31
87	应流铸造	实用新型	一种环状铸造推块	ZL2016201194850	2016.01.31
88	应流铸造	实用新型	一种铸造车间空气净化装置	ZL2016201197365	2016.01.31
89	应流铸造	实用新型	一种熔模精密铸造用降温装置	ZL201621207	2016.11.09

序号	专利权人	专利类型	专利名称	专利号	申请日
				4903	
90	应流铸造	实用新型	一种铸铁用快速风干装置	ZL2016212077511	2016.11.09
91	应流铸造	实用新型	一种砂型铸造浇注循环水冷装置	ZL2016212077583	2016.11.09
92	应流铸造	实用新型	一种精密铸造用注入装置	ZL2016212075164	2016.11.09
93	应流铸造	实用新型	一种铸件模具用顶模冲压机	ZL2016211872893	2016.11.04
94	应流铸造	实用新型	一种熔模精密铸造浆料的搅拌装置	ZL2016212077526	2016.11.09
95	应流铸造	实用新型	一种金属铸件打磨用砂轮机	ZL2016211885855	2016.11.04
96	应流铸造	实用新型	一种适合铜制铸件的冲压机	ZL2016211896099	2016.11.04
97	应流铸造	实用新型	一种铸件模具焊接用焊烟雾除尘装置	ZL2016211896101	2016.11.04
98	应流铸造	实用新型	一种具有集渣防裂的新型浇注系统	ZL2016213008114	2016.11.30
99	应流铸造	实用新型	一种增强其芯砂退让性和溃散性的技术装置	ZL2016213015870	2016.11.30
100	应流铸造	实用新型	一种重力自锁型贮存套筒竖直吊具	ZL2017211631321	2017.09.12
101	应流铸造	实用新型	一种大型精密铸件模壳焙烧装置	ZL2017217239502	2017.12.12
102	应流铸造	实用新型	一种简易的液体介质搅拌用气动装置	ZL2017218711613	2017.12.28
103	应流铸造	实用新型	一种可加快型芯冷却的铸造装置	ZL2017218711524	2017.12.28
104	应流铸造	实用新型	一种热等静压炉的料框	ZL2017218699503	2017.12.28
105	应流铸造	实用新型	暗冒口发热保压结构	ZL2017212514556	2017.09.27
106	应流铸造	实用新型	一种涡轮铸件浇注专用装置	ZL2017217229163	2017.12.12
107	应流铸造	实用新型	一种新型提高铸件淬火效果的装置	ZL2017218911840	2017.12.28
108	应流铸造	实用新型	一种用于砂型铸造的暗冒口	ZL2017218704728	2017.12.28
109	应流铸造	实用新型	一种提高大型明冒口钢水利用率及减少钢水量的装置	ZL2017217247937	2017.12.12
110	应流铸造	实用新型	一种大型铸钢件特殊面砂厚度控制装置	ZL2017217247956	2017.12.12
111	应流铸造	实用新型	一种超级奥氏体不锈钢铸件的快速冷却装置	ZL2017219007726	2017.12.29
112	应流铸造	实用新型	一种用于核电 LOCA 试验用高压水箱	ZL2018212164792	2018.07.30
113	应流铸造	实用新型	一种核电 LOCA 试验用实验组件护罩	ZL2018212165808	2018.07.30

序号	专利权人	专利类型	专利名称	专利号	申请日
114	应流铸造	实用新型	一种核电 LOCA 试验用爆破阀组件	ZL2018212168079	2018.07.30
115	应流铸造	实用新型	一种大型暗冒口钢液屏蔽结构	ZL2018218763260	2018.11.14
116	应流铸造	实用新型	一种泵体铸件用砂箱及其砂芯	ZL2018218693713	2018.11.14
117	应流铸造	实用新型	一种手工砂型铸造装置	ZL2018218728981	2018.11.14
118	应流铸造	实用新型	一种热处理淬火工件转运装置	ZL2018218728820	2018.11.14
119	应流铸造	实用新型	一种钢绳锁箱器	ZL2018218728924	2018.11.14
120	应流铸造	实用新型	一种站柱双冒口型砂型铸造模具	ZL2018218695121	2018.11.14
121	应流铸造	实用新型	一种弯管类砂型铸造用砂箱及其砂芯	ZL2018218728549	2018.11.14
122	应流铸造	实用新型	一种减少造型用砂的胎模装置	ZL2018218734982	2018.11.14
123	应流铸造	实用新型	一种浇注时防止金属液氧化的装置	ZL201821869315X	2018.11.14
124	应流铸造	实用新型	一种阶梯式浇注装置	ZL2018218728854	2018.11.14
125	应流铸造	实用新型	一种铸造用双注口直浇道定位装置	ZL2018218693060	2018.11.14
126	应流铸造	实用新型	一种单人操作的磁轭式荧光磁粉检验装置	ZL2018219174530	2018.11.21
127	应流铸造	实用新型	一种砂型铸钢设备	ZL201821941999X	2018.11.21
128	应流铸造	实用新型	一种浇注大型铸钢件用的高效冷却装置	ZL2018219402556	2018.11.23
129	应流铸造	实用新型	一种交叉十字梁尺寸检测工装	ZL2018219425539	2018.11.23
130	应流铸造	实用新型	一种单臂横梁关键尺寸快速检验装置	ZL2018219489352	2018.11.23
131	应流铸造	实用新型	一种提高树脂自硬砂手工合箱精度的定位装置	ZL2018219489314	2018.11.23
132	应流铸造	实用新型	一种铸造件壁厚专用测量装置	ZL2019204945287	2019.04.12
133	应流铸造	实用新型	一种悬臂砂芯固定装置	ZL2019223211594	2019.12.23
134	应流铸造	实用新型	一种热处理料盘转运装置	ZL2019224218942	2019.12.27
135	应流铸造	实用新型	一种热处理料框	ZL2019224218656	2019.12.27
136	应流铸造	实用新型	一种热处理加热炉	ZL2019223629976	2019.12.25
137	应流铸造	实用新型	一种用于阀体砂芯的芯盒	ZL2019224218923	2019.12.27
138	应流铸造	实用新型	一种砂型铸造装置	ZL2019222888013	2019.12.19
139	应流铸造	实用新型	一种砂型铸造机构	ZL2019224218317	2019.12.30

序号	专利权人	专利类型	专利名称	专利号	申请日
140	应流铸造	实用新型	一种树脂砂铸造用砂框	ZL2020228212948	2020.11.30
141	应流铸造	实用新型	一种用于铸钢件防锈的装置	ZL2020231087337	2020.12.22
142	应流铸造	实用新型	一种 U 型支承角钢折弯模具	ZL2020231708281	2020.12.25
143	应流铸造	实用新型	一种核电保温层球窝边侧板剪压设备	ZL2020231709710	2020.12.25
144	应流铸造	实用新型	一种用于挖掘机摇臂的淬火装炉工装	ZL2020232005809	2020.12.25
145	应流铸造	实用新型	一种砂型铸造叶轮的新型辅助工装	ZL2020232010313	2020.12.25
146	应流铸造	实用新型	一种用于砂合箱的吸尘装置	ZL2020232502252	2020.12.29
147	应流铸造	实用新型	一种齿轮箱体关键尺寸快速检验装置	ZL2021205768728	2021.03.22
148	应流铸造	实用新型	一种高冲击性能大试块铸造腔	ZL2021215252602	2021.07.06
149	应流铸造	实用新型	一种方便加工自带型工装	ZL202123430561X	2021.12.30
150	应流铸造	实用新型	一种可从外部检查无箱造型合箱是否错箱的检查装置	ZL2021234306010	2021.12.30
151	应流铸造	实用新型	一种用于箱式电阻炉炉底板工装	ZL2021234530957	2021.12.31
152	应流铸造	实用新型	一种半自动震动脱壳装置	ZL2021234540963	2021.12.31
153	应流铸造	实用新型	一种多法兰型弯管的蜡件粘接工装	ZL2021234541345	2021.12.31
154	应流铸造	实用新型	一种有效预防大叶轮等薄壁件淬火变形的热处理料盘	ZL2022230867383	2022.11.16
155	应流铸造	实用新型	一种可减少环类铸件应力裂纹的型腔	ZL202223044450X	2022.11.16
156	应流铸造	实用新型	一种管状铸件端面射线检测盲区的装置	ZL2022230453602	2022.11.16
157	应流铸造	实用新型	一种多级泵过桥砂芯定位装置	ZL2023208635943	2023.04.18
158	应流铸造	实用新型	一种蜗壳式离心泵流道砂芯	ZL2023211121875	2023.05.10
159	应流铸造	实用新型	一种厚大的奥氏体不锈钢阀体铸件内部缺陷的定位装置	ZL2023212395073	2023.05.22
160	应流铸造	实用新型	一种提高试块淬火效果的工装	ZL2023211122134	2023.05.10
161	应流铸造	实用新型	一种防铸件淬火软点的工装	ZL2023212395020	2023.05.22
162	应流铸造	实用新型	一种用于消除双相钢薄壁件裂纹和麻点装置	ZL2023212394899	2023.05.22
163	应流铸造	实用新型	一种稳定性高的砂型铸造装置	ZL2023214391306	2023.06.07
164	应流铸造	实用新型	一种降低生产成本的球阀铸件砂型铸造模具	ZL2023214391293	2023.06.07

序号	专利权人	专利类型	专利名称	专利号	申请日
165	应流铸造	实用新型	一种提高铸造铸钢件用外冷装置	ZL2023211121945	2023.05.10
166	应流铸造	实用新型	一种沉淀硬化马氏体不锈钢的发热补贴	ZL2023224895234	2023.09.14
167	应流铸业	发明专利	精密铸造热硬复合制壳工艺	ZL2010105072370	2010.10.14
168	应流铸业	发明专利	精密铸钢件顺序凝固的型壳焙烧方法	ZL2010105074342	2010.10.14
169	应流铸业	发明专利	精密铸造消失模精铸模壳的热态处理方法	ZL2011100999040	2011.04.21
170	应流铸业	发明专利	呋喃树脂砂无箱造型壳型的制备方法	ZL2011100997562	2011.04.21
171	应流铸业	发明专利	超大型消失模精铸制壳工装及制壳工艺	ZL2012102602961	2012.07.25
172	应流铸业	发明专利	控制焊接变形和提高焊缝质量的焊接方法	ZL2014104860191	2014.09.22
173	应流铸业	发明专利	一种 SLS3D 打印防变形方法	ZL2019114056819	2019.12.31
174	应流铸业	发明专利	熔模蜡液过滤装置及使用该装置处理蜡液的方法	ZL2012102600805	2012.07.25
175	应流铸业	发明专利	一种选择性激光烧结 3D 打印快速成型防变形方法	ZL2021109188143	2019.12.31
176	应流铸业	发明专利	底注式浇注系统及制备工艺	ZL2020115358522	2020.12.23
177	应流铸业	发明专利	一种长孔类铸件制壳工艺	ZL2020115322450	2020.12.23
178	应流铸业	发明专利	一种消失模双吸叶轮模壳内腔的堵实方法	ZL2020115358630	2020.12.23
179	应流铸业	发明专利	一种精密铸造制壳设备	ZL2018114308482	2018.11.28
180	应流铸业	发明专利	一种叉车电机升降支架专用检测工具	ZL2017112615458	2017.12.04
181	应流铸业	发明专利	一种车间浇注模摆放装置	ZL2018114080349	2018.11.23
182	应流铸业	实用新型	硅溶胶型壳的干燥装置	ZL2015200061611	2015.01.06
183	应流铸业	实用新型	一种蛇形缓冲排渣式浇道	ZL2017215012354	2017.11.13
184	应流铸业	实用新型	一种电缆保护体拉力试验的工装	ZL2017216637004	2017.12.04
185	应流铸业	实用新型	一种防铸件变形装置	ZL2017218621392	2017.12.27
186	应流铸业	实用新型	一种熔模精密铸造模具	ZL2017216631239	2017.12.04
187	应流铸业	实用新型	一种铸件用加热炉	ZL2018219607804	2018.11.27
188	应流铸业	实用新型	一种 3D 打印高度不一致工件防变形工装	ZL2018219574783	2018.11.23
189	应流铸业	实用新型	一种熔模精铸全包围式浇注系统	ZL201821940032X	2018.11.23

序号	专利权人	专利类型	专利名称	专利号	申请日
190	应流铸业	实用新型	一种卡箍铸件矫正工装	ZL2018219488487	2018.11.23
191	应流铸业	实用新型	一种精密铸造半自动撒砂装置	ZL2018219489259	2018.11.23
192	应流铸业	实用新型	一种精密铸造浆料用搅拌装置	ZL2018219488843	2018.11.23
193	应流铸业	实用新型	一种层叠型过滤浇注系统	ZL2018219395073	2018.11.23
194	应流铸业	实用新型	一种车间浇注模摆放装置	ZL2018219425064	2018.11.23
195	应流铸业	实用新型	一种蜡模精铸制壳细小通孔定向风干装置	ZL2018219435761	2018.11.23
196	应流铸业	实用新型	一种有效预防变形和断裂的斜拉网状热处理料盘	ZL2018219488896	2018.11.23
197	应流铸业	实用新型	一种精密铸造制壳设备	ZL2018219605137	2018.11.27
198	应流铸业	实用新型	一种铸造车间中频炉炉口烘烤设备	ZL2019207803108	2019.05.27
199	应流铸业	实用新型	一种高温铸件的出炉冷却装置	ZL2019208225764	2019.06.03
200	应流铸业	实用新型	一种精铸模组蛇形冷却床	ZL2019223090778	2019.12.20
201	应流铸业	实用新型	一种消失模粘模工序中切模棒的专用工装	ZL2019223440979	2019.12.23
202	应流铸业	实用新型	一种精密铸造自动盖箱装置	ZL2019223079849	2019.12.20
203	应流铸业	实用新型	一种消失模负压吸注加料装置	ZL2019224218919	2019.12.27
204	应流铸业	实用新型	一种精铸用高效激冷的冷铁	ZL2019223605967	2019.12.25
205	应流铸业	实用新型	一种列车支座专用检测工具	ZL2020227964139	2020.11.27
206	应流铸业	实用新型	一种低温蜡模腰形冒口	ZL2020228240933	2020.11.30
207	应流铸业	实用新型	一种电缆保护体用打磨工装	ZL2020228275881	2020.11.30
208	应流铸业	实用新型	一种厚大铸件矫正放置装置	ZL2020228233520	2020.11.30
209	应流铸业	实用新型	一种精密铸造叶轮型壳沾水装置	ZL2020228275364	2020.11.30
210	应流铸业	实用新型	一种精密铸造用高厚度模壳的焙烧装置	ZL2020228275400	2020.11.30
211	应流铸业	实用新型	一种动车底座专用检测工具	ZL2020231195933	2020.12.23
212	应流铸业	实用新型	一种复杂薄壁铸件的浇注系统	ZL2020231195280	2020.12.23
213	应流铸业	实用新型	一种回用砂的清洗装置	ZL2020231288853	2020.12.23
214	应流铸业	实用新型	一种空冷降低熔模铸造模壳内腔温度的装置	ZL202023119632X	2020.12.23
215	应流铸业	实用新型	一种试棒浇注用支撑托架	ZL2020231195596	2020.12.23

序号	专利权人	专利类型	专利名称	专利号	申请日
216	应流铸业	实用新型	一种瓦盆式铸件的专用检具	ZL202023128924X	2020.12.23
217	应流铸业	实用新型	一种型壳浇注支撑架	ZL2020231195914	2020.12.23
218	应流铸业	实用新型	一种薄壁空心蝶板精铸件的检测校正一体工装	ZL2021232651482	2021.12.23
219	应流铸业	实用新型	一种茶壶包吹氩气装置	ZL2021232651088	2021.12.23
220	应流铸业	实用新型	一种车辆精铸支架专用检测工具	ZL2021232651675	2021.12.23
221	应流铸业	实用新型	一种精铸件浇注系统	ZL2021232650988	2021.12.23
222	应流铸业	实用新型	一种盲孔类铸件的工艺孔焊补结构	ZL2021232629614	2021.12.23
223	应流铸业	实用新型	一种翘板式铸件的专用检测工具	ZL2021232650615	2021.12.23
224	应流铸业	实用新型	一种通用铸件转运装置	ZL2021232629652	2021.12.23
225	应流铸业	实用新型	一种中频炉吹氩气工装	ZL202123265094X	2021.12.23
226	应流铸业	实用新型	一种 RT 探伤射线的拍片辅助工装	ZL2022204109130	2022.02.28
227	应流铸业	实用新型	一种酒瓶式铸件专用检具	ZL2022204102146	2022.02.28
228	应流铸业	实用新型	一种薄壁铸件弧面的调节式校正工装	ZL2022205387608	2022.03.14
229	应流铸业	实用新型	一种熔模铸造用型壳固化料架	ZL2022205592890	2022.03.14
230	应流铸业	实用新型	一种减少铸造气孔的浇注装置	ZL2022213001267	2022.05.27
231	应流铸业	实用新型	一种电焊工具放置工装	ZL2022223296062	2022.09.02
232	应流铸业	实用新型	一种铸件料框	ZL202222329577X	2022.09.02
233	应流铸业	实用新型	一种半圆轴槽型铸件专用检具	ZL2022224448895	2022.09.15
234	应流铸业	实用新型	一种支架类铸件蜡膜专用检测工具	ZL2022224871983	2022.09.20
235	应流铸业	实用新型	一种泵体铸件的浇注系统	ZL2022226288509	2022.10.08
236	应流铸业	实用新型	一种花边法兰阀体浇注系统	ZL2022230601125	2022.11.17
237	应流铸业	实用新型	一种小尺寸内孔的铸件浇注系统	ZL2023206293049	2023.03.27
238	应流铸业	实用新型	一种铸件抛丸悬挂支架	ZL2023205937528	2023.03.22
239	应流铸业	实用新型	一种试块浇注支架	ZL2023205256413	2023.03.15
240	应流铸业	实用新型	一种铸件转运车	ZL202321373830X	2023.05.31
241	应流铸业	实用新型	一种支架类铸件的检测工具	ZL2023213131034	2023.05.24

序号	专利权人	专利类型	专利名称	专利号	申请日
242	应流铸业	实用新型	一种薄壁空心蝶板的浇注系统	ZL2023211348075	2023.05.11
243	应流铸业	实用新型	一种叶片检具	ZL2023212369740	2023.05.18
244	应流铸业	实用新型	一种铸造用恒温烫字装置	ZL2023214333635	2023.06.06
245	应流铸业	实用新型	一种卡箍件浇注系统	ZL2023220672701	2023.08.01
246	应流铸业	实用新型	一种方便制壳的含有内腔孔的铸件结构	ZL2023221452728	2023.08.08
247	应流铸业	实用新型	一种精密铸件模组脱蜡放置工装	ZL2023219652393	2023.07.24
248	应流铸业	实用新型	一种热节分散铸件的浇注系统	ZL2023208390274	2023.04.11
249	应流铸业	实用新型	一种涂料淋浆工装	ZL2023226277354	2023.09.27
250	应流铸业	实用新型	一种支架类毛坯铸件的检测工具	ZL2023226417877	2023.09.27
251	应流铸业	实用新型	一种带陶瓷型芯铸件的浇注系统	ZL2023226768106	2023.10.07
252	应流铸业	实用新型	一种汽车弹簧座专用检测工装	ZL2024201497487	2024.01.22
253	应流铸业	实用新型	一种平板铸件检验工装	ZL2024204350361	2024.03.06
254	应流铸业	实用新型	一种铸件内径测量工具	ZL2024209632222	2024.05.06
255	应流航源	发明专利	一种 DD5 单晶高温合金涡轮叶片腐蚀方法	ZL2017114490298	2017.12.27
256	应流航源	发明专利	一种避免高压涡轮叶片工艺通道产生钎焊裂纹的工艺方法	ZL2017114476093	2017.12.27
257	应流航源	发明专利	一种用于调节发动机叶片陶瓷型芯定位模具及定位方法	ZL2018114142843	2018.11.20
258	应流航源	发明专利	一种油管蜡模的制作方法	ZL2018114379844	2018.11.27
259	应流航源	发明专利	一种可精控三维晶体取向的单晶高温合金叶片的铸造方法	ZL2018114228350	2018.11.27
260	应流航源	发明专利	三维取向可精控的高温合金单晶叶片用籽晶的制备方法	ZL2018114228331	2018.11.27
261	应流航源	发明专利	一种发动机导向叶片蜡模的放置装置	ZL2019113881005	2019.12.30
262	应流航源	发明专利	一种可精控三维晶体取向的单晶高温合金叶片的铸造方法	ZL2020109454113	2018.11.27
263	应流航源	发明专利	一种用于调节发动机叶片陶瓷型芯定位模具的定位方法	ZL2020112079594	2018.11.20
264	应流航源	发明专利	一种陶瓷型芯烧结用组合填料及应用方法	ZL2021115111810	2021.12.03
265	应流航源	发明专利	空心单晶叶片顶盖孔铸造成型用复合陶瓷棒、制造方法及应用	ZL2022101725826	2022.02.24
266	应流航源	发明专利	航空航天发动机导向器叶片蜡模组合工装及组合方法	ZL202210266186X	2022.03.15

序号	专利权人	专利类型	专利名称	专利号	申请日
267	应流航源	发明专利	一种多联长叶片精铸件蜡模组合校正工装	ZL2022102973467	2022.03.24
268	应流航源	发明专利	三维取向可精控的镍基单晶叶片铸造用籽晶的制备工艺	ZL2022104419540	2022.04.25
269	应流航源	发明专利	一种防止单晶空心导向叶片再结晶的方法	ZL2022103104929	2022.03.28
270	应流航源	发明专利	一种环形件蜡模组焊辅助装置	ZL2021115331365	2021.12.15
271	应流航源	发明专利	一种薄壁机匣工艺窗焊接工艺	ZL2022103496662	2022.04.02
272	应流航源	发明专利	可控制镍基单晶叶片铸造用籽晶晶体取向的切割方法	ZL2022104189290	2022.04.20
273	应流航源	发明专利	一种母合金试棒的制备工艺	ZL2021100518171	2021.01.15
274	应流航源	发明专利	发动机导向叶片蜡模的摆放工装	ZL2021104249969	2019.12.30
275	应流航源	发明专利	一种精铸模组及利用其制备可精控晶体取向的镍基单晶导叶的铸造方法	ZL2017112728526	2017.12.06
276	应流航源	发明专利	大型薄壁机匣确定加工余量的方法	ZL2021112591163	2021.10.28
277	应流航源	发明专利	一种高温合金空心叶片陶芯的快速高精度检测方法	ZL202110100922X	2021.01.26
278	应流航源	发明专利	基于三坐标测量机的单个工装检测多件叶片的方法	ZL2021112925395	2021.11.03
279	应流航源	发明专利	一种涡轮叶盘的尺寸检测方法	ZL2021113116218	2021.11.08
280	应流航源	发明专利	一种机匣焊接支板防变形工装	ZL202210342401X	2022.03.31
281	应流航源	发明专利	一种叶片蜡模喷蜡 3D 打印防变形工艺	ZL2021108809828	2021.08.02
282	应流航源	发明专利	一种镍基铸造高温合金轴承机匣的擦拭腐蚀方法	ZL2022106239595	2022.06.02
283	应流航源	发明专利	一种单晶铸件用防破裂底板及其制备方法	ZL201711272171X	2017.12.06
284	应流航源	发明专利	一种机匣无工装加工基准孔的方法	ZL2021112809464	2021.11.01
285	应流航源	发明专利	一种大型薄壁机匣蜡模组树工装及组树方法	ZL2021114562606	2021.12.02
286	应流航源	实用新型	一种单晶铸件用防破裂底板	ZL2017216744504	2017.12.06
287	应流航源	实用新型	一种改善定向铸件厚大部位用蜡模结构	ZL2017216756535	2017.12.06
288	应流航源	实用新型	一种改善真空浇注铸件晶粒度的装置	ZL2017216756766	2017.12.06
289	应流航源	实用新型	一种高温合金铸件模型的制壳工装	ZL2017218711543	2017.12.28
290	应流航源	实用新型	一种可精控晶体取向的镍基单晶导叶的精铸模组	ZL2017216756395	2017.12.06

序号	专利权人	专利类型	专利名称	专利号	申请日
291	应流航源	实用新型	一种模壳转运车	ZL2017216756323	2017.12.06
292	应流航源	实用新型	一种中小尺寸单晶叶片用组树结构	ZL2017218649843	2017.12.27
293	应流航源	实用新型	一种三维取向可精控的高温合金铸造设备	ZL2018219605300	2018.11.27
294	应流航源	实用新型	一种熔模精密铸造脱蜡过滤装置	ZL2018219425261	2018.11.23
295	应流航源	实用新型	一种发动机涡轮叶片模具尺寸调节装置	ZL2018219507219	2018.11.20
296	应流航源	实用新型	一种可精控三维晶体取向的镍基单晶高温合金铸造设备	ZL2018219607984	2018.11.27
297	应流航源	实用新型	一种熔模精密铸造用浇口棒	ZL2019223601646	2019.12.25
298	应流航源	实用新型	一种多联叶片的矫形工装	ZL2019223996886	2019.12.27
299	应流航源	实用新型	一种环段精密铸件的校正工装	ZL201922399680X	2019.12.27
300	应流航源	实用新型	一种机匣类产品的焊接定位工装	ZL2019224181064	2019.12.27
301	应流航源	实用新型	叶片进气边、排气边喷砂保护装置	ZL2020229569350	2020.12.09
302	应流航源	实用新型	一种劳厄检测仪工作平台工装	ZL2020229594297	2020.12.09
303	应流航源	实用新型	一种三坐标叶片类蜡模检测工装	ZL2020229570023	2020.12.09
304	应流航源	实用新型	一种铸件热处理用托架	ZL2020229718497	2020.12.11
305	应流航源	实用新型	一种空心叶片 Shank 处壁厚的测量定位工装	ZL2021203068088	2021.02.03
306	应流航源	实用新型	一种涡轮叶片蜡模刻字放置工装	ZL2021203126967	2021.02.03
307	应流航源	实用新型	一种装载精密铸件的热处理专用料箱	ZL202120312690X	2021.02.03
308	应流航源	实用新型	一种航空叶片用陶瓷型芯蜡坯矫正工装	ZL2021205403216	2021.03.16
309	应流航源	实用新型	一种转子蜡模防变形工装	ZL2021217811818	2021.08.02
310	应流航源	实用新型	一种空心叶片顶针孔加工工装	ZL2021226009402	2021.10.28
311	应流航源	实用新型	一种机匣基准孔加工用定位工装	ZL2021227638219	2021.11.12
312	应流航源	实用新型	一种 SLA3D 打印件清洗装置	ZL2021228224901	2021.11.18
313	应流航源	实用新型	一种航空单晶叶片非金属接触脱壳工装	ZL2021231374124	2021.12.14
314	应流航源	实用新型	一种机匣铸件包装防护箱	ZL2022200171359	2022.01.06
315	应流航源	实用新型	一种大型薄壁机匣蜡模组树工装	ZL2021230022700	2021.12.02

序号	专利权人	专利类型	专利名称	专利号	申请日
316	应流航源	实用新型	一种薄壁铸件的浇注系统	ZL2021230907992	2021.12.10
317	应流航源	实用新型	一种机匣精整用装夹转运工装	ZL2021230929756	2021.12.10
318	应流航源	实用新型	航空发动机机匣射线探伤辅助车	ZL2022203877706	2022.02.25
319	应流航源	实用新型	一种淬火介质循环搅拌装置	ZL2022204496133	2022.03.03
320	应流航源	实用新型	一种机匣加工定位工装	ZL2022204466157	2022.03.03
321	应流航源	实用新型	一种多联叶片类铸件的喉道尺寸检测装置	ZL2022204530990	2022.03.04
322	应流航源	实用新型	一种涡轮定子浇注系统	ZL2022200924067	2022.01.14
323	应流航源	实用新型	一种重型燃气轮机大尺寸定向叶片蜡模结构	ZL2022206705947	2022.03.23
324	应流航源	实用新型	一种单晶叶片蜡模结构	ZL2022206470176	2022.03.23
325	应流航源	实用新型	一种两机叶片蜡模组合工装	ZL2022206433764	2022.03.23
326	应流航源	实用新型	一种栅格状钴基材料结构件浇注系统	ZL2022206721831	2022.03.25
327	应流航源	实用新型	一种用于装载航空发动机叶片的热处理料架	ZL2022207578084	2022.04.01
328	应流航源	实用新型	一种可调节的装载高温合金叶片的热处理专用钼架	ZL2022207575353	2022.04.01
329	应流航源	实用新型	一种在水冷底盘上快速锁紧单晶定向型壳	ZL2022208082372	2022.04.08
330	应流航源	实用新型	一种大型燃机导向叶片定型胎具	ZL2022208253978	2022.04.11
331	应流航源	实用新型	一种航空发动机整铸导向器外环辅助定位装置	ZL2022208695051	2022.04.14
332	应流航源	实用新型	一种内部加强的大型中空陶瓷型芯	ZL2022208778904	2022.04.15
333	应流航源	实用新型	一种涡轮导向器蜡模防变形放置工装	ZL2022208779004	2022.04.15
334	应流航源	实用新型	一种带活块止动的叶片模具	ZL2022208394410	2022.04.12
335	应流航源	实用新型	一种空心叶片用包裹陶芯式冷蜡芯	ZL2022211359446	2022.05.12
336	应流航源	实用新型	一种小喉道航空导向器的组合工装	ZL2022211600362	2022.05.16
337	应流航源	实用新型	一种涡轮叶片熔模铸造用半径式模具	ZL2022211604043	2022.05.16
338	应流航源	实用新型	一种空心叶片陶芯断裂观察孔	ZL2022211494221	2022.05.13
339	应流航源	实用新型	一种整铸环形件反变形胎具	ZL202221200694X	2022.05.18
340	应流航源	实用新型	一种用于航空发动机导向器半径式定位组合工装	ZL2022212006348	2022.05.18

序号	专利权人	专利类型	专利名称	专利号	申请日
341	应流航源	实用新型	一种精密铸造用带减压孔冷蜡芯	ZL202221135947X	2022.05.12
342	应流航源	实用新型	一种手工制壳用助力托架	ZL2022216008588	2022.06.24
343	应流航源	实用新型	一种防止鼓胀变型的大型压缩机叶片	ZL2022208665802	2022.04.14
344	应流航源	实用新型	一种控制实心涡轮工作叶片榫齿厚度的冷蜡芯	ZL2022211492758	2022.05.13
345	应流航源	实用新型	一种机匣支板水溶芯的芯撑定位工装	ZL2022218832144	2022.07.20
346	应流航源	实用新型	一种薄壁件蜡模自断式内浇口结构	ZL2022219742709	2022.07.29
347	应流航源	实用新型	一种涡轮壳体的蜡模组拼工装	ZL202222329601X	2022.09.02
348	应流航源	实用新型	一种防变形的航空发动机调节片铸造模具	ZL2022208576620	2022.04.13
349	应流航源	实用新型	一种便于铸造的带封严齿的航空发动机涡轮工作轮	ZL202220822931X	2022.04.11
350	应流航源	实用新型	一种带排屑功能的模具	ZL2022208432520	2022.04.12
351	应流航源	实用新型	一种防止掉沙通气棒	ZL2022208576616	2022.04.13
352	应流航源	实用新型	一种工艺窗焊补定位结构	ZL2022218924292	2022.07.20
353	应流航源	实用新型	一种防止环形件变形的支撑工装	ZL2022225617513	2022.09.27
354	应流航源	实用新型	一种两联低压导叶基准加工的夹持定位工装	ZL2022230527076	2022.11.17
355	应流航源	实用新型	一种带冠动叶基准加工的夹持定位工装	ZL2023201615525	2023.01.17
356	应流航源	实用新型	一种车铣柔性自动化生产线	ZL2023208390382	2023.04.11
357	应流航源	实用新型	一种大型叶片基准加工的夹持定位工装	ZL2023211505381	2023.05.11
358	应流航源	实用新型	一种单联整流叶片加工夹持定位工装	ZL2023202843849	2023.02.17
359	应流航源	实用新型	一种防止单晶叶片浇注钢水进入中柱的堵头结构	ZL2023223087748	2023.08.25
360	应流航源	实用新型	一种溢流型浇道	ZL2023219652181	2023.07.24
361	应流航源	实用新型	一种涡轮无模造型的分体结构	ZL2023226417612	2023.09.27
362	应流航源	实用新型	一种蜡坯放置工装	ZL2023233422047	2023.12.04
363	嘉远制造	发明专利	一种两半刀阀的水压密封方法	ZL2017112775743	2017.12.06
364	嘉远制造	发明专利	一种便于精确定位的工装设备	ZL2019104758711	2019.06.03
365	嘉远制造	发明专利	一种铭牌孔直角钻模	ZL2020109391383	2020.09.09

序号	专利权人	专利类型	专利名称	专利号	申请日
366	嘉远制造	发明专利	一种多工件自动对齐装置	ZL2021116622211	2021.12.31
367	嘉远制造	发明专利	一种叶轮动平衡装置	ZL2020115977274	2020.12.29
368	嘉远制造	发明专利	一种铸件开口轴孔螺纹加工辅助装置	ZL2020115977325	2020.12.29
369	嘉远制造	发明专利	一种多功能扳手	ZL2018113438046	2018.11.13
370	嘉远制造	发明专利	一种应用于两端高同轴度的精确定位工装	ZL2021102113485	2019.06.03
371	嘉远制造	发明专利	一种机械加工用螺旋式自定心台虎钳压紧装置	ZL2022106874348	2022.06.16
372	嘉远制造	发明专利	一种控制杆用孔加工工装	ZL2021116488975	2021.12.30
373	嘉远制造	发明专利	一种薄壁盘类零件用精细加工设备	ZL2021116686548	2021.12.31
374	嘉远制造	发明专利	一种特殊结构零件数控镗铣床快速装夹和校正工装	ZL2021106487177	2021.06.10
375	嘉远制造	发明专利	一种阀门加工用卧式加工中心装夹装置	ZL2021115952110	2021.12.24
376	嘉远制造	发明专利	铰链轴铣床多工件快速装夹工装	ZL2022108330875	2022.07.14
377	嘉远制造	发明专利	一种套筒定位双面加工装置	ZL2020115860097	2020.12.29
378	嘉远制造	发明专利	一种自定位三坐标检测工装	ZL2021115689642	2021.12.21
379	嘉远制造	发明专利	一种机床刀具连接结构	ZL2019100267852	2019.01.11
380	嘉远制造	发明专利	一种阀盖水压试验焊端浮动密封工装	ZL2017112762673	2017.12.06
381	嘉远制造	发明专利	一种可检测柱状阀盖两端同心度要求的检具	ZL2020115970097	2020.12.29
382	嘉远制造	发明专利	一种孔板阀内腔侧孔检测仪器	ZL2020115977522	2020.12.29
383	嘉远制造	发明专利	一种用于车床的内外冷却刀座	ZL2021101846648	2021.02.10
384	嘉远制造	发明专利	一种万向斜孔加工工装	ZL2021116468596	2021.12.30
385	嘉远制造	发明专利	一种加工蝶阀体内孔R槽的预热刀具	ZL2021116686321	2021.12.31
386	嘉远制造	发明专利	一种卧式铣床异形薄壁件加工工装	ZL2022106103788	2022.05.31
387	嘉远制造	发明专利	一种薄壁盖板水压试验工装	ZL2018113884884	2018.11.21
388	嘉远制造	发明专利	一种简易可调节台钳	ZL2021106403491	2021.06.09
389	嘉远制造	发明专利	薄偏心蝶阀阀杆孔多工位加工工装	ZL2021106405938	2021.06.09
390	嘉远制造	发明专利	一种阀帽水压试验工装	ZL2018114075054	2018.11.21
391	嘉远制造	发明专利	一种筒类泵分腔水压试验工装	ZL202110647	2021.06.10

序号	专利权人	专利类型	专利名称	专利号	申请日
				080X	
392	嘉远制造	发明专利	一种可调 V 型块	ZL201811343902X	2018.11.13
393	嘉远制造	发明专利	一种泵壳防压式水压试验工装	ZL2018113882893	2018.11.21
394	嘉远制造	发明专利	一种多工件对齐的自动化工装	ZL2022112747655	2021.12.31
395	嘉远制造	实用新型	安全阀卧式加工中心复合精密加工装置	ZL2017216802853	2017.12.06
396	嘉远制造	实用新型	数控加工中心用卧式多工件快速装夹设备	ZL2017216858365	2017.12.07
397	嘉远制造	实用新型	数控镗铣床用多工件快速装夹设备	ZL2017216858651	2017.12.07
398	嘉远制造	实用新型	一种薄壁带窗口长筒零件加工工装	ZL2017216859141	2017.12.07
399	嘉远制造	实用新型	一种薄壁截止阀的加工工装	ZL2017216821182	2017.12.06
400	嘉远制造	实用新型	一种车床上可调偏心距的斜模工装	ZL2017216799808	2017.12.06
401	嘉远制造	实用新型	一种阀盖数控车床快速装夹工装	ZL2017216858647	2017.12.07
402	嘉远制造	实用新型	一种加工蝶阀体角度槽的刀具	ZL2017216859616	2017.12.07
403	嘉远制造	实用新型	一种平旋盘减震刀具	ZL2017216859476	2017.12.07
404	嘉远制造	实用新型	一种无法兰软材料阀体的水压试验装配工装	ZL2017216851417	2017.12.06
405	嘉远制造	实用新型	一种铣削深孔螺纹和孔口倒角的刀具	ZL2017216813275	2017.12.06
406	嘉远制造	实用新型	一种用于大型工件的万向节吊装工具	ZL2017216803837	2017.12.06
407	嘉远制造	实用新型	一种用于三通阀体的组合 V 型块工装	ZL2017216803080	2017.12.06
408	嘉远制造	实用新型	一种用于柱状阀体的卡爪	ZL201721680275X	2017.12.06
409	嘉远制造	实用新型	一种左旋螺栓压紧提高毛坯精度的定位装置	ZL2017216858632	2017.12.07
410	嘉远制造	实用新型	一种用于加长杆的定位减振加工支架	ZL2018218637130	2018.11.13
411	嘉远制造	实用新型	单向可调 V 型块工装	ZL2018218728498	2018.11.14
412	嘉远制造	实用新型	一种涡轮导向叶片的内部流道检测工装	ZL2018218643714	2018.11.13
413	嘉远制造	实用新型	一种可调 V 型块	ZL2018218613687	2018.11.13
414	嘉远制造	实用新型	一种增高卡爪	ZL2018218612754	2018.11.13
415	嘉远制造	实用新型	一种多功能扳手	ZL2018218611840	2018.11.13
416	嘉远制造	实用新型	一种加工蝶阀体端面同心圆水	ZL201821861	2018.11.13

序号	专利权人	专利类型	专利名称	专利号	申请日
			线的刀具	1747	
417	嘉远制造	实用新型	一种可调式攻丝刀具	ZL201821861186X	2018.11.13
418	嘉远制造	实用新型	数控铣床双向输出角度铣头	ZL2018218735237	2018.11.14
419	嘉远制造	实用新型	一种安装在桥式吊车上的警示灯具	ZL2018218689046	2018.11.13
420	嘉远制造	实用新型	一种测毛坯外形带光孔的柱状阀盖密封性的试压工装	ZL2018218688679	2018.11.13
421	嘉远制造	实用新型	一种快速定位装夹工装	ZL2018218728483	2018.11.14
422	嘉远制造	实用新型	一种万向可调测量系统	ZL2018218728534	2018.11.14
423	嘉远制造	实用新型	一种移动操作平台	ZL2018218734554	2018.11.14
424	嘉远制造	实用新型	一种加工薄壁长筒型棒料铣端面槽的固定工装	ZL2018219125074	2018.11.20
425	嘉远制造	实用新型	一种三通阀体多工位加工工装	ZL2018219136577	2018.11.20
426	嘉远制造	实用新型	一种用于高压腔体导线穿墙密封工装	ZL2018219124847	2018.11.20
427	嘉远制造	实用新型	一种流量计卧式和立式加工中心通用加工工装	ZL2018219124762	2018.11.20
428	嘉远制造	实用新型	一种薄壁阀体的气压检测工装	ZL2018219171528	2018.11.21
429	嘉远制造	实用新型	一种泵壳防压式水压试验工装	ZL2018219171439	2018.11.21
430	嘉远制造	实用新型	一种带孔偏心阀体车铣复合加工中心快换工装	ZL2018219527316	2018.11.21
431	嘉远制造	实用新型	一种阀帽水压试验工装	ZL2018219527335	2018.11.21
432	嘉远制造	实用新型	一种双向同步可调 V 型块夹紧装置	ZL2018219574340	2018.11.23
433	嘉远制造	实用新型	一种数控立车加工薄壁件用工装夹具	ZL2019206427884	2019.05.07
434	嘉远制造	实用新型	一种轴端铣槽的轴类零件快速装夹工装	ZL2019207970806	2019.05.30
435	嘉远制造	实用新型	一种自定心精密可调定位机构	ZL2019208226038	2019.06.03
436	嘉远制造	实用新型	一种弹性锥度定位工装	ZL2019214025765	2019.08.27
437	嘉远制造	实用新型	一种用于 U 型连接件的快速装夹工装	ZL2019222088978	2019.12.11
438	嘉远制造	实用新型	一种上装式金属密封球阀的长阀盖加工用工装	ZL2019222192134	2019.12.12
439	嘉远制造	实用新型	一种用于深孔端面的环切刀具	ZL2019223784435	2019.12.25
440	嘉远制造	实用新型	一种用于加长杆工件的固定装置	ZL2019223784149	2019.12.25
441	嘉远制造	实用新型	一种大螺距非标内螺纹的加工	ZL2019223964527	2019.12.27

序号	专利权人	专利类型	专利名称	专利号	申请日
			刀具		
442	嘉远制造	实用新型	一种适用于正反镗加工的刀具	ZL2019223965110	2019.12.27
443	嘉远制造	实用新型	一种三通右端法兰铸件的弹性定位工装	ZL2019224220035	2019.12.30
444	嘉远制造	实用新型	一种变径螺纹刀具	ZL2020222531738	2020.10.12
445	嘉远制造	实用新型	一种两半刀阀龙门铣快速装夹工装	ZL2020230589745	2020.12.18
446	嘉远制造	实用新型	一种设有多个装刀槽的加强复合刀杆	ZL2020231053557	2020.12.21
447	嘉远制造	实用新型	一种止回阀摇杆加工工装	ZL2020232010898	2020.12.25
448	嘉远制造	实用新型	一种双边键槽碟板的加工辅助装置	ZL2020232174192	2020.12.28
449	嘉远制造	实用新型	一种可调倒角刀	ZL2021216371261	2021.07.19
450	嘉远制造	实用新型	一种普通立车外挂铣头	ZL2021216393190	2021.07.19
451	嘉远制造	实用新型	一种车床用改进型刀具	ZL2020232005599	2020.12.25
452	嘉远制造	实用新型	一种无连接件可转位焊接的同心套工装	ZL2021215338410	2021.07.07
453	嘉远制造	实用新型	一种数控车床精密定位夹持装置	ZL2021215338482	2021.07.07
454	嘉远制造	实用新型	一种减震内深孔镗刀	ZL2021221593394	2021.09.08
455	嘉远制造	实用新型	一种数控镗铣床半销定位工装	ZL2021234459393	2021.12.30
456	嘉远制造	实用新型	一种加工以中心均布式斜孔的工装	ZL2021234355159	2021.12.30
457	嘉远制造	实用新型	一种薄壁盘的加工定位固定装置	ZL2021234541792	2021.12.31
458	嘉远制造	实用新型	一种用于三坐标检测的快速定位工装	ZL2021234531790	2021.12.31
459	嘉远制造	实用新型	一种用于控制杆安装孔加工的装夹工装	ZL202123445887X	2021.12.30
460	嘉远制造	实用新型	一种用于力矩管臂的盖板式加工工装	ZL2021233165744	2021.12.24
461	嘉远制造	实用新型	一种数控卧式镗铣床一次多件加工工装	ZL202123454230X	2021.12.31
462	嘉远制造	实用新型	一种多用途数控刀具锁刀座	ZL2022214805364	2022.06.14
463	嘉远制造	实用新型	一种在数控车床上用于毛坯找正的工艺顶具	ZL2022213521331	2022.05.31
464	嘉远制造	实用新型	一种蝶阀阀体圆弧加工装置	ZL2022229236510	2022.11.03
465	嘉远制造	实用新型	一种阀体上盖加工线的升降装置	ZL2022229236455	2022.11.03

序号	专利权人	专利类型	专利名称	专利号	申请日
466	嘉远制造	实用新型	一种双头半圆压紧装置	ZL202223274804X	2022.12.07
467	嘉远制造	实用新型	一种异形结构零件数控镗铣床工装	ZL2022232747992	2022.12.07
468	博鑫铸造	实用新型	一种末端排水储气罐	ZL2024201581472	2024.01.23
469	博鑫铸造	实用新型	一种检验工装	ZL2024201581542	2024.01.23
470	应流海源	实用新型	弹射装置托盘的制作器械	ZL2024204271745	2024.03.05
471	应流海源	实用新型	弹射装置托盘结构	ZL2024204271798	2024.03.05
472	应流航空	发明专利	一种涡轮叶轮转静子轴向间隙控制方法	ZL2021101346488	2021.01.29
473	应流航空	实用新型	一种发动机滑油分配结构	ZL2021202768711	2021.01.29
474	应流航空	实用新型	一种主燃油喷嘴雾化结构	ZL2021202763826	2021.01.29
475	应流航空	实用新型	一种机匣的卡箍式连接装置	ZL2021202768105	2021.01.29
476	应流航空	实用新型	一种自动燃油管路吹气活门	ZL2021202768779	2021.01.29
477	应流航空	实用新型	一种起发一体式燃气轮机发电系统	ZL2021202768321	2021.01.29
478	应流航空	实用新型	一种新型滑油溢流阀	ZL2023209450713	2023.04.24
479	应流航空	实用新型	一种新型结构的气化预燃喷嘴	ZL2023209450395	2023.04.24
480	应流航空	实用新型	一种新型结构的碳环密封装置	ZL2023210668023	2023.05.06
481	应流航空	实用新型	一种新型结构蜂窝密封结构	ZL2023210667957	2023.05.06
482	应流航空	实用新型	一种新型结构扩压器	ZL2023211442325	2023.05.12
483	应流航空	实用新型	一种新型自动甩油器	ZL2023211442289	2023.05.12
484	应流航空	实用新型	一种通用型直升机牵引装置	ZL2024207802905	2024.04.16
485	应流航空	实用新型	一种复合用途离合器	ZL2024211589343	2024.05.23
486	应流航空	实用新型	一种带测扭装置的减速器	ZL2024211589644	2024.05.23
487	应流航空	实用新型	一种用于双发并车的减速器	ZL2024212046791	2024.05.29
488	天津航宇	发明专利	一种可准确固定砂芯的金属铸造用模具	ZL2015102987135	2015.06.03
489	天津航宇	发明专利	一种低压金属铸造模具	ZL2015102987741	2015.06.03
490	天津航宇	发明专利	一种新型铝合金液体导流装置	ZL2015102987864	2015.06.03
491	天津航宇	发明专利	一种可去除铝合金产品加工孔应力用装置	ZL2015102987879	2015.06.03

序号	专利权人	专利类型	专利名称	专利号	申请日
492	天津航宇	发明专利	一种高压电器配件大气室产品模具	ZL2015102987949	2015.06.03
493	天津航宇	发明专利	一种便于定位的砂芯组装装置	ZL2018116120196	2018.12.27
494	天津航宇	发明专利	一种金属型铸件反翻转浇注装置及其浇注方法	ZL2018116139991	2018.12.27
495	天津航宇	发明专利	一种用于轨道交通的大阀体铸件组装砂芯	ZL2018116120073	2018.12.27
496	天津航宇	发明专利	一种摇臂产品多工序加工用组合式夹具	ZL201911333101X	2019.12.23
497	天津航宇	发明专利	一种浇注用保温浇料斗	ZL2020115517410	2020.12.24
498	天津航宇	发明专利	一种具有可调节导向键的铸件模具	ZL2020115495426	2020.12.24
499	天津航宇	发明专利	一种薄壁箱体的低压铸造模具	ZL2020115517143	2020.12.24
500	天津航宇	实用新型	一种空气压缩机驱动缸体的同心度检测装置	ZL2017219084224	2017.12.30
501	天津航宇	实用新型	一种高效的砂型铸造混合模具	ZL2017219084239	2017.12.30
502	天津航宇	实用新型	一种方便安装且不损伤砂芯的吊装工具	ZL2017219084262	2017.12.30
503	天津航宇	实用新型	一种高压力发动机用摇臂的配合面检验装置	ZL2017219084309	2017.12.30
504	天津航宇	实用新型	一种箱体类产品浇注用双浇道模具	ZL2017219084328	2017.12.30
505	天津航宇	实用新型	一种新型砂芯表面修平装置	ZL2017219084489	2017.12.30
506	天津航宇	实用新型	一种高效精炼装置	ZL2017219084506	2017.12.30
507	天津航宇	实用新型	一种重力浇注用保温冒口装置	ZL2017219084578	2017.12.30
508	天津航宇	实用新型	一种铸造过程中的砂芯组装装置	ZL2017219084667	2017.12.30
509	天津航宇	实用新型	一种可排气的新型冷铁外包砂芯的模具	ZL2017219084690	2017.12.30
510	天津航宇	实用新型	一种节能高效的加热棒防护装置	ZL2017219084953	2017.12.30
511	天津航宇	实用新型	一种大型铸件的砂型重力拔塞浇注装置	ZL2017219116329	2017.12.30
512	天津航宇	实用新型	一种平板形铸件用高效的矫形装置	ZL2017219116333	2017.12.30
513	天津航宇	实用新型	一种新型低压铸造升液箱	ZL2017219116653	2017.12.30
514	天津航宇	实用新型	一种大型低压铸造机	ZL2017219116723	2017.12.30
515	天津航宇	实用新型	一种新型的油箱散热筋模具	ZL2017219116757	2017.12.30
516	天津航宇	实用新型	一种带有负压排气结构的新型砂芯	ZL2017219116812	2017.12.30

序号	专利权人	专利类型	专利名称	专利号	申请日
517	天津航宇	实用新型	一种高效的模具预热工装	ZL2017219116846	2017.12.30
518	天津航宇	实用新型	一种可减少产品局部缩松的铸造模具	ZL2017219116920	2017.12.30
519	天津航宇	实用新型	一种冷却高效的冷铁装置	ZL2017219116992	2017.12.30
520	天津航宇	实用新型	一种用于低压铸造的过滤工装	ZL2018222189796	2018.12.27
521	天津航宇	实用新型	一种具有冷却功能的砂铸型芯	ZL2018222189688	2018.12.27
522	天津航宇	实用新型	一种倾倒浇注料斗用过滤装置	ZL2018222226812	2018.12.27
523	天津航宇	实用新型	一种八方盖低压模具用具有砂芯定位功能的上模装置	ZL2018222189692	2018.12.27
524	天津航宇	实用新型	一种便于调节喷涂角度的组装机式砂芯喷涂装置	ZL2018222189207	2018.12.27
525	天津航宇	实用新型	一种具有弹簧排气顶杆结构的保温暗冒口装置	ZL2018222167462	2018.12.27
526	天津航宇	实用新型	一种平面式工件加工用钻孔装置	ZL2018222168662	2018.12.27
527	天津航宇	实用新型	一种便于修补凹坑的马士基L形砂	ZL2018222168535	2018.12.27
528	天津航宇	实用新型	一种便于撇渣脱膜的金属浇注模具	ZL2018222168056	2018.12.27
529	天津航宇	实用新型	一种金属型铸造模具的局部冷却装置	ZL2018222168126	2018.12.27
530	天津航宇	实用新型	一种砂型铸造用混砂机	ZL2018222189175	2018.12.27
531	天津航宇	实用新型	一种辅助导向定位的砂芯模	ZL2019223199198	2019.12.23
532	天津航宇	实用新型	一种手工砂套模的推出机构	ZL2019223199658	2019.12.23
533	天津航宇	实用新型	一种翻砂加工马士基大砂芯粘贴工装	ZL2019223200091	2019.12.23
534	天津航宇	实用新型	一种辅助开模取件装置	ZL2019223198744	2019.12.23
535	天津航宇	实用新型	一种大蜗牛壳铸件下芯工装	ZL2019223198142	2019.12.23
536	天津航宇	实用新型	一种浇注用贴边暗冒口	ZL2019223199408	2019.12.23
537	天津航宇	实用新型	一种大蜗牛壳铸件防起模、热处理变形的砂芯结构	ZL2019223201323	2019.12.23
538	天津航宇	实用新型	一种通风机叶片生产用模具	ZL201922319954X	2019.12.23
539	天津航宇	实用新型	一种铝合金铸件用热处理框	ZL2019223198778	2019.12.23
540	天津航宇	实用新型	一种用于快速凝固高纯铝硅合金的冷却水箱	ZL2019223200138	2019.12.23
541	天津航宇	实用新型	一种不规则摇臂产品加工用组合式装夹工装	ZL2019223199520	2019.12.23
542	天津航宇	实用新型	一种抛丸悬挂架	ZL201922319	2019.12.23

序号	专利权人	专利类型	专利名称	专利号	申请日
				947X	
543	天津航宇	实用新型	一种大型壳体薄壁产品的防热处理变形工装	ZL2019223201535	2019.12.23
544	天津航宇	实用新型	一种摇臂产品多工序加工用组合式夹具	ZL2019223200439	2019.12.23
545	天津航宇	实用新型	一种油箱铸造用双过滤网	ZL2020231543363	2020.12.24
546	天津航宇	实用新型	一种浇注用保温浇料斗	ZL2020231542623	2020.12.24
547	天津航宇	实用新型	一种便于局部冷却的砂型铸造用砂芯	ZL2020231540384	2020.12.24
548	天津航宇	实用新型	一种耙子形箱体类铸件的可调试热处理固溶定型工装	ZL2020231542750	2020.12.24
549	天津航宇	实用新型	一种铸造砂芯用气冷式铝冷铁工装	ZL2020231571895	2020.12.24
550	天津航宇	实用新型	一种法兰产品浇注用复合模具	ZL2020231571185	2020.12.24
551	天津航宇	实用新型	一种机器人腔体组件专用加工装卡工装	ZL2020231541813	2020.12.24
552	天津航宇	实用新型	一种气管产品加工用装卡工装	ZL2020231542089	2020.12.24
553	天津航宇	实用新型	一种具有可调节导向键的铸件模具	ZL2020231574747	2020.12.24
554	天津航宇	实用新型	一种圆筒形铸件的热处理固溶定型工装	ZL2020231575538	2020.12.24
555	天津航宇	实用新型	一种薄壁箱体的低压铸造模具	ZL2020231541315	2020.12.24
556	天津航宇	实用新型	一种易变形舌形铸件的整形工装	ZL2020231576808	2020.12.24
557	天津航宇	实用新型	一种一模多腔且防止串腔的射芯模具	ZL2020231572188	2020.12.24
558	天津航宇	实用新型	一种一模多腔整合模具	ZL202023154206X	2020.12.24
559	天津航宇	实用新型	薄壁非规则桶状零件多工位加工夹具	ZL2021230956861	2021.12.10
560	天津航宇	实用新型	一种便于加工定位的异型夹具	ZL2021230930503	2021.12.10
561	天津航宇	实用新型	一种调节中心高的支撑夹具	ZL2021230930452	2021.12.10
562	天津航宇	实用新型	一种便于四轴装夹定位的异型夹具	ZL202123095672X	2021.12.10
563	天津航宇	实用新型	一种稳定化热处理用弧形板夹具	ZL2021230957169	2021.12.10
564	天津航宇	实用新型	一种筒状薄壁件加工夹具	ZL2021230956950	2021.12.10
565	天津航宇	实用新型	大型薄壁件的装夹工装	ZL2021230930448	2021.12.10
566	天津航宇	实用新型	方管薄壁零件快速装夹定心装置	ZL202123095707X	2021.12.10

序号	专利权人	专利类型	专利名称	专利号	申请日
567	天津航宇	实用新型	一种防缩松铸造模具	ZL2022234920187	2022.12.27
568	天津航宇	实用新型	一种铸件外壁局部凹陷整形工装	ZL2022234921048	2022.12.27
569	天津航宇	实用新型	一种薄壁空腔工件多干涉的专用夹具	ZL2022234915117	2022.12.27
570	天津航宇	实用新型	一种铝合金铸造模具	ZL2022235353526	2022.12.27
571	天津航宇	实用新型	一种舵机和空气舵角度定位加工夹具	ZL2022234914383	2022.12.27
572	天津航宇	实用新型	一种舵机和空气舵激光焊接辅助夹具	ZL202223491467X	2022.12.27
573	天津航宇	实用新型	一种铝合金气管异形凸台防缩松铸造模具	ZL2022203455282	2022.02.21
574	天津航宇	实用新型	一种防壳芯漏砂洞穿的芯盒模具	ZL2022203445897	2022.02.21
575	天津航宇	实用新型	一种铝合金气管重力铸造模具	ZL2022203445685	2022.02.21
576	天津航宇	实用新型	一种异型件减小变形夹具	ZL2023236085257	2023.12.28
577	天津航宇	实用新型	一种薄壁圆筒件装夹定位夹具	ZL2023236085172	2023.12.28
578	天津航宇	实用新型	一种中空薄壁件夹具工装	ZL2023236085026	2023.12.28
579	天津航宇	实用新型	一种新型异形产品定位工装	ZL2023236085204	2023.12.28
580	天津航宇	实用新型	一种快速装夹夹具	ZL2023236085083	2023.12.28

注：根据《中华人民共和国专利法》的规定，发明专利权的期限为二十年，实用新型专利权的期限为十年，外观设计专利权的期限为十五年，均自申请日起计算

附件四 发行人及其控股子公司拥有的计算机软件著作权情况

序号	著作权人	编号	登记号	软件名称	取得方式
1	应流股份	软著登字第112141号	2008SR24962	应流高速铣削编程软件 V1.0	原始取得
2	应流股份	软著登字第112140号	2008SR24961	应流智能数控铣编程软件[简称: IMILLCAM]V1.0	原始取得
3	应流股份	软著登字第112132号	2008SR24953	应流零件公差偏差查询系统 V1.0	原始取得
4	应流股份	软著登字第112131号	2008SR24952	应流智能模具加工编程系统 V1.0	原始取得
5	应流股份	软著登字第112130号	2008SR24951	应流机械实体辅助设计软件 V1.0	原始取得
6	应流股份	软著登字第112129号	2008SR24950	应流智能数控车编程软件[简称: ILATHECAM]V1.0	原始取得
7	应流股份	软著登字第112128号	2008SR24949	应流机械设备故障诊断软件 V1.0	原始取得
8	应流股份	软著登字第0304984号	2011SR041310	应流不锈钢加工数控铣刀自动控制系统 V1.0	原始取得
9	应流股份	软著登字第0303885号	2011SR040211	铸件脱胶温度手自控制系统 V1.0	原始取得
10	应流股份	软著登字第0303887号	2011SR040213	应流线缆剥皮全自动补偿系统 V1.0	原始取得
11	应流股份	软著登字第0303888号	2011SR040214	应流机电抓手运输装载自动控制系统 V1.0	原始取得
12	应流股份	软著登字第0303886号	2011SR040212	自动剪切速度精密控制系统 V1.0	原始取得
13	应流股份	软著登字第0303889号	2011SR040215	应流机电剔废辅助控制自动报警系统 V1.0	原始取得
14	应流股份	软著登字第0303890号	2011SR040216	应流铸钢加工火焰温度控制手自切换系统 V1.0	原始取得
15	应流铸造	软著登字第112133号	2008SR24954	YLZZ-DNC 服务器软件 V1.0	原始取得
16	应流铸造	软著登字第112134号	2008SR24955	YLZZ-大型铸钢件三维型腔设计软件 V2.0	原始取得
17	应流铸造	软著登字第112135号	2008SR24956	YLZZ-大型铸件铸造工艺模拟软件 V1.0	原始取得
18	应流铸造	软著登字第112136号	2008SR24957	YLZZ-铸造系统一体化智能软件 V2.0	原始取得
19	应流铸造	软著登字第112137号	2008SR24958	YLZZ-铸钢件报价系统软件 V1.0	原始取得
20	应流铸造	软著登字第112138号	2008SR24959	YLZZ-铸造工艺分析软件系统 V1.0	原始取得
21	应流铸造	软著登字第112139号	2008SR24960	YLZZ-树脂砂自动造型智能模拟软件 V8.0	原始取得

序号	著作权人	编号	登记号	软件名称	取得方式
22	应流铸造	软著登字第0310002号	2011SR046328	铸造排废工艺过滤设备控制系统 V1.0	原始取得
23	应流铸造	软著登字第0308899号	2011SR045225	钻孔攻牙一体化加工控制软件 V1.0	原始取得
24	应流铸造	软著登字第0309840号	2011SR046166	铸钢冷却自动温控系统 V1.0	原始取得
25	应流铸造	软著登字第0309837号	2011SR046163	铸钢数控火焰温度自动控制系统 V1.0	原始取得
26	应流铸造	软著登字第0309836号	2011SR046162	铸钢车间安全量化管理分析系统 V1.0	原始取得
27	应流铸造	软著登字第0309037号	2011SR045363	精轧不锈钢液压辅助控制系统 V1.0	原始取得
28	应流铸造	软著登字第0308901号	2011SR045227	不锈钢加工双重过滤检测自动控制系统 V1.0	原始取得
29	应流铸造	软著登字第9417412号	2022SR0463213	基于证据理论的双台汽车起重机系统运动学不确定性分析与计算软件	原始取得
30	应流铸造	软著登字第9417347号	2022SR0463148	联合证据理论和子区间摄动法的双台汽车起重机系统运动学不确定性分析与计算软件	原始取得
31	应流铸业	软著登字第111887号	2008SR24708	YLZY-应流核电用泵阀铸件智能模拟软件 V2.0	原始取得
32	应流铸业	软著登字第111888号	2008SR24709	YLZY-铸件缺陷分析软件 V3.0	原始取得
33	应流铸业	软著登字第111889号	2008SR24710	YLZY-工艺编制软件 V2.0	原始取得
34	应流铸业	软著登字第111890号	2008SR24711	应流-CAD 设计软件 V2.0	原始取得
35	应流铸业	软著登字第111891号	2008SR24712	YLZY-CMM 三维几何测量软件 V3.5	原始取得
36	应流铸业	软著登字第111892号	2008SR24713	YLZY-复杂铸件尺寸链计算软件 V1.0	原始取得
37	应流铸业	软著登字第111898号	2008SR24719	YLZY-铸造工艺分析软件 V1.0	原始取得
38	应流铸业	软著登字第0307904号	2011SR044230	应流铸件生产线液压报警系统 V1.0	原始取得
39	应流铸业	软著登字第0307579号	2011SR043905	应流钢筋校准剪切自动控制系统 V1.0	原始取得
40	应流铸业	软著登字第0307576号	2011SR043902	铸件装卸料自动控制运输系统 V1.0	原始取得
41	应流铸业	软著登字第0307573号	2011SR043899	应流数控焊接工艺控制软件 V1.0	原始取得
42	应流铸业	软著登字第0307447号	2011SR043773	铸件磨具铣刀数控操作系统 V1.0	原始取得
43	应流铸业	软著登字第0307908号	2011SR044234	应流铸造工艺生产节能控制系统 V1.0	原始取得
44	应流铸业	软著登字第	2011SR043907	应流钢筋弯箍自动补偿系	原始取得

序号	著作权人	编号	登记号	软件名称	取得方式
		0307581 号		统 V1.0	
45	应流铸业	软著登字第 0504073 号	2012SR136037	硅溶胶精密铸造胶粘剂与 壳粉配比系统 [简称: YL-PANTHER]V1.0	原始取得
46	应流铸业	软著登字第 0504077 号	2012SR136041	硅溶胶精密铸造工艺分析 软件 [简称: YL.CAE/CAST]V1.0	原始取得
47	应流铸业	软著登字第 0504084 号	2012SR136048	西门子核磁共振仪系列组 合件 CAD 设计软件 [简称: YL.SiemensCAD]V1.0	原始取得
48	应流铸业	软著登字第 0504087 号	2012SR136051	硅深胶精密铸造过程模拟 软件[简称: YL.SIMUL]V1.0	原始取得
49	应流铸业	软著登字第 0504092 号	2012SR136056	硅深胶精密铸造三维造型 软件[简称: YL.MOULD]V1.0	原始取得
50	应流铸业	软著登字第 0504098 号	2012SR136062	西门子核磁共振仪系列组 合件型腔模激光加工软件 [简称: YL.LaserCAM]V1.0	原始取得
51	应流铸业	软著登字第 0504103 号	2012SR136067	西门子核磁共振仪系列组 合件金相分析系统 [简称: YL.META]V1.0	原始取得
52	应流航空、 中电长城 圣非凡信 息系统有 限公司	软著登字第 11983894 号	2023SR139672 1	一种适应于无人直升机绳 缆牵引的飞行控制系统	原始取得