公司代码：688563　　公司简称：航材股份

北京航空材料研究院股份有限公司 2023 年年度报告摘要

第一节 重要提示

1 本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到 www.sse.com.cn 网站仔细阅读年度报告全文。

2 重大风险提示

公司已在本报告中详细阐述公司在经营过程中可能面临的各种风险及应对措施，敬请查阅本报告“第三节 管理层讨论与分析”之“四、风险因素”，敬请投资者关注投资风险。

3 本公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证年度报告内容的真实性、准确性、完整性，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。

4 公司全体董事出席董事会会议。其中委托出席 1 名，董事长杨晖因其他公务，书面委托副董事长骞西昌出席会议并代为行使表决权。

5 中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。

6 公司上市时未盈利且尚未实现盈利

□是　√否

7 董事会决议通过的本报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

公司于 2024 年 3 月 28 日召开的第一届董事会第十六次会议（定期会议）通过《关于公司＜2023 年度利润分配方案＞的议案》，公司拟以实施权益分派股权登记日登记的总股本为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利人民币 3.45 元（含税）。截至 2023 年 12 月 31 日，公司总股本为 450,000,000 股，以此为基数，合计拟派发现金红利人民币 155,250,000.00 元，占公司 2023 年实现可分配利润的 29.93%。剩余未分配利润暂不分配，转入以后年度，不送红股，不以资本公积金转增股本。在利润分配预案披露日至实施权益分派股权登记日期间，若公司总股本发生变动，将按照分配总额不变的原则相应调整。

8 是否存在公司治理特殊安排等重要事项

□适用　√不适用

第二节 公司基本情况

1 公司简介

公司股票简况

√适用　□不适用

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所及板块	股票简称	股票代码	变更前股票简称
A 股	上海证券交易所科创板	航材股份	688563	不适用

公司存托凭证简况

□适用　√不适用

联系人和联系方式

联系人和联系方式	董事会秘书（信息披露境内代表）	证券事务代表
姓名	马兴杰	/
办公地址	北京市海淀区永翔北路 5 号	/
电话	010-62497517	/
电子信箱	info@baimtec.com	/

2 报告期公司主要业务简介

（一）主要业务、主要产品或服务情况

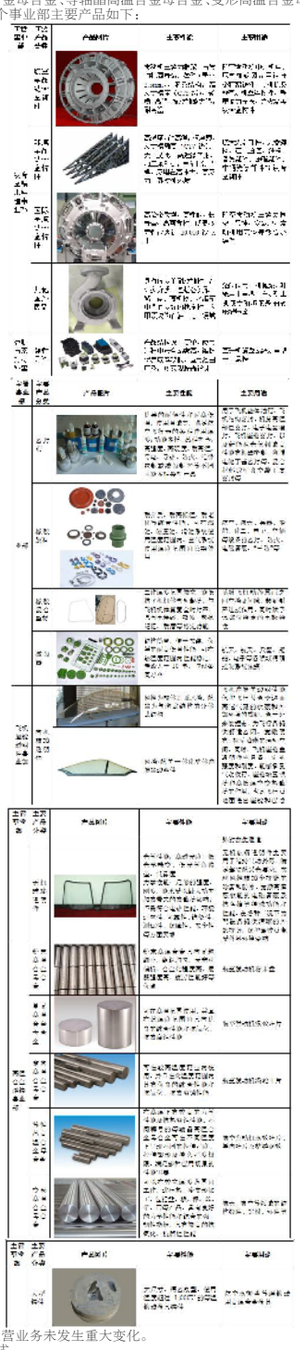
公司是一家主要从事航空、航天用部件及材料研发、生产和销售的高新技术企业，下设钛合金精密铸造事业部、橡胶与密封材料事业部、飞机座舱透明件事业部、高温合金熔铸事业部，主要产品主要应用于航空、航天领域，同时广泛应用于船舶、兵器、电子、核工业、铁路、桥梁、化工、生物工程等领域。

钛合金精密铸造事业部主要产品应用于航空发动机、飞机、直升机、航天导弹等。主要产品为航空发动机中介机匣、压气机机匣、风扇机匣、防火墙、飞机机翼连接件、垂尾助力支架，航天导弹发动机进气道、油箱结构件、导弹弹体、弹翼、尾喷零件，以及民用石油化工泵阀体等。

橡胶与密封材料事业部主要产品为弹性元件、减振器、橡胶复合型材等橡胶制件，航空橡胶密封剂及橡胶胶料等，主要用于直升机旋翼系统、航空航天等各领域减振器件、高铁车辆转向架及电气吊装减振、重型卡车悬挂；航空发动机橡胶密封、核工业橡胶密封、化学工业橡胶密封；飞机整体油箱密封、机身高温部位密封、电子电器灌封、飞机座舱玻璃密封、新能源光伏领域高性能有机硅密封、薄膜电池丁基密封，复合材料成型真空袋丁基密封等。

飞机座舱透明件事业部主要产品为有机玻璃透明件和无机玻璃透明件，主要用于飞机座舱，直升机、通用飞机、特种飞机驾驶舱以及观察窗等，产品包括有机整体圆弧风挡、气泡式座舱盖、整体座舱盖、各种观察窗玻璃、灯罩，无机复合电加温风挡等。

高温合金熔铸事业部主要用于航空发动机涡轮叶片、导向叶片、复杂结构件及整铸涡轮，航空发动机粉末盘、航空航天等各领域结构锻件、饼材、环件，汽车 / 舰船 / 燃机用涡轮增压器用整铸涡轮，核燃料组件，生物医用植入假体等。主要产品为粉末高温合金母合金、单晶高温合金母合金、定向高温合金母合金、等轴晶高温合金母合金、变形高温合金母合金、大型高温合金铸件等。公司下属四个事业部主要产品如下：



2023 年度，公司主营业务未发生重大变化。

（二）主要经营模式

本公司采用事业部管理模式，各事业部独立开展研发、采购、生产和销售活动。

1.研发模式

（1）研发机制

公司下游主要面向航空工业领域，基于服务航空工业需要，紧密围绕国家战略，坚持贯彻“探索一代、预研一代、研制一代、生产一代、保障一代”的技术研发方针。

公司坚持研发与生产紧密结合，瞄准先进航空材料和工艺技术前沿，结合专业发展规划和发展战略布局，同时根据武器装备发展和技术推动需求，通过对专业优势与劣势、机遇与挑战的客观分析和国内外现状的综合调查和研究，有组织、有针对地研发并解决以上需求，同时重视研发技术的产业化应用。公司依托国家、省、市级课题或自主立项课题，以国家战略或客户需求作为研发目的，与高校、科研院所建立“产学研”联合的研发形式，研制新产品、新工艺，研发成果在经过需方技术论证后将直接应用或指导生产。公司已形成研发带动销售、销售保障研发的良性循环模式，坚持技术进步和市场需求的“双轮驱动”发展。

公司的研发项目根据任务来源分为三类，一是由包括用户、工信部、国家科学技术部、北京市科学技术委员会和中国航发等在内的上级机关立项的课题；二是客户以合同 / 协议形式委托的科研任务；三是公司自主投入经费立项的课题。

（2）研发流程

公司根据《科研项目管理规定》《科研预算财务管理办法》《科研经费核算管理办法》以及各事业部《科研过程管理》等研发制度的相关规定，推进研发活动。公司研发活动采用项目管理方式进行，针对不同的研发项目成立项目团队，作为研发活动的承担主体。各事业部分别设立研发部，是研发项目管理的责任部门，负责研发项目的组织、立项、运行（含计划、经费、外包、质量、保密、风险、沟通）、验收、成果以及检查考核等。其他各相关部门（如质量安全部、综合管理部等）按照职责分工对研发项目的全过程实施项目监督管理和配合。公司研发活动具体流程如下：

2.采购模式

为规范供应商管理，公司建立了《采购管理规定》《供应商管理规定》《比质比价管理办法》《招标投标管理办法》等内部控制制度，在供应商开发、评价、准入、管理等方面执行严格的控制程序。在供应商开发阶段，对供应商实施基本调查、样品验证、小批量试用等流程，由技术、生产、质量等部门对产品质量、生产资质、样品测试结果、履约能力等因素进行评审确认，经事业部分管领导及公司领导审批后方可纳入合格供应商名录。此外，公司每年度综合考虑价格、交期、质量、服务等因素，对供应商进行动态考核评价并实施分类管理。

公司采购计划主要采取“以产定采”模式，除部分原材料存在一定备货外，主要采购内容依据年度生产大纲编制采购大纲，采购行为依据生产需求和库存情况综合研判。公司各事业部根据自身订单及备货需求制定独立的采购计划，采购计划经事业部负责人、总经理审批后，各事业部的采购负责人根据公司质量标准、供应商库存、产品品质要求等情况，对合格供应商进行询价、比价，采购完成后依次执行验收、入库、入账及付款工作。针对部分多品种小批量产品生产要求以及对于部分订货量小、规格多、供应渠道相对单一的原材料，保持有一定的原材料安全库存。

3.生产模式

公司主要执行中国航发 AEOS 生产制造体系要求，采用“以销定产”模式组织生产。对于部分订单充足且流转较快产品，采取“以销定产 + 合理库存”生产模式。

销售部门将订单或市场预测信息传递至生产部门，生产部门根据销售订单、交货期和库存情况，结合产品的生产工序和主要设备生产能力，对订单进行分解，编制生产计划并组织生产。质量部门根据公司产品质量技术要求对生产过程进行监督，并按照产品要求对产品进行检验。库管对成品入库产品进行管理和包装。生产部门根据销售部门回馈的预期订单，适度备货，保障产品的合理库存。

为高效利用生产资源、提高效率，公司在核心工艺环节全部自主生产，部分非核心工艺环节采取外协方式组织生产。

4.销售模式

公司销售模式为直销，国内产品销售部分，公司主要根据国内各大航空飞机、航空发动机和航天等领域内客户需求，通过招标、集中订货会等方式获取订单。民用产品销售部分，公司通过拜访、专业展会、国外驻华商会、客户引荐、外企中国办事处商业联系等方式获取客户信息，通过商务访问、邮件传真、电话会议等建立客户关系，签订长期合作协议，依靠提供高质量产品及高附加值技术服务拓展业务。

公司军品定价主要包括军审定价、暂定价、协商定价、竞争性谈判定价、投标定价等方式；民品定价方式主要包括协商定价、竞争性谈判定价、投标定价等方式。

5.采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素及报告期内的变化情况和未来发展趋势

公司的经营模式是根据行业发展特点、上下游发展情况、市场供需关系、公司自身情况等因素不断发展形成的，符合行业发展及公司实际情况。影响公司经营模式的主要关键因素包括国家相关的政策法规、市场竞争情况、市场供需关系以及公司的发展战略等。

报告期内，影响公司经营模式的关键因素未发生重大变化，预计未来一定期间内公司的经营模式不会发生重大变化。

（三）所处行业情况

1. 行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

（1）钛合金铸件行业

钛元素具有密度小、比强度高、导热系数低、耐高温、耐低温、耐腐蚀能力强、生物相容性好等突出特点，广泛应用于航空、航天、舰船、兵器等领域，是当代飞机和发动机的主要结构材料之一。根据前瞻产业研究院报告数据，中国钛材消费结构与全球相比最主要的差别在航空领域，全球范围内航空用钛材始终占据钛材总需求的 50%左右，而国内航空用钛材的比例仅为 20%左右。随着国内飞机的升级换代，以及国产商用飞机通过适航认证后的需求释放，未来高端钛合金材料市场空间广阔。

航空发动机用大型复杂钛合金精密铸件主要产品如钛合金中介机匣位于航空发动机中部，是发动机最重要的承力结构件，承受发动机的整体重量、振动、机动过载等复杂应力。也是发动机与飞机吊装的心脏部位，将发动机载荷传递给飞机，与发动机同寿命，具有大型、复杂、薄壁、精度高的特性，其整体成型对钛合金精密铸造技术的要求极高，直接影响航空发动机的性能。

钛合金近净成形技术是融合多材料、多工艺、多学科的成型技术，是目前航空航天用钛合金铸件的主要制备技术，可实现复杂钛合金铸件的高精度整体成型，具有较高的减重效益和整体强度，目前世界上只有极少数公司掌握大型复杂整体钛合金机匣研制技术。公司是国内唯一能够承制新一代 LEAP 发动机中介机匣的单位。公司还承担了国内外各类发动机 20 余种机匣和千余种飞机、发动机各类中小结构件技术攻关和产品研发任务。

钛合金精密铸造事业部进一步开展钛合金铸件用高强度易溴散型壳 / 型芯制备技术研究、轻质合金精确成型过程计算机模拟仿真技术研究、TiAl 合金材料及熔铸技术研究，建立钛合金、钛铝系金属间化合物铸造过程计算机模拟、数据库、专家系统的数字化研究平台，推动科研、生产科学化、标准化，以坚实的科研基础持续推进技术进步。

（2）橡胶与密封件行业

橡胶与密封材料产业是国民经济传统的重要基础产业之一，高性能橡胶材料产业也从无到有，从小到大，得到长足发展，逐步迈向高端化、绿色化、生产智能化的发展道路。在航空航天、国防军工、电子信息、能源、环境、海洋等国家重大战略和新兴领域应用的橡胶与密封材料以特种橡胶为主，通常具有耐高低温、耐老化、抗烧蚀、耐化学介质等特殊性能，可以满足飞机、直升机和航空发动机等装备的燃油、滑油、液压、空气介质系统的密封工况要求。以橡胶为基体，通过适当的配方、结构设计及复合成型，可以赋予橡胶材料导电、吸波、导热、阻燃、防火、阻尼、形状记忆、耐气动载荷、偏转疲劳等特殊功能，进而满足电磁屏蔽、隐身、防火、阻燃、减振降噪、动静机翼结构封严等特种应用要求。橡胶与密封材料技术水平是保证航空装备正常工作和整机可靠性、安全性的关键。

经过几十年发展，当前国内航空橡胶密封材料的技术和应用水平基本能够满足国产飞机的需求，原材料基本实现自主保障。在民用飞机领域，国内技术水平与国际先进水平间的差距不断缩小，在制造工艺控制手段和理论研究方面取得了较大发展，部分产品已在 C919 飞机等上装机应用。

橡胶材料配方及相应的生产加工工艺是行业竞争的核心，优质的材料配方和加工工艺或在同等成本条件下使产品具备更卓越的性能，或在同等性能指标上降低了产品的成本，橡胶企业可因掌握了相对优质的材料配方和产品加工工艺而取得行业的领先地位。另外，随着未来装备高性能、高可靠性、长寿命的发展需要，橡胶制品的模拟设计水平、性能评估及考核验证水平也决定了最终产品的功能、性能等，具备橡胶制品自主设计、综合评价能力的企业能够快速响应并满足客户多样化的需求，在市场竞争中脱颖而出。

橡胶与密封材料事业部经过六十多年积淀，氟、氟醚、硅、氟硅、导电、电磁屏蔽、防火隔热等特种橡胶材料及制品的核心技术处于国内领先地位，产品已实现规范化、标准化和系列化，可提供各类复杂工况系统下密封解决方案，除应用于军工领域之外，产品在高性能橡胶材料民用市场的应用也起到引领作用。

（3）透明件行业

近年来，随着航空和轨道交通领域的高速发展，透明件行业也进入了十年发展的快车道。国内高性能透明件行业主要分为航空透明件、高铁车窗、舰船用窗、潜艇用窗、航天员面窗、空间站窗组件等。其中，航空透明件和高铁车窗国内市场占比较高，航空透明件由于服役条件和功能指标复杂性，是行业中综合技术难度最高的透明件产品；民用航空透明件和高铁车窗因其具有旅客运载属性，需要具备非常高的可靠性和安全性。目前国内航空透明件和高铁车窗产品的技术已达到国际先进水平，具备了全球化市场开拓的优势。随着国产大型客机项目的快速推进，民用航空透明件即将成为行业内重要的增长方向，伴随智能化座舱透明件需求的明确，也将引领透明件行业向更高技术水平发展。另外、舰船用窗、潜艇用窗、航天员面窗、空间站窗组件等透明件行业由于市场空间小、需求少、技术难度较高、相关技术掌握在国内少数供应商中。

透明件产品主要包括无机玻璃透明件和有机玻璃透明件，是结构承载部件，同时须具备为飞行员 / 驾驶员提供清晰的视野、保护飞行员 / 驾驶员人身安全等功能，是飞机、直升机等的关键结构功能件。随着技术发展，透明件产品还需具备防弹、电磁屏蔽、防眩光、减少镜面反射等功能。

透明件产品主要面向直升机、运输机、通用飞机以及国际民用航空飞机，并覆盖航天、船舶、深海、轨道交通领域，目前公司产品市场占据国内先进飞机和直升机绝大部分份额，是国内具有完全自主知识产权透明件全流程设计、制造单位，也是国内唯一具有等厚度、变厚度、多层复合结构整体透明件研制能力的单位，这使得我国成为少数独立研发高性能航空透明件的国家之一。

在有机玻璃透明件方面，飞机座舱透明件事业部可实现大曲率复杂外形透明件的结构、外形、电磁屏蔽等功能的设计、制造、评估。创造性的将数控加工引入到透明件的切割、研磨及边缘加工工序中去，实现了接口指标的一致性，保证了产品的互换性。在有机玻璃透明件维修方面，飞机座舱透明件事业部可以对透明件的各类故障，如划伤、磕碰、光学问题，进行现场研判和外场修复。

在无机玻璃透明件方面，飞机座舱透明件事业部通过超轻薄型风挡玻璃的制造技术攻关，实现了该技术在目前国内主力直升机机型装机验证和批产交付，在功能如抗鸟撞、电磁屏蔽等不减反增的情况下，显著降低了风挡的重量。并逐步将透明件由单一产品升级为一个整合电磁屏蔽等跨结构多功能系统，扩展了透明件的外沿。

（4）高温合金母合金行业

高温合金母合金是制造航空航天发动机热端部件的关键材料，在先进的航空发动机中，高温合金用量占发动机总重量的 40%~60%。发动机的性能水平在很大程度上取决于高温合金材料的性能水平。高温合金一般以镍、钴、铁为基，在约 600℃以上高温环境下抗氧化或腐蚀，并在一定应力作用下可以长期工作的合金。高温合金自诞生以来从传统的铸造高温合金和变形高温合金，发展出粉末高温合金、氧化物弥散强化合金、金属间化合物等新型高温合金。

全球范围内能够生产航空航天用高温合金的国家主要包括美国、俄罗斯、英国、法国、德国、日本和中国等。通过数十年的发展，我国航空发动机用粉末高温合金、铸造高温合金和变形高温合金的自主研发和应用步伐均大幅加速。

高温合金熔铸事业部专注于高温合金熔炼技术和应用研究，拥有完整的铸造、粉末高温合金母合金制备技术体系，高温合金母合金、等温锻造模具铸件技术居于国内领先水平，在国内研制并批产了国内先进发动机所用的等轴、定向、单晶、粉末高温合金母合金。此外，可根据用户的要求定制各类规格的高温合金母合金产品。

高温合金母合金技术方面，通过开展合金纯净化熔炼技术研究和返回料纯净化研究，突破单晶、定向、变形、粉末高温合金母合金铌纯净度控制技术瓶颈、纯净度评价方法、冶金质量控制等关键技术，并经工程化稳定性研究，形成高纯净度、高品质高温合金母合金制备能力。高温合金熔铸事业部生产的高温合金母合金产品批量用于几乎所有在役、在研航空发动机高 / 低压工作叶片、导向叶片、结构件、涡轮盘等多种关键件、重要件。

2. 公司所处的行业地位分析及其变化情况

（1）钛合金精密铸造事业部

钛合金精密铸造事业部作为中国航发钛合金精密铸件承制单位，可生产国内绝大部分批产、在研航空发动机的钛合金铸件，是国内少数批产国际民用航空钛合金铸件的供应商，技术处于国内领先，国际先进地位。

钛合金精密铸造事业部是国产发动机钛合金结构件的研制和生产主承制单位，生产的发动机钛合金中介机匣、压气机机匣、发动机组件等产品，覆盖了绝大部分在研及在制国产航空发动机。此外，公司与中国航发商发合作，为两型发动机研制生产钛合金中介机匣及发动机套件，为我国自主研制窄体及宽体客机发动机钛合金结构件的国产化提供了有力保障。

钛合金精密铸造事业部在国际航空钛合金铸件方面与赛峰、GE 航空、罗罗、霍尼韦尔、空客等建立了长期战略合作关系，是国内少数为全球民用航空提供钛合金铸件的供应商。与 PCC 公司及 HWM 公司等同为国际主要航空钛合金铸件生产商。主要产品应用于国际主流发动机，如已批产的 LEAP 系列发动机钛合金机匣、发动机套件，正在研制的宽体客机发动机钛合金中介机匣等大型复杂薄壁结构件等。此外，公司为空客持续交付钛合金发动机吊舱挂架助板等产品。

（2）橡胶与密封材料事业部

橡胶与密封材料事业部是我国国防工业系统中专业从事航空橡胶与密封材料研究与应用研究单位，可提供从密封与减振方案设计、材料选型、密封与减振制件生产、性能考核评定到使用寿命预测的全流程服务，掌握的多项核心技术填补国内空白，达到国际先进、国内领先水平。主要产品包括特种橡胶、航空密封剂、橡胶弹性元件等，主要应用于航空各大主机 / 附件厂，同时应用于航天、船舶、兵器、电子、核工业等国防领域和高铁、重卡、新能源光伏电池等高端民品领域。

橡胶与密封材料事业部参与研制了国内大部分飞机的多种用途（整体油箱密封、飞机防腐密封、口盖密封、座舱密封和电气系统密封等）的密封剂和配套材料，完成了大量航空密封剂预研任务，具有丰富的航空密封剂研制、生产、应用的经验和雄厚的技术储备。拥有完整的航空密封剂研制、生产和检测设备与手段。研制的民用用密封剂产品已进入中国商飞合格物料清单，应用于国产大飞机整体油箱和机身通用密封。

橡胶与密封材料事业部实现国内飞机封严结构材料首次批量装机应用，填补了我国在该领域的材料及制造技术空白，能够实现封严材料从研发、关键技术突破、批量供应及装机应用的全流程服务。公司进一步推广应用于其他多种飞机。

橡胶与密封材料事业部参与大部分先进直升机弹性元件的立项研制，成功研制出抗疲劳天然橡胶材料和宽温域高阻尼硅橡胶材料等减振降噪关键材料，率先在国内研制直升机旋翼弹性元件，填补了国内空白，使中国成为世界第三个掌握该项技术的国家。目前，公司的橡胶弹性元件产品的生产技术和工艺流程已应用于多种先进直升机。

（3）飞机座舱透明件事业部

经过六十多年的积累，飞机座舱透明件事业部在航空用有机玻璃透明件和无机玻璃透明件制造及透明材料性能分析和应用研究领域拥有较大优势，已成为国内该领域的领军企业。有机玻璃透明件方面，在新型透明材料研制应用、新型制造工艺研究方面处于国内领先地位。无机玻璃透明件方面，飞机座舱透明件事业部在先进直升机前风挡透明件研制方面竞争优势明显，参与了先进直升机的研制和生产任务，在先进直升机透明件市场市占率较高。

（4）高温合金熔铸事业部

高温合金熔铸事业部是中国航发下属航空发动机用高温母合金唯一批产单位，承担了我国涡扇、涡喷、涡轴、涡桨系列在研在役发动机任务，产品覆盖国内绝大多数批产的航空发动机用高温合金母合金产品，在行业内有较强的竞争优势。目前，高温合金熔铸事业部可供应高温合金牌号 60 余种（其中航空发动机用高温合金牌号 40 余种），满足航空航天、燃气轮机、汽车涡轮增压器、医疗人工关节、核电、化工、石油等多个领域的需求。公司高温合金熔铸事业部开发了数十种镍基、钴基、铁基高温合金的独特熔炼方法，前期预研、在研的先进牌号合金陆续得到批产应用；得益于合金纯洁度的持续改善行动，制备的合金纯净度水平显著提高，叶片合格率稳步上升，在国内同行中占据明显优势。

3. 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

（1）钛合金精密铸造事业部

①先进钛合金材料发展趋势

随着我国航空工业的发展，航空发动机的性能要求越来越高，零部件减重是提高发动机推重比 / 功重比和燃油效率的重要手段之一，发展轻质高温结构材料并实现其整体化、精密成形是实现先进航空发动机减重的必然要求。新型钛合金、Ti-Al 系金属间化合物由于具有低密度、高比强度、高比弹性模量、良好的抗氧化、抗蠕变等特点，是目前使用温度 600~850℃比重最小的高温结构材料，同时该类材料可以通过精密铸造和粉末热等静压工艺可实现复杂薄壁结构件的近净尺寸成形，材料利用率高，减少连接和机加工，构件整体刚性好，可满足航空发动机关键热端构件对轻质结构材料性能的需求。

②先进钛合金精铸技术发展趋势

随着航空飞机、航空发动机和航天、兵器领域的发展，对钛合金精铸件也提出更高的要求，对中小型钛合金铸件提出高质量、高技术成熟度，对大型钛合金铸件提出超大尺寸、复杂整体、结构功能统一、技术指标提升的要求，因此钛合金精铸技术也面临技术改进和革新。钛合金精铸技术是一种多工艺材料、多工艺技术融合的熔模铸造技术，随着目前新技术的开发，如增材制造、数值模拟、数字化自动化检测技术、大数据分析评价，逐步与传统熔模铸造技术相结合，工艺由单一的熔模精密铸造向复合成型工艺发展，融合增材强化等工艺，为精铸技术的提升注入活力，进一步提升产品的质量，大幅降低制造成本，提升产品的质量稳定性，以提升产品的市场竞争力。同时绿色制造也是铸造行业未来的发展趋势，高能耗工艺改造，蜡料、型壳、钛合金的回收再利用，加快推进绿色铸造行业发展。

③数字化智能化在钛合金精铸的应用

当前，计算机模拟、人工智能、工业大数据、物联网等数字化技术正在改造甚至颠覆传统制造业，赋予制造业新的活力和动能。工业 4.0、智能制造等新一轮工业革命兴起，新型信息技术和传统制造的结合催生大量新型应用，工程仿真软件也开始与这些先进技术结合，使模拟仿真的功能及应用场景日趋多元化、复杂化、精细化。钛合金数值模拟也从单一工序向全工序拓展，从宏观向微观模拟拓展，将极大的提高新产品的研制效率。同时，数字化和智能化将在钛合金精铸领域发挥巨大作用，以往生产环节形成的数据孤岛将通过智能化平台进行数据采集、使用、管理和监控，以大数据为基础进行智能化运用，将进一步提升生产效率和产品质量。

（2）橡胶与密封材料事业部

①橡胶密封材料发展趋势

航空特种橡胶密封材料主要用于飞机、直升机和航空发动机的液压、燃油、滑油、空气等系统中，用以实现介质密封、气动整形、阻尼减振、电磁屏蔽、防火隔热等多种功能。特种橡胶材料的应用工况中既需要在航空发动机本体及成附件的高温区域实现长期稳定的介质密封功能，也需要在极寒的低温环境下实现液压介质等的可靠密封。高低温极限温度的应用挑战一直以来也是推动航空特种橡胶密封材料不断发展的源源动力。近年来，橡胶密封材料向更高温度、更低温度两个极端服役环境方向的能力拓展趋势明显，需求迫切。此外，弹性密封与电磁防护 / 阻燃防火等功能的集成复合，也是航空橡胶密封材料发展的一个显著趋势。

②有机功能材料技术领域发展趋势

近年来飞机、航空发动机性能不断提高，其高温部位环境温度随之升高，对该环境下服役的功能材料提出更高的需求。一方面，现有成熟有机硅橡胶、有机硅密封剂、有机硅树脂、环氧树脂等材料已逐渐不能满足相应使用温度需求。另一方面，武器装备高温部位的环境温度不断提升，对于相应部位的热管理提出更高的需求。对于飞机、发动机等对轻量化和空间占用率有很高要求的技术领域而言，隔热功能材料必须同时具有轻质、高强度和耐高温的性能，因此“功能型高性能耐高温功能材料”已经成为当前重要的研究方向。

有机硅密封剂在高性能密封剂领域占有重要的地位，其产品的特点是功能和牌号众多。环氧树脂是一类已被广泛应用于军民用工业领域的热固性高分子材料，其材料品类和牌号更为复杂。商技术条件下的装备及工业领域对材料的安全、隐身、耐环境性能等不断提出新的功能需求，推动了具有防火、导电、“三防”、水下固化等功能型有机材料的发展。与国外厂商相比，国内许多材料领域仍属空白。因此，紧跟市场需求不断提升产品性能，开展系列化、多功能的产品开发是当前的重要发展方向。

③航空密封剂发展概况及未来发展趋势

密封剂材料是确保航空武器装备飞行安全的重要材料，其应用遍布飞机机体，是飞机上重要的非金属材料之一。随着装备的发展，对密封剂材料在综合性能和特种功能方面均提出更高要求，航空密封剂材料呈现轻质化、多元化和高效化发展，目前主流密封剂仍然以含硫化合物为基体的系列低密度密封剂。同时，密封剂材料的发展更注重工艺性和可靠性，以此为基础的材料工艺技术和考核验证技术不断发展。

（3）飞机座舱透明件事业部

①光学级透明件注射成型制造技术发展趋势

光学级透明件注射成型制造技术能够高精度控制产品外形，实现透明件低应力一次性净成型，缩短制造周期，减低生产成本，是高性能航空透明件制造技术的重要发展方向。国外经历 20 多年技术迭代，注射成型聚碳酸酯透明件技术成为新一代航空透明件的核心技术。国内，在政策的大力支持下，已实现光学级透明件注射成型制造技术的快速发展，突破了光学级透明件模具技术、工艺仿真、工艺参数优化表等多项关键技术，并将继续保持快速发展态势。

②高性能层合透明件制造技术发展趋势

层合透明件在直升机、运输机、大型客机、舰船、高速列车等先进运载系统上应用广泛，能够满足电加温、抗鸟撞、电磁屏蔽、泄静电等需求，随着先进运载系统要求的不断提高，高性能航空透明件、舰船透明件、高速列车风挡等产品正在向轻量化、多功能、高可靠性的方向不断发展。同时，也将会带来层合透明件综合设计、制造工艺、考核验证、应用评价技术的不断迭代发展。

（4）高温合金熔铸事业部

①高品质高温合金发展趋势

高温合金母合金作为航空发动机必不可少的基础材料，其质量对涡轮盘、叶片等热端核心零部件的性能和寿命有直接影响。随着近年来我国先进飞机的列装和升级换装的加速进行，均对高温合金品质提出更高的要求；在燃机、汽车、生物医疗、核电等其他应用领域，随着行业整体制造能力提升，对高温合金品质方面的高需求也逐步凸显。现阶段，对于高品质高温合金的控制要求主要是纯净度和成分均匀一致性，低 O/N 含量、低杂质元素、高成分稳定性已是设计和应用单位的共识，我国目前对于高温合金应用已经不再局限于“有的用”，而是要“用的好”。因此，高品质高温合金制备技术亟需改进和突破，需在深脱氧技术、超低硫控制技术、耐火材料与合金反应机理、合金铌成型技术等关键技术方面进行更加全面深入的研究。同时，真空熔炼作为高温合金制备的主要手段，已由一门单一技术发展为集耐材研究、工艺优化、数值模拟、炉前分析等多维度的复杂研究体系的综合技术。

②返回料循环应用需求迫切

高温合金返回料产生于高温合金零件的全流程制造过程以及发动机大修或到寿后报废的高温合金零部件。由于高温合金返回料中通常夹杂物含量较高，国内各设计单位、零部件制造企业等对使用返回料持谨慎态度。欧美发达国家的高温合金返回料技术已较为成熟，通过原级使用、搭配使用、降级使用以及萃取使用等手段在航空发动机上获得广泛应用。近些年，随着国内高温合金返回料研究的不断深入和熔炼技术的逐渐成熟，已具备一定的技术基础；同时随着国家“双碳”政策和绿色经济的发展趋势以及武器装备降本的压力，高温合金返回料的循环利用已迫在眉睫。目前，国内仅有少部分牌号的等轴晶、变形合金返回料在航空发动机上获得应用，而大部分牌号的等轴晶、定向和单晶合金返回料均未得到应用，国内返回料在“能用、放心用、有价值用”上处于起步阶段。此外，随着高温合金年需求量的增多，Ni、Co、Hf、Re 等战略资源的紧缺更为显著。因此，高温合金返回料的规模化应用对降低生产成本、节约战略资源以及打造低碳循环经济等方面具有重要意义。

3 公司主要会计数据和财务指标

3.1 近 3 年的主要会计数据和财务指标

单位：元　币种：人民币

	2023 年	2022 年	本年比上年增减(%)	2021 年
总资产	11,503,750,067.45	4,079,724,658.60	181.97	3,310,261,810.91
归属于上市公司股东的净资产	10,013,075,609.85	2,590,799,047.31	286.49	2,169,844,417.44
营业收入	2,802,656,371.10	2,335,371,696.59	20.01	1,946,923,006.00
扣除与主营业务无关的业务收入和不具备商业实质的收入后的营业收入	2,793,277,306.15	2,325,510,950.14	20.11	1,937,121,812.34
归属于上市公司股东的净利润	576,213,558.58	442,456,793.11	30.23	375,237,319.81
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	565,940,739.09	444,114,291.38	27.43	375,696,814.90
经营活动产生的现金流量净额	265,349,582.14	171,609,657.84	54.62	145,156,484.39
加权平均净资产收益率(%)	10.01	18.60	减少 8.59 个百分点	24.59
基本每股收益(元／股)	1.45	1.23	17.88	1.04
稀释每股收益(元／股)	1.45	1.23	17.88	1.04
研发投入占营业收入的比例(%)	7.27	8.01	减少 0.74 个百分点	6.56

3.2 报告期分季度的主要会计数据

单位：元　币种：人民币

	第一季度（1-3 月份）	第二季度（4-6 月份）	第三季度（7-9 月份）	第四季度（10-12 月份）
营业收入	582,379,901.72	735,756,883.12	876,684,838.93	607,834,747.33
归属于上市公司股东的净利润	120,946,841.16	174,886,604.32	207,079,373.43	73,300,739.67
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	120,760,559.11	175,634,936.67	207,079,373.43	70,829,102.76
经营活动产生的现金流量净额	−210,858,848.60	258,035,056.94	−82,344,695.57	300,518,069.37

季度数据与已披露定期报告数据差异说明

□适用　√不适用

4 股东情况

4.1 普通股股东总数、表决权恢复的优先股股东总数和持有特别表决权股份的股东总数及前 10 名股东情况

单位：股

截至报告期末普通股股东总数(户)	35,518
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)	28,607
截至报告期末表决权恢复的优先股股东总数(户)	0
年度报告披露日前上一月末表决权恢复的优先股股东总数(户)	0
截至报告期末持有特别表决权股份的股东总数(户)	0
年度报告披露日前上一月末持有特别表决权股份的股东总数(户)	0

前十名股东持股情况

股东名称（全称）	报告期内增减	期末持股数量	比例(%)	持有有限售条件股份数量	包含转融通借出股份的限售股份数量	质押、标记或冻结情况		股东性质
						股份状态	数量	
航材院	0	270,612,608	60.14	270,612,608	270,612,608	无	0	国有法人
航发资产	0	38,130,449	8.47	38,130,449	38,130,449	无	0	国有法人
镇江高新创投	7,120,015	7,120,015	1.58	7,120,015	7,120,015	无	0	国有法人
航材贰号	0	4,772,595	1.06	4,772,595	4,772,595	无	0	境内非国有人
中证投资	1,713,400	4,712,177	1.05	4,712,177	4,798,777	无	0	境内非国有人
航投融富	1,202,683	4,201,460	0.93	4,201,460	4,201,460	无	0	境内非国有人
国家产业投资基金	1,200,000	4,198,777	0.93	4,198,777	4,198,777	无	0	国有法人
中国工商银行股份有限公司－富国军工主题混合型证券投资基金	4,162,022	4,162,022	0.92	1,501	1,501	无	0	其他
中国农业银行股份有限公司－南方军工改革灵活配置混合型证券投资基金	3,565,360	3,565,360	0.79	1,501	1,501	无	0	其他
航材壹号	0	3,501,632	0.78	3,501,632	3,501,632	无	0	境内非国有人
上述股东关联关系或一致行动的说明		航发资产是航材院的一致行动人。公司未知其余股东存在关联关系或一致行动关系。						
表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明		无						

存托凭证持有人情况

□适用　√不适用

截至报告期末表决权数量前十名股东情况表

√适用　□不适用

单位:股

序号	股东名称	持股数量		表决权数量	表决权比例	报告期内表决权增减	表决权受到限制的情况
		普通股	特别表决权股份				
1	航材院	270,612,608	0	270,612,608	60.14%	0	不适用
2	航发资产	38,130,449	0	38,130,449	8.47%	0	不