

证券简称：中航重机

证券代码：600765



关于中航重机股份有限公司
向特定对象发行股票申请文件的
审核问询函的回复
(修订稿)

联合保荐机构（主承销商）



二〇二三年十一月

上海证券交易所：

贵所于 2023 年 9 月 11 日出具的《关于中航重机股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函》（上证上审（再融资）[2023]653 号）（下称“审核问询函”）已收悉。中航重机股份有限公司（下称“中航重机”“发行人”“公司”）与联合保荐机构招商证券股份有限公司（以下简称“招商证券”）、中航证券有限公司（以下简称“中航证券”）、北京市嘉源律师事务所（下称“发行人律师”）、大华会计师事务所（特殊普通合伙）（下称“申报会计师”）等相关方，本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就审核问询函所提问题逐条进行了认真讨论、核查和落实，现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本回复中的简称与《中航重机股份有限公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书》中简称具有相同含义。

格式	说明
黑体（加粗）	审核问询函所列问题
宋体（不加粗）	对审核问询函所列问题的回复
楷体（加粗）	对募集说明书、本问询函回复的修订、补充

在本审核问询函回复中，若合计数与各分项数值相加之和或相乘在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

目 录

1.关于本次募投项目	3
2.关于前次募投项目	43
3.关于融资规模及效益测算	58
4.关于经营情况	105
5.关于合规与内控	134
6.关于财务性投资	150
7.关于其他	160

1.关于本次募投项目

根据申报材料，1) 本次募集资金拟投入“收购宏山锻造 80%股权项目”“技术研究院建设项目”和补充流动资金；2) “收购宏山锻造 80%股权项目”系发行人与南山铝业合作，约定南山铝业将锻造分公司目前运营和管理的与锻造业务相关的资产单独设立锻造子公司山东宏山航空锻造有限责任公司（以下简称宏山锻造），后续将宏山锻造 80%的股权转让给发行人，但合作内容不包括南山铝业锻造分公司的债权债务。发行人已与南山铝业签署股权转让协议。宏山锻造于 2023 年 1 月 10 日成立，但宏山锻造获取军工资质是本次合作的重要条件之一，目前尚未取得相关军工资质。南山铝业已于 2023 年 8 月签署协议将宏山锻造另外 20%的股权转让给山东瑞祥检测有限公司；3) “技术研究院建设项目”建成后，将开展共性基础技术研究、前沿新工艺技术攻关研究以及产业链延伸方面的技术研究，同时通过熔炼钛合金棒材实现销售、提供机械加工工艺方案等形成收入。该项目建成达产后能够实现生产钛合金棒材 500 吨/年；机械加工零件 2500 件/年，并具备提供技术服务的能力。该项目尚未取得土地权证。

请发行人披露：“技术研究院建设项目”相关土地权证办理的最新进展情况，对应项目用地是否符合土地政策、城市规划，募投项目用地落实的风险，如无法取得募投项目用地拟采取的替代措施以及对募投项目实施的影响等。

请发行人说明：（1）本次募投项目与公司现有业务、前次募投项目的区别与联系，是否涉及新产品、新技术，本次募集资金是否投向主业；（2）公司与南山铝业目前及未来的合作计划，公司收购宏山锻造的背景、目的、必要性与合理性；宏山锻造的成立背景、业务开展和生产经营情况、财务状况，收购宏山锻造后的业务定位及与发行人的协同效应；（3）采用股权收购而非资产收购的原因，未收购 100%股权的原因，后续有无继续收购的计划；本次收购应履行的审批备案等程序是否均已履行、是否合法合规；（4）宏山锻造在承接原来主体的业务、技术、渠道、客户等方面是否存在实质性障碍，军工相关资质申请的流程、最新进展及是否存在实质性障碍，南山铝业锻造分公司相关债权债务的后续安排、是否存在诉讼或潜在纠纷；（5）“技术研究院建设项目”所涉技术及产品的主要技术难点、前期的准备及目前进展情况，是否具备项目实施相应的技术、人员、设备等能力储备；（6）结合行业现状及发展趋势、竞争格局、市场需求、

同行业可比公司和发行人的未来规划布局及产能扩张情况、在手订单及客户拓展情况等，说明本次募投项目的必要性、产能规划合理性以及新增产能消化措施，是否存在产能消化风险。

请保荐机构和发行人律师核查并发表明确意见，并就发行人是否符合《监管规则适用指引——发行类第7号》第8条的要求发表明确意见。

回复：

【发行人披露】

一、“技术研究院建设项目”相关土地权证办理的最新进展情况，对应项目用地是否符合土地政策、城市规划，募投项目用地落实的风险，如无法取得募投项目用地拟采取的替代措施以及对募投项目实施的影响等。

关于技术研究院建设项目相关土地权证办理的最新进展情况，对应项目用地是否符合土地政策、城市规划，募投项目用地落实的风险，如无法取得募投项目用地拟采取的替代措施以及对募投项目实施的影响等的补充披露事项，发行人已在募集说明书“第四节董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”之“三、本次募集资金投资项目的具体情况”之“（六）本次募集资金投资项目涉及土地的进展”补充披露如下：

“1、技术研究院建设项目相关土地权证办理的最新进展情况，对应项目用地是否符合土地政策、城市规划

（1）技术研究院建设项目相关土地权证办理的最新进展情况

公司拟实施的技术研究院建设项目对应项目用地的情况如下：

序号	权利人	出让面积 (m ²)	位置	宗地编号	合同编号	土地用途
1	中航重机	33,335.83	贵州双龙航空港经济区内，东邻物流外环、北邻中电汽车城一期	航储-2018X-12-04 (SL[22]009)	520102-2022-CR-SL009	工业用地
2	中航重机	20,014.50	贵州双龙航空港经济区内，南邻龙腾路、西邻规划道路	航储-2016X-03-02-01 (SL[22]005)	520102-2022-CR-SL005	商务用地

2022年12月9日，贵阳市公共资源交易中心出具《国有建设用地使用权挂牌出让成交确认书》，公司通过摘牌受让的方式受让上述募投项目用地。

2022年12月12日，公司与贵阳市自然资源和规划局双龙航空港经济区分局签署《国有建设用地使用权出让合同》，约定公司分两期向出让人支付国有建设用地使用权出让价款，其中第一期付款时间在2023年1月11日之前，第二期付款时间在2023年12月12日之前，并于付清全部出让价款后申请出让国有建设用地使用权登记。截至本募集说明书签署日，公司已支付第一期土地使用权出让价款，尚未支付第二期出让价款。

（2）对应项目用地是否符合土地政策、城市规划

本募投项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》限制类、淘汰类项目。公司已于2022年12月16日取得贵州双龙航空港经济区经济发展局核发的《贵州省企业投资项目备案证明》。

公司上述募投项目用地不属于《限制用地项目目录（2012年本）》《禁止项目用地目录（2012年本）》限制、禁止用地的情形。同时，根据贵阳市自然资源和规划局于2023年6月6日核发的《建设用地规划许可证》（地字第520116202300105号、地字第520116202300088号），本募投项目用地符合国土空间规划用途和管制的要求。

根据土地主管部门贵阳市自然资源和规划局双龙航空港经济区分局于2023年9月15日出具的专项证明，其确认募投项目用地符合相关土地政策和规划。

综上，本募投项目用地符合相关土地政策和城市规划。

2、募投项目用地落实的风险，如无法取得募投项目用地拟采取的替代措施以及对募投项目实施的影响等

根据前述《国有建设用地使用权出让合同》的约定，公司于2023年12月12日之前支付第二笔国有建设用地使用权出让价款后，贵阳市自然资源和规划局双龙航空港经济区分局需协助公司取得出让国有建设用地使用权证。

公司将按照《国有建设用地使用权出让合同》的约定，按期支付第二期土地

使用权的出让价款并在支付完成之后积极推进办理国有建设用地使用权登记。

公司本次募投项目用地无特殊要求，如募投项目用地无法按原计划取得，公司将重新安排其他符合国家土地政策、城市规划要求并利于募投项目实施的土地以保障募投项目用地落实，避免对募投项目的实施产生重大不利影响。

综上，技术研究院建设项目用地符合土地政策、城市规划。公司正按正常流程积极推进办理募投项目用地不动产权证书，募投项目用地落实风险较小。”

【发行人说明】

一、本次募投项目与公司现有业务、前次募投项目的区别与联系，是否涉及新产品、新技术，本次募集资金是否投向主业

（一）本次募投项目与公司现有业务、前次募投项目的区别与联系

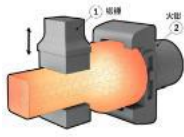
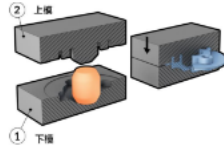

1、公司现有业务

公司主营业务分为锻铸和液压环控两大业务板块，其中锻铸业务板块主要为锻造业务，液压环控业务板块包括液压业务和散热器业务。

报告期内，公司锻造业务收入占营业收入的比例均超过 70%，且逐年提高。锻造是一种利用锻压机械对金属坯料施加压力，使其产生塑性变形，以获得具有一定力学性能、一定形状和尺寸锻件的加工方法。金属材料经过锻造加工后，形状、尺寸稳定性好，组织均匀，纤维组织合理，具有最佳的综合力学性能。机械装备中的主承力结构或次承力结构件一般都是由锻件制成的，锻件广泛地应用于国民经济的各个领域。

公司锻造业务根据生产工艺的不同主要分为自由锻、模锻、辗环。自由锻是指用简单的通用性工具，或在锻造设备的上、下砧之间直接对坯料施加外力，使坯料产生变形而获得所需的几何形状及内部质量的锻件的加工方法。自由锻往往也是模锻和辗环的前置工序——制坯，所用工具和设备简单，通用性好，成本低，适用于简单形状锻件，操作灵活。模锻是指金属坯料在具有一定形状的锻模膛内受压变形而获得锻件，模锻一般用于批量较大的零件。辗环，又称为环形轧制，是借助辗环机使环件产生连续局部塑性变形，进而实现壁厚减小、直径扩大、截面轮廓成形的塑性加工工艺。辗环是连续局部塑性成型工艺，是轧制技术和机械

制造技术的交叉与结合，属于无缝环件的先进加工技术，在航空、航天、船舶、电力、石化以及其他机械等诸多工业领域得到广泛应用。锻造工艺的基本类型及特点如下：

锻造工艺	示意图	工艺特点	使用设备
自由锻		通用性、灵活性好，适用小批量	快锻机、自由锻造水压机、自由锻造油压机等
模锻		锻件复杂度高，力学性能较高，适用大批量生产	模锻液压机、螺旋压力机、多向模锻机等
辗环		可制作大型环类零件	辗环机

公司锻造业务的主要产品包括飞机机身机翼结构锻件，航空发动机盘类和环形锻件，航天发动机环锻件，中小型锻件，汽轮机大叶片，核电叶片，高铁配件，矿山刮板，汽车曲轴等。

公司锻造业务根据客户需要、产品类型的不同选择不同材料，主要包括钛合金、高温合金、铝合金、高强度钢及合金钢等原材料，上游原材料的供应能力和技术水平将对公司锻件产品生产效率、性能产生直接影响。

报告期内，公司液压环控业务收入占营业收入的比例不超过 30%，液压业务的主要产品包括液压泵/马达、液压系统集成等，散热器业务的主要产品包括列管式、板翅式、环形散热器、胀接装配式、套管式散热器及铜质、铝质、不锈钢等多种材质、多种形式的散热器。

2、公司前次募投项目及本次募投项目

公司前次募投项目及本次募投项目在主要产品、产能规模、加工材料、核心设备、主要应用领域方面的情况如下：

募投项目时间	项目名称	主要产品	达产后收入	加工材料	核心设备	主要应用领域
2019 年非公开	西安新区先进锻造产业基地建设项目	等温锻件、热模锻件、精密模锻	138,770.00 万元	高温合金、钛合金、铝合金、	200MN 电动螺旋压力机、45MN 快锻机、	航空装备

发行		件等模锻件		结构钢等	60MN 等温锻造液压机	
	民用航空环形锻件生产线建设项目	中小型环锻件	42,000.00 万元	高温合金、钛合金、铝合金等	三工位数控压机、数字精密辗环机、胀形机、锻造机器人等	航空装备
	国家重点装备关键液压基础件配套生产能力建设项目	液压泵	25,769.00 万元	钢丝、铜材、轴承、紧固件等	数控球面磨床、精密车削中心、车铣复合加工中心、脉冲等离子氮化炉等	高端装备
	军民两用航空高效散热器及集成生产能力建设项目	热交换器	13,653.00 万元	钢板、铝箔、铝带、复合板、铝板等	四轴卧式加工中心；氩弧焊接机器人；空气深冷系统性能试验台等	航空装备
2021 年非公开发行	航空精密模锻产业转型升级项目	大型精密模锻件	101,700.00 万元	钛合金、超高强度钢及合金结构钢、铝合金、高温合金等	450MN 大型模锻液压机、桥式五轴高速加工中心、数控落地镗等	高端装备
	特种材料等温锻造生产线建设项目	特种材料等温锻（环锻件）	43,200.00 万元	钛合金、高温合金、金属间化合物等	等温锻压机、真空等温锻造系统（双锻造室）、棒材水浸探伤等	高端装备
2023 年向特定对象发行股票	收购宏山锻造 80% 股权项目	大型航空模锻件	152,000.00 万元	钛合金、高温合金、铝合金等	500MN、125MN 锻压机等	航空装备
	技术研究院建设项目	钛合金棒材、技术服务等	31,000.00 万元	钛合金回收料等	电子束冷床炉、真空自耗炉、SIMUFACT 环轧模拟软件、电感等离子体发射光谱仪（ICP）等	满足公司科研生产需求并对内外提供产品及服务

3、本次募投项目与公司现有业务的区别与联系

（1）收购宏山锻造 80% 股权项目与公司现有业务的区别与联系

收购宏山锻造 80% 股权项目中，实施主体为中航重机，实施地点为山东省烟台市龙口市徐福街道海安路与阳光四路交叉口路南 210 米，拟使用募集资金金额为 13.176 亿元。

在产品和应用领域方面，宏山锻造未来主要从事大型航空模锻件研制、生产、和销售，主要产品为飞机及发动机、燃气轮机等模锻产品，产品主要用于飞机、航空发动机、运载火箭、防务装备以及重型燃气轮机等高端装备制造业领域。公司是国内最早从事模锻件研制和生产的企业之一，产品包括自由锻、模锻和辗环等，涵盖航空机体结构锻件、发动机锻件全类型，拥有明显的技术积累和市场先发优

势。因此，收购宏山锻造 80%股权项目应用领域属于公司现有业务范围，但产品类型及侧重点有所不同。公司现有业务中大型模锻件较少，中小型模锻件较多，且原材料以钛合金、高温合金等材料为主，铝合金材料较少；未来宏山锻造将更多从事大型模锻件的研制和生产，同时将从事铝合金锻件的研制和生产。

在生产工艺方面，宏山锻造主要依靠核心设备 500MN 和 125MN 模锻锻压机利用模锻工艺生产模锻件，拥有高强铝合金、高强结构钢、高温合金、钛合金等高端材料锻造成形工艺技术，与公司从事模锻产品生产工艺基本相同。在实际生产运行中，宏山锻造以大型锻件工艺为主，公司现有业务以中小型锻件工艺为主。

在核心设备方面，宏山锻造拥有核心设备包括 500MN 大型模锻锻压机、125MN 模锻锻压机，配套有 25MN、60MN 自由锻锻压机，其中 500MN 锻压机、125MN 锻压机均由全球知名锻压机生产产商设计制造。上述设备均为进口设备，结构先进、功能强大，尤其是 500MN 锻压机、125MN 锻压机采用了三梁四柱技术，耐用性及压制精度更高、压力稳定，具有精度高、成新率高、寿命长、工作台空间大等特点，适合大尺寸锻件加工，可填补公司大型锻件生产能力的不足。公司现有模锻业务中，拥有 200MN 电动螺旋压力机、45MN 自由锻液压机等设备，且均为国产设备，与宏山锻造设备在压力、性能、设计路径存在一定差异。

（2）技术研究院建设项目与公司现有业务的区别与联系

技术研究院建设项目实施主体为中航重机，建设地点为贵阳航空产业园，拟使用募集资金 40,000.00 万元。技术研究院建设项目将重点构建“材料研发及再生-锻铸件成形-精加工及整体功能部件”的新生态配套环境，打造“研发+产业”的新业态经营发展模式，对上下游产业链延伸等方面进行产业布局。技术研究院建成后，将统揽全局，辐射主要成员单位，牵引业务链条发展，以新产品开发为突破口，以增量带动存量，实现研发资源集中共享，推动中航重机由传统制造型企业向数智制造、科技创新企业转型，由当前的一厂一机构的研发模式向统一提供服务的研发模式转型，成为主机企业不可或缺的结构件战略供应商。

公司设立技术研究院之前，主要由各子公司从事研发工作，各子公司之间存在研发工作重复，研发成果不能相互共享的情形。公司设立技术研究院，将打破

壁垒、集中资源、形成共享、合力发展，为成员单位提供共性技术研发支撑，解决研发瓶颈，成为一个集技术研发、技术服务、产业（企业）孵化于一体的新型研发机构，兼具技术研发和技术平台的功能，期望通过研究机构的创新驱动带动产业发展和经济增长。

技术研究院建设项目将开展共性基础技术研究、前沿新工艺技术攻关研究以及产业链延伸，如材料回收再生技术、机加工、锻-铸-增材复合、熔合制造技术研究等，同时将通过回收公司生产过程中的钛合金废料熔炼成钛合金棒材实现产品自用或销售形成收入，此外，还通过提供机械加工工艺方案，授权或出售技术服务方案，与其他企业技术合作共同研制开发项目，提供检测、试制等技术服务方式实现收入。

4、本次募投项目与公司前次募投项目的区别与联系

（1）收购宏山锻造 80%股权项目与前次募投项目的区别与联系

宏山锻造主要从事大型航空模锻件研制、生产和销售。2019 年非公开发行股票募投项目中从事模锻件研制、生产和销售业务的项目只有西安新区先进锻造产业基地建设项目。在产品和应用领域方面，收购宏山锻造 80%股权项目主要产品为大型航空模锻件；西安新区先进锻造产业基地建设项目主要产品为等温锻件、热模锻件、精密模锻件等模锻件，主要为中小型模锻件，应用领域与收购宏山锻造 80%股权项目相同，主要为高端装备等领域。在生产工艺方面，收购宏山锻造 80%股权项目与西安新区先进锻造产业基地建设项目均为模锻件生产工艺，但宏山锻造以大型航空模锻件生产工艺为主，西安新区先进锻造产业基地建设项目以中小型模锻件生产工艺为主。在核心设备方面，收购宏山锻造 80%股权项目核心设备为 500MN 大型模锻锻压机、125MN 模锻锻压机，配套有 25MN、60MN 自由锻锻压机，西安新区先进锻造产业基地建设项目核心设备为 200MN 电动螺旋压力机、45MN 快锻机、60MN 等温锻造液压机。收购宏山锻造 80%股权项目与西安新区先进锻造产业基地建设项目的核心设备均为锻压机，但是在技术路径、压力、性能等方面存在一定差异。

2021 年非公开发行股票募投项目中从事模锻件研制、生产和销售业务的项目只有航空精密模锻产业转型升级项目。在产品及应用领域方面、生产工艺方面，

收购宏山锻造 80%股权项目与航空精密模锻产业转型升级项目基本相同,均为中大型模锻件产品,均采用模锻生产工艺,应用于高端装备等领域,但在设备方面依然存在以下区别:

1) 产线能力完备性差异

①航空精密模锻产业转型升级项目为单台模锻液压机及少量配套高温电炉、桥式龙门加工中心等工艺设备,只能解决模锻件的锻造成形、热处理及配套模具的加工能力。

②收购宏山锻造 80%股权项目具备一套完整生产线,不仅拥有 500MN 锻压机、厂房及加热炉等配套设备,也覆盖热处理、锻造、机加、检测、表面处理等生产工艺流程,资产包括厂房、办公楼、4 台锻压机及加热炉等配套设备、五轴、三轴加工中心等机加设备、变电站、理化检测设施设备,生产线设备完整,设备运行正常,收购完成后能够尽快投入生产,形成产能。

2) 设备性能存在差异

①航空精密模锻产业转型升级项目主要为国产设备,450MN 大型模锻液压机由国内清华大学自主研发,采用预应力钢丝缠绕技术的国产锻压机设备,趋向于解决塑性差且组织性能对变形温度、变形量反应灵敏新型难变形合金锻件的研制、生产需求。

②宏山锻造核心设备有 500MN、125MN、60MN、25MN 锻压机,均系自进口,其中主要设备 500MN 锻压机、125MN 锻压机采用了三梁四柱技术,耐用性及压制精度更高、压力稳定,具有精度高、成新率高、寿命长、工作台空间大等特点,结构先进、功能强大,具备大锻件批生产能力,能够满足国内外大型航空航天锻件制造需求。

3) 投产时间存在差异

收购宏山锻造 80%股权后,公司将快速形成一整套以 500MN 锻压机为核心的整建制、全体系、覆盖“大中小”的锻件研发、生产设备,补足公司大型锻件生产能力,承接订单并缩短相关锻件后续批产时间,满足下游高端装备市场快速增长需求,尽快顺应新一代航空锻件“大型化、整体化、精密化”的发展趋势。

而航空精密模锻产业转型升级项目正在积极建设中，预计 2024 年底完成项目建设，建设完成后尚需设备调试、产品试制和验证等程序，短期内无法满足航空大锻件市场快速增长的要求，错失当前阶段高附加值大中型模锻件定型和供应的市场机遇。

虽然上述两项目存在差异，但是均是为了共同迎接未来航空产业黄金发展机遇期。经公司充分论证，待两项目建设及爬坡达产后仍不能满足航空大中型模锻件的届时市场需求。

（2）技术研究院建设项目与前次募投项目的区别与联系

技术研究院建设项目将开展共性基础技术研究、前沿新工艺技术攻关研究以及产业链延伸；前次募投项目均围绕公司锻造业务及液压环控业务进行产能扩张和技术改造。

在产品和应用领域方面，技术研究院建设项目主要产品为钛合金材料及技术服务，主要为下游锻造业务提供材料及相关技术服务；前次募投项目主要为锻件、液压泵、热交换器等，主要为下游航空、航天等领域客户提供锻件、液压泵、热交换器等产品。

在工艺生产方面，技术研究院建设项目将从事钛合金熔炼业务，同时开展锻造技术、机加技术等方面研究，为公司及外部客户提供技术服务；前次募投项目均不涉及熔炼业务，但是未来前次募投项目将会在研发、生产过程中应用技术研究院建设项目提供的锻造技术、机加技术等相关技术成果。

在核心资产方面，技术研究院建设项目核心资产为电子束冷床炉、真空自耗炉、SIMUFACT 环轧模拟软件、DEFORM 模锻模拟软件等，其中电子束冷床炉可以有效地消除钛合金中的各类低、高密度夹杂物，利于提高铸锭的均匀化程度，是回收钛合金再利用的关键设备；SIMUFACT 环轧模拟软件、DEFORM 模锻模拟软件均为生产工序仿真软件，有利于减少现场试验成本，提高产品设计效率，降低研制、生产成本，更好承接主机厂产品研制任务。前次募投均不涉及上述资产，与前次募投项目存在一定差异。

技术研究院建设项目建成后，将会为前次募投项目在产品研制、生产等过程

中提供技术支持和工艺方案，解决研发瓶颈，与前次募投项目共同完成技术创新和成果转化，满足未来主机客户对产品的整体性、质量、周期、成本等方面的要求。

（二）本次募投项目是否涉及新产品、新技术

1、收购宏山锻造 80%股权项目不涉及新产品、新技术

报告期内，锻铸业务占公司主营业务收入的比例分别是 74.59%、76.20%、81.45%、81.73%。公司是国内航空锻造领域龙头企业之一，定位于以航空为本，立足材料成形专业化发展，对航空工业发展形成重要支撑的航空通用基础结构制造企业。

收购宏山锻造 80%股权项目之前，公司模锻业务主要以中小模锻件为主，400MN 以上锻压机锻造的大型模锻件较少。公司收购宏山锻造 80%股权是基于公司对市场需求的判断及现有产能不足的考量，通过收购以进口的 500MN 锻压机为核心的整建制、成体系的模锻生产线及配套设备设施，进一步提升公司在航空模锻领域的产能规模和设备优势，填补公司大型锻件生产能力的不足，是对公司现有业务的扩产和升级。

不管是大型模锻件，还是中小型模锻件，所采用的工艺均为模锻工艺，都需要经过加热、制坯、锻造、热处理、理化检测、机加等工序，在生产工艺及核心技术方面具有共通性，只是模锻件越大，对锻压机的压力、性能、模具等方面存在更高要求。收购宏山锻造 80%股权项目之前，公司不存在 400MN 以上锻压机，但是公司通过工艺改进等方式亦能少量设计、生产大型模锻件，公司具有生产大型模锻件的经验、技术和产品。

因此，收购宏山锻造 80%股权项目是对现有业务的扩能和补充，不涉及新产品、新技术。

2、技术研究院建设项目涉及新产品、新技术

公司设立技术研究院主要开展共性基础技术研究、前沿新工艺技术攻关研究以及产业链延伸，开展的技术研究重点、技术难点来源于生产一线和未来发展规划，区别于成员单位主要以产品工艺实现、技术应用研究为主的研究内容。重点

推进航空材料、技术、工艺、产品的研究，建立国家级技术中心、工程中心、博士后工作站，积极开展各类科技成果转化等，针对航空产业发展开展一系列技术研发及科技攻关项目实施，进一步提升公司创造能力及市场竞争力，更好满足未来航空产业发展需要。

同时，技术研究院未来将从事钛合金废料熔炼业务，该业务是公司现有业务的上游，但公司主要是对公司锻件生产过程及后续加工过程中产生的钛合金废料分类回收，为了节约成本，利用钛合金熔炼及再生工艺技术，将钛合金返回料熔炼成钛棒以实现收入，涉及新产品、新技术。熔炼工艺经过国内二十余年的发展，已基本形成成熟工艺，不属于行业内新技术；钛合金返回料熔炼成钛棒产品已有多家企业生产并销售，不属于行业内新产品。

公司已对技术研究院建设项目的技术、人员、设备等方面进行了储备，具体情况请参见本问询函“问题 1：关于本次募投项目”之“发行人说明”之“五、‘技术研究院建设项目’所涉技术及产品的主要技术难点、前期的准备及目前进展情况，是否具备项目实施相应的技术、人员、设备等能力储备”之“（三）技术研究院建设项目实施相应的技术、人员、设备等能力储备”。

综上所述，本次募投项目中收购宏山锻造 80%股权项目不涉及新产品、新技术；技术研究院建设项目涉及新产品、新技术，但是公司已在技术、人员、设备等方面进行了储备。

（三）本次募集资金是否投向主业

本次募投项目为收购宏山锻造 80%股权项目、技术研究院建设项目和补充流动资金，本次募集资金投向与主业的关系如下：

宏山锻造核心设备 500MN、125MN、60MN、25MN 锻压机均从国外引进，生产线体系完整，装备优势明显，符合公司锻造主业投资方向。收购宏山锻造后，发行人将立即新增一整套以 500MN 锻压机为核心的整建制、全体系、覆盖“大中小”的锻件研发、生产设备。

发行人通过技术研究院项目建设，将重点构建“材料研发及再生-锻铸件成形-精加工及整体功能部件”的新生态配套环境，打造“研发+产业”的新业态经

营发展模式,对上下游产业链延伸等方面进行产业布局,符合公司主业投资方向。

二、公司与南山铝业目前及未来的合作计划,公司收购宏山锻造的背景、目的、必要性与合理性;宏山锻造的成立背景、业务开展和生产经营情况、财务状况,收购宏山锻造后的业务定位及与发行人的协同效应

(一)公司与南山铝业目前及未来的合作计划,公司收购宏山锻造的背景、目的、必要性与合理性

1、公司与南山铝业目前及未来的合作计划

截至本回复出具日,公司与南山铝业已签署了《关于山东宏山航空锻造有限责任公司 80%股权的转让协议》《关于山东宏山航空锻造有限责任公司 80%股权的转让协议之补充协议》等协议,上述协议系本次宏山锻造 80%股权收购事项相关的系列协议。基于上述协议,宏山锻造目前正积极与南山铝业就其锻造分公司原有锻造相关业务进行合作转移。对于宏山锻造尚不具备直接承接条件的业务,宏山锻造拟通过与南山铝业签署委托加工合同的合作方式,保证宏山锻造的业务平稳过渡;南山铝业为宏山锻造的正常生产经营、相关资质获取等提供必要的便利和支持。

基于本次收购的合作,宏山锻造作为公司的控股子公司,后续可能在如下方面与南山铝业形成合作关系:铝锭等原材料的采购;向南山铝业采购检测服务等。南山铝业为龙口市的地方龙头企业,宏山锻造通过与其合作,可借助其丰富的区域资源等优势,为宏山锻造后续的稳定增长提供基础。截至本回复出具日,宏山锻造与南山铝业尚未签署上述合作事项的正式协议,上述合作事项宏山锻造正在与南山铝业进行论证和协商。

上述合作事项或合作计划均基于本次收购事项,截至本回复出具日,公司与南山铝业不存在除本次收购相关事项以外的其他合作计划。

2、公司收购宏山锻造的背景、目的、必要性与合理性

(1) 本次收购的背景和目的

①产业政策支持,推动航空产业发展

我国相继颁布了《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》《国家综合立体交通网规划纲要》《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》等一系列中长期发展规划，上述规划对航空产业发展产生积极有利影响，进而推动航空锻造市场的长期稳定发展。

②航空锻造市场迎来黄金时期

民用航空产业方面，根据中国商飞发布的《中国商飞公司市场预测年报 2021-2040》，结合中国 GDP 年均增长速度预测，中国的旅客周转量年均增长率为 5.7%，机队年均增长率为 5.2%。未来二十年，中国航空市场将接收 50 座级以上客机 9,084 架，价值约 1.4 万亿美元（以 2020 年目录价格为基础）。其中 50 座级以上涡扇支线客机 953 架，120 座级以上单通道喷气客机 6,295 架，250 座级以上双通道喷气客机 1,836 架。到 2040 年，中国的机队规模预计将达到 9,957 架，占全球客机机队比例 22%，将成为全球最大的单一航空市场。

2023 年 5 月 28 日，中国东方航空使用中国商飞交付的全球首架 C919 大型客机，正式开启该机型的全球首次商业载客飞行，国产大飞机的商业运营正式“起步”。未来，随着我国国产飞机包括 ARJ21、C929 等机型陆续研制成功、试飞、交付运营，上述机型也将逐步成为我国民航飞机的主力机型，国产商用航空将迎来飞跃式发展，进而将带动我国航空锻件市场的快速发展。

非民用航空产业方面，“十四五”期间，航空装备规模交付与新装备研制将进入新时期，市场规模放量将持续扩大。

国际转包市场方面，波音公司和空客公司作为世界民用飞机制造行业的龙头企业，均有超过 60%的航空零部件转包分布于全球的数千家供应商完成。根据《Boeing Current Market Outlook 2023to2042》预计 2042 年底全球民用飞机保有量将达到 48,575 架。2023-2042 年全球民用飞机需求量约为 42,595 架，价值约为 80,000 亿美元。根据空客公司发布的《Global Market Forecast 2022-2041》，2020 年底全球民用飞机保有量为 22,880 架，预计 2041 年将达到 46,930 架。未来二十年，全球民用飞机市场替换需求为 15,440 架，新增市场需求为 24,050 架。在国际制造业产业转移趋势影响下，特殊材料航空锻铸件国际转包市场潜力巨大。

综上，未来航空市场方面将迎来黄金发展机遇期。根据中国重型机械大型铸锻件行业协会与中国二重集团公司大型铸锻件研究所主办的学术期刊《大型锻铸件》披露，模锻件制成的零件重量约占飞机机体结构重量的 20-35%，占发动机结构重量的 30-45%，为重要组成部分，因此锻铸件市场将迎来快速发展期。

③航空模锻“大型化、整体化、精密化”的发展趋势

新一代航空模锻件向着“大型化、整体化、精密化”的趋势发展。航空模锻件是飞机及其发动机的关键零部件。锻件的结构形式、材料性能、制造成本是决定飞机和发动机的性能、可靠性、寿命和经济性的重要因素之一，为飞机的重要组成部分。“大型化、整体化、精密化”意味着锻件的结构整体化、模锻件大型化、模锻件的组织性能和经济型提升，因此对锻件厂商的大锻件生产能力和锻件的精密生产能力要求提升。

公司目前在大型锻压方面的生产能力相对不足。为顺应下游飞机市场快速增长趋势和“大型化、整体化、精密化”的发展趋势，公司亟需补足大型锻件的生产能力。因此，公司制定了“十四五”期间大锻件发展战略，即围绕大锻件进行布局，通过收购外部已投产的大型锻压机等措施，补足大型锻件生产能力。

（2）本次收购的必要性、合理性

①宏山锻造设备具有先进性

宏山锻造的主要生产设备 500MN、125MN、60MN、25MN 锻压机均为国外进口先进设备，生产线体系完整，具备生产高技术含量的铝合金及钛合金、高温合金、高强度结构钢等锻件的能力。相关设备符合航空模锻件“大型化、整体化、精密化”的发展趋势需要，有利于提升公司综合竞争力。

②补足公司大锻件短板，优化公司区域布局

公司作为锻造行业的龙头企业，在市场、技术、人才及管理方面具有一定积累，具备整合及管理宏山锻造的能力。本次收购完成后，公司将立即新增一整套以 500MN 锻压机为核心的整建制、全体系、覆盖“大中小”的锻件研发、生产设备，补足公司大型锻件生产能力。此外，本次收购完成后，有利于优化公司在华东和沿海地区的整体产业布局，有利于提升公司航空产业链、供应链的整体能力，

加强航空产业链、供应链的安全与韧性，实现航空产业自主可控，加快航空产业链、供应链稳链、强链、固链的建设。

③航空锻造市场进入快速发展期，通过收购快速形成产能带动收入增长

未来航空市场将迎来快速发展期，因此未来锻铸造市场亦会迎来快速发展，下游需求将持续扩大。航空锻件领域的产能新增，一般需要 3-5 年的时间，整体周期较长。通过本次股权收购，可使公司快速获得大型锻件产能，以应对下游市场需求的快速增长，为公司快速贡献收入和增长动能。

综上所述，本次收购具备必要性和合理性，在设备、产能、产业布局、收入增长等多个方面对公司形成有效提升或补充作用。

（二）宏山锻造的成立背景、业务开展和生产经营情况、财务状况

1、宏山锻造的成立背景

公司与南山铝业在前期的谈判过程中，基于本次收购的目的和背景，重点考虑了两种收购方案：一是资产收购方案，即收购宏山锻造前身南山铝业锻造分公司重要的核心经营性资产，然后将筛选后的资产整体搬迁至位于西安的宏远公司；二是股权收购方案，由于南山铝业锻造分公司不具有独立的法人资格，南山铝业在当地重新注册成立新公司，将中航重机筛选出的南山铝业锻造分公司重要的核心经营性资产注入至新设公司，然后由中航重机对新设公司的股权进行收购。公司与南山铝业在综合比较上述方案的可行性后，最终选择以股权收购方案作为本次收购的最终方案，主要基于如下因素：

（1）拟购买的 500MN 大型模锻件生产线为已完成组装并使用过的产线，无法实现物理搬离，只能原地使用，需要将该等资产注入一个具有独立法人资格的生产经营主体；

（2）对于南山铝业而言，将资产注入宏山锻造并出售股权，相比较于出售资产，具有大额的节税效果，因此南山铝业希望将资产注入宏山锻造并出售股权；

（3）通过收购 80%股权的方式，相比直接购买资产，可以节省收购资金，降低收购总成本。

因此，2023年1月10日，南山铝业成立宏山锻造；2023年3月，经中航重机点检确认后，南山铝业将本次交易范围内的相关设备和配套资产注入至宏山锻造。

2、宏山锻造业务开展和生产经营情况

自宏山锻造设立日至2023年6月30日，宏山锻造尚未完成原有人员、相关资质的导入，不具备独立经营能力，因此该期间其主要业务为向南山铝业出租设备和配套资产，无其他业务和生产经营。

2023年7月起，公司按照《关于山东宏山航空锻造有限责任公司80%股权的转让协议》中相关约定接手宏山锻造，同步南山铝业按照转让协议完成相关资质和人员的导入。业务层面，对于南山铝业锻造分公司原有锻件相关市场以及正在履行的与锻造业务相关的业务合同/订单，由于宏山锻造尚不具备完整资质进行直接承接，因此按照转让协议约定，宏山锻造拟通过与南山铝业签署委托加工协议的方式继续进行生产和经营。此外，宏山锻造正积极按计划推进相关资质的申请、准备工作；对原南山铝业锻造分公司的锻造业务客户、渠道进行拜访、沟通与洽谈，为后续业务的进一步开展奠定基础。

待后续宏山锻造取得相关完整资质后，宏山锻造将就上述业务与有关客户直接签署业务合同/订单。另外，待宏山锻造取得相关资质后，公司将按照收购前的规划，协同宏山锻造开拓大锻件等相关业务。

3、宏山锻造财务状况

截至本回复出具日，宏山锻造的主要财务情况如下：

单位：万元

项目	2023年3月31日
总资产	160,633.19
总负债	7,180.82
净资产	153,452.37
项目	2023年1-3月
营业收入	2,250.95
营业成本	2,250.95
净利润	-187.28

（三）收购宏山锻造后的业务定位及与发行人的协同效应

1、宏山锻造的业务定位

中航重机“十四五”规划对下属锻造企业进行了专业化分工，宏远公司以大型航空模锻/精锻生产制造及特种成形为主，安大公司以航空环锻生产制造及特种成形为主，景航公司以中小模锻生产制造为主。在下游市场需求增长和航空模锻“大型化、整体化、精密化”的发展趋势下，宏山锻造未来将发挥 500MN 锻压机的设备优势，结合中航重机在体系、技术、市场方面的优势，聚焦大型航空模锻件研制生产，与未来建成投产的宏远公司共同承担国内航空大型模锻件的研制、生产。

2、与发行人的协同效应

（1）产能协同

高端装备锻件市场发展空间广阔，公司竞争对手二重万航拥有世界最大模锻液压机 800MN 模锻液压机，三角防务拥有 400MN 大型航空模锻液压机，结合下游市场的需求增长和航空模锻“大型化、整体化、精密化”的发展趋势，公司目前大型锻压能力相对不足，不能满足市场的需求，亟需补足大型锻件生产能力。为顺应市场未来发展方向，收购宏山锻造拥有的 500MN 锻压机及其配套设施，将为公司快速提供一整套以 500MN 锻压机为核心的整建制、全体系、覆盖“大中小”的锻件研发、生产设备，有利于公司快速补足大型锻件生产能力的短板，有利于公司整合社会资源迅速扩大产能。此外，宏山锻造主要生产设备 500MN、125MN、60MN、25MN 锻压机均为国外先进设备，具有高精度、高稳定性等优势，可有效提升公司的生产能力水平。

（2）区域协同

公司现有业务主要位于我国中西部地区，宏山锻造位于我国华东沿海区域，有利于优化公司在华东和沿海地区的整体产业布局，辐射相关区域的锻造业务客户，提高相关区域客户的服务能力。此外，宏山锻造未来作为公司沿海地区的生产基地，将在公司的国际转包业务中扮演重要角色。因此，未来宏山锻造将与公司在地域方面形成较强的协同作用，为公司的地域布局形成有效补充。

（3）客户协同

本次宏山锻造收购将有助于公司扩充高端装备行业领域铝合金锻件上的版图，将在原有业务基础上进一步扩大公司在民机、航天、燃气轮机等领域的客户和销售渠道；同时，中航重机目前业务主要以国内航空锻造业务为主，宏山锻造在国际转包业务方面具有一定的设备优势和客户基础，收购宏山锻造可以与中航重机形成客户协同效应，巩固中航重机在民机业务、国际转包方面的优势。

三、采用股权收购而非资产收购的原因，未收购 100%股权的原因，后续有无继续收购的计划；本次收购应履行的审批备案等程序是否均已履行、是否合法合规

（一）采用股权收购而非资产收购的原因，未收购 100%股权的原因，后续有无继续收购的计划

1、采用股权收购而非资产收购的原因

公司与南山铝业在前期谈判过程中，基于本次收购的目的和背景，重点考虑了资产收购和股权收购两种收购方案，最终选择股权收购。具体原因请参见本问询函“问题 1：关于本次募投项目”之“发行人说明”之“二、公司与南山铝业目前及未来的合作计划，公司收购宏山锻造的背景、目的、必要性与合理性；宏山锻造的成立背景、业务开展和生产经营情况、财务状况，收购宏山锻造后的业务定位及与发行人的协同效应”之“（二）宏山锻造的成立背景、业务开展和生产经营情况、财务状况”之“1、宏山锻造的成立背景”。

2、未收购 100%股权的原因

公司本次收购未取得 100%股权，主要考虑如下因素：

（1）相比 100%股权收购，80%股权可以节省收购资金，降低收购总成本；

（2）公司持有 80%的股权比例，即可实现公司对宏山锻造的绝对控股，完成本次收购之目的。

3、后续有无继续收购的计划

本次收购完成后，公司将取得宏山锻造的控制权，可满足公司本次收购的目

的。截至本回复出具日，公司尚无明确的进一步收购宏山锻造剩余 20%股权的计划。

（二）本次收购应履行的审批备案等程序是否均已履行、是否合法合规

1、中航重机已履行的程序

中航重机本次收购宏山锻造 80%股权，已履行的审批备案程序包括：中航重机两次董事会审议通过、独立董事发表同意意见；航空工业集团董事会审议通过；航空工业集团审批同意；国资主管单位的评估备案通过；国防科工局审批同意；中航重机股东大会审议通过。

2、南山铝业及宏山锻造已履行的程序

南山铝业已履行的程序包括：南山铝业董事会审议通过、独立董事发表同意意见。

宏山锻造已履行的程序包括：宏山锻造股东会审议通过，并完成本次收购工商变更登记手续。

综上，本次收购应履行的审批备案等程序均已履行，符合相关规定。

四、宏山锻造在承接原来主体的业务、技术、渠道、客户等方面是否存在实质性障碍，军工相关资质申请的流程、最新进展及是否存在实质性障碍，南山铝业锻造分公司相关债权债务的后续安排、是否存在诉讼或潜在纠纷

（一）宏山锻造在承接原来主体的业务、技术、渠道、客户等方面是否存在实质性障碍

1、业务承接

根据中航重机与南山铝业签署的《关于山东宏山航空锻造有限责任公司 80%股权的转让协议》，宏山锻造将承接南山铝业锻造分公司原有锻件相关市场以及正在履行的与锻造业务相关的业务合同/订单。对于因客户原因或资质原因，确实短期内无法转移的合同/订单或宏山锻造暂不具备直接承接条件的，则通过宏山锻造与南山铝业签署委托加工合同的形式，由宏山锻造负责相关业务或客户订单的承接。待宏山锻造后续取得全部资质后，将对相关原有业务/客户订单进行直接

承接。

截至本回复出具日，宏山锻造已取得排污许可证、GJB9001C 国军标质量体系认证、NADCAP 热处理、NADCAP 无损检测、NADCAP 化学处理、AS9100 航空航天质量管理体系证书、ISO9001 质量/ISO14001 环境/ISO45001 职业健康安全管理体系审核等相关资质。后续，宏山锻造还需取得其他相关资质。截至本回复出具日，宏山锻造相关资质的办理进度符合公司的计划安排。

2、技术承接

中航重机作为锻造行业的龙头企业，在技术、人才方面具有一定积累，具备整合宏山锻造原有业务技术的基础。此外，根据中航重机与南山铝业签署的《关于山东宏山航空锻造有限责任公司 80%股权的转让协议》，南山铝业锻造分公司原有的政府、校企合作在研科技项目，将转移至宏山锻造执行，由宏山锻造承接项目技术攻关及结题验收任务相关的权利及义务；为确保宏山锻造可继续合法使用南山铝业锻造分公司的锻造业务相关专利，南山铝业将其与锻件业务相关的专利以普通许可方式无偿许可给宏山锻造使用。

3、渠道承接

根据中航重机与南山铝业签署的《关于山东宏山航空锻造有限责任公司 80%股权的转让协议》，南山铝业将积极配合宏山锻造承接南山铝业锻造分公司的原有业务，包括销售渠道和相关人员的承接。

4、客户承接

根据中航重机与南山铝业签署的《关于山东宏山航空锻造有限责任公司 80%股权的转让协议》，南山铝业应尽其最大努力协助宏山锻造取得其原有锻造业务客户的二方认证审核及证书，目前上述事项正按计划积极稳步推进中。同时，宏山锻造相关销售人员对原南山铝业锻造分公司的锻造业务客户进行拜访、沟通与洽谈，为后续相关客户的新增业务承接奠定基础。

综上所述，宏山锻造在承接原来主体的业务、技术、渠道、客户等方面不存在实质性障碍，相关过渡期已妥当安排。本次收购宏山锻造的核心目的是通过股权的方式获取大锻件先进设备，补充公司的大锻件产能短板。预计未来随着宏山

锻造大锻件业务的开拓，宏山锻造承接的南山铝业锻造分公司原有业务占比将逐年走低。

（二）宏山锻造军工相关资质申请的流程、最新进展及是否存在实质性障碍

截至本回复出具日，宏山锻造已通过 GJB9001C 国军标质量体系认证，已完成了相关军工资质申请中难度较高的环节，剩余相关军工资质申请正按原定计划稳步推进中，截至本回复出具日，宏山锻造的相关军工资质申请不存在实质性障碍。

（三）南山铝业锻造分公司相关债权债务的后续安排、是否存在诉讼或潜在纠纷

根据宏山锻造与南山铝业签署的《资产划转协议》，南山铝业将其锻造分公司相关的核心经营性资产划转并移交给宏山锻造，与划转资产相关的债权债务不纳入本次划转范围，仍由南山铝业负责处理。

此外，根据中航重机与南山铝业签署的《关于山东宏山航空锻造有限责任公司 80%股权的转让协议》，就因交割完成日之前的各种事项引起的但在交割日完成日后实际发生的诉讼、仲裁、劳动争议及纠纷、担保、行政处罚、违约以及其他纠纷和争议（包括但不限于产品质量责任或侵权责任纠纷），因交割完成日之前的各种事项引发的但在截至交割完成日的资产负债表未列明的债务等或有事项，南山铝业将对因相关或有事项致使宏山锻造遭受的经济损失予以赔偿。

截至本回复出具日，公司及宏山锻造不存在与南山铝业锻造分公司相关债权债务的诉讼或潜在纠纷情形。

五、“技术研究院建设项目”所涉技术及产品的主要技术难点、前期的准备及目前进展情况，是否具备项目实施相应的技术、人员、设备等能力储备

（一）技术研究院建设项目主要技术难点

技术研究院建设项目所涉及技术及产品的主要技术难点如下：

①先进钛合金返回料通常为锻造毛边、机加屑料、铸造浇道口等带有杂质和污染物的废料，往往存在难以分类回收及表面技术难题，需要掌握对先进钛合金返回料的精准分类以及洁净化处理技术，以保证返回料的纯净化；

②先进钛合金返回料需要制备符合标准要求的铸锭，存在成分控制技术难题，需要确定钛合金返回料成分、拟添加元素、中间合金和回收钛合金返回料成分之间的匹配关系，确定合理的元素或中间合金及返回料添加比例来精准调控化学成分，进而获得钛合金返回料最佳熔炼工艺参数；

③常规钛合金及高温合金原材料往往存在成分不均匀及冶金夹杂的缺陷，需要通过纯净化处理及成分调控优化，形成成分均匀、无冶金夹杂缺陷的合格棒材；

④在锻造模型的研究和生产中，受个体化差异、设备差异、锻造过程边界条件差异以及锻件尺寸、重量增大的影响，原有的技术成果已不能满足锻件优化工艺设计的实际需求。

为解决本项目上述工艺技术难点，公司未来将购置电子束冷床炉熔炼、熔炼炉、成形分析软件及配套试验检测与表征等，用于钛合金、高温合金等熔炼研制及生产。同时，技术研究院正同步开展与钛合金原材料端、熔炼技术端相关企业的深度交流，与高校开展钛合金、高温合金等“产学研”课题合作，与科研院所建立联合研发中心等多种途径，为攻克该工艺技术难点提供保障。

（二）技术研究院建设项目前期准备及目前进展情况

技术研究院建设项目围绕航空领域先进材料、技术、工艺、产品展开技术研究，紧紧围绕中航重机国家级技术中心、工程中心、博士后工作站等创新平台，开展协同攻关，为各类科技成果转换做好前期工作准备。目前针对航空锻件领域已开展一系列技术研发及科技攻关项目，主要包括航空飞机、发动机的主干材料热工艺，大型整体模锻、环锻、铸造精密成型技术，钛合金、高温合金材料回收再生利用等技术研究。此外，中航重机围绕技术研究院机械加工工艺研究，部署下属子公司开展精加工产业布局，为特种加工工艺研制奠定基础。

技术研究院目前正积极同高校开展钛合金课题研究，共享钛合金、高温合金熔炼技术研发成果；与钛合金熔炼技术成熟的企业进行深度沟通交流，并与部分企业建立技术研究合作项目，部分项目已初步形成研发成果。具体前期准备和最新进展情况如下表所示：

序号	技术储备类型	合作项目及最新进展
1	“产学研”合作项目	与西北工业大学合作研究关于《XX 合金锻件与典型设备全流程数值模拟匹配性研究项目》。西北工业大学负责建立大型数控环轧机模型，技术研究院提供合金环件典型件及轧机参数，以形成数值模型统一化标准。
		与西北工业大学签订《技术创新基金项目研究开发合同》，开发不同工艺下环件测量方法及检测手段。
		与南昌航空大学签订《技术创新基金项目研究开发合同》，双方正在共同协商确定钛材返回料分类收集标准，未来可形成钛合金返回料回收、钛合金电子束冷床炉熔炼工艺规范标准。
		与南昌航空大学签订《产学研合作框架协议》，自 2022 年 7 月起五年有效期，合作领域主要围绕航空锻铸造、增材制造、精密加工及检测等。
2	企业合作项目	与某钛合金材料端企业初步建立合作。双方成立联合工作团队，选用该企业棒材返回料开展材料检测评价和典型锻件的研制。
		与某钛合金材料端企业开展合作交流，材料端企业提供采用熔炼工艺生产的符合相应标准的棒材，中航重机开展棒材复验、典型锻件试制及理化检测。
3	科研院所合作项目	与中国航空制造技术研究院建立初步合作意向，合作内容主要围绕协同开展新材料预研及工程化应用研究，深化材料检测、检验合作及深入开展科研项目合作等方面展开。

（三）技术研究院建设项目实施相应的技术、人员、设备等能力储备

1、技术储备

本次募投技术研究院建设项目采用“电子束冷床炉熔炼+真空自耗炉熔炼”熔炼工艺技术。该工艺经过国内二十余年的发展，已基本形成成熟工艺。技术研究院前期已开展钛合金再生研究并形成一定技术储备，目前与高校、钛合金行业企业及科研院所进行密切技术交流与合作，均为本项目钛合金再生、高温合金熔炼实施创造了良好的技术保障条件，能够满足本项目研制工艺技术需求。本项目涉及的其他技术主要为实验室常规检测技术，技术研究院已较成熟掌握。具体技术储备项目及项目阶段情况如下表所示：

序号	项目名称	研究目标	项目阶段	技术来源
1	某钛合金类别返回料材料再生及工程化应用研究	本项目将制定某钛合金类别返回料回收熔炼工艺行业规范，满足使用要求，以达到节约材料、减少资源浪费、降低材料成本、提升材料利用率的目的。	目前处于立项前阶段	自主研发
2	提升某钛合金类别变截面长梁自由锻制坯效率基础技术研究	本项目将通过材料工艺研究、工艺模拟、优化工艺方案、典型件验证、效益对比，在满足原有坯料接收要求的前提下，减少成材火次，实现荒坯拔长效率提升的目的。	目前处于立项前阶段	自主研发
4	某高温合金类别熔炼、棒材制备、盘件技术研究	本项目将系统研究某高温合金的成分控制、冶炼工艺、均匀化处理工艺和锻造开坯工艺，解决该合金元素偏析和锻造开坯难题，提供成分及关键工艺参数对合金加工性能及组织性能的影响规律，获得组织性能满足技术要求的小棒材。	目前处于立项前阶段	自主研发
5	面向轧辊高性能增材强化及快速制造的堆焊、微轧制复合新技术研究	本研究旨在解决传统的轧辊修复技术的不足，提出了一种堆焊复合微轧制的轧辊修复技术，通过轧制改善堆焊修复层的机械性能和细化晶粒，以期实现轧辊的高效快速修复。	目前处于立项前阶段	自主研发

技术研究院正在积极开展钛合金、高温合金等高端锻铸材料方面的研究开发项目，目前基本处于立项前审批阶段，为后续共性技术研究、先进钛合金再生及优化的推进提供保障。本次募投项目所涉及的技术均为钛材行业较为成熟的生产技术，相关技术均实现多年的工业化生产，后续还将继续拓展各类研发合作，为实现该项目研发目标积累技术储备。

此外，公司高度重视技术研发实力并搭建包括技术研究院、院士工作站、博士后工作站、国家级企业技术中心等在内的多个研发平台，用于开展新产品、新技术、新工艺、新材料的研究与开发工作。

2、人员储备

截至 2023 年 6 月 30 日，公司及相关子公司共有员工 6,898 人，其中技术人员 1,366 人，占员工总数的比例为 19.80%。在研发技术人员方面，公司为技术研究院建设项目的启动储备了充分的专业技术人才和管理人才，相关技术人员均具有本行业产品技术专业理论知识和实践操作经验，管理人员深耕于航空锻铸造产业链领域，为本项目保持较强的产品创新与开发能力提供了保障。

未来公司将根据技术研究院建设项目的业务发展需要，继续加快推进锻铸行业技术研发人员招聘培养计划，不断扩充人员储备，确保募集资金投资项目的顺利实施。

3、设备储备

本项目共新增工艺设备 52 台（套），分别形成先进合金再生及优化、热处理研究、成形分析、成分分析、组织表征、性能表征、缺陷表征及辅助研制条件，技术研究院已完成所有 27 台（套）检测设备的技术参数评审并可以按照评审后的参数进行设备招标采购。此外，公司下属单位检测公司具备上述检测设备的建设、运行及维护等方面的成熟管理经验，待本项目检测设备完成采购后可迅速完成研制、生产设备的配套。剩余新增 25 台（套）设备主要围绕钛合金研制及再生、热处理研究、成形分析及信息化等且目前正处于参数调试阶段，未来经过研究论证分析后可通过国产化市场获得。

综上所述，为解决技术研究院建设项目主要技术难点，技术研究院正在积极购置研制、生产设备，并与钛合金行业科研院所、高校、企业进行密切技术交流与合作。为顺利实施本募投项目，技术研究院在技术、人员方面具有一定储备并将持续完善加强；部分设备已完成参数论证并计划实行设备招标采购，未来将持续完善、夯实相关设备储备，确保本次募投项目的顺利实施。

六、结合行业现状及发展趋势、竞争格局、市场需求、同行业可比公司和发行人的未来规划布局及产能扩张情况、在手订单及客户拓展情况等，说明本次募投项目的必要性、产能规划合理性以及新增产能消化措施，是否存在产能消化风险

公司本次募投项目为收购宏山锻造80%股权项目、技术研究院建设项目和补充流动资金。其中收购宏山锻造80%股权项目、技术研究院建设项目两个项目涉及新增产能的情况，具体分析如下：

（一）行业现状及发展趋势

1、行业现状

航空锻造属于高端制造业，支撑飞机和航空发动机升级迭代。锻造是金属材料、工艺和设备的结合，航空锻造在这三方面要求均显著高于普通锻件，位于锻造行业制高点。从材料端来看，航空锻件一般选择高比强度、比刚度的材料，钛合金、高温合金等难变形材料应用广泛；从工艺端来看，航空锻件与普通机械制造工业用锻件相比在精度和质量方面要求更高，先进锻造技术如整体成形技术、等温锻造技术、精密轧制技术应用更为广泛；从设备端来看，航空锻造需要大型锻压设备实现金属形变的目的。根据中国重型机械大型铸锻件行业协会与中国二重集团公司大型铸锻件研究所主办的学术期刊《大型锻铸件》披露，模锻件制成的零件重量约占飞机机体结构重量的20-35%，占发动机结构重量的30-45%，是飞机及其发动机机体结构的关键零部件，其结构型式、材料性能与质量、制造成本是决定飞机和发动机的性能、可靠性、寿命和经济性的重要因素之一。

航空锻造位于产业链中游，为航空制造的关键环节。飞机及航空发动机制造产业链上游为各类原材料供应商，包括高温合金、钛合金、铝合金、高强钢等金属材料。锻造企业利用锻压设备基于一定工艺将原料加工为力学性能优良的金属锻件，产品交付给主机厂进行质量检验，合格产品交由机加及结构件制造商装配为结构件，最终由主机厂进行总装。

2、行业发展趋势

航空锻造行业是典型的技术密集型和资金密集型的产业，具有带动性强、周

期长、产业链长、高集中度、高垄断的行业特性。我国锻造行业前景广阔，航空航天领域将催生千亿级锻造市场。

我国是全球最大的锻件生产国之一，却面临锻件行业大而不强并以普通锻件生产为主的情形，但随着国内航空锻造市场的高速发展，国内市场上逐渐涌现出以中航重机、二重万航、三角防务、派克新材和航宇科技等高端航空锻铸件生产企业为主的市场格局。未来随着新机型生产逐步放量，下游客户对高端航空锻铸件的市场需求将会持续增加。

（二）竞争格局

1、行业壁垒及发行人竞争优势

航空锻造行业具有高技术、高投入、高风险的行业特点，进入门槛高，行业集中度较高。航空锻造行业对原材料、生产工艺技术的要求很高，在研发新材料、新工艺、新产品方面面临着较大压力，行业的技术壁垒也将越来越高。本行业从事的航空业务需要通过相关资质认证等严格的条件要求，因此本行业对新进入者有较高的资质认证壁垒。锻造行业对锻造产品技术、工艺要求处于不断提高的阶段，使得企业需要大量专业研发人员及熟练技术员工以保障企业产品的先进性和可靠性，对本行业新进入者有一定的人才壁垒。本行业原材料采购及生产经营周转需占用大量的流动资金，涉足本行业的企业必须具备强大的资金实力或筹资能力，存在较高的资金壁垒。基于航空锻造行业高集中度、高壁垒的特性，市场上合格参与者较少，目前本行业参与者主要为中航重机、二重万航、三角防务、派克新材和航宇科技等公司。

发行人是航空工业集团唯一的锻铸业务平台型公司，依托于航空工业集团的股东及产业背景优势大力发展航空航天锻铸造主业，成为我国航空锻造领域龙头、高端装备锻件的核心供应商；发行人通过多年生产管理和工艺技术经验的积累，将工艺技术与设备通过工装模具有效的结合，设计了种类齐全、结构复杂的各种工装模具，为新材料研究应用、新产品研制生产提供了坚实的技术与设备优势；发行人拥有一批成长性良好、实力雄厚、发展潜力大、涵盖下游多个行业的强大知名客户群体，经过多年积累并不断强化与下游行业设备制造商客户的战略合作关系，建立起公司在本行业良好的客户优势。尽管发行人具备上述诸多竞争优势，

但发行人目前暂无建设完成的大型锻件生产设备，同行业可比公司二重万航及三角防务分别拥有 800MN 和 400MN 大型模锻液压机以进行大锻件批量生产，因此本次募投收购 500MN 大型模锻液压设备可有效补足发行人航空大锻件生产能力的短板。

2、锻造行业主要竞争对手情况

(1) 国际市场竞争情况

发达国家由于工业化起步早，技术水平也较高，目前拥有一批技术工艺、生产规模及装备水平均居世界一流水平的大型锻铸件企业，代表性的企业有：

序号	公司名称	公司介绍
1	PCC	是一家全球性的复杂金属部件产品的多元化制造商，生产用于航空航天、工业燃气轮机和国防工业的熔模铸件、锻造部件和翼型铸件，是世界最大的镍合金和钛合金产品供应商。
2	VSMPO-AVISMA	是世界上最大的航空钛合金锻件生产商、供应商之一，拥有 7.5 万吨液压机，占据空客、波音及其一级供应商的主要份额。
3	Aubert&Duval	是世界上航空钛合金、高温合金及钢锻件主要供应商之一，拥有 6.5 万吨、4 万吨等系列压机。

注：以上数据取自公司官网等公开渠道。

(2) 国内市场竞争情况

我国锻造行业中的国有大型企业主要提供航空、航天、船舶、核电站、兵器等所需大型锻件，并且接受国家战略性任务开发航空产品和研发尖端技术，占据了主要的市场份额，同时，随着市场经济建设的稳步推进，国内较多有实力的中小企业凭借着灵活的机制、敏锐的市场洞察力、在细分市场上的良好专注度、快速提升的研发实力，在细分领域也逐渐形成了较强的竞争优势，与国有大型企业优势互补、相辅相成。

与公司构成直接竞争关系的竞争对手主要包括以下公司：

序号	公司名称	公司介绍
1	中国第二重型机械集团德阳万航模锻有限责任公司	成立于 1998 年，是中国重要的专业化航空锻件生产基地，可制造各类大型航空模锻件、大型模具以及模锻件粗加工和成套机械产品，可完成各种类型的热处理和表面处理工艺，产品覆盖航空、航天、能源、舰船动力、铁路、汽车、起重等国民经济的重要行业，目前公司建成的 800MN 模锻液压机是世界最大模锻液压机。

序号	公司名称	公司介绍
2	西安三角防务股份有限公司	成立于 2002 年，位于西安阎良国家航空高技术产业基地，主营业务为航空、航天、船舶等领域的锻件产品的研制、生产、销售和服务，已建成一台 400MN 大型航空模锻液压机及配套的大型航空模锻件生产线。
3	贵州航宇科技发展股份有限公司	成立于 2006 年，是一家研发型的专业化锻造科研生产企业，主要研制高温合金、钛合金、铝合金、金属间化合物、金属基复合材料、轴承钢及不锈钢等特种合金材料的环形锻件和自由锻件，产品主要应用于航空发动机、燃气轮机、航天运载火箭、导弹、核电、风力发电、高速列车、高端工程机械设备、石油化工等领域。
4	无锡派克新材料科技股份有限公司	成立于 2006 年，公司主营业务是各类高温合金、钛合金、铝合金、镁合金、耐热钢、不锈钢、合金钢、碳钢的环锻件、自由锻件及中小模锻件的生产制造，产品服务于航空、航天、舰船、能源电站、风力发电、石油化工、工程机械等多个领域。

注：以上数据取自各上市公司年报、公司官网等公开渠道。

（三）市场需求

具体本次募投项目的市场需求请参见本问询函回复“问题1：关于本次募投项目”之“发行人说明”之“二、公司与南山铝业目前及未来的合作计划，公司收购宏山锻造的背景、目的、必要性与合理性；宏山锻造的成立背景、业务开展和生产经营情况、财务状况，收购宏山锻造后的业务定位及与发行人的协同效应”之“（一）公司与南山铝业目前及未来的合作计划，公司收购宏山锻造的背景、目的、必要性与合理性”之“2、公司收购宏山锻造的背景、目的、必要性与合理性”。

（四）未来规划布局及产能扩张情况

1、同行业可比公司的未来规划布局及产能扩张情况

单位：万元

公司名称	同行业公司募投项目	披露时间	投资额	占净资产比例 (%)	达产后收入
三角防务	400MN 模锻液压机生产线技改及深加工建设项目	2019 年	13,398.35	9.79	14,898.00
	发动机盘环件先进制造生产线建设项目	2019 年	22,156.67	16.19	38,717.09
	军民融合理化检测中心公共服务平台项目	2019 年	11,062.20	8.08	不适用

公司名称	同行业公司募投项目	披露时间	投资额	占净资产比例(%)	达产后收入
	小计		46,617.22	34.06	
	先进航空零部件智能互联制造基地项目	2020年	128,043.99	70.79	47,359.14
	小计		128,043.99	70.79	
	航空精密模锻产业深化提升项目	2022年	32,541.27	12.52	28,000.00
	航空发动机叶片精锻项目	2022年	52,646.02	20.26	36,000.00
	航空数字化集成中心项目	2022年	70,716.38	27.22	29,760.00
	小计		155,903.67	60.00	
航宇科技	航空发动机、燃气轮机用特种合金环轧锻件精密制造产业园建设项目	2020年	60,000.00	124.93	116,164.13
	小计		60,000.00	124.93	
	航空、航天用大型环锻件精密制造产业园建设项目	2023年	69,127.01	44.39	70,350.00
	小计		69,127.01	44.39	
派克新材	航空发动机及燃气轮机用热端特种合金材料及部件建设项目	2019年	58,000.00	101.54	50,306.78
	研发中心建设项目	2019年	3,970.00	6.95	不适用
	小计		61,970.00	108.49	
	航空航天用特种合金结构件智能生产线建设项目	2022年	150,000.00	77.65	176,240.00
	小计		150,000.00	77.65	
	航空航天用特种合金精密环形锻件智能产线建设项目	2023年	129,656.69	32.37	202,100.00
	航空航天零部件精密加工建设项目	2023年	46,167.40	11.53	68,713.80
	小计		175,824.09	43.90	

近年来，在航空产业景气度上升的驱动下，航空锻造领域上市公司均进行多轮市场融资。根据同行业上市公司最近三年市场扩张情况，募集资金总投资额占最近一期净资产比例均在40%以上，发行人本次募集资金总投资额占最近一期净资产的比例仅为20%。经发行人市场预测，未来航空锻造市场在本次募投项目收购宏山锻造80%股权项目和前次募投项目航空精密模锻产业转型升级项目均建设达产后，依然无法满足市场需求，未来发行人还将收购其他大型锻件生产设备用于扩充大锻件产能。

2、发行人的未来规划布局及产能扩张情况

（1）发行人未来规划布局

根据发行人“十四五”期间规划发展，目前发行人的航空锻造市场营业收入远超其他同行业可比公司，在部分批产飞机型号、研制发动机的配套锻件生产数量上均占据国内锻造市场较高比例。未来发行人将在保持原有飞机型号稳定高产的基础上，将同步推进新机型锻件的扩批生产。

在国内航空民品市场方面，国产商用飞机逐步开始批量生产，国内民用航空发动机正处于深化验证和适航取证阶段，发行人预计未来国内航空民品锻造市场需求量庞大。此外，发行人在“十四五”期间围绕国内外民机客户对产业链上下游进行延伸，在经济发达、产业集中、人才聚焦的长三角地区对民用航空产业进行整体规划布局，以增量业务提升带动存量业务共同发展。公司同时将建设布局航空杆件制造生产线、全封闭真空等温锻生产线、智能化锻造生产线、锻铸件精加工生产线等项目，实现产业化基地布局。

（2）发行人产能扩张情况

高端装备锻件市场发展空间广阔，大型化、精密化、整体化的锻件成为发展趋势，但公司目前面临大型锻压能力相对不足的现状。宏远公司的航空精密模锻产业转型升级项目正处于建设阶段，但考虑设备调试、产品试制周期长等因素，短期内不具备稳定生产条件。因此，公司通过收购宏山锻造80%股权项目获得500MN大型模锻液压设备，可在较短时间内投入高附加值锻件订单的生产；通过技术研究院建设项目打造科技创新平台解决当前科技创新层面存在问题，统一进行科技管理、共性技术研发及钛合金回收技术等科研项目，以航空装备发展需求为导向，提升科技创新能力。本次两个募投项目实施将有效提升公司在航空锻件市场的竞争力。

在中国飞机市场需求明显增长的背景下，锻件需求也将呈现井喷态势。国内航空锻件市场的竞争日趋激烈，公司的同行业竞争对手包括二重万航、三角防务等企业，正紧抓行业增长机遇积极投资布局航空高附加值大型锻件订单。同时，国内新机型研制、生产对航空锻件的质量提出了更高要求，未来只有进行持续技

术创新方能适应和满足主机结构设计更多、更高、更新的需求。若公司不能及时通过内部科研建设或对外收购相关核心设备等方式积极应对，后期面临的行业竞争压力会不断增大且航空锻造市场也会不断受到挤压。公司计划紧抓下游行业发展机遇，通过整合市场资源布局大型、新型锻件生产领域，提升公司航空模锻件市场占有率及锻造行业整体盈利能力。

本募投项目中，公司通过收购宏山锻造80%股权项目将拥有500MN、125MN大型航空模锻件生产线，并配套有25MN、60MN自由锻件生产线。未来，宏山锻造将在现有生产线基础上结合航空大锻件生产需要及现有场地布局，增加相应的机器设备，以满足下游主机厂锻件产品需求。技术研究院建设项目新增工艺设备共计52台（套），分别形成先进合金再生及优化、热处理研究、成形分析、成分分析、组织表征、性能表征、缺陷表征及辅助研制条件。两个募投项目建成完成后，仍远不能满足新增市场的需求，也不能满足公司的产能规划要求，公司后续将根据市场需求变化进一步拓展相关产能。

（五）与募投项目有关的在手订单及客户拓展情况

本次募投项目中，公司收购宏山锻造后将重点开拓航空、航天、燃机等领域高端锻件市场订单。目前航空锻造市场景气度高涨，下游主机客户对大型、高端航空锻件的订单需求处于供不应求的状态。宏山锻造暂未获得相关资质，因此目前仅承接少量民品或外贸订单，待宏山锻造取得资质后公司将协同宏山锻造开拓航空、非航空、航天领域等相关高附加值业务订单。技术研究院建设项目核心业务为技术研发，目前尚未采购设备导致无法进行研制生产，因此暂无在手订单。未来该项目主要通过开展共性基础技术研究、前沿新工艺技术攻关研究，以及产业链延伸如材料回收再生技术、机加工、锻-铸-增材复合、熔合制造等技术研究，主要向公司内外部企业辐射前瞻性技术成果，销售棒材、机加产品等，待未来技术成型后可更好满足主机客户锻铸件订单要求。

本次两大募投项目主要为增强公司航空锻件市场竞争力而提前布局。公司多年来深耕于航空航天锻造产业，聚焦高端航空锻造、高端液压环控主营业务，在行业内积累了一定的客户资源，主要涵盖航空航天领域国有企业。宏山锻造除承接南山铝业锻造分公司存量业务外，在取得资质后还可承接发行人现有客户业务

订单；同时，随着技术研究院研发项目的成型，可逐步进入工程化应用并进行小批量产品生产，未来可对公司内外部企业客户提供技术服务，以及销售钛棒、机加等产品和服务。

（六）本次募投项目的必要性、产能规划合理性以及新增产能消化措施，是否存在产能消化风险

1、本次募投项目的必要性

本次募投项目之收购宏山锻造80%股权项目的必要性请参见本问询函回复“问题1：关于本次募投项目”之“发行人说明”之“二、公司与南山铝业目前及未来的合作计划，公司收购宏山锻造的背景、目的、必要性与合理性；宏山锻造的成立背景、业务开展和生产经营情况、财务状况，收购宏山锻造后的业务定位及与发行人的协同效应”之“（一）公司与南山铝业目前及未来的合作计划，公司收购宏山锻造的背景、目的、必要性与合理性”之“2、公司收购宏山锻造的背景、目的、必要性与合理性”。

本次募投项目之技术研究院建设项目的必要性如下：

（1）践行高端装备制造产业发展使命

公司作为国内高端锻、铸件专业化的生产企业及先进材料的研制、生产、使用企业，在自身发展的基础上通过进一步技术创新、模式创新进行技术整合、提升，实现我国高端装备材料及锻、铸件等结构性整体功能部件制造水平的发展是时代赋予的使命。

（2）提升公司科技创新能力

国家整体规划及相关政策、产业快速发展、地方政府大力支持是公司发展的重要机遇。抓住机遇顺势而为，创新求变，是公司快速发展的关键。通过该项目建设，公司在解决当前科技创新层面存在问题的同时，能够统一进行科技管理、共性技术研发、项目管理，优化中航重机科技创新体系，规划技术研发方向，以装备发展需求为导向，提升科技创新能力。

（3）产业模式亟待转型升级

随着未来新产品的研制发展，客户对于零部件产品交付提出了新的需求。目前单纯的材料、成形、加工等配套环节已不能形成综合的竞争力，难以满足客户的需求，需要建设从原材料制备→锻铸件成型→零部件加工→部组件装配的全流程生产，构建全新的生态环境，形成整体优势，才能满足未来客户对产品的整体性、质量、周期、成本等方面的要求，在行业中占有核心竞争地位，在更好满足市场服务、降低成本的同时实现全流程循环制造。

2、产能规划合理性以及新增产能消化措施，是否存在产能消化风险

（1）产能规划合理性

受益于新一代际航空装备列装需求，以及航空国产化进程加速，国内航空市场进入“放量建设”新阶段，随着外部环境的影响逐步消退。国内航空市场放量叠加国外商用航空市场的持续回暖，形成双轮驱动，发行人有望受益于国内和国际市场的双轮驱动，实现业绩的高速增长。

公司过往主要从事传统中小锻件、毛坯件的生产，目前面临大中型、高端锻件产能不足的情形。随着大型锻压生产设备能力提升和复杂产品成形技术的不断攻克，以及新材料的不断研制生产应用，航空结构件正向着“大型化、高精度、整体化”的成形方式发展，而且材料性能也要求更高强度。因此未来新型号、大型锻件科研生产，需要更多的大型模锻压机。

本次募投收购宏山锻造 80%股权项目及技术研究院建设项目均围绕公司主业，大力发展新型高端、大型航空锻件。经发行人对未来航空锻造市场的预测，国内大型航空模锻件市场容量较大且迅速增加，预计未来新增产能仍不能满足市场需求。

（2）新增产能消化措施

1) 深耕现有存量客户，尽快办理完成相关资质

中航重机深耕于航空锻造领域，经过多年的专业化发展已在行业内建立了较高的知名度及良好的口碑。在航空锻造业务领域，公司拥有一批成长性良好、实力雄厚、发展潜力大、涵盖下游多个行业的强大知名客户群体。在国内，发行人几乎与所有的航空发动机、飞机、直升机主机制造企业及研究院所均有合作；在

国际上，发行人已与空客公司、波音公司等国际飞机制造商以及 Rolls-Royce、GE 等国际发动机制造商开展合作。因此，发行人具备为宏山锻造承接新业务订单的客户储备。

鉴于现阶段新代际装备逐步进入批产阶段，现有存量客户对大型航空模锻件需求量骤增。本次募投收购的 500MN 锻压机等关键设备能够满足拟承担大型锻件压制指标参数要求。宏山锻造相关资质尚未办理完成，目前仅能实施民品业务，未来待完成相关资质后可承接相关业务并迅速释放产能。宏山锻造已通过相关资质的现场审查，已完成了相关资质申请中难度较高环节，剩余相关资质申请正按原定计划稳步推进中。未来在宏山锻造大型锻压机的产能支持下，可承接已有客户更多大型锻件生产订单并拓展相关业务新客户。

2) 提升公司航空锻造领域研发能力，着眼未来高端锻造件需求增量

随着未来新机型的研制发展，下游主机客户对于零部件产品质量要求及配套体系将发生较大变化。中航重机目前的配套主要以锻铸件毛坯成形环节为主，目前单纯的材料、成形、加工等配套环节已不能形成综合的竞争力，难以满足主机客户的需求。技术研究院通过集中公司研发力量对先进钛合金、高温合金等特种合金进行性能提升，在自身发展的基础上通过进一步技术创新、模式创新进行技术整合，提升公司整体锻件及配套产品的质量以满足未来市场需求。

技术研究院建设项目相关技术人员均具有航空锻造行业方面的专业理论知识和业务实操经验，为本项目保持较强的产品创新与开发能力提供了人才保障。未来技术研究院通过集约化经营打造“材料-结构件成形-零件加工-功能部件”产业链，向公司内外部企业客户提供航空基础结构整体解决方案。公司通过技术研究院平台掌握优质锻造件生产技术，为新型飞机锻件由研制、生产的提供技术保障。

综上，公司本次募投项目收购宏山锻造 80% 股权项目系加速布局大型航空锻件市场且对应产能已有部分明确需求，技术研究院建设项目已与部分高校、科研院所及企业签订了意向合作协议或商务洽谈中，拥有较为确切的产能消化措施。此外，公司预计航空航天锻铸件市场容量足够大，待本次募投项目建成后可满足大型航空模锻件市场的需求订单，因此新增产能无法消化的风险较小。

【中介机构意见】

一、保荐机构和发行人律师的核查程序及意见

（一）核查程序

1、取得并查阅了公司拟实施技术研究院建设项目的《贵州省企业投资项目备案证明》，项目用地的挂牌出让手续的《国有建设用地使用权挂牌出让成交确认书》《国有建设用地使用权出让合同》《建设用地规划许可证》、付款凭证等资料；

2、查阅《产业结构调整指导目录（2019年本）》《限制用地项目目录（2012年本）》《禁止项目用地目录（2012年本）》等相关规定及文件；

3、登录贵阳市公共资源交易中心网站查阅项目用地的成交结果公示情况；

4、取得并查阅贵阳市自然资源和规划局双龙航空港经济区分局出具的关于项目用地符合用地政策、城市规划及办理土地使用权证不存在实质性障碍的说明；

5、查阅发行人关于本募投项目及前次募投项目的可行性研究报告，了解本次募投项目所涉及的实施背景、建设内容、投资明显、主要研究内容及产品、技术难点等内容，并与前次申报募投项目进行对比分析，了解本次募投项目与前次募投项目的区别和联系；

6、查阅了发行人披露的定期报告，了解公司主营业务、产品、技术以及未来规划等情况；

7、获取并查阅发行人关于技术研究院与高校、企业、科研院所等签订的合同意向协议及研发项目进展情况，访谈发行人技术研究院建设项目相关工作人员关于本项目技术难点，前期进展及技术、人员、设备储备情况。

8、获取并查阅技术研究院新增设备计划表，了解目前技术研究院建设项目获取的设备储备情况；

9、查询发行人同行业可比公司近期再融资募投项目内容以及关键财务数据指标；

10、查阅了航空锻造行业相关研究报告，了解分析与本次募投项目相关的行

业政策、行业竞争情况等；

11、查阅了本次宏山锻造收购的相关协议文件，查阅了中航重机内部汇报及审批相关文件、查阅了南山铝业相关公告文件、查阅了宏山锻造内部决策文件等；

12、实地对宏山锻造进行走访、向宏山锻造的主要人员了解相关情况；

13、查阅了宏山锻造的财务报告和科目明细资料、宏山锻造的评估报告、资质证书或证明文件等；

（二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、本次募投项目用地符合土地政策、城市规划，依照相关法律、法规规定的程序和条件要求，发行人募投项目用地不能落实取得的风险较小，取得募投项目用地不存在实质性障碍。

2、本次募投项目与发行人主营业务具备关联性，与前次募投项目建设内容有所区别，不存在重复建设情形。本次募投项目之收购宏山锻造 80%股权项目是发行人基于市场需求、发展趋势及行业竞争情况等因素对发行人现有产品和业务的补充和完善，不涉及新产品、新技术；本次募投项目之技术研究院建设项目是对发行人上下游产业链延伸等方面进行产业布局，涉及新产品、新技术，但是熔炼工艺经过国内二十余年的发展，已基本形成成熟工艺，不属于行业内新技术；钛合金返回料熔炼成钛棒产品已有多家企业生产并销售，不属于行业内新产品，发行人已在技术、人员、设备等方面能力进行储备，具备实施该项目的能力。本次募投项目建设完成后，能够有效提高发行人的核心竞争力，符合发行人主业投资方向。

3、发行人与南山铝业未来的合作系围绕本次收购相关事项的合作；发行人本次对宏山锻造 80%股权的收购具备必要性与合理性；发行人后续对宏山锻造的业务定位清晰，且发行人与宏山锻造的协同效应明显。

4、发行人本次收购采用股权收购而非资产收购，同时未收购 100%股权，具有合理性；截至目前暂无宏山锻造剩余股权的收购计划；本次收购的审批备案等

程序均已履行，合法合规。

5、宏山锻造在承接原来主体的业务、技术、渠道、客户等方面不存在实质性障碍，相关过渡期已妥当安排；相关资质申请流程进展顺利，截至本回复出具日，不存在实质性障碍；南山铝业锻造分公司的相关债权债务仍由南山铝业负责处理，截至本回复出具日，宏山锻造不存在诉讼或潜在纠纷等事项。

6、发行人关于本次募投技术研究院建设项目的实施已经与高校、企业及科研院所进行了科研项目的对接，发行人所需的技术、人员、设备储备及相关研发工作正在有序推进中，本次募投项目实施不存在重大不确定性。

7、发行人本次募投项目建设及产能规划具有必要性、合理性，发行人针对新增产能具有有效的消化措施；与同行业可比公司相比具有产能规划合理性以及新增产能消化措施，产能无法消化的风险较小。

二、保荐机构和发行人律师就发行人是否符合《监管规则适用指引——发行类第7号》第8条的核查意见

针对本次收购事项，保荐机构和发行人律师通过逐项比对《监管规则适用指引——发行类第7号》第8条的具体规定，认为发行人符合相关规定的要求，具体情况如下：

（一）关于信息披露

- 1、公司已全文披露相关评估报告、评估说明；
- 2、本次募集资金不涉及重大资产购买相关情形。

（二）关注要点

1、法律关注要点

（1）截至本回复出具之日，本次收购宏山锻造 80%股权权属清晰且不存在争议，亦不存在抵押、质押、所有权保留、查封、扣押、冻结、监管等限制转让的情形，瑞祥检测已放弃本次收购的优先购买权，宏山锻造不存在对外担保；

（2）宏山锻造已办理完毕本次股权收购的工商变更登记手续，本次交易资产为非国有企业产权，不涉及相关审批程序；本次交易资产不涉及矿业权，因此

不涉及使用募集资金收购探矿权的情形。

2、财务关注要点

(1) 本次交易不构成重组上市，不构成重大资产重组，因此不涉及相关情形；

(2) 本次交易收购的相关资产的主营业务与公司主业相同，不存在拟收购资产业务与公司现有业务差异较大的情形。公司作为锻造行业的龙头企业，在市场、技术、人才及管理方面具有一定积累，具备整合及管理宏山锻造的能力；

(3) 本次交易采用资产基础法定价，相关评估报告已经国资主管单位备案，符合公司全体股东利益；

(4) 本次交易本质为公司向南山铝业锻造分公司购买其锻造业务先进设备和相关配套资产，且最终评估使用资产基础法评估。宏山锻造最近一期实际未开展具体业务，主要为向南山铝业租赁设备和相关配套资产，因此不存在最近一期实际效益与预计效益有较大差异的情形；

(5) 交易对方南山铝业及其控股股东或实际控制人与中航重机及大股东、实际控制人不存在关联关系，不存在变相输送利益的情形；

(6) 本次交易的交易对方为第三方非关联企业，不属于收购大股东资产的情形；

(7) 本次交易为资产基础法定价，不存在新增大额商誉的情形。

2.关于前次募投项目

根据申报材料，1) 公司 2019 年非公开发行股票募集资金净额为 130,154.35 万元，投入“西安新区先进锻造产业基地建设项目”“民用航空环形锻件生产线建设项目”“国家重点装备关键液压基础件配套生产能力建设项目”和“军民两用航空高效散热器及集成生产能力建设项目”，截至 2022 年 12 月 31 日已累计使用 111,333.20 万元；其中“西安新区先进锻造产业基地建设项目”因项目建安工程进度逾期导致工艺设备安装调试计划递延，项目达到预定可使用状态日期由 2022 年 12 月延长至 2023 年 12 月；部分已投产项目投资收益预期不佳；2) 公司 2021 年非公开发行股票募集资金净额为 186,996.00 万元，投入“航空精密模锻产业转型升级项目”“特种材料等温锻造生产线建设项目”和补充流动资金，截至 2022 年 12 月 31 日已累计使用 61,186.45 万元。其中，“航空精密模锻产业转型升级项目”计划投入募集资金 80,500.00 万元，实际仅投入 18,735.37 万元；“特种材料等温锻造生产线建设项目”计划投入募集资金 64,044.92 万元，实际零投入，主要系该项目主设备“特种材料等温锻造系统”需进口，因国际形势原因影响了设备购置进程。

请发行人说明：（1）针对 2019 年非公开发行股票的募投项目，说明最新的实施进展及募集资金具体使用情况，是否按计划进行建设；前次募投项目延期的具体原因，相关影响因素是否已经消除或改善，是否存在再次延期的风险；结合公司前次募投项目的主要经营情况，是否能够达到预计效益；（2）针对 2021 年非公开发行股票的募投项目，说明“航空精密模锻产业转型升级项目”进展缓慢、“特种材料等温锻造生产线建设项目”零投入的原因及合理性，最新的实施进展及募集资金具体使用情况，相关不利因素是否已经消除，是否存在实施障碍或无法实施的风险，相关风险提示是否充分；（3）在前次募投项目尚未建设完毕的情况下，再次申请进行融资建设的必要性及合理性。

请保荐机构核查并发表明确意见。

回复：

【发行人说明】

一、针对 2019 年非公开发行股票的募投项目，说明最新的实施进展及募集资金具体使用情况，是否按计划进行建设；前次募投项目延期的具体原因，相关影响因素是否已经消除或改善，是否存在再次延期的风险；结合公司前次募投项目的主要经营情况，是否能够达到预计效益

（一）针对 2019 年非公开发行股票的募投项目，说明最新的实施进展及募集资金具体使用情况，是否按计划进行建设

截至 2023 年 6 月 30 日，公司 2019 年非公开发行股票的募投项目的募集资金使用情况如下：

单位：万元

募集资金总额：132,727.35						已累计使用募集资金总额：115,017.35				
募集资金净额：130,154.35						各年度使用募集资金总额：				
变更用途的募集资金总额：0.00						2020年使用：61,535.52				
变更用途的募集资金总额比例：0.00%						2021年使用：25,372.66				
						2022年使用：24,425.02				
						2023年1月-6月使用：3,684.15				
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				项目达到预定可使用状态日期（或截止日项目完工程度）
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额	
1	西安新区先进锻造产业基地建设项目	西安新区先进锻造产业基地建设项目	75,154.35	75,154.35	60,754.15	75,154.35	75,154.35	60,754.15	14,400.20	2023年12月
2	民用航空环形锻件生产线建设项目	民用航空环形锻件生产线建设项目	40,000.00	40,000.00	39,257.65	40,000.00	40,000.00	39,257.65	742.35	2022年12月
3	国家重点装备关键液压基础件配套生产能力建设项目	国家重点装备关键液压基础件配套生产能力建设项目	10,000.00	10,000.00	10,005.55	10,000.00	10,000.00	10,005.55	-5.55	2022年12月
4	军民两用航空高效热交换器及集成生产能力建设项目	军民两用航空高效热交换器及集成生产能力建设项目	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	0.00	2022年12月
合计			130,154.35	130,154.35	115,017.35	130,154.35	130,154.35	115,017.35	15,137.00	

公司2019年非公开发行股票募集资金用于西安新区先进锻造产业基地建设项目、民用航空环形锻件生产线建设项目、国家重点装备关键液压基础件配套生产能力建设项目、军民两用航空高效热交换器及集成生产能力建设项目，项目拟使用募集资金总额为130,154.35万元，截至2023年6月30日，公司实际已投入募集资金115,017.35万元，整体投入比例达88.37%，前次募集资金投资项目整体投入进度良好。

除西安新区先进锻造产业基地建设项目外，公司其余项目均按照计划进行建设。截至本回复出具日，民用航空环形锻件生产线建设项目、国家重点装备关键液压基础件配套生产能力建设项目、军民两用航空高效热交换器及集成生产能力建设项目已完成项目建设。

西安新区先进锻造产业基地建设项目仍在建设过程中，预计2023年12月建设完成。截至本回复出具日，该项目已基本完成主体建设，同时已完成大部分工艺设备的招标采购，部分设备已交付验收。

西安新区先进锻造产业基地建设项目因建安工程进度原因未能按计划建设，该项目达到预定可使用状态日期延长至2023年12月。西安新区先进锻造产业基地建设项目延期事项已于2023年6月2日经公司第七届董事会第四次临时会议（公告编号：2023-023）和第七届监事会第二次临时会议（公告编号：2023-024）审议通过。

（二）前次募投项目延期的具体原因，相关影响因素是否已经消除或改善，是否存在再次延期的风险

西安新区先进锻造产业基地建设项目延期的具体原因为：受外部环境影响，该项目建安工程进度受到制约，导致工艺设备安装调试计划递延，影响项目交付使用。

目前，外部环境影响不利因素已经消除，项目建设已恢复正常施工，进度符合预期。截至2023年6月30日，西安新区先进锻造产业基地建设项目已投入资金60,754.15万元，占募集资金承诺投资金额的80.84%，预计能够按预期完工建成，不存在再次延期的风险。

（三）结合公司前次募投项目的主要经营情况，是否能够达到预计效益

2019年非公开发行股票项目的募投项目为西安新区先进锻造产业基地建设项目、民用航空环形锻件生产线建设项目、国家重点装备关键液压基础件配套生产能力建设项目及军民两用航空高效热交换器及集成生产能力建设项目。上述四个项目的经营情况如下：

序号	项目名称	主要产品/主要建设内容	经营情况
1	西安新区先进锻造产业基地建设项目	新建等温锻造生产线、精密锻造生产线和数值仿真模拟中心，以及大型模具制造和产品加工、热表处理、理化检测、动力配套等辅助设备设施	正在建设中，预计2023年12月完工
2	民用航空环形锻件生产线建设项目	民用航环锻件生产线	已产生效益
3	国家重点装备关键液压基础件配套生产能力建设项目	液压泵、马达、功率转换装置、阀、活门、液压系统等产品	已产生效益
4	军民两用航空高效热交换器及集成生产能力建设项目	军民两用航空高效热交换器	已产生效益

截至2023年6月30日，公司2019年非公开发行股票募投项目实现效益情况如下：

单位：万元

实际投资项目		截止日投资项目累计产能利用率	承诺效益				最近三年及一期实际效益				截止日累计实现效益	是否达到预计效益
序号	项目名称		2020年	2021年	2022年	2023年1月-6月	2020年	2021年	2022年	2023年1月-6月		
1	西安新区先进锻造产业基地建设项目	不适用	不适用	不适用	税后投资内部收益率10.21%	税后投资内部收益率10.21%	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
2	民用航空环形锻件生产线建设项目	120.42%	不适用	不适用	1,066.00	1,262.50	不适用	不适用	-248.04	3,052.00	2,803.96	2022年，否 /2023年1月-6月，是
3	国家重点装备关键液压基础件配套生产能力建设项目	70.19%	不适用	不适用	1,406.00	1,441.00	不适用	不适用	1,401.88	596.54	1,998.42	否
4	军民两用航空高效热交换器及集成生产能力建设项目	118.34%	不适用	不适用	2,357.00	1,178.50	不适用	不适用	2,442.78	1,741.00	4,183.78	是

截至2023年6月30日，西安新区先进锻造产业基地建设项目目前尚在建设中。

民用航空环形锻件生产线建设项目2022年承诺实现效益1,066.00万元，实际实现效益-248.04万元，未达到预计效益，主要原因系受外部环境影响，近年国际商用飞机市场对配套发动机环锻件的市场需求短期受到冲击，导致安大公司转产中小型辗压环形件增量销售下滑，影响项目预定的销售收益；同时，项目生产线开发的钛合金、高温合金及不锈钢环形件产品在2022年取得赛峰

公司、RR公司的授权，产能释放尚未显现；2023年1-6月承诺实现效益1,262.50万元，实际实现效益3,052.00万元，达到预计效益。截至2023年6月30日该募投项目累计实现效益为2,803.96万元，高于累计承诺效益2,328.50万元。

国家重点装备关键液压基础件配套生产能力建设项目2022年承诺实现效益1,406.00万元，实际实现效益1,401.88万元，未达到预计效益，但差异较小；2023年1-6月承诺实现效益为1,441.00万元，实际实现效益596.54万元，亦未达到预计效益，主要原因系部分液压产品进行改制改型，销售订单增幅减缓。

军民两用航空高效热交换器及集成生产能力建设项目2022年承诺实现效益2,357.00万元，实际实现效益2,442.78万元，达到预计效益；2023年1-6月承诺实现效益为1,178.50万元，实际实现效益1,741.00万元，亦达到预计效益。

总体而言，截至2023年6月30日，上述四个募投项目累计实现效益8,986.16万元，高于累计承诺效益8,711.00万元，达到预计效益。

二、针对2021年非公开发行股票的募投项目，说明“航空精密模锻产业转型升级项目”进展缓慢、“特种材料等温锻造生产线建设项目”零投入的原因及合理性，最新的实施进展及募集资金具体使用情况，相关不利因素是否已经消除，是否存在实施障碍或无法实施的风险，相关风险提示是否充分

2021年6月，公司完成了2021年度非公开发行股票的发行工作，并于2021年6月29日披露了《中航重机非公开发行A股股票认购资金验资报告》（大华验字【2021】000317号）及《中航重机股份有限公司非公开发行股票发行情况报告书》等相关公告。2021年非公开发行股票共计募集资金总额为人民币1,909,999,999.76元，扣除发行费用人民币40,040,000.00元（含税）后的实际募集资金净额为1,869,959,999.76元。其中用于航空精密模锻产业转型升级项目80,500.00万元，用于特种材料等温锻造生产线建设项目64,044.92万元，用于补充流动资金42,451.08万元。

（一）说明航空精密模锻产业转型升级项目进展缓慢、特种材料等温锻造生产线建设项目零投入的原因及合理性

1、航空精密模锻产业转型升级项目进展缓慢的原因及合理性

航空精密模锻产业转型升级项目建设周期为36个月，大型设备及大型工程因建设过程周期长，合同金额大，约定付款进度阶段相隔时间长，导致项目实际建设进度与资金付款进度不匹配，实际建设进度比付款进度快。目前，该项目正在积极按照计划执行，预计能够在2024年底达到预定可使用状态，不存在项目建设缓慢的情况。

考虑到大型模锻液压机为重大锻压设备，募集资金到位后，尚需开展项目建设方案论证和设备工艺技术方案论证，宏远公司于2021年11月9日对大型模锻液压机进行了公开招标，清华大学天津高端装备研究院的THHY-700-1型设备中标，宏远公司于2022年正式开始建设。

综上所述，航空精密模锻产业转型升级项目目前正按照计划实施，不存在建设缓慢的情况。

2、特种材料等温锻造生产线建设项目零投入的原因及合理性

真空等温锻压机及其配套系统是特种材料等温锻造生产线建设项目的核心设备，其涉及国外进口的设备总金额超过项目总投资的50%。上述进口设备具有精密度、复杂度高等特点，是国际先进的等温锻造成套设备，该设备的设计方案是项目其它配套设备设施、厂房建设等的前提条件。受国际环境影响，进口设备出口许可由原来的备案制改为审批制，审批流程冗长，导致设备方案设计、其它配套设备设施、厂房建设等相关工作均无法顺利开展。

综上所述，特种材料等温锻造生产线建设项目零投入主要因为受国际环境影响，真空等温锻压机及其配套系统迟迟无法进口，导致设备方案设计、其它配套设备设施、厂房建设等相关工作均无法顺利开展，因此特种材料等温锻造生产线建设项目零投入具有合理原因。

（二）2021 年非公开发行股票募投项目最新的实施进展及募集资金具体情况

1、航空精密模锻产业转型升级项目最新的实施进展及募集资金具体情况

在建安工程方面，宏远公司已完成厂房主体建设，正在进行室外、水、电、暖、消防、装饰等工程安装。

在工艺设备方面，宏远公司正在积极建造、安装中，其中大型模锻液压机的设备制造已接近尾声，已完成了机架安装、液压站安装、电控间安装，整体安装进度完成60%以上；3台起重机已交付使用，1台正在制造中；18台加热炉已全部完成制造；3台机加设备全部正在制造中。

截至2023年6月30日，航空精密模锻产业转型升级项目累计投入募集资金22,460.27万元，占承诺投资金额的比例为27.90%。宏远公司将积极根据合同约定进度履行付款义务。该项目正按照计划进度积极推进，预计能够在2024年底达到预定可使用状态。

2、特种材料等温锻造生产线建设项目最新的实施进展及募集资金具体情况

（1）设备供应商已经完成设备出口许可证的办理

公司基于业务发展的需要和完善产业布局，提升客户服务能力和市场竞争力，保障募集资金的使用效益，多次与设备供应商通过视频会议、邮件沟通、当面沟通等方式沟通，积极推动出口许可证的办理。截至本回复出具日，经过安大公司与设备供应商持续不断地努力沟通，设备供应商已经完成设备出口许可证的办理，安大公司正在积极与设备供应商沟通设备进口的具体实施安排。

（2）本项目已经基本确定新购募投项目用地范围

由于上述设备出口许可证的延迟，主设备参数特别是重装设备承重基础结构不确定，无法开展工艺布局、厂房建设的详细设计和建设工作，造成本项目因自取得土地使用权之日起两年内无法开展实质性建设工作，无锡市惠山区人民政府经过与安大公司的一致协商，双方同意解除《惠山区工业用地投资发展监管协议》和《国有建设用地使用权出让合同的协议》，安大公司退回项目建设用地使用权，无锡市惠山区人民政府返还安大公司购买土地所支付的价款。近期安大公司已经收到了无锡市惠山区人民政府返还的购买土地价款。

截至本回复出具日，安大公司已经初步确定在距离客户更近的江苏省镇江市镇江新区建设募投项目，安大公司将通过新购土地的方式取得土地使用权。根据镇江新区招商中心出具的书面说明：“鉴于中航重机特种材料等温锻造生产线建设项目拟落户镇江新区，镇江新区现有银山东路以南，通济路以东，御秋路以西，港南路以北，约53亩土地可供该项目实施，该地块按照国家相关规定，并通过土地招拍挂法定流程出让。”因此，公司本募投项目新购用地的取得预计不存在重大障碍，本募投项目对地块无特殊要求，待募投项目用地完全确定以后，公司将及时履行上市公司相应的审议决策程序，变更募投项目实施地点。

截至2023年6月30日，特种材料等温锻造生产线建设项目尚未投入募集资金。

（三）2021年非公开发行业股票的募投项目相关不利因素是否已经消除，是否存在实施障碍或无法实施的风险，相关风险提示是否充分

1、航空精密模锻产业转型升级项目相关不利因素是否已经消除，是否存在实施障碍或无法实施的风险，相关风险提示是否充分

截至本回复出具日，该项目正在按照计划实施，预计在2024年12月完成项目建设，预计不存在实施障碍或无法实施的风险，无需补充相关风险提示。

2、特种材料等温锻造生产线建设项目相关不利因素是否已经消除，是否存在实施障碍或无法实施的风险，相关风险提示是否充分

航空发动机是飞机的核心，直接关系到飞机的各项性能指标和安全性。随着航空发动机向大型化、高推重比和高效率的方向发展，涡轮前燃气温度不断提高，零部件的负荷不断增大，工作状况越趋恶劣，这对航空发动机关键零部件的性能要求越来越苛刻。同时，涡轮盘和涡轮叶片等核心零部件能够承受的燃烧温度和压缩比的提高有利于提高航空发动机的燃油经济性，减少排放和延长使用寿命。

真空等温锻件是航空发动机关键锻件的一个重要类型，是先进航空发动机追求的方向。真空等温锻解决了坯料和模具等温、真空防氧化等问题，实现智能制造，可进一步提高锻件冶金质量稳定性、可靠性和寿命，该技术使传统的粗糙成形变得更加优质、高效、高精度、轻量化、低成本。

本项目是国内第一条大型盘件真空锻造生产线，基于未来航空发动机发展，公司将继续实施特种材料等温锻造生产线建设项目，确保航空自主可控和安全。

综上所述，特种材料等温锻造生产线建设项目对我国未来航空发动机关键锻件的研制、生产具有重要作用。本项目已经完成设备出口许可证的办理，同时，本项目对地块无特殊要求，公司将积极推进募投项目用地取得进程，结合本项目目前的进展情况，预计本项目的继续实施不存在重大障碍。但是由于设备进口的后续具体实施安排尚未确定，用地取得流程较长、招拍挂的结果存在不确定性，未来公司将密切关注本募投项目的实施情况，若出现重大风险或可能出现重大风险，公司将及时披露。发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“一、本次向特定对象发行A股股票的重要风险”补充披露如下：

“（六）公司2021年度非公开发行股票募投项目特种材料等温锻造生产线建设项目的实施风险

受国际环境影响，进口设备出口许可由原来的备案制改为审批制，审批流程冗长，导致设备无法及时完成进口。同时，因核心设备无法按时完成进口，

故公司无法开展工艺布局、厂房建设的详细设计和建设工作，造成本项目自取得土地使用权之日起两年内无法开展实质性建设工作，无锡市惠山区人民政府经过与安大公司一致协商，双方同意解除《国有建设用地使用权出让合同的协议》，安大公司退回项目建设用地使用权，无锡市惠山区人民政府返还安大公司购买土地所支付的价款。截至本募集说明书签署日，安大公司已经收到了土地价款。

截至本募集说明书签署日，本项目的设备供应商已经完成设备出口许可证的办理，同时安大公司基于靠近客户更方便为客户提供产品，降低产品运输在途时间和运输成本等考虑，拟在江苏省镇江市镇江新区新购土地建设本募投项目，但是该土地尚未完成招拍挂程序，待土地最终确定后，公司将履行实施地点变更的审议程序。

虽然本项目核心设备已经完成设备出口许可证的办理，但是由于设备进口的后续具体实施安排尚未确定，用地取得流程较长、招拍挂的结果存在不确定性，在未来项目实施过程中，不排除出现各类因素导致项目实施存在不确定性，进而导致项目无法实施或者实施不能按照进度推进的风险。”

三、在前次募投项目尚未建设完毕的情况下，再次申请进行融资建设的必要性及合理性

公司本次再融资募投项目所涉及的建设项目内容如下：

单位：万元

项目名称	项目内容	拟使用募集资金金额
收购宏山锻造80%股权项目	通过收购宏山锻造，形成大型航空模锻件研制、生产能力，满足大型航空模锻件生产任务需求。	131,760.00
技术研究院建设项目	构建“材料研发及再生-锻铸件成形-精加工及整体功能部件”的新生态配套环境，打造“研发+产业”的新业态经营发展模式，对上下游产业链延伸等方面进行产业布局。	40,000.00

本次募投项目是公司根据市场定位和战略布局所设计，有助于优化公司的业务结构，提升公司锻铸业务市场占有率，巩固和提升公司在行业中的地位，加强公司的综合竞争实力，其必要性和合理性如下：

- 1、大型航空模锻件市场广阔，有助于支撑本次募投项目的新增产能

目前航空锻造产业对大型锻件的需求量呈显著上升趋势，发行人同行业可比公司二重万航、三角防务正在加速布局大型锻件市场，高附加值订单供不应求。发行人前次募投项目航空精密模锻产业转型升级项目与本次募投项目收购宏山锻造 80%股权项目均为大型航空模锻件及配套生产线的建设。在宏远公司未完成大型模锻液压设备建设的情况下，公司收购宏山锻造 80%股权后可快速利用 500MN 锻压机的设备及技术能力优势进行大型锻件的生产。经公司预测，国内大型航空模锻件市场容量较大且迅速增加，可充分消化中航重机在航空精密模锻产业转型升级项目及收购宏山锻造 80%股权项目建设完成后所释放的新增产能，预计上述募投项目释放产能仍不能满足市场需求。

2、通过本次再融资迅速加强大锻件产能，有助于扩大市场占有率

前次募投项目航空精密模锻产业转型升级项目主要围绕大型锻压机航空精密模锻件研制、生产配套能力建设，该项目的前期准备、厂房建设及配套设施建设、设备采购及安装调试、产品试生产等周期较长，导致短时间内无法释放产能。在大型航空模锻件市场广阔的前景下，若公司无法快速有效提升产能将面临大型航空模锻件市场被其他竞争对手占据的情形。因此，在宏远公司积极推进前次募投项目涉及的大型航空锻压机生产线建设进程的同时，通过收购宏山锻造80%股权的方式可立即新增一整套以500MN锻压机为核心的整建制、全体系、覆盖“大中小”的锻件研发、生产设备，可快速投入大锻件生产以提升产能，提高公司大型航空模锻件市场的占有率。

3、统筹资源配置实现高效研发能力，向产业链上游延伸以建立技术优势

前次募投项目均为发行人根据主营业务的战略发展定位而设立，本次募投技术研究院建设项目则不同于前次募投项目。技术研究院建设项目作用于统筹公司资源配置以集中研发力量突破材料端和技术端的瓶颈，着眼于产业链上游先进钛合金再生及产品优化的技术研发，为公司未来锻铸件主业生产提供技术优势。

【中介机构核查意见】

一、保荐机构的核查程序及意见

（一）核查程序

1、查阅发行人前次募集资金投资项目可行性分析报告、前次募集资金使用情况鉴证报告、发行人关于前次募集资金投资项目延期所履行的董事会及监事会程序文件；查阅发行人本次募集资金投资项目可行性研究报告；

2、向发行人了解关于前次募投项目延期、未投入的具体原因，目前项目的实施进度；

3、向发行人了解前次募投项目未达到预计效益的具体原因；

4、设备供应商出具的函件、无锡市惠山区玉祁街道办事处财政所退还土地款凭证的银行凭证；

5、查阅镇江新区招商中心出具的书面说明；

6、查阅航空锻造行业相关研究报告，了解分析与本次募投项目相关的行业政策、行业竞争情况等。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、公司2019年非公开发行股票募集资金投资项目整体投入进度良好，西安新区先进锻造产业基地建设项目延期具有合理原因，已经履行了上市公司审议程序，目前该项目进展情况与变更后计划一致，相关不利影响因素已经消除，不存在再次延期的风险；2019年非公开发行股票募投项目经营情况良好，整体达到预计效益；

2、公司2021年非公开发行股票的募集资金投资项目中，航空精密模锻产业转型升级项目目前正按照计划实施，不存在建设缓慢的情况；

3、公司2021年非公开发行股票的募集资金投资项目中，受国际环境影响，特种材料等温锻造生产线建设项目核心设备迟迟无法进口导致项目零投入，具有合理性。该项目对我国未来航空发动机关键锻件的研制、生产具有

重要作用，现已经完成设备出口许可证的办理，同时，本项目对地块无特殊要求，公司将积极推进募投项目用地取得进程，结合本项目目前的进展情况，预计本项目的继续实施不存在重大障碍，公司已在募集说明书补充披露本项目的风险；

4、大型航空锻件市场容量可以满足发行人前次及本次募投项目的产能释放；由于前次募投项目建设、产线认证所需周期较长，本次募投实施可迅速展开大型航空锻件的生产，进一步提高国际市场占有率；技术研究院建设项目能有效统筹研发能力，为发行人未来市场产品竞争力提供保障。因此，此次通过再融资进行项目建设具有必要性和合理性。

3.关于融资规模及效益测算

根据申报材料，1) 本次募集资金中 131,760.00 万元用于收购宏山锻造 80% 股权项目。本次评估选取资产基础法进行评估，宏山锻造模拟总资产评估价值为 166,461.95 万元，模拟总负债评估价值为 1,713.39 万元，模拟净资产评估价值为 164,748.56 万元，评估增值 6,108.90 万元，增值率 3.85%。南山铝业已经将宏山锻造 20% 股权转让给了山东瑞祥检测有限公司；2) 本次募集资金中 40,000.00 万元、49,440.00 万元分别用于技术研究院建设项目和补充流动资金；3) 技术研究院建设项目预计达产后每年营业收入为 31,000 万元，净利润为 4,253 万元；收购宏山锻造 80% 股权项目预计达产后每年营业收入为 152,000 万元，净利润为 29,317 万元。

请发行人说明：（1）收购宏山锻造 80% 股权项目最终选取资产基础法进行评估的原因；（2）本次评估中标的资产主要机器设备的重置全价、综合成新率等主要评估参数的确定依据及合理性，相关技术参数和性能是否经过技术检测，相关勘察成新率是否有客观数据或技术检测支撑，分析说明评估的审慎性和交易作价的公允性，本次评估增值的具体内容及合理性；（3）前述主要资产的预计使用年限、尚可使用年限，并结合实际使用情况及同行业可比公司情况，说明相关资产折旧摊销年限的合理性；（4）结合宏山锻造主要资产的使用情况、开工率等，说明相关主要固定资产是否存在减值迹象，资产减值的计提是否充分；（5）山东瑞祥检测有限公司的基本情况，受让宏山锻造 20% 股权的原因，是否与南山铝业及发行人存在关联关系；上述股权转让价格与本次交易价格是否存在差异及其原因；（6）结合研发人员人数、人均研发面积等，说明技术研究院建设项目投资金额的具体内容、测算依据及过程；（7）结合日常营运需要、公司货币资金余额及使用安排、日常经营积累、目前资金缺口，公司产能扩张和融资规模与同行业可比公司的对比等情况，分析本次募集资金规模的合理性；（8）结合本次募投项目中非资本性支出的金额情况，测算本次募投项目中实际补充流动资金的具体数额及其占本次拟募集资金总额的比例，是否超过 30%；（9）效益测算中销量、单价、毛利率、净利率等关键测算指标的确定依据，本募效益测算结果是否谨慎合理；（10）结合募投项目的盈利测算、长期资产的折旧摊销情况，说明募投项目投产对公司经营业绩的影响，并完善募投项目效益未达预期

的风险；（11）公司针对上述事项履行的决策程序及信息披露情况。

请保荐机构及申报会计师：（1）对上述事项进行核查并发表明确意见；（2）就发行人是否符合《监管规则适用指引——发行类第7号》第8条、第9条的相关规定发表明确意见；（3）详细说明对宏山锻造主要资产采取的核查过程、核查比例及核查结论。

回复：

【发行人说明】

一、收购宏山锻造 80%股权项目最终选取资产基础法进行评估的原因

资产基础法从资产重置的角度反映了资产的公平市场价值，结合本次评估情况，被评估单位详细提供了其资产负债相关资料，通过外部亦可收集到满足资产基础法所需的资料。因此，可以对被评估单位资产及负债进行全面的清查和评估。

收益法是立足于企业本身的获利能力来预测企业的价值，本次未采用收益法定价主要基于：（1）宏山锻造公司为新成立公司，单位成立时间较短，未来订单的规模存在不确定性；（2）被评估单位生产的大部分产品为航空锻件，其市场不同于一般商品市场，受国家航空发展计划、地区局势、国际环境形式的等因素的影响较大；（3）宏山锻造公司为民营企业，主要产品为民品锻件，进入国内高端装备市场存在较大不确定性，且在航空锻件市场和渠道方面，尚未形成稳定的客户资源，未来收益具有不确定性。基于上述情况，公司认为宏山锻造未来利润具有不确定性，基于谨慎性考虑，本次评估以资产基础法的评估结果作为最终评估结论。

二、本次评估中标的资产主要机器设备的重置全价、综合成新率等主要评估参数的确定依据及合理性，相关技术参数和性能是否经过技术检测，相关勘察成新率是否有客观数据或技术检测支撑，分析说明评估的审慎性和交易作价的公允性，本次评估增值的具体内容及合理性

（一）标的资产主要机器设备的重置全价、综合成新率等主要评估参数的确定依据及合理性

本次对于机器设备的评估采用重置成本法进行评估。其中对于重置全价和综合成新率确定的计算公式如下：

评估值=重置全价×综合成新率

1、机器设备重置全价的确定

重置全价=设备购置价+运杂费+设备基础费+安装调试费+前期及其他费用+资金成本-可抵扣的增值税进项税

对于零星购置的小型设备，不需要安装的设备，重置全价=设备购置价格+运杂费-可抵扣的增值税进项税。对于一些运杂费和安装费包含在设备费中的，则直接用不含税购置价作为重置价值。

（1）设备购置价

①国产设备

对于仍在现行市场流通的设备，直接按现行市场价确定设备的购置价格；对于厂家不再生产、市场已不再流通的设备，则采用类似设备与委估设备比较，综合考虑设备的性能、技术参数、使用功能等方面的差异，分析确定购置价格。

②进口设备

评估人员核对进口设备的采购合同，了解进口设备账面购置价格包含的内容。对于可以询价的设备，向设备生产厂家或设备代理商询价确定进口设备的FOB价（离岸价）或CIF价（到岸价）；价格指数法对于确实无法询到价格且国内没有替代设备的，按原来购货合同价在适当考虑近年来同厂家的同类设备价格变化趋势测定价格变化指数，通过价格指数计算评估基准日的

FOB价。对于无法询到价格且国内有替代设备的，依据替代原则，即在规格、性能、技术参数、制造质量相近的情况下，或虽然规格有差异，但在现时和未来一段时间内，符合继续使用原则，且不影响生产工艺和产品质量时，用同类型国产设备购置价格代替原进口设备的购置价格，评估方法同国产设备。

采用以下公式计算进口设备的购置价格：

设备购置价格 = (FOB价 + 海运费 + 海运保险费) × 基准日外汇中间价 + 关税 + 增值税 + 消费税 + 外贸手续费 + 银行财务费

公式中各参数说明下表所示：

项目名称	计算公式	备注
海运费	FOB×海运费率	近洋可取 3%~4%，远洋可取 2%~5%。
海运保险费	(FOB 价 + 海运费)/(1-0.4%)×0.4%	保险费率一般取 0.4%，必要时可按保险公司规定的进口货物保险费率计算
关税	CIF 价×关税税率	-
消费税	(CIF 价 + 关税)/(1 - 消费税税率)×消费税税率	-
增值税	(CIF + 关税 + 消费税)×增值税率 (13%)	-
外贸手续费	CIF 价×1.5%	-
银行财务费	FOB 价×基准日外汇中间价×0.4%	银行财务费率一般为 0.4%~0.5%。

(2) 运杂费

对于国产设备，运杂费是指厂家或经销商销售处到设备安装现场的运输费用，对于进口设备，运杂费是指国内运杂费，即从海关到设备安装现场的运输费用。本次评估，考虑生产厂家与设备所在地的距离、设备重量及外形尺寸等因素，本次评估按照设备不同类型计算运杂费，其中大部分设备按照购置价格的 2% 计算。

(3) 设备基础费

对于设备的基础费，根据设备的特点，参照《机械工业建设项目概算编制办法及各项概算指标》，以购置价为基础，按不同安装费率计取。如设备不需单独的基础或基础已在建设厂房时统一建设，在计算设备重置全价时不再考虑设备基础费用。

(4) 安装调试费

根据设备的特点、重量、安装难易程度，以购置价为基础，按不同安装费率计取。对小型、无需安装的设备，不考虑安装调试费。

（5）前期及其他费用

前期费用及其它费用主要包括建设单位管理费、勘察设计费、工程监理费、招标代理费、可行性研究报告费等。根据公司的固定资产投资规模测算前期费用。

（6）资金成本

根据建设项目的合理建设工期，按评估基准日适用的贷款利率，资金成本按建设期内均匀性投入计取。本次评估，对于大、中型设备，合理工期在 6 个月以上的计算其资金成本。

资金成本=（设备购置价+运杂费+安装调试费+基础费用+其他费用）×贷款利率×建设工期×1/2。

贷款利率应按照合理工期长短来确定对应的利率，采用 LPR 利率。

2、综合成新率的确定

（1）对大型、关键设备，采用勘察成新率和理论成新率按权重确定：

综合成新率=勘察成新率×0.6+理论成新率×0.4

①勘察成新率

勘察成新率的确定主要以企业设备实际状况为主，根据设备的技术状态、工作环境、维护保养情况，依据现场实际勘察情况对设备分部位进行逐项打分，确定勘察成新率。

在确定成新率时，对于基本能够正常使用的设备，成新率一般不低于 15%。

②理论成新率

理论成新率根据设备的经济寿命年限（或尚可使用年限）和已使用的年限确定。

理论成新率=(经济寿命年限-已使用的年限)/经济寿命年限×100%

对于已使用年限超过经济寿命年限的设备，使用如下计算公式：

理论成新率=尚可使用年限/(已使用年限+尚可使用年限)×100%

3、设备案例

(1) 设备概况

设备名称：125MN 模锻液压机

最大压力吨位：12,500T

净空距：4000mm

活动横梁行程：2000mm

工作台尺寸：4000mm*2000mm

速度范围：0.05-50mm/s

压制速度精度：0.05mm/s

总回程力：32MN

对中装置：垂直行程为 1000mm，速度 100mm/s，水平行程为 1500mm，速度 100mm/s，单独起重能力为 5 吨

主泵电机电压：10KV

电源频率：50±2%HZ

启用时间：2017 年 6 月

账面原值：228,633,342.68 元

账面净值：167,050,273.21 元

设备数量：1 台

设备概况：125MN 模锻液压机结构先进(上下移动工作台、对中装置及下顶出装置等)、功能强大(具有位置精度高、速度精度高、活动横梁水平控制精度及应变速率控制等)，可一火次完成普通压机需多火次的操作，生产过程中坯料对中精度高、几何废料少。

(2) 重置全价的确定

该设备的重置全价包括设备购置价（FOB 价、海运费、海运保险费、关税、

增值税、外贸代理费、银行手续费)、国内运杂费、设备基础费、安装调试费、前期及其他费用、资金成本等。购置价系企业通过向生产厂家的国内代理商询价取得,具体计算见下表:

项目	计费基数	费率	计算公式	金额(元)
FOB 价	美元	-	-	16,255,900.00
国外海运费	FOB 价	2.00%	FOB 价×2.00%	325,118.00
国外运输保险费	FOB 价+海运费	0.40%	(FOB 价+海运费)× 0.40%	66,324.07
CIF 价外币	美元	-	-	16,647,342.07
CIF 价人民币元	外币额	6.9646	外币额×6.9646 汇率	115,942,078.58
关税	CIF 价	9.00%	CIF 价×9.00%	10,434,787.07
增值税	CIF 价+关税	13.00%	(CIF 价+关税)×13%	16,428,992.53
银行财务费	FOB 价	0.40%	FOB 价×6.9646 汇率× 0.40%	452,863.36
公司手续费	CIF 价	1.50%	CIF 价×1.50%	1,739,131.18
进口购置价	-	-	CIF 价+关税+增值税+银行财 务费+公司手续费	144,997,852.72
国内采购配套设备 购置价	人民币元	-	-	14,806,400.00
国内配套设备购置 价(不含税)	国内采购配套设备购 置价	13.00%	国内设备购置价(含税)/(1+ 13%)	13,103,008.85
国内运杂费(含 税)	CIF 价+国内采购配套 设备购置价	2.00%	(CIF 价+国内采购配套设备 购置价)×2%	2,614,969.57
国内运杂费(不含 税)	国内运杂费(含税)	9.00%	国内运杂费(含税)/(1+9%)	2,399,054.65
安装费(含税)	CIF 价+国内采购设备 购置价	20.00%	(CIF 价+国内采购配套设备 购置价)×20%	26,149,695.72
安装费(不含税)	安装费(含税)	9.00%	安装费(含税)/(1+9%)	23,990,546.53
基础费(含税)	CIF 价+国内采购配套 设备购置价	2.00%	(CIF 价+国内采购配套设备 购置价)×2%	2,614,969.57
基础费(不含税)	基础费(含税)	9.00%	基础费(含税)/(1+9%)	2,399,054.65
合计	-	-	进口购置价+国内采购配套 设备购置价+国内运杂费(含 税)+安装费(含税)+基础 费(含税)	191,183,887.58
前期费用	合计	前期费用率: 4.75%	合计×前期费用率	9,081,234.00

项目	计费基数	费率	计算公式	金额（元）
前期费用（不含税）	合计	不含税前期费用率：6.00% 建设单位管理费率：0.45% 联合试运转费率：0.5%	合计×（前期费用率-建设单位管理费率-联合试运转费率）/（1+不含税前期费用率）+合计×（建设单位管理费率+联合试运转费率）	8,670,008.94
资金成本	合计+前期费用	3.98%	（合计+前期费用）×资金成本率×工期/2	11,955,827.76
工期（年）	-	3	-	-
重置成本总计（不含税）	-	-	进口购置价+国内设备购置价（不含税）+国内运杂费（不含税）+安装费（不含税）+基础费（不含税）+前期费用（不含税）+资金成本-增值税	191,086,400.00

重置成本总计（不含税）为 191,086,400.00 元。

（3）综合成新率的确定

①理论成新率：

该设备的经济寿命年限为 20 年，从 2017 年 6 月正式投入使用，到评估基准日已使用 5.51 年。则：

$$\text{理论成新率} = (\text{经济寿命年限} - \text{已使用年限}) / \text{经济寿命年限} \times 100\%$$

$$= (20 - 5.51) / 20 \times 100\%$$

$$= 72\% \text{（取整）}$$

②勘察成新率：

评估人员在现场向操作人员、企业设备技术管理人员详细了解了该机的运行、维护、保养和检修情况，并对该机外观、运转状态进行实际调查，具体调查鉴定结果如下表：

项目名称	主要技术情况描述	标准分	评估分
机械系统	主体及外观基本完好,主要受力结构完好,整体稳定,无变形,焊缝无裂纹,正常维护保养,运转正常,可满足生产需要,日常使用频率较低。	35	25
液压系统	外观完好,查勘清洁度一般,正常维护保养,可满足生产需要,日常使用频率较低。	30	23

项目名称	主要技术情况描述	标准分	评估分
电控系统	外观完好,正常维护保养,运转正常,可满足生产需要,日常使用频率较低。	25	15
辅助系统	正常维护保养,运转正常,可满足生产需要,日常使用频率较低。	10	7
合计		100	70

因此确定勘察成新率为 70%。

(3) 综合成新率:

综合成新率 = 理论成新率 × 40% + 勘察成新率 × 60%

= 72% × 40% + 70% × 60%

= 71% (取整)

(4) 评估值的确定:

评估值 = 重置全价 × 综合成新率

= 191,086,400.00 × 71%

= 135,671,300.00 元 (取整)

(二) 相关技术参数和性能是否经过技术检测

为保证并购事宜顺利进行,中航重机组织内外部专家 11 人组成设备评估小组于 2023 年 1 月 12 日进驻宏山锻造,专家组成员均深耕于航空锻铸造、机械加工等领域,具备本行业的丰富执业经验。专家点检评估设备状态,并出具主要工艺设备状态评估报告,评估结果认为本次拟收购的主要设备技术参数和性能基本能够满足航空大型锻件生产经营需要。

(三) 相关勘察成新率是否有客观数据或技术检测支撑

本次对于勘察成新率的判断,性能检测过程中,评估人员对于主要设备通过与企业设备技术管理人员详细了解该机的运行、维护、保养和检修情况。在设备性能检测过程中,评估人员借助中航重机专家人员在现场采用直观法、点检法和简易检测手段,测定设备精度、磨损程度等。对主要设备外观、运转状态过程中机械系统、液压系统、电控系统、辅助系统进行勘察,实际调查确定的勘察成新率,在测定数据的基础上与设计参数比较,利用经验判断和计算公式,确定实体

磨损和新旧程度，并考虑有关工作负荷、维护水平、工作环境和生产条件等因素确定设备成新率。

（四）本次评估增值的具体内容及合理性

采用资产基础法评估后，山东宏山航空锻造有限责任公司模拟总资产评估价值为 166,461.95 万元，模拟总负债评估价值为 1,713.39 万元，模拟净资产评估价值为 164,748.56 万元，评估增值 6,108.90 万元，增值率 3.85%，增减值情况如下表所示：

单位：万元

项目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率 (%)
模拟流动资产	-	-	-	-
模拟非流动资产	160,353.05	166,461.95	6,108.90	3.81
其中：固定资产	155,183.92	155,059.57	-124.35	-0.08
在建工程	558.10	562.60	4.50	0.81
无形资产	4,611.03	10,839.78	6,228.75	135.08
模拟资产总计	160,353.05	166,461.95	6,108.90	3.81
模拟流动负债	1,713.39	1,713.39	-	-
模拟非流动负债	-	-	-	-
模拟负债总计	1,713.39	1,713.39	-	-
模拟净资产	158,639.66	164,748.56	6,108.90	3.85

本次评估增值主要是土地使用权增值，土地使用权的账面价值为 4,403.65 万元，评估价值为 10,361.90 万元，评估增值 5,958.25 万元，增值率为 135.30%。其增值原因主要厂区土地是 2012 年购买，近年来该区域内工业用地出让价格有较大幅度增长导致。

综上所述，对于本次设备的评估，重置全价计算考虑了更新设备购置价值，设备履行了询价程序，考虑了运杂费、安装调试费、基础费用、前期及其他费用及资金成本，计算合理；综合成新率的确定采用理论成新率和勘察成新率加权确定，机器相关技术参数和性能经过专家组技术检测，检测结果合格；勘察成新率的确定借鉴中航重机专家组意见，勘察成新率确定考虑了原始制造质量、维护保养状况、设备各系统运行状态、环境状况，计算具有合理性。本次审计基于评估结果计提固定资产减值损失，充分考虑了谨慎性原则；本次评估仅有土地使用权

增值，增值原因具有合理性。

三、前述主要资产的预计使用年限、尚可使用年限，并结合实际使用情况及同行业可比公司情况，说明相关资产折旧摊销年限的合理性

本次评估按照资产类别，并通过查询资产评估常用技术指标中相关资产类型评估参数，本次对评估范围相关资产经济使用年限列示如下：

序号	类型	年限
1	房屋建筑物	50年
2	构筑物	20-30年
3	锻压设备(含操作机)	20年
4	加热炉	20年
5	机加设备	15年
6	检测设备	10-15年
7	抛丸机、蚀洗线	15-20年

宏山锻造主要房屋建筑物和设备预计使用寿命和尚可使用年限列示如下：

单位：万元

序号	设备名称	规格型号	账面价值		经济寿命年限(年)	尚可使用年限(年)
			原值	净额		
1	厂房	钢结构	33,888.18	29,482.72	50.00	44.49
2	变电站	框架	1,276.02	1,110.14	50.00	45.00
3	25MN 自由锻压机	25MN	5,223.22	2,724.35	20.00	14.00
4	60MN 自由锻压机	60MN	11,395.91	6,347.63	20.00	14.49
5	125MN 锻压机	125MN	22,863.33	13,567.13	20.00	14.49
6	500MN 锻压机	500MN	61,528.37	42,106.15	20.00	16.98
7	39#链式加热炉	链式炉	2,147.99	1,192.49	20.00	16.98
8	79#箱式热处理炉	箱式炉	2,286.47	1,269.10	20.00	16.98
9	五轴龙门加工中心	5*8 米	3,639.55	2,137.69	20.00	17.73
10	75#淬火炉	3*7	3,056.98	1,428.00	20.00	14.49
11	3*6 米五轴龙门加工中心	3*6m	3,815.75	1,863.95	20.00	15.00
合计			151,121.77	103,229.35	-	-

同行业上市公司审计报告披露的折旧年限列示如下：

中航重机			
类别	折旧方法	折旧年限	残值率
房屋建筑物	年限平均法	10—35年	5%
机器设备	年限平均法	10—35年	5%
其中通用设备	年限平均法	10年	5%
专用设备	年限平均法	10—20年	5%
三角防务			
类别	折旧方法	折旧年限	残值率
房屋建筑物	年限平均法	10—40年	5%
生产设备	年限平均法	3—30年	5%
派克新材			
类别	折旧方法	折旧年限	残值率
房屋建筑物	年限平均法	20年	2%
生产设备	年限平均法	10年	2%
航宇科技			
类别	折旧方法	折旧年限	残值率
房屋建筑物	年限平均法	20-30年	5%
机器设备	年限平均法	5-15年	5%

通过公开数据显示的资料，仅能查询到相关上市公司的会计折旧年限，对于各类固定资产的折旧年限，是根据各类固定资产实物磨损和自然磨损的价值大小，同时考虑公司会计准则确定的。经济使用年限的确定是由固定资产本身的结构、质量、使用条件和维护保养情况等因素决定的。评估利用经济使用年限与会计折旧年限会略有差异，对于纳入本次评估范围的房屋建筑物资产，为钢结构和框架结构，参考房屋及构筑物经济寿命年限表，本次评估确定的年限是合理的。对于纳入本次评估范围的设备类资产，主要设备均为进口设备，设备的购置价格较高。通过设备检验报告显示，主要设备的利用率不高，总体性能良好，维修保养到位，因此，本次与评估相关资产的折旧摊销年限具有合理性。

四、结合宏山锻造主要资产的使用情况、开工率等，说明相关主要固定资产是否存在减值迹象，资产减值的计提是否充分；

（一）宏山锻造主要设备使用情况及开工率

1、宏山锻造主要设备使用情况

(1) 锻压设备

500MN 锻压机、125MN 锻压机、60MN 快锻机、25MN 快锻机及配套的加热炉、操作机。查验了设备商务合同、技术协议、液压原理图，资料齐备。设备安装调试、终验收结论符合技术协议要求。维护保养、点检记录齐全；维护保养按照每月、每季度进行；点检记录按照班次进行。

(2) 加热炉

现场抽查了各类型加热炉资料，抽查 33#（箱式炉）、75#（立式淬火炉）、85#（箱式炉）、87#（箱式炉）、30#（环形炉）等加热炉。炉体、炉衬、加热元件、控制系统完好并能正常使用。加热炉资料齐全，设备处于完好状态。

(3) 机加设备

机加设备总共 39 台(套)，按性能可划分为以下 11 种。水切割 2 台，五轴龙门加工中心 2 台，立式加工中心 3 台，数控卧车 4 台，数控立车 7 台，普车 3 台，小型龙门铣床 2 台，数控动梁龙门镗铣床 1 台，刨台式铣镗加工中心 1 台，数控深孔钻 1 台，其它设备 13 台，机加设备基本满足生产需求。

2、开工率

根据宏山锻造前身南山铝业锻造分公司生产工艺，按照产品材质划分，各产品的生产能力统计如下：铝成品：5,850.00 吨/年；钢成品 2,850.00 吨/年；钛成品 3,300.00 吨/年；高温成品：2,000.00 吨/年；合计产能：14,000.00 吨/年。评估人员统计历史年度南山铝业锻造分公司各产品产量，产能利用率情况统计如下：

单位：吨

类别	2020/12/31	2021/12/31	2022/12/31
铝	1,040.18	2,020.13	2,993.05
钢	371.73	107.63	324.67
钛	74.44	156.10	158.21
高温	3.87	27.84	34.95
销售量合计	1,490.22	2,311.70	3,510.89
	产能利用率	产能利用率	产能利用率
铝	18%	35%	51%
钢	13%	4%	11%

类别	2020/12/31	2021/12/31	2022/12/31
钛	2%	5%	5%
高温	0%	1%	2%
综合产能利用率	11%	17%	25%

(二) 固定资产减值情况说明

宏山锻造主要资产为固定资产，评估人员根据各类固定资产的使用情况，对于房屋建筑物资产结合评估基准日房屋建筑物造价水平及资金成本确定；对于设备资产，评估人员通过设备询价，确定设备重置价格，同时结合设备日常保养情况，设备利用率等因素进行测算。资产减值情况说明如下：

1、房屋建筑物

单位：万元、%

项目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率
房屋建筑物	33,273.32	33,241.71	-31.61	-0.10
构筑物及其他辅助设施	1,310.40	1,304.54	-5.86	-0.45
管道沟槽	282.44	288.84	6.40	2.26
合计	34,866.16	34,835.09	-31.07	-0.09

经过本次测算，房屋建筑物账面价值为 34,866.16 万元，评估价值为 34,835.09 万元，评估减值 31.07 万元，减值率为 0.09%。本次评估后，房屋建筑物评估价值较账面价值基本一致。

2、设备资产

单位：万元、%

项目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率
机器设备	120,098.45	119,771.64	-326.81	-0.27
车辆	109.83	100.96	-8.87	-8.08
电子设备	109.47	351.88	242.42	221.45
合计	120,317.75	120,224.48	-93.27	-0.08

经过本次测算，设备资产账面价值为 120,317.75 万元，评估价值为 120,224.48 万元，评估减值 93.27 万元，减值率为 0.08%。本次评估后，设备资产评估价值较账面价值基本一致，主要原因是审计机构已在审计报告中计提资产减值损失 38,665.39 万元，计提减值的主要原因是南山铝业锻造分公司业务量少，设备资

产产能利用率较低，因此出现了减值迹象。

综上所述，本次固定资产评估价值较账面价值基本一致，不存在大额减值迹象。

五、山东瑞祥检测有限公司的基本情况，受让宏山锻造 20%股权的原因，是否与南山铝业及发行人存在关联关系；上述股权转让价格与本次交易价格是否存在差异及其原因；

（一）山东瑞祥检测有限公司的基本情况，受让宏山锻造 20%股权的原因，是否与南山铝业及发行人存在关联关系

1、山东瑞祥检测有限公司的基本情况

（1）基本情况

公司名称：山东瑞祥检测有限公司

注册资本：1,000 万元

成立时间：2020 年 6 月 28 日

统一社会信用代码：91370681MA3TCFBR6T

法定代表人：宋文恒

公司类型：有限责任公司（自然人独资）

公司住所：山东省烟台市龙口市徐福街道碧海路与林海路交叉口东 100 米路北

经营范围：许可项目：检验检测服务；特种设备检验检测；民用核安全设备无损检验；建设工程质量检测；安全生产检验检测；国防计量服务；建设工程监理；建设工程施工。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：计量技术服务；电工仪器仪表销售；标准化服务；机械设备租赁；建筑工程机械与设备租赁；运输设备租赁服务；信息技术咨询服务；环境保护监测；工程管理服务；对外承包工程；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

（2）股权结构

截至本回复出具日，宋文恒持有瑞祥检测 100% 股权，为瑞祥检测的控股股东及实际控制人。

2、瑞祥检测受让宏山锻造 20% 股权的原因

因南山铝业进一步聚焦主业，调整战略布局，优化其自身资产和业务结构等原因，南山铝业与瑞祥检测于 2023 年 7 月 21 日签署《山东宏山航空锻造有限责任公司 20% 股权转让协议》，将其持有的宏山锻造 20% 股权转让给瑞祥检测。

3、是否与南山铝业及发行人存在关联关系

根据南山铝业 2023 年 7 月 24 日披露的《山东南山铝业股份有限公司关于与山东瑞祥检测有限公司签署股权转让协议的公告》、公开数据查询和律师出具的意见，截至本回复出具日，瑞祥检测与发行人和南山铝业不存在关联关系。

（二）上述股权转让价格与本次交易价格是否存在差异及其原因

根据北京天健兴业资产评估有限公司出具的资产评估报告，并参考中航重机与南山铝业签署的 80% 股权转让协议的交易转让价格，经瑞祥检测与南山铝业友好协商，最终确定本次宏山锻造 20% 股权的转让价格为 32,950.00 万元，与中航重机本次收购的整体估值对应 20% 股权价值 32,949.71 万元基本一致，相关细微价格差异主要系南山铝业与瑞祥检测对转让价格协商取整所致。

六、结合研发人员人数、人均研发面积等，说明技术研究院建设项目投资金额的具体内容、测算依据及过程；

根据《中航重机“十四五”及 2035 年中长期发展规划》，针对企业区域分散、配套分散的情况，围绕航空业务，集聚各企业人才、技术、管理等方面的优势力量，在西安新区设立热工艺技术研究院，在贵阳规划建设航空产业园。以技术研发为抓手逐渐打造业务协同平台，带动材料、锻铸造成形、精加工、检测、集采、技改等各环节统筹协同发展，解决内部资源分散、相互竞争、重复建设等问题，提升航空业务的竞争力。中航重机拟通过本项目建设，构建在原材料制备、锻铸造成形、零部件加工等专业领域研发体系完备、技术先进、智能高效的结构件研

发、管理、服务平台；为打造国家级行业技术创新中心，多渠道共建国家锻铸重点实验室奠定基础；推动中航重机由传统制造型企业向科技创新型企业转型，满足型号装备发展配套需求，因此，本项目的各项投资构成支出均具有必要性。

技术研究院为公司直属部门，下设综合管理部、项目管理部、科研管理部、技术市场协同部、液压研发部、环控研发部等部门，目前由于没有研发办公场所，人员和工艺设备尚未完全到位。根据研究院机构设置，共需科研管理、研究人员 330 人，连同公司管理人员 124 人，技术研究院科研办公及配套服务面积需求按 454 人综合考虑，拟新增 101 号科技楼、102 号门房、201 号先进合金及精密件研制厂房、106 号门房共 4 个单体，总建筑面积需求为 31,822 m²，考虑施工建设、使用效果等情况，新增建筑面积约 32,090 m²，具体情况如下表所示：

建设项目	面积 (m ²)	人数 (人)	研发相关面积 (m ²)
一、101 号科技楼	22,832	454	16,642
管理办公	1,608	124	0
技术研发及办公	4,448	330	4,448
预留面积	1,000	/	727
功能配套面积	2,860	/	2,079
其他面积	12,916	/	9,388
二、102 号门房	130	/	0
三、201 号先进合金及精密件研制厂房	8,700	/	8,700
四、106 号门房	160	/	0
合计	31,822	/	25,342

注：101 号科技楼中预留面积、功能配套面积及其他面积系研发人员与管理人员共用面积，对应研发相关面积是根据研发人员占比进行分摊所得。

技术研究院项目完工后，预计人均研发面积与同行业可比公司比较情况如下：

项目	公司整体使用	公司研发使用	派克新材
场地面积 (m ²)	31,822	25,342	7,752
人员数量 (人)	454	330	118
人均面积 (m ² /人)	70.09	76.79	65.69

注 1：同行业可比公司中仅派克新材披露相关数据，派克新材研发人员数量取自 2020 年度报告；

注 2：派克新材研发面积取自 2020 年《关于变更研发中心建设项目建设方案的公告》中提及首次公开发行股票募集资金投资项目之“研发中心建设项目”建设方案发生变更，建筑面积由原来的 6,840.00 m²变更为 7,752.00 m²。

如上表所示，发行人现有人均研发面积与同行业可比公司派克新材相比不存在较大差异，技术研究院项目建成后人均研发面积略高于同行业可比公司派克新材，主要原因是技术研究院项目系以研发为主，同时包含生产、行政办公等功能的综合性建筑，人均面积较大具有合理性。

本项目总投资 46,200.00 万元，包括建设投资 45,148.00 万元，铺底流动资金 1,052.00 万元。本项目具体投资内容构成如下：

序号	建设内容款项名称	项目投资总额 (万元)	是否属于资本性支出
1	建筑工程费	22,173.78	资本性支出
2	工艺设备购置费	5,333.00	资本性支出
3	工艺设备安装费	58.70	资本性支出
4	工程建设其他费用	15,790.94	资本性支出
5	预备费	1,791.58	非资本性支出
6	铺底流动资金	1,052.00	非资本性支出
合计		46,200.00	-

项目具体投资明细如下：

(一) 建筑工程费

单位：万元

项目		单位	数量	建筑工程费	
室内工程	1	101 号科技楼	m ²	23,100.00	15,542.49
	2	102 号门房	m ²	130.00	210.81
	3	201 号先进合金及精密件研制厂房	m ²	8,700.00	5,217.42
	4	106 号门房	m ²	160.00	228.27
小计				21,198.99	
室外工程	1	门石及旗杆	项	1.00	55.00
	2	人行道	m ²	725.00	10.88
	3	沥青混凝土路	m ²	4,674.00	121.52
	4	混凝土路缘石	m	1,111.00	8.89
	5	围墙	m	558.00	72.54
	6	伸缩门及门库	项	1.00	3.00
	7	绿化	m ²	9,604.00	288.12
	8	给排水管线	项	1.00	102.94
	9	电力、照明线路-30 亩地块	项	1.00	30.40
	10	电力、照明线路-50 亩地块	项	1.00	36.57
	11	弱电线路-30 亩地块	项	1.00	117.18
	12	弱电线路-50 亩地块	项	1.00	127.75
小计				974.79	
合计				22,173.78	

(二) 工艺设备购置及安装费

单位：万元

项目	序号	设备名称	数量（台/套）	设备购置费	设备安装费		小计
					费率(%)	投资金额	
101 号 科技楼	1	固溶热处理炉	1	60.00	-	-	60.00
	2	时效热处理炉	1	50.00	-	-	50.00
	3	SIMUFACT 环轧模拟软件	1	195.00	-	-	195.00
	4	DEFORM 模锻模拟软件	1	190.00	-	-	190.00
	5	图形工作站	4	12.00	-	-	12.00
	6	高速打印机	1	15.00	-	-	15.00
	7	电感等离子体发射光谱仪（ICP）	1	150.00	-	-	150.00
	8	碳硫分析仪	1	80.00	-	-	80.00
	9	金相显微镜	1	55.00	-	-	55.00
	10	电子万能试验机	2	160.00	-	-	160.00
	11	电液伺服疲劳试验机	1	300.00	-	-	300.00
	12	高温蠕变持久试验机	20	240.00	-	-	240.00
	13	盘环件水浸超声波检测系统	1	230.00	1.0	2.30	232.30
	14	屏蔽机房系统	1	280.00	-	-	280.00
	小计		37	2,017.00		2.30	2,019.30
201 号 先进合金及精密件研制厂房	15	真空感应熔炼炉	1	80.00	2.00	1.60	81.60
	16	真空感应熔炼炉	1	95.00	3.00	2.85	97.85
	17	电子束冷床炉	1	1,800.00	-	37.00	1,837.00
	18	真空自耗炉	1	570.00	-	12.00	582.00
	19	海绵钛压机	1	185.00	1.00	1.85	186.85
	20	高压水清理设备	1	120.00	-	-	120.00
	21	抛丸机	2	60.00	-	-	60.00
	22	高压水刀	1	100.00	-	-	100.00
	23	带锯床	2	70.00	1.00	0.70	70.70
	24	铣床	2	40.00	1.00	0.40	40.40
	25	超声波除油设备	1	176.00	-	-	176.00
26	光谱鉴别仪	1	20.00	-	-	20.00	
	小计		15	3,316.00	-	56.40	3,372.40
	设备购置及安装费合计		52	5,333.00	-	58.70	5,391.70

(三) 其他费用估算表

序号	名称	收费依据	指标	计算基数	投资(万元)
1	项目建设管理费	参财建[2016]504号	1~2%	31,520.13	127.87
2	可行性研究报告编制费	计价格[1999]1283号	-	45,148.00	69.30
3	工程勘察设计费	计价格[2002]10号	0.55%	-	-
3.1	工程勘察费	计价格[2002]10号	-	22,173.78	97.56
3.2	工程设计费	计价格[2002]10号	-	27,565.48	901.32
4	建设工程监理费	发改价格[2007]670号	-	22,173.78	342.10
5	招标代理服务费	计价格[2002]1980号	-	27,462.95	63.23
6	环境影响咨询费及验收费	计价格[2002]125号	-	45,148.00	46.84
7	安全预评价费及验收费	中华人民共和国劳动部令 第3号、第10号	-	45,148.00	42.58
8	卫生预评价费及验收费	中华人民共和国劳动部令 第3号、第10号	-	45,148.00	42.58
9	安全专篇编制费	国家安全生产监督管理总局令 第36号、第77号	-	45,148.00	19.19
10	卫生专篇编制费	国家安全生产监督管理总局令 第90号	-	45,148.00	19.19
11	生产准备及开办费	科工法[2005]496号	-	-	136.20
12	场地平整及临时设施费	科工法[2005]496号	0.50%	22,173.78	110.87
13	建设用地费	-	-	80.00	13,500.00
14	施工图设计文件审查费	贵州省《房屋建筑和市政 基础设施工程施工图设计 文件审查收费标准》 (2019年7月修订)	0.80元/m ²	32,090.00	2.56
15	工程造价咨询服务费	黔价房[2012]86号	-	-	153.51
16	城市基础设施建设费	贵州省人民政府令第91号	30.00元/m ²	32,090.00	95.85
17	竣工图编制费	计价格[2002]10号	8.00%	901.32	20.19
工程其他费用小计			-	-	15,790.94
1	基本预备费	科工法[2005]496号	6.00%	29,856.42	1,791.58
预备费小计			-	-	1,791.58
工程其他费用和预备费合计			-	-	17,582.52

七、结合日常营运需要、公司货币资金余额及使用安排、日常经营积累、目前资金缺口，公司产能扩张和融资规模与同行业可比公司的对比等情况，分析本次募集资金规模的合理性

(一) 结合日常营运需要、公司货币资金余额及使用安排、日常经营积累、目前资金缺口情况

截至2022年12月31日，公司货币资金为573,480.20万元。考虑公司日常

营运需要、公司货币资金余额及使用安排、日常经营积累等情况进行测算，公司依靠自有资金及经营积累较难全部满足公司各类资金需求，存在一定资金缺口。根据公司现有资金余额、资金用途和未来现金流入净额，公司目前资金缺口为 380,052.19 万元，具体测算过程如下：

单位：万元

科目名称	计算公式	金额
货币资金	(1)	573,480.20
募集资金存放	(2)	152,152.50
交易性金融资产	(3)	0.00
其他受限货币资金	(4)	3,020.27
可支配资金余额	(5) = (1) - (2) + (3) - (4)	418,307.43
未来三年预计经营利润积累	(6)	366,113.46
已审议的投资项目资金需求	(7)	262,558.85
未来三年新增营运资金需求	(8)	272,096.86
未来三年预计现金分红支出	(9)	63,224.17
最低现金保有量	(10)	361,487.20
偿还短期资金需求	(11)	205,106.00
资金需求合计	(12) = (7) + (8) + (9) + (10) + (11)	1,164,473.08
资金缺口	(13) = (12) - (5) - (6)	380,052.19

1、可支配资金余额

截至 2022 年 12 月 31 日，公司货币资金为 573,480.20 万元，其中其他受限货币资金为 3,020.27 万元。公司交易性金融资产为 0.00 万元。货币资金中包含以前年度非公开发行人募集存放资金 152,152.50 万元，不可自由支配。综上，公司可支配资金总额为 418,307.43 万元。

2、未来三年预计经营利润积累

未来三年预计经营利润积累按照未来三年预计营业收入合计*平均归母净利润率测算。

1) 未来三年营业收入测算

公司 2019-2022 年营业收入复合增长率为 20.87%，假设未来三年营业收入

增长率同为 20.87%。基于此假设，未来三年预计营业收入测算如下：

单位：万元

项目	2022 年	2023E	2024E	2025E	未来三年预计 营业收入合计
营业收入	1,056,969.09	1,277,606.77	1,544,301.59	1,866,667.80	4,688,576.15

2) 归母净利润率

假设未来三年每年的归母净利润率与 2019-2022 年度的平均归母净利润率相同，为 7.81%，具体如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年
营业收入	1,056,969.09	878,990.20	669,816.50	598,490.88
归属于上市公司股东的净利润	120,176.85	89,064.00	34,380.78	27,525.55
归母净利润率	11.37%	10.13%	5.13%	4.60%

3) 未来三年预计自身经营利润积累

未来三年预计自身经营利润积累=未来三年预计营业收入合计*平均归母净利润率=4,688,576.15*7.81%=366,113.46 万元。

3、已审议的投资项目资金需求

公司已审议的投资项目资金需求具体情况如下：

单位：万元

项目名称	是否为本次募投项目	金额
收购宏山锻造 80%股权项目	是	131,798.85
技术研究院建设项目	是	46,200.00
安大宇航实施能力提升项目	否	46,560.00
航空锻造产品生产能力提升建设项目	否	38,000.00
合计		262,558.85

注 1：2022 年 12 月 6 日，公司第七届董事会第二次临时会议决议审议通过了《关于贵阳安大宇航材料工程有限公司实施能力提升项目的议案》，计划总投资为 46,560.00 万元。

注 2：2023 年 10 月 10 日，公司第七届董事会第八次临时会议决议审议通过了《关于航空工业安大拟实施航空锻造产品生产能力提升建设项目的议案》，计划总投资为 38,000.00 万元。

4、未来三年新增营运资金需求

公司 2019-2022 年营业收入复合增长率为 20.87%，假设未来三年营业收入增长率同为 20.87%。基于此假设，测算公司未来三年营运资金缺口情况。本次流动资金需求测算主要考虑公司营业总收入变动导致的资金需求变动，不考虑公司于 2023 年至 2025 年资本性开支等投资行为的资金需求。假设公司经营性流动资产和经营性流动负债与公司的营业总收入呈一定比例，即经营性流动资产销售百分比和经营性流动负债销售百分比保持稳定，且该百分比在 2022 年至 2025 年保持不变。公司采用 2022 年经营性流动资产销售百分比及经营性流动负债销售百分比数据进行测算，过程如下：

单位：万元

项目	2022 年度	增长率	2023 年度	2024 年度	2025 年度
营业收入	1,056,969.09	20.87%	1,277,606.77	1,544,301.59	1,866,667.80
项目	2022 年末	预计比例	2023 年末	2024 年末	2025 年末
应收票据	275,894.1643	26.10%	333,485.86	403,099.58	487,244.86
应收账款	383,492.5423	36.28%	463,544.93	560,307.91	677,269.74
预付账款	10,520.4954	1.00%	12,716.60	15,371.14	18,579.80
存货	331,563.4515	31.37%	400,775.87	484,436.08	585,560.00
经营性资产合计	1,001,470.65	-	1,210,523.27	1,463,214.71	1,768,654.39
应付票据	309,572.2911	29.29%	374,194.15	452,305.55	546,722.35
应付账款	276,141.0228	26.13%	333,784.25	403,460.26	487,680.82
合同负债	60,566.0018	5.73%	73,208.89	88,490.93	106,963.02
经营性负债合计	646,279.32	-	781,187.30	944,256.73	1,141,366.19
营运资金占用	355,191.34	-	429,335.98	518,957.98	627,288.19
预计新增营运资金缺口			74,144.64	89,622.01	108,330.21

根据上表测试，公司未来三年营运资金缺口为 272,096.86 万元。

5、未来三年预计现金分红所需资金

公司最近三年现金分红情况具体如下：

单位：万元

年度	现金分红额（含税）	合并报表中归属于上市公司股东的净利润	现金分红占合并报表中归属于上市公司股东的净利润的比率
2022 年	24,288.81	120,176.85	20.21%

年度	现金分红额（含税）	合并报表中归属于上市公司股东的净利润	现金分红占合并报表中归属于上市公司股东的净利润的比率
2021年	17,877.86	89,064.00	20.07%
2020年	4,651.42	34,380.78	13.53%
2019年	4,201.22	27,525.55	15.26%

公司严格按照《公司章程》等有关规定，结合公司经营情况和投资计划，制定并审议通过了相关股利分配方案。公司未来三年自身经营利润积累以归属于上市公司股东的净利润为基础进行计算。根据前文所述，假设公司未来三年归属于上市公司股东的净利润合计为 366,113.46 万元。2019-2022 年度，派发现金红利金额占公司各年度合并报表归属于上市公司股东净利润的比例分别为 15.26%、13.53%、20.07%和 20.21%，假设未来分红比例按照平均值 17.27%计算，公司未来三年预计现金分红所需资金为 63,224.17 万元。

6、最低现金保有量

根据公司 2022 年度财务数据，充分考虑公司日常经营付现成本、费用以及现金周转效率等因素，公司在现行运营规模下日常经营需要保有的最低货币资金为 361,487.20 万元。具体过程如下：

单位：万元

财务指标	计算公式	2022年
最低货币资金保有量	①=②/③	361,487.20
年付现成本总额	②=④+⑤-⑥	842,317.95
营业成本	④	747,869.52
期间费用总额	⑤	124,560.74
非付现成本费用总额	⑥	30,112.31
货币资金周转率（次）	③=365/⑦	2.33
现金周转期（天）	⑦=⑧+⑨-⑩	156.64
存货周转期（天）	⑧	173.40
应收款项周转期（天）	⑨	272.84
应付款项周转期（天）	⑩	289.60

注 1：期间费用包括管理费用、研发费用、销售费用以及财务费用；非付现成本总额包含当期固定资产折旧、无形资产摊销、长期待摊费用摊销和使用权资产摊销；存货周转期=365*存货平均余额/营业成本；应收款项周转期=365*（应收账款平均余额+应收票据平均余额+应收款项融资平均余额+预付账款平均余额）/营业收入；应付款项周转期=365*（应付账款平

均余额+应付票据平均余额+合同负债平均余额)/营业成本；最低货币资金保有量=年付现成本总额÷货币资金周转率；

注 2：由于公司经营业绩存在一定的季节性波动，2023 年一季度的测算结果代表性较弱，因此未列示于上表。

7、偿还短期资金需求

截至 2022 年 12 月 31 日，公司短期借款为 27,205.00 万元，一年内到期的长期借款 177,901.00 万元，共计 205,106.00 万元，形成偿还短期资金的资金需求。

8、资金缺口

综上所述，结合现有资金及资金安排情况、相关资金周转、利润留存情况等，公司总体资金缺口约为 380,052.19 万元。本次募集资金规模是在现有业务的基础上谨慎考虑和可行性研究后确定的，充分考虑了项目需求等因素，具备合理性。

（二）公司产能扩张和融资规模与同行业可比公司的对比等情况

1、公司本次发行的融资规模和产能扩张情况

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金金额	新增产能
1	收购宏山锻造 80%股权项目	131,798.85	131,760.00	预计充分发挥现有产能后，能够实现 15 亿元/年的航空锻件营业收入规模。
2	技术研究院建设项目	46,200.00	40,000.00	预计充分发挥现有产能后，能够实现 2.6 亿元/年产品销售。
3	补充流动资金	49,440.00	49,440.00	不涉及新增产能
	合计	227,438.85	221,200.00	-

中航重机通过收购宏山锻造，形成大型航空模锻件研制、生产能力，满足大型航空模锻件生产任务需求；提升中航重机航空锻件材料热工艺技术、精密成形技术、锻造工艺模拟技术；为实现航空工业集团锻件研制生产自主可控，完成大型模锻件核心能力建设，完善配套能力，形成先进能力多点布局，提升航空锻件战时保障能力，实现供应链、产业链稳定、安全打下基础。项目达产后形成收入 15 亿元/年，为进一步提高中航重机大型航空模锻件市场占有率创造条件。

通过技术研究院项目建设，将重点构建“材料研发及再生-锻铸件成形-精加工及整体功能部件”的新生态配套环境，打造“研发+产业”的新业态经营发展模式，

对上下游产业链延伸等方面进行产业布局。

2、同行业可比公司的产能扩张及对比情况

同行业可比公司的产能扩张及对比情况请参见本问询函回复“问题1：关于本次募投项目”之“发行人说明”之“六、结合行业现状及发展趋势、竞争格局、市场需求、同行业可比公司和发行人的未来规划布局及产能扩张情况、在手订单及客户拓展情况等，说明本次募投项目的必要性、产能规划合理性以及新增产能消化措施，是否存在产能消化风险”之“（四）未来规划布局及产能扩张情况”之“1、同行业可比公司的未来规划布局及产能扩张情况”。

八、结合本次募投项目中非资本性支出的金额情况，测算本次募投项目中实际补充流动资金的具体数额及其占本次拟募集资金总额的比例，是否超过 30%。

本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 221,200.00 万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额拟全部投向以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资金额	拟使用募集资金金额
1	收购宏山锻造 80%股权项目	131,798.85	131,760.00
2	技术研究院建设项目	46,200.00	40,000.00
3	补充流动资金	49,440.00	49,440.00
合计		227,438.85	221,200.00

收购宏山锻造 80%股权项目，总投资 131,798.85 万元，用于收购宏山锻造 80%股权，该项目全部支出为资本性支出。

技术研究院建设项目，总投资 46,200.00 万元，包括建设投资 45,148.00 万元，铺底流动资金 1,052.00 万元。本项目建设投资内容构成如下：

序号	建设内容款项名称	项目投资总额（万元）	是否属于资本性支出
1	建筑工程费	22,173.78	是
2	工艺设备购置费	5,333.00	是
3	工艺设备安装费	58.70	是
4	工程建设其他费用	15,790.94	是
5	预备费	1,791.58	否

序号	建设内容款项名称	项目投资总额（万元）	是否属于资本性支出
6	铺底流动资金	1,052.00	否
合计		46,200.00	

技术研究院建设项目中的铺底流动资金、预备费视为补充流动资金。

补充流动资金，公司拟以本次发行募集资金不超过 49,440.00 万元用于补充流动资金，以充实资本实力，降低资金成本和经营风险，为非资本性支出。

公司本次向特定对象发行股票补充流动资金和其他存在视同补充流动资金的项目具体如下：

单位：万元

项目	金额
补充流动资金	49,440.00
铺底流动资金	1,052.00
预备费	1,791.58
合计	52,283.58
占募集资金总额的比例	23.64%

由上表可知，公司本次向特定对象发行补充流动资金的比例不超过募集资金总额的 30%，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》“通过配股、发行优先股或者董事会确定发行对象的向特定对象发行股票方式募集资金的，可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务。通过其他方式募集资金的，用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的百分之三十”监管规定。

九、效益测算中销量、单价、毛利率、净利率等关键测算指标的确定依据，本募效益测算结果是否谨慎合理

（一）收购宏山锻造 80% 股权项目

本项目无工程建设内容，收购完成后，宏山锻造项目营业收入、营业成本、利润等具体如下：

单位：万元

序号	项目	达产期
1	营业收入（含税）	152,000.00

序号	项目	达产期
2	增值税	7,869.00
3	营业成本	105,064.00
毛利率		27.11%
4	税金及附加	944.00
5	管理费用	2,280.00
6	财务费用	1,352.00
7	利润总额	34,491.00
8	所得税	5,174.00
9	净利润	29,317.00
净利率		20.34%

1、营业收入确定依据及合理性

(1) 市场前景广阔

航空产业未来市场前景广阔，未来市场规模参见本问询函“问题 1：关于本次募投项目”之“发行人说明”之“二、公司与南山铝业目前及未来的合作计划，公司收购宏山锻造的背景、目的、必要性与合理性；宏山锻造的成立背景、业务开展和生产经营情况、财务状况，收购宏山锻造后的业务定位及与发行人的协同效应”之“（一）公司与南山铝业目前及未来的合作计划，公司收购宏山锻造的背景、目的、必要性与合理性”之“2、公司收购宏山锻造的背景、目的、必要性与合理性”。

(2) 订单承接能力提升

公司作为航空锻造行业的龙头企业，凭借在锻造行业多年深耕，具备较强的市场竞争力。就市场占有率而言，相较于可比公司，公司的市场占有率较高，报告期内，可比公司营业收入与公司锻铸业务板块的营业收入对比情况如下：

单位：万元

公司	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
三角防务	127,386.80	187,649.10	117,233.75	61,484.63
航宇科技	118,253.71	145,400.16	95,978.11	67,066.96
派克新材	198,091.34	278,198.32	173,334.76	102,777.32
公司锻铸业务板块	442,227.79	847,436.15	658,443.81	490,123.71

通过收购宏山锻造 80%股权后，公司将立即补足大锻件生产能力，同时公司作为航空工业集团唯一的锻铸业务平台型公司，依托航空工业集团的股东优势，使得公司市场竞争力进一步提升，在未来增量市场上取得更多市场订单。

综上，未来飞机锻件市场前景广阔，预计将有较大的增量市场订单。本募投项目营业收入主要来源于现有存量市场订单和未来增量市场订单，公司根据存量市场、增量市场容量对公司所能承接订单的金额进行合理预估，进而得出各年的营业收入。

2、营业成本确定依据及合理性

本募投项目达产期营业成本的各项构成明细的测算依据具体如下：

单位：万元

序号	项目	金额
1	原材料费	80,560.00
2	燃料及动力费	3,040.00
3	人员费用	6,384.00
4	制造费用	15,080.00
4-1	折旧费	6,370.00
4-2	修理费	350.00
4-3	其他制造费	8,360.00
合计		105,064.00

营业成本由公司根据产品生产工艺、设计方案等审慎估算，因此具有一定合理性。

3、毛利率的确定依据及合理性

本项目的毛利根据营业收入（不含税）-营业成本计算所得，毛利率根据（营业收入（不含税）-营业成本）÷营业收入（不含税）计算所得。本项目进入达产期后毛利率为 27.11%。公司 2020 年、2021 年、2022 年锻铸业务毛利率分别为 28.05%、28.92%、28.19%，平均毛利率为 28.39%。，与公司现平均毛利率基本相当，具备谨慎合理性。

4、净利率的确定依据及合理性

本项目的净利率根据净利润÷营业收入计算所得。本项目随着产能逐步释放，进入达产期后，净利率为 20.34%。公司 2020 年、2021 年、2022 年净利率分别为 6.36%、11.00%、12.59%，高于公司近三年平均净利率，主要原因系公司期间费用率高于本募投项目期间费用率，具体分析如下：

2020 年至 2022 年，公司期间费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	1,056,969.09	878,990.20	669,816.50
销售费用	7,669.97	7,264.93	6,853.29
管理费用	75,683.97	65,728.43	59,453.50
研发费用	43,414.81	34,645.05	29,492.18
财务费用	-2,208.01	8,133.17	12,759.09
期间费用小计	124,560.74	115,771.58	108,558.07
期间费用率	11.78%	13.17%	16.21%

本募投项目预测期内期间费用构成情况如下：

单位：万元

项目	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6-15 年
营业收入（含税）	19,200.00	39,040.00	67,648.00	96,000.00	120,000.00	152,000.00
增值税	994.00	2,022.00	3,502.00	4,970.00	6,213.00	7,869.00
管理费用	288.00	468.00	1,015.00	1,440.00	1,800.00	2,280.00
财务费用	1,194.00	935.00	1,019.00	1,018.00	1,069.00	1,352.00
期间费用小计	1,482.00	1,403.00	2,034.00	2,458.00	2,869.00	3,632.00
期间费用率	8.14%	3.79%	3.17%	2.70%	2.52%	2.52%

对比公司与本募投项目期间费用率可知，公司近三年的期间费用率均高于募投项目达产期的期间费用率，主要原因系：宏山锻造是主要定位于承接大锻件生产的生产性企业，因此宏山锻造运营所需的管理费用、财务费用较中航重机较低，其主要运营成本为生产成本。其次，中航重机作为大型的上市公司，下属企业共计 10 余家，管理范畴较广、资金需求面较多，故中航重机所需的管理费用、财务费用等期间费用亦高于宏山锻造。

其次，公司主营业务收入构成中锻铸业务占比 80%左右，本募投项目建成后是定位于专注生产中大型锻件，因此在产品结构上与公司存在一定差异。同行业

可比公司三角防务产品结构 with 宏山锻造类似，2020 年至 2022 年，三角防务净利率如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
营业收入	187,649.10	117,233.75	61,484.63
净利润	62,467.54	41,228.88	20,440.78
净利率	33.29%	35.17%	33.25%

由上表可知，三角防务 2020 年至 2022 年平均净利率为 33.90%，宏山锻造净利率介于公司原有业务与三角防务之间，具有一定合理性。

（二）技术研究院建设项目

本项目预测期 15 年，其中建设期 3 年，后产能逐步释放，达到设计产能进入达产期，本项目达产期预计营业收入、营业成本、利润等具体如下：

单位：万元

序号	项目	金额
1	营业收入（含税）	31,000.00
2	增值税	2,213.00
3	营业成本	22,851.00
毛利率		20.62%
4	税金及附加	265.00
5	利润总额	5,671.00
6	所得税费用	1,418.00
7	净利润	4,253.00
净利率		14.74%

1、营业收入确定依据及合理性

（1）销量的确定依据及合理性

由于未来钛合金棒材市场和机械加工市场需求旺盛，本次募投项目达产后的年度销量按照达产后的产能计算，即 500 吨钛合金棒材和 2,500 件机械加工。本项目达产期产品预测的销量情况如下：

序号	项目	销量
1	钛合金棒材（吨）	500.00

序号	项目	销量
2	机械加工（件）	2,500.00

（2）单价的确定依据及合理性

本项目达产期产品的平均单价（含税）情况如下：

序号	项目	单价
1	钛合金棒材（万元/吨）	20.00
2	机械加工（万元/件）	2.00

钛棒及加工件产品的单价受其大小、重量、结构复杂程度等因素的综合影响而波动较大，公司主要根据本次募投项目产品的预计成本以及合理毛利率，同时结合市场单价对产品单价综合预估。

（3）其他服务收入

本募投项目除销售钛合金棒材、机械加工服务外，还有以下收入来源：

序号	项目	达产期（万元）
1	对外合作收益	5,000.00
2	技术服务收入	6,000.00
3	公共平台（资源）对外收益	5,000.00

1) 对外合作收益

该合作收益主要围绕锻铸和液压环控各类核心工艺设备制造厂商，提供设备工艺实现性（保障性）的研究应用与服务，重点涉及自由锻、模锻、（真空）等温锻、碾环环扎、固溶热处理、时效热处理、真空感应熔炼、电子束冷床炉技术、真空自耗炉技术、高温合金钛合金成型锻压机等工艺的设备配置与保障，为老旧生产线升级改造和数智化生产线应用提供一揽子技术服务。目前公司已与部分意向设备制造厂商签订意向合同，同时根据合同的技术要求，对项目的创收进行合理预估。公司将依托自身技术实力，将积极开拓市场，预计项目建成后能实现5,000万元。

2) 技术服务收入

公司技术研究院的功能定位是统筹技术研发，重点开展锻铸、液压环控领域

前沿性、基础性、共性以及迭代性技术研究，形成“研究院+企业”运营模式，与航空工业集团下属公司逐步打造从研发、验证到验证考核、核批生产的“共同体”，项目建成后，将重点开展强调结构分析与验证和长试考核、锻模修复与寿命提升技术、粉末高温合金后轴颈锻件润滑、保温、脱模体系研究、高温合金复杂异形环件轧制技术、钛合金热模拟试验及复杂异形环件轧制技术、高效低成本高温合金单晶叶片制造技术、高温合金单晶叶片型壳制造技术、民机液压泵可靠性技术、民机液压泵流场仿真技术等技术的研究与应用。根据研究项目（课题）难易、投入和收益，技术研究院技术服务每年可实现收入约 6,000 万元。

3) 公共平台（资源）对外收益

公司技术研究院配备的公共平台（资源）主要包括成分分析类、组织表、性能表征类、机缺陷表征类等，除自身研究分析和工程化应用外，可以对外开展化学成分、机械性能、金相分析以及探伤等各类公共平台（资源）性质的对外服务。本服务定价根据市场检测费用标准合理确定各项服务的价格，该项服务每年可实现营业收入约 5,000 万元。

2、营业成本确定依据及合理性

本募投项目达产期营业成本的各项构成明细的测算依据具体如下：

单位：万元

序号	项目	金额
1	经营成本	21,506.00
1-1	外购原材料、零部件	2,080.00
1-2	燃料及动力	1,560.00
1-3	工资及福利	8,580.00
1-4	专项费用	1,040.00
1-5	废品损失	130.00
1-6	修理费	633.00
1-7	其他费用	7,483.00
2	折旧费	1,075.00
3	摊销费	270.00
	合计	22,851.00

营业成本由公司根据历史的生产、销售等情况，对本项目的营业成本费用进行审慎估算，因此具有一定合理性。

3、毛利率的确定依据及合理性

本项目的毛利根据营业收入（不含税）-营业成本计算所得，毛利率根据（营业收入（不含税）-营业成本）÷营业收入（不含税）计算所得。公司 2020 年、2021 年、2022 年毛利率分别为 26.64%、28.33%、29.24%，平均毛利率为 28.07%。本项目进入达产期后毛利率为 20.62%，低于公司现平均毛利率，主要原因系公司的主要产品的锻造产品，该产品附加值较高，其毛利率亦较高，而本项目重要收入来源为销售钛合金棒材和机械加工服务，其中钛合金棒材属于锻造产品的上游，机械加工属于锻造产品的下游，二者的附加值要低于公司的锻造产品，因此该项目的毛利率确定是谨慎合理的。

4、净利率的确定依据及合理性

本项目的净利率根据净利润÷营业收入（不含税）计算所得。公司 2020 年、2021 年、2022 年净利率分别为 6.36%、11.00%、12.59%，平均净利率为 9.98%。本项目进入达产期后净利率为 14.74%，高于公司平均净利率，主要原因系公司是一家大型的制造业公司，为保证可持续发展，公司需在销售、管理、研发等方面投入大量资金，技术研究院作为公司的一个技术研究的分支单位无需在管理、销售等方面大量投入。因此，该项目的净利率确定是谨慎合理的。

十、结合募投项目的盈利测算、长期资产的折旧摊销情况，说明募投项目投资对公司经营业绩的影响，并完善募投项目效益未达预期的风险

（一）长期资产的折旧摊销情况及对公司经营业绩的影响

本次募投项目的测算过程中，固定资产及无形资产均使用直线法折旧或摊销，其中收购的宏山锻造长期资产按公司折旧摊销政策执行，各项目长期资产折旧摊销情况具体如下：

单位：万元

项目	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年
1.本次募投新增折旧摊销	5,681.00	6,370.00	6,370.00	7,715.00	7,715.00	7,715.00
1.1 收购宏山锻造 80%股权项目	5,681.00	6,370.00	6,370.00	6,370.00	6,370.00	6,370.00
1.2 技术研究院建设项目	-	-	-	1,345.00	1,345.00	1,345.00
2.现有利润总额	153,445.20	153,445.20	153,445.20	153,445.20	153,445.20	153,445.20

项目	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年
3.本次募投新增利润总额	-17,092.00	894.00	3,204.00	24,426.00	38,645.00	41,247.00
3.1 收购宏山锻造 80%股权项目	-17,092.00	894.00	3,204.00	12,314.00	25,813.00	34,491.00
3.2 技术研究院建设项目	-	-	-	12,112.00	12,832.00	6,756.00
4.预计利润总额	136,353.20	154,340.20	156,651.20	177,874.20	192,094.20	194,697.20
折旧摊销占比（现有利润总额）	3.70%	4.15%	4.15%	5.03%	5.03%	5.03%
折旧摊销占比（预计利润总额）	4.17%	4.13%	4.07%	4.34%	4.02%	3.96%

本次募投项目建成投产后新增折旧和摊销对发行人未来经营业绩将产生一定的影响，但随着募投项目产能的逐步释放，项目达产后新增净利润将超过相应资产折旧摊销成本，从而实现项目预测收益。即使在两项目未实现收入的情形下，其折旧摊销占公司利润总额的比例不超过 5.03%，影响相对较小。

（二）募投项目效益未达预期的风险

发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“一、本次向特定对象发行 A 股股票的重要风险”披露如下：

“2、募投项目效益未达预期的风险

公司已就募集资金投资项目进行了充分的调研和可行性论证，并审慎进行了盈利测算，但该等分析及测算均基于当前市场环境作出，若在募投项目实际建设和运营过程中，宏观经济形势、国家产业政策、市场需求、行业竞争情况、原材料价格、行业技术路线等外部客观因素发生不利变化，仍可能导致项目建成后所生产产品的市场接受程度、销售价格、生产成本等与原预测值产生差异，从而影响募投项目预期效益的实现。

3、募投项目新增折旧、摊销可能导致业绩下滑的风险

募投项目收购或建成后，公司将新增土地使用权、房屋建筑物、机器设备等资产，达产后每年新增折旧摊销 7,715.00 万元。虽然募投项目收购或建成后新增净利润将超过相应资产折旧摊销成本，但若未来市场环境发生重大不利变化或者项目经营管理不善，使得募投项目产生的收入及利润水平未能达到既定目标，会导致公司存在因新增折旧摊销导致公司业绩下滑的风险。”

十一、公司针对上述事项履行的决策程序及信息披露情况

针对本次募集资金投资项目，公司已履行的决策程序及信息披露情况如下：

2023年6月2日，公司召开了第七届董事会第四次临时会议，审议通过了《关于公司符合向特定对象发行A股股票条件的议案》《关于公司2023年度向特定对象发行A股股票方案的议案》《关于<中航重机股份有限公司2023年度向特定对象发行A股股票预案>的议案》等与本次发行股票募集资金运用相关的议案。

2023年7月31日，公司召开了第七届董事会第六次临时会议，审议通过了《关于调整公司2023年度向特定对象发行A股股票方案的议案》《关于<中航重机股份有限公司2023年度向特定对象发行A股股票预案（修订稿）>的议案》等与本次发行股票募集资金运用相关的议案。

2023年8月17日，公司召开了2023年第一次临时股东大会，会议通过了《关于公司符合向特定对象发行A股股票条件的议案》《<中航重机股份有限公司2023年度向特定对象发行A股股票预案>（修订稿）的议案》《关于<中航重机股份有限公司2023年度向特定对象发行A股股票方案论证分析报告>的议案》等与本次发行股票募集资金运用相关的议案。

上述内部决策程序形成的决议和独立意见均已披露。

【中介机构核查意见】

一、保荐机构及申报会计师的核查程序及意见；

（一）核查程序

1、查阅北京天健兴业资产评估有限公司对宏山锻造出具的《资产评估报告》《评估说明》、公司组织设备评估小组出具的《主要工艺设备完好状态评估报告》，了解宏山锻造评估增值的具体内容、评估方法的选择原因、相关假设和参数情况；

2、查阅了瑞祥检测的工商资料、南山铝业的有关公告文件、律师出具的意见等；

3、结合公司历次募集资金项目可行性研究报告，以及同行业可比公司的年

度报告、招股说明书、募集说明书等公开资料，对本次募投项目的测算依据、人均研发面积、融资规模及产能扩张情况等方面进行对比分析，了解主要资产的折旧年限；

4、查阅了公司 2019 年、2020 年、2021 年、2022 年年度报告、相应年度募集资金存放与使用情况及各年度现金分红情况，对公司目前资金缺口测算进行了复核；

5、查阅本次募投项目的可行性研究报告，结合公司目前的生产经营情况，了解并复核募投项目的投资明细，非资本性支出情况，效益测算过程及各项关键测算指标确定依据等，结合本次募投项目的投资明细及发行人长期资产折旧摊销的计提政策，了解本次募投项目新增折旧摊销对公司未来经营业绩的影响；

6、查阅发行人关于本次募投项目的董事会、监事会、股东大会等相关决议及公告，了解本次发行的决策程序及信息披露情况

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、由于宏山锻造未来利润具有不确定性，基于谨慎性考虑，本次评估以资产基础法的评估结果作为最终评估结论，具有合理性；

2、本次评估中标的资产主要机器设备的主要评估参数的确定依据合理，本次评估和交易作价的公允性，本次评估仅有土地使用权增值，增值原因具有合理性，本次评估具备审慎性和交易作价的公允性；

3、结合主要资产的预计使用年限、尚可使用年限、实际使用情况及同行业可比公司情况，本次与评估相关资产折旧摊销年限具有合理性；

4、结合宏山锻造主要资产的使用情况、开工率等情况，本次评估充分考虑了减值因素，对固定资产账面计提减值后，目前宏山锻造已不存在其他减值因素，相关资产处于正常维护保养状态；

5、瑞祥检测与中航重机和南山铝业不存在关联关系，瑞祥检测受让宏山锻造 20%股权的原因系南山铝业进一步聚焦主业，调整战略布局，优化其自身资产

和业务结构，股权转让价格与中航重机本次收购的整体估值基本一致，相关细微价格差异主要系南山铝业与瑞祥检测对转让价格协商取整所致；

6、结合研发人员人数、人均研发面积等情况，技术研究院建设项目测算依据充分，测算过程谨慎合理；本次募投项目投资规模符合募投项目的研发需求，与同行业可比项目对比具有合理性；

7、结合公司日常营运需要、货币资金余额、资金使用安排、日常经营积累等情况，公司存在一定资金缺口，在锻造市场快速发展，同行业上市公司接连进行产能扩张的背景下，公司为了保持领先地位融资扩产节奏合理。本次募投项目的产能扩张和融资规模情况与同行业可比公司类似项目不存在重大差异，本次募集资金规模具有合理性；

8、本次募集资金拟用于补充流动资金的金额未超过募集资金总额的 30%，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定；

9、效益测算中销量、单价、毛利率、净利率等关键测算指标确定依据合理充分，本次募投项目效益测算结果谨慎合理；

10、本次募投项目未来新增的折旧摊销不会对公司未来经营业绩造成重大不利影响并完善了募投项目效益未达预期的风险；

11、公司针对本次向特定对象发行 A 股股票事宜已履行相关决策程序和信息披露义务。

二、保荐机构及申报会计师就发行人是否符合《监管规则适用指引——发行类第 7 号》第 8 条、第 9 条的相关规定的意见

（一）《监管规则适用指引——发行类第 7 号》第 8 条的明确意见

针对本次收购事项，保荐机构及申报会计师通过逐项比对《监管规则适用指引——发行类第 7 号》第 8 条的具体规定，认为发行人符合相关规定的要求，具体情况如下：

1、关于信息披露

（1）公司已全文披露相关评估报告、评估说明；

(2) 本次募集资金不涉及重大资产购买相关情形；

2、关注要点

(1) 法律关注要点

1) 截至本回复出具之日，本次收购宏山锻造 80%股权权属清晰且不存在争议，亦不存在抵押、质押、所有权保留、查封、扣押、冻结、监管等限制转让的情形，瑞祥检测已放弃本次收购的优先购买权，宏山锻造不存在对外担保；

2) 宏山锻造已办理完毕本次股权收购的工商变更登记手续，本次交易资产为非国有企业产权，不涉及相关审批程序；本次交易资产不涉及矿业权，因此不涉及使用募集资金收购探矿权的情形；

(2) 财务关注要点

1) 本次交易不构成重组上市，不构成重大资产重组，因此不涉及相关情形；

2) 本次交易收购的相关资产的主营业务与公司主业相同，不存在拟收购资产业务与公司现有业务差异较大的情形。公司作为锻造行业的龙头企业，在市场、技术、人才及管理方面具有一定积累，具备整合及管理宏山锻造的能力；

3) 本次交易采用资产基础法定价，相关评估报告已经国资主管单位备案，符合公司全体股东利益；

4) 本次交易本质为公司向南山铝业锻造分公司购买其锻造业务先进设备和相关配套资产，且最终评估使用资产基础法评估。宏山锻造最近一期实际未开展具体业务，仅为向南山铝业租赁设备和相关配套资产，因此不存在最近一期实际效益与预计效益有较大差异的情形；

5) 交易对方南山铝业及其控股股东或实际控制人与中航重机及大股东、实际控制人不存在关联关系，不存在变相输送利益的情形；

6) 本次交易的交易对方为第三方非关联企业，不属于收购大股东资产的情形；

7) 本次交易为资产基础法定价，不存在新增大额商誉的情形。

（二）《监管规则适用指引——发行类第7号》第9条的明确意见

保荐机构及申报会计师通过逐项比对《监管规则适用指引——发行类第7号》第9条的具体规定，认为发行人符合相关规定的要求，具体情况如下：

1、评估方法

企业价值评估基本方法包括资产基础法、收益法和市场法。

资产基础法是以资产负债表为基础，合理评估企业表内及表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法，结合本次评估情况，被评估单位可以提供、评估师也可以从外部收集到满足资产基础法所需的资料，可以对被评估单位资产及负债展开全面的清查和评估，因此本次评估适用资产基础法。

收益法的基础是经济学的预期效用理论，即对投资者来讲，企业的价值在于预期企业未来所能够产生的收益。收益法虽然没有直接利用现实市场上的参照物来说明评估对象的现行公平市场价值，但它是从决定资产现行公平市场价值的基本依据——资产的预期获利能力的角度评价资产，能完整体现企业的整体价值，其评估结论具有较好的可靠性和说服力。从收益法适用条件来看，由于企业具有独立的获利能力且被评估单位管理层提供了未来年度的盈利预测数据，根据企业内外部经营环境能够合理预计企业未来的盈利水平，并且未来收益的风险可以合理量化，因此本次评估适用收益法。

本次评估采用了资产基础法和收益法，未采用其他方法的理由如下：

市场法是指将评估对象与可比上市公司或者可比交易案例进行比较，确定评估对象价值的评估方法。

由于被评估单位同一行业的上市公司业务结构、经营模式、企业规模、资产配置和使用情况、企业所处的经营阶段、成长性、经营风险、财务风险等因素与被评估企业相差较大，且评估基准日附近中国同一行业的可比企业的买卖、收购及合并案例较少，所以相关可靠的可比交易案例的经营和财务数据很难取得，故本次评估不适用市场法。

资产基础法模拟净资产评估结果为 164,748.56 万元，收益法模拟股东全部权益价值评估结果为 165,368.81 万元，两种方法相差 620.25 万元，差异比率为 0.38%。

综上所述：本次选用两种评估方法，最后采用资产基础法评估结果作为本次评估结果。评估报告中认真分析两种评估结果之间的差异，选择定价的评估结果理由充分，本次对于评估结果与资产盈利情况及净资产额不存在重大差异。

2、评估假设

本次评估报告中披露的评估假设如下：

（1）一般假设

1) 交易假设：假定所有待评估资产已经处在交易过程中，评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。

2) 公开市场假设：公开市场假设是对资产拟进入的市场的条件以及资产在这样的市场条件下接受何种影响的一种假定。公开市场是指充分发达与完善的市场条件，是指一个有自愿的买方和卖方的竞争性市场，在这个市场上，买方和卖方的地位平等，都有获取足够市场信息的机会和时间，买卖双方的交易都是在自愿的、理智的、非强制性或不受限制的条件下进行。

3) 持续使用假设：持续使用假设是对资产拟进入市场的条件以及资产在这样的市场条件下的资产状态的一种假定。首先被评估资产正处于使用状态，其次假定处于使用状态的资产还将继续使用下去。在持续使用假设条件下，没有考虑资产用途转换或者最佳利用条件，其评估结果的使用范围受到限制。

4) 企业持续经营假设：是将企业整体资产作为评估对象而做出的评估假定。即企业作为经营主体，在所处的外部环境下，按照经营目标，持续经营下去。企业经营者负责并有能力担当责任；企业合法经营，并能够获取适当利润，以维持持续经营能力。

（2）收益法评估假设

1) 国家现行的有关法律、法规及政策，国家宏观经济形势无重大变化；本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化；无其他不可预测和不可抗力因素造成的重大不利影响。

2) 针对评估基准日资产的实际状况，假设企业持续经营。

- 3) 假设企业的经营者是负责的,且企业管理层有能力担当其职务。
- 4) 除非另有说明,假设企业完全遵守所有有关的法律和法规。
- 5) 假设企业未来将采取的会计政策和编写此份报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致。
- 6) 假设企业在现有的管理方式和管理水平的基础上,经营范围、方式与现时方向保持一致。
- 7) 有关利率、汇率、赋税基准及税率,政策性征收费用等不发生重大变化。
- 8) 无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对企业造成重大不利影响。
- 9) 假设企业预测年度现金流为均匀产生。
- 10) 假设评估基准日后企业的产品市场竞争能够保持目前的态势,销售渠道畅通,销售环境未发生较大幅度变化,产品的未来价格不存在较大幅度的变动,且符合本次评估预测的价格趋势。
- 11) 假设企业现有收入、成本的定价机制及经营策略维持现有模式持续经营下去。
- 12) 假设企业对未来市场判断及其相关收益成本是符合市场竞争的趋势。
- 13) 《关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告》(财政部税务总局公告 2023 年第 7 号)规定,企业开展研发活动中实际发生的研发费用,未形成无形资产计入当期损益的,在按规定据实扣除的基础上,自 2023 年 1 月 1 日起,再按照实际发生额的 100%在税前加计扣除。本次评估假设宏山锻造在 2025 年能够完成高新技术企业的申请,并享受该税收优惠,按照研发费用实际发生额的 100%在税前加计扣除。

考虑到本次评估价值类型为市场价值,评估过程及结果未考虑收购完成后的协同效应;依靠本次评估假设采用的评估结论具有合理性;评估假设与标的资产的资产状况、所处的市场环境、经营前景相符;评估假设均有可能在未来发生;本次评估报告中未设定免责条款,限于评估合理假设中当上述假设条件发生较大变化时,评估结果推导出不同评估结论。

3、评估参数

本次采用两种方法计算，选用资产基础法作为本次评估结果，评估增值6,108.90万元，增值率3.85%，增值率较低。通过评估报告显示，本次评估参数选择合理。

4、评估程序

经核查，评估机构履行的程序情况，评估程序的履行分为：接受委托及准备阶段；现场清查阶段；选择评估方法、收集市场信息和估算过程；评估汇总阶段。履行程序如下：

（1）接受委托及准备阶段

评估机构在接受委托后，北京天健兴业资产评估有限公司即与委托人就本次评估目的、评估对象与评估范围、评估基准日、委托评估资产的特点等影响资产评估方案的问题进行了认真讨论。

1) 根据委托评估资产的特点，有针对性地布置资产评估申报明细表，并设计主要资产调查表、主要业务盈利情况调查表等，对被评估单位参与资产评估配合人员进行指导，填写资产评估清查表和盈利预测表。

2) 评估方案的设计

依据了解资产的特点，制定评估实施计划，确定评估人员，组成资产评估现场工作小组。

3) 评估资料的准备

收集和整理评估对象市场交易价格信息、评估对象产权证明文件等。

（2）现场清查阶段

1) 评估对象真实性和合法性的查证

对固定资产的调查采用重点和一般相结合的原则，重点调查房屋建筑物、重要设备等资产。评估人员查阅了相关工程的设计、施工文件，工程承包合同，设备购置合同发票等，从而确定资产的真实性和合法性。

2) 资产实际状态的调查

设备运行状态的调查采用重点和一般相结合的原则,重点调查生产用机械设备。主要通过查阅设备的运行记录,在被评估单位设备管理人员的配合下现场实地观察设备的运行状态等方式进行。在调查的基础上完善重要设备调查表。

3) 实物资产价值构成的调查

根据被评估单位的资产特点,调查其资产价值构成的合理性和合规性,重点核查固定资产账面金额的真实性、准确性、完整性和合规性。查阅了有关会计凭证、会计账簿以及工程施工合同、设备采购合同等资料。

4) 企业历史收入、成本等生产经营情况的调查和未来盈利预测情况分析

收集被评估单位以前年度损益核算资料,进行测算分析;通过访谈等方式调查公司各项业务的现实运行情况及其收入、成本、费用的构成情况及未来发展趋势,为编制未来现金流预测做准备。

通过收集相关信息,对宏山锻造各项业务的市场环境、未来所面临的竞争、发展趋势等进行分析和预测,对公司提供的未来盈利预测的可实现性及其风险进行分析判断。

(3) 选择评估方法、收集市场信息和估算过程

评估人员在现场依据针对本项目特点制定的工作计划,结合实际情况确定的作价原则及估值模型,明确评估参数和价格标准后,参考企业提供的历史资料和未来经营预测资料开始评定估算工作。

(4) 评估汇总阶段

1) 评估结果的确定

依据北京天健兴业资产评估有限公司评估人员在评估现场勘察的情况以及所进行的必要的市场调查和测算,确定委托评估资产的资产基础法和收益法结果。

2) 评估结果的分析和评估报告的撰写

按照北京天健兴业资产评估有限公司规范化要求编制相关资产的评估报告

书。评估结果及相关资产评估报告按北京天健兴业资产评估有限公司规定程序进行三级复核，经签字资产评估师最后复核无误后，由项目组完成并提交报告。

综上所述：评估机构履行了必要的调查分析程序,对重要资产进行了必要的现场调查,不存在应关注而未关注的事项，本次评估结果不存在引用外部结论的情况。

5、评估报告有效期

本次评估基准日为 2022 年 12 月 31 日，评估报告有效期为一年，截至目前未超过报告有效期。

6、重新出具评估报告情况

本次评估报告在有效期内，不存在重新出具报告情况。

7、对外环境变化情况

截至目前，本次收购行为未出现资产相关的内部和外部经营环境发生重大不利变化的情况。

8、不以评估报告结果作为定价依据的情况

本次收购价格按照资产评估机构出具评估报告采用资产基础法作为本次的 80%股权收购价格，不存在不以评估报告结果作为定价依据情况。

三、保荐机构及申报会计师对宏山锻造主要资产采取的核查过程、核查比例及核查结论。

（一）核查过程、核查比例

保荐机构及申报会计师获取了本次中航重机收购宏山锻造的资产明细表，检查了主要资产的购买合同、开具的发票、付款银行回单等，重新计算主要资产折旧或摊销。与设备管理人员以及技术人员了解并查看是否存在毁损长期闲置以及过时的设备，现场逐一盘点主要资产，核对各项资产的规格型号是否和明细表中登记的是否一致，并将盘点实物与明细表中记录的各项资产进行比对，是否存在错记、多记以及漏记的情况，检查房屋及土地权证，资产是否被设置抵押担保。对收购范围内的资产 100%进行核查。

（二）核查结论

本次中航重机收购宏山锻造的主要资产账实相符，未发现多记、漏记、少记情形；主要资产折旧与摊销复核无误；主要资产未见损毁，基本能够满足航空大型锻件生产经营需要。主要资产权属清晰，未见设置抵押担保情形。

4.关于经营情况

根据申报材料，报告期内，发行人实现营业收入分别为 669,816.50 万元、878,990.20 万元、1,056,969.09 万元和 234,031.27 万元；净利润分别为 42,621.50 万元、96,667.71 万元、133,044.86 万元和 28,660.93 万元；液压环控业务毛利率分别为 22.50%、25.09%、32.52%和 41.49%；2) 报告期各期末，公司应收票据及应收账款账面价值合计分别为 459,317.48 万元、537,950.91 万元、659,386.70 万元和 788,789.34 万元；3) 报告期各期末，公司存货账面价值分别为 306,159.51 万元、323,210.80 万元、331,563.45 万元和 347,911.43 万元；4) 报告期各期末，公司在建工程分别为 40,460.46 万元、30,828.95 万元、72,901.35 万元和 74,569.99 万元；5) 2021 年，中航特材工业（西安）有限公司（以下简称特材公司）经过破产清算转为和解，公司通过非同一控制下企业合并将特材公司重新纳入合并报表范围，形成商誉 4,008.39 万元，导致 2021 年末公司商誉余额增加。

请发行人说明：（1）量化分析公司报告期内收入及净利润的变动原因，与同行业可比公司变动趋势是否一致，相关因素对发行人未来生产经营的影响；报告期内液压环控业务的毛利率增长较快的原因；（2）结合主要客户经营情况及偿债能力、账龄结构、期后回款情况、同行业可比公司情况等，分析应收账款坏账准备计提的充分性；（3）结合在手订单、库龄情况、生产及销售模式等，分析存货跌价准备计提是否充分；（4）结合项目建设及转固情况，分析报告期内在建工程增长较快的原因；（5）在特材公司净资产为负的情况下，发行人收购该公司的背景、原因及商业合理性，对发行人生产经营的影响，本次商誉的形成过程及金额合理性，是否存在商誉减值风险。

请保荐机构及申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

【发行人说明】

一、量化分析公司报告期内收入及净利润的变动原因，与同行业可比公司变动趋势是否一致，相关因素对发行人未来生产经营的影响；报告期内液压环控业务的毛利率增长较快的原因

(一) 量化分析公司报告期内收入及净利润的变动原因，与同行业可比公司变动趋势是否一致，相关因素对发行人未来生产经营的影响

1、净利润变动主要受营业收入、毛利率、期间费用率影响

报告期内，影响公司净利润的主要因素情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度			2021年度			2020年度	
	金额	占比	金额	占比	变动幅度	金额	占比	变动幅度	金额	占比
营业收入	550,428.02	100.00%	1,056,969.09	100.00%	20.25%	878,990.20	100.00%	31.23%	669,816.50	100.00%
减：营业成本	360,786.34	65.55%	747,869.52	70.76%	18.71%	629,995.80	71.67%	28.22%	491,356.94	73.36%
毛利	189,641.68	34.45%	309,099.57	29.24%	24.14%	248,994.40	28.33%	39.52%	178,459.56	26.64%
毛利率	34.45%	/	29.24%	/	/	28.33%	/	/	26.64%	/
减：税金及附加	3,636.50	0.66%	2,997.27	0.28%	2.70%	2,918.51	0.33%	-16.04%	3,476.03	0.52%
减：销售费用	3,409.02	0.62%	7,669.97	0.73%	5.58%	7,264.93	0.83%	6.01%	6,853.29	1.02%
减：管理费用	33,901.25	6.16%	75,683.97	7.16%	15.15%	65,728.43	7.48%	10.55%	59,453.50	8.88%
减：研发费用	34,487.59	6.27%	43,414.81	4.11%	25.31%	34,645.05	3.94%	17.47%	29,492.18	4.40%
减：财务费用	354.36	0.06%	-2,208.01	-0.21%	-127.15%	8,133.17	0.93%	-36.26%	12,759.09	1.90%
期间费用小计	72,152.21	13.11%	124,560.74	11.78%	7.59%	115,771.58	13.17%	6.64%	108,558.07	16.21%
减：其他损益科目影响	17,816.38	3.24%	27,898.98	2.64%	71.34%	16,283.12	0.93%	10.49%	14,737.52	1.90%
营业利润	96,036.59	17.45%	153,642.58	14.54%	34.75%	114,021.19	12.97%	120.60%	51,687.94	7.72%
净利润	82,773.22	15.04%	133,044.86	12.59%	37.63%	96,667.71	11.00%	126.81%	42,621.50	6.36%

注：上表中占比为各项目对营业收入的比例。

由上表可知，2020 年度至 2023 年 1-6 月，发行人净利润分别为 42,621.50 万元、96,667.71 万元、133,044.86 万元和 82,773.22 万元。2021 年度较 2020 年度及 2022 年度较 2021 年度，发行人净利润的变动幅度分别为 126.81%、37.63%，上升幅度较大；

2020 年度至 2023 年 1-6 月，发行人营业收入分别为 669,816.50 万元、878,990.20 万元、1,056,969.09 万元和 550,428.02 万元。2021 年度较 2020 年度及 2022 年度较 2021 年度，发行人营业收入的变动幅度分别为 31.23%和 20.25%，呈上升趋势；

2020 年度至 2023 年 1-6 月，发行人毛利分别为 178,459.56 万元、248,994.40 万元、309,099.57 万元和 189,641.68 万元，对应毛利率分别为 26.64%、28.33%、29.24%和 34.45%，呈上升趋势；

2020 年度至 2023 年 1-6 月，发行人期间费用分别为 108,558.07 万元、115,771.58 万元、124,560.74 万元和 72,152.21 万元。2021 年度较 2020 年度及 2022 年度较 2021 年度，发行人期间费用变动幅度分别为 6.64%和 7.59%，存在小幅度上升；发行人期间费用率分别为 16.21%、13.17%、11.78%、13.11%，总体呈下降趋势。

2020 年度至 2022 年度，发行人净利润变动的主要原因是：一方面，营业收入与毛利率增长，导致毛利的增长幅度较大。另一方面，发行人期间费用虽然存在小幅度地上升，但上升幅度远小于发行人营业收入，受规模效应影响，发行人期间费用率呈下降趋势。除期间费用之外，发行人税金及附加和其他损益科目，对净利润的影响较小，不构成影响净利润的主要原因。因此，报告期内，发行人营业收入和毛利率的上升，以及期间费用率的下降，综合导致了发行人净利润的变动，进一步分析如下：

(1) 营业收入的变动原因

报告期内，公司营业收入基本情况具体如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	541,067.27	98.30%	1,040,425.76	98.43%	864,128.45	98.31%	657,064.07	98.10%
其他业务收入	9,360.74	1.70%	16,543.33	1.57%	14,861.75	1.69%	12,752.43	1.90%
合计	550,428.02	100.00%	1,056,969.09	100.00%	878,990.20	100.00%	669,816.50	100.00%

由上表可知，报告期内，公司主营业务收入占营业收入比例均在98%以上，发行人营业收入变动主要受主营业务变动影响。报告期内，发行人主营业务收入结构情况如下：

单位：万元

产品类型	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
锻铸业务	442,227.79	81.73%	847,436.15	81.45%	658,443.81	76.20%	490,123.71	74.59%
液压环控业务	98,839.48	18.27%	192,989.61	18.55%	205,684.64	23.80%	166,940.36	25.41%
其中：液压产品	23,037.16	4.26%	58,933.68	5.66%	90,473.39	10.47%	81,665.34	12.43%
散热器	74,649.19	13.80%	133,117.19	12.79%	114,313.48	13.23%	84,281.06	12.83%
其他	1,153.13	0.21%	938.74	0.09%	897.77	0.10%	993.96	0.15%
合计	541,067.27	100.00%	1,040,425.76	100.00%	864,128.45	100.00%	657,064.07	100.00%

由上表可知，报告期内，公司主营业务收入构成中，锻铸业务收入占比较大，分别为74.59%、76.20%、81.45%和81.73%，实现收入分别为490,123.71万元、658,443.81万元、847,436.15万元和442,227.79万元。

2021年度较2020年度及2022年度较2021年度，锻铸业务收入的变动幅度分别为34.34%和28.70%，是导致公司主营业务收入上升的主要原因。公司锻铸业务和液压环控业务的收入变动分析如下：

① 锻铸业务

公司锻铸业务涉及国内外航空、航天、电力、船舶、铁路、工程机械、石油、汽车等诸多行业。公司从事锻铸业务的子公司主要包括宏远公司、安大公司和景航公司。公司锻铸业务收入变动主要受市场外部环境、下游行业发展及公司自身业务拓展情况影响。

A、外部市场环境及下游行业发展对公司锻铸业务收入存在积极影响

a、外部市场环境

近年来，我国明确将高端装备制造产业作为战略新兴产业，并出台了加快振兴装备制造业的政策，支持锻铸件、特种原材料配套产品技术水平的提升及产业发展；国防科技工业发展规划中将先进制造工艺作为制约武器装备发展的瓶颈之一重点突破，并强调加快共性制造技术的推广。装备制造业的发展将直接拉动锻铸产业尤其是特殊材料高端锻铸产业的发展。

b、下游行业发展情况

公司锻铸业务下游主要涉及非民用航空行业与民用航空行业。在非民用航空行业，近年来，由于我国周边安全压力上升，领土主权和海洋权益问题日益凸显，我国近年来相关开支一直保持合理的增长速度，预计未来还将保持增长态势，这为航空产业发展提供稳定的市场需求和发展动力，对公司锻铸业务收入存在积极影响。

在民用航空行业，国产大型民用飞机是我国航空工业发展战略的重要组成部分，也是实现我国高端装备制造业“走出去”战略的核心产业之一。2023年5月28日，中国东方航空使用中国商飞交付的全球首架C919大型客机，正式开启该机型的全球首次商业载客飞行，国产大飞机的商业运营正式“起步”。根据《中国商飞公司市场预测年报2022-2041》，未来20年内，中国机队年均增长率为5.1%，旅客周转量年均增长率为5.61%，预计中国将交付10,007架客机，占全球比例为21.1%。民用航空行业的发展及市场的巨大潜力对公司的锻铸业务收入存在一定的积极影响。

B、公司自身拓展业务情况是锻铸业务收入变动的直接原因

2021年度，锻铸业务实现主营业务收入65.84亿元，较去年同期上升16.83亿元，同比增长34.34%。当期增长主要是由于公司从事锻铸业务的主要子公司均实现了业绩的显著提升，具体原因如下：A、宏远公司顺利实现某型锻件的批产，新增国际民航市场的份额；B、安大公司在非民用市场通过开辟多项环锻件产品的双流水扩大了市场份额，在民用航空市场获取了商发CJ1000低压涡轮机

匣的相关配套产品订单。

2022 年度，锻铸业务实现主营业务收入 84.74 亿元，较去年同期增加 18.90 亿元，同比增长 28.70%，具体原因如下：A、宏远公司所供应的国产大飞机 C919 配套产品需求上升；B、安大公司打破传统营销壁垒，抓紧了市场复苏的机遇，实现了订单的增长；C、景航公司在航天、兵器及高端民品市场均取得突破，实现多元化市场结构支撑业绩的稳定增长。

②液压环控业务

公司的液压环控业务主要包括液压和散热器两部分，公司从事液压环控业务的子公司主要包括永红公司和力源公司。

2021 年度，液压环控业务实现主营业务收入 20.57 亿元，较去年同期增加 3.87 亿元，同比增长 23.21%。其中液压业务实现主营业务收入 9.05 亿元，同比增长 10.79%，主要由于力源公司在动力头马达和主泵在徐工基础和上海中联等公司均获得成功配套，在重庆旋挖钻后市场也取得首次产品配套；散热器业务实现主营业务收入 11.43 亿元，同比增长 35.63%，主要由于永红公司在国内市场围绕“碳中和”开发新能源风电、新能源汽车等新兴市场，成功进入中联矿机、中电科、南瑞集团等配套体系，在国际市场，永红公司稳固与 Ymer、AtlasCopco 的合作关系，在相变换热器新领域，实现从 0 到 1 的突破，扩大了公司的市场份额。

2022 年度，液压环控业务实现主营业务收入 19.30 亿元，较去年同期减少 1.27 亿元，同比下降 6.17%，主要是 2021 年，公司将苏州公司股权出售，苏州公司不再纳入合并报表范围所致。

（2）毛利率的变动原因

由前述数据可知，报告期内，公司主营业务收入占营业收入比例均在 98%以上，因此，发行人毛利率变动主要受主营业务毛利率影响。报告期内，发行人主营业务毛利率情况如下：

产品类型	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
锻铸业务	32.27%	28.19%	28.92%	28.05%
液压环控业务	42.42%	32.52%	25.09%	22.50%
其中：液压产品	36.80%	40.12%	24.85%	15.98%
散热器	44.69%	29.11%	25.32%	29.05%
其他	7.99%	38.98%	19.75%	2.11%
合计	34.13%	28.99%	28.01%	26.64%

报告期内，发行人的主营业务毛利率分别为 26.64%、28.01%、28.99%和 34.13%，根据不同产品类型进一步分析如下：

①锻铸业务

报告期内，公司锻铸业务毛利率分别为 28.05%、28.92%、28.19%和 32.27%，公司的锻铸业务在快速发展的同时，保证了稳定的产品输出结构及盈利空间，报告期内公司基本维持锻铸业务板块的毛利率处于相同水平。2023 年 1-6 月，公司锻铸业务毛利率上升 4.08 个百分点，主要系公司锻铸业务产品结构变化所致。

② 液压环控业务

2021 年，公司液压环控业务毛利率整体上升 2.59 个百分点，主要是力源公司在本期开始聚焦高端装备制造业务，高端装备制造业务规模上升带来产品毛利率增加。

2022 年，公司液压环控业务毛利率整体上升 7.43 个百分点，主要是 2021 年 11 月公司出售苏州公司 57.55% 股权，公司对其丧失控制权并不再将苏州公司纳入合并报表范围。苏州公司经营液压环控业务，其主要产品属于毛利率较低的民用产品。因此，2021 年公司不再将苏州公司纳入合并报表范围后，公司液压环控业务毛利率有所上升。

2023 年 1-6 月，公司液压环控业务毛利率整体上升 9.90 个百分点，主要系公司散热器产品毛利率上升 15.58 个百分点导致：永红公司在本期优化了产品设计，未出现主型产品质量换装问题，产品质量成本下降，产品毛利率上升；永红冷却产品主要原材料为铝材，铝材在本期价格出现下降，导致公司产品成本下降，产品毛利率上升。液压产品毛利率整体下降 3.32 个百分点，主要是因为力源公

公司产品销量下滑，单位产品的折旧、摊销等固定成本的分摊增加导致产品成本上升，进而导致产品毛利率下降。

(3) 期间费用率的变动原因

报告期内，公司的期间费用金额及占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
销售费用	3,409.02	0.62%	7,669.97	0.73%	7,264.93	0.83%	6,853.29	1.02%
管理费用	33,901.25	6.16%	75,683.97	7.16%	65,728.43	7.48%	59,453.50	8.88%
研发费用	34,487.59	6.27%	43,414.81	4.11%	34,645.05	3.94%	29,492.18	4.40%
财务费用	354.36	0.06%	-2,208.01	-0.21%	8,133.17	0.93%	12,759.09	1.90%
合计	72,152.21	13.11%	124,560.74	11.78%	115,771.58	13.17%	108,558.07	16.21%

注：表中比例系指各期间费用与当期营业收入之比。

2020年至2023年1-6月，公司期间费用占营业收入的比例分别为16.21%、13.17%、11.78%和13.11%。2020年至2022年，随着公司经营规模的扩大和财务费用的持续下降，公司总体费用率呈下降趋势。2023年1-6月，期间费用率相比2022年度略有上升，主要是2023年上半年度公司增加了研发投入所致。

① 销售费用

2020年至2023年1-6月，公司销售费用分别为6,853.29万元、7,264.93万元、7,669.97万元和3,409.02万元，销售费用占营业收入的比例分别为1.02%、0.83%、0.73%和0.62%。2020年至2022年，公司销售费用有所上升，主要原因是公司销售收入逐年提升，销售人员薪酬水平上涨。受规模效应影响，销售费用增幅远小于公司经营规模的增幅，公司销售费用占营业收入的比例呈下降趋势。

② 管理费用

2020年至2023年1-6月，公司管理费用分别为59,453.50万元、65,728.43万元、75,683.97万元和33,901.25万元，管理费用占营业收入的比例分别为8.88%、7.48%、7.16%和6.16%。公司管理费用在报告期内呈递增的趋势，主要原因是随着公司业务规模不断扩大及业绩增长，员工薪酬总水平有所上升。受规模效应影

响，管理费用增幅远小于公司经营规模的增幅，公司管理费用占营业收入的比例呈下降趋势。

③ 研发费用

公司研发费用主要由人工费、直接材料、折旧及无形资产摊销费、新品研制专项和新品研制工艺等项目构成。报告期内，公司持续加大投入。2020年至2023年1-6月，公司研发费用金额分别为29,492.18万元、34,645.05万元、43,414.81万元和34,487.59万元，占营业收入的比例分别为4.40%、3.94%、4.11%和6.27%，在报告期内存在一定波动。2023年1-6月，公司研发费用率有所提升，主要是公司增加了研发投入所致。

④ 财务费用

2020年至2023年1-6月，公司的财务费用占营业收入比例分别为1.90%、0.93%、-0.21%和0.06%，总体呈下降的趋势。公司在2021年通过非公开发行股票进行融资，一方面公司调整了融资结构，降低了有息负债的规模，减少了利息费用；另一方面，公司通过股权融资获得了大量募投资金，货币资金规模大幅上升，增加了利息收入，导致报告期内公司财务费用总体呈下降趋势。

(4) 公司收入及净利润变动的原因具有合理性

由上述说明可知，报告期内，公司净利润变动主要受营业收入、毛利率和期间费用率综合影响：由于公司营业收入在报告期内大幅上升，毛利率有所上升，且期间费用率下降，公司净利润在报告期内存在大幅上升的情况。公司营业收入、毛利率、期间费用率的变动原因总结如下：

①公司营业收入变动主要受锻铸业务收入变动影响，公司锻铸业务收入变动主要原因是近年市场外部环境及下游行业发展对锻铸业务存在积极影响，且公司自身业务拓展情况良好，公司营业收入变动原因具备合理性；

②公司毛利率变动原因主要包括锻铸业务产品结构变化、苏州公司不再纳入合并报表范围、永红公司优化了产品设计、永红冷却原材料成本变化等，具备合理性；

③公司报告期内期间费用变动原因主要包括员工薪酬水平上升、公司进行了股权融资等，由于公司期间费用上升幅度远小于公司营业收入上升幅度，公司期间费用率在报告期内总体呈下降趋势，具备合理性。

综上，公司报告期内收入及净利润变动的的原因具备合理性。

2、公司收入和净利润变动情况与同行业可比公司变动趋势一致

报告期内，同行业可比公司经营业绩变动趋势与公司对比情况如下：

单位：万元

项目	公司名称	2023年1-6月	2022年度		2021年度		2020年度
		金额	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
营业总收入	航宇科技	118,253.71	145,400.16	51.49%	95,978.11	43.11%	67,066.96
	派克新材	198,091.34	278,198.32	60.50%	173,334.76	68.65%	102,777.32
	三角防务	127,386.80	187,649.10	60.06%	117,233.75	90.67%	61,484.63
	中航重机	550,428.02	1,056,969.09	20.25%	878,990.20	31.23%	669,816.50
净利润	航宇科技	11,579.38	18,338.74	31.99%	13,894.08	91.13%	7,269.49
	派克新材	29,813.03	48,561.60	59.70%	30,408.66	82.59%	16,654.13
	三角防务	42,088.61	62,467.54	51.51%	41,228.88	101.70%	20,440.78
	中航重机	82,773.22	133,044.86	37.63%	96,667.71	126.81%	42,621.50

由上表可知，报告期内同行业可比公司收入和净利润均出现了较大幅度的上涨，公司收入和净利润变动情况与同行业可比公司变动趋势一致。2021年度，公司营业总收入相比去年增长 31.23%，低于可比上市公司增幅；公司净利润相比去年增长 126.81%，高于可比上市公司增幅的主要原因是公司经营规模相比可比公司较大，公司营业总收入基数较大，因此公司营业总收入增幅较小。而公司期间费用的基数虽然较大，但在 2021 年增长幅度较小，导致公司营业总收入减去营业总成本、期间费用等其他损益科目后，净利润增幅相比同行业可比公司较高。

3、相关因素对发行人未来生产经营的影响

发行人报告期内营业收入、净利润的变动影响因素对发行人未来生产经营的影响情况如下：

序号	影响因素名称	影响情况
1	外部市场环境	我国近年对高端装备制造产业的重视与支持，有利于发行人

		锻铸业务收入的提升, 预计将持续对发行人的未来经营产生积极影响。
2	下游行业发展情况	我国今年航空产业的发展情况和市场需求, 有利于发行人锻铸业务收入的提升, 预计将持续对发行人的未来经营产生积极影响。
3	公司锻铸业务自身的市场拓展情况	报告期内, 公司通过开辟产品双流水、取得新型产品批产、实现多元化市场结构等方式, 使得公司锻铸业务收入持续上升。基于行业特点, 产品性能稳定性和质量可靠性是发行人主要客户最先考虑的因素, 因此客户选定供应商后, 不会轻易更换。因此, 公司在报告期内拓展的市场份额, 预计将持续为公司的未来业绩提供一定的支撑, 对公司未来经营产生积极的影响。
4	苏州公司不再纳入合并范围	苏州公司主要产品属于毛利率较低的民用液压环控类产品。报告期内, 公司在剔除苏州公司后, 液压环控业务毛利率得到了显著的提升。苏州公司不再纳入合并范围有利于公司聚焦高端装备制造业务、提升公司产品毛利率, 预计不会对公司未来生产经营产生不利影响。
5	锻铸业务产品结构变化	报告期内, 由于锻铸业务产品结构变化, 公司锻铸业务的产品毛利率有一定的提升, 属于产品毛利率的正常变动, 预计不会对公司未来生产经营产生不利影响。
6	永红公司优化了产品设计	报告期内, 永红公司优化了产品设计, 使得对应的液压环控类产品质量成本下降, 产品毛利率提升, 有利于永红公司加深与客户的合作关系, 对公司未来经营存在一定的积极影响。
7	原材料成本变化	报告期内, 由于 2023 年铝材价格下降, 永红冷却产品毛利率提升, 属于因原材料价格变动导致的毛利率的正常波动, 预计不会对公司未来经营产生不利影响。
8	员工薪酬水平上升	报告期内, 由于公司经营业绩不断提升, 公司员工薪酬水平整体上升。受规模效应影响, 员工薪酬水平上升幅度远小于公司收入、净利润上升的幅度, 预计不会对公司未来经营产生不利影响。
9	公司进行股本融资	报告期内, 公司进行股本融资, 调整了融资结构, 有利于降低公司有息负债规模, 降低公司财务费用, 对公司未来经营存在一定的积极影响。

由上表可知, 影响公司收入及净利润变动的相关因素对发行人未来生产经营不存在重大不利影响。

(二) 报告期内液压环控业务的毛利率增长较快的原因

关于报告期内液压环控业务的毛利率增长较快的原因参见本问题之“(一)

量化分析公司报告期内收入及净利润的变动原因，与同行业可比公司变动趋势是否一致，相关因素对发行人未来生产经营的影响”之“1、净利润变动主要受营业收入、毛利率、期间费用率影响”之“（2）毛利率的变动原因”的相关内容。

二、结合主要客户经营情况及偿债能力、账龄结构、期后回款情况、同行业可比公司情况等，分析应收账款坏账准备计提的充分性

公司报告期各期末应收账款坏账准备的计提情况如下：

单位：万元

项目	2023年6月末		2022年末		2021年末		2020年末	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
按组合计提坏账准备	733,974.22	109,311.41	475,228.04	91,735.50	334,264.30	70,722.98	287,780.34	53,890.21
按单项计提	65,616.58	65,616.58	65,737.95	65,737.95	65,527.36	65,527.36	2,634.44	2,634.44
合计	799,590.81	174,927.99	540,965.99	157,473.44	399,791.66	136,250.34	290,414.78	56,524.65

公司报告期内在结合行业特点、自身经营情况及对未来市场预测，同时参考历史信用损失经验的基础上制定了应收账款坏账准备计提政策，对于不存在客观证据表明发生减值的应收账款，公司按照账龄组合计提坏账准备，对于存在客观证据表明发生减值的应收账款，公司按照单项计提坏账准备。

结合主要客户经营情况及偿债能力、账龄结构、期后回款情况、同行业可比公司情况等，公司报告期内应收账款坏账准备计提具有充分性，具体分析如下：

（一）公司报告期内主要客户的经营情况及偿债能力

发行人报告期各期前五大客户的经营情况及偿债能力汇总如下：

序号	客户名称	注册资本 (万元)	经营情况及偿债能力	是否存在无法回收的重大风险
1	航发集团	5,000,000	航发集团由国务院国有资产监督管理委员会、北京国有资本经营管理中心、中国航空工业集团有限公司、中国商用飞机有限责任公司共同出资组建，其经营业务主要为航空发动机及燃气轮机的自主研发和制造生产，下辖27家直属单位，拥有3家主板上市公司。其中，其旗下的航发动力股份有限公司为发行人主要客户之一，2022年营业收入约370.97亿元，净利润约13.52亿元，资产负债率57.44%，流	否

			动比率 1.15，速动比率 0.59，整体运营情况良好，偿债能力不存在重大风险。	
2	航空工业集团	6,400,000	航空工业集团为发行人实际控制人，由国务院国资委出 100% 持股，是由中央管理的国有特大型企业，是国家授权的投资机构。集团公司设有航空武器装备、运输类飞机、直升机、机载系统、通用航空、航空研究、飞行试验、航空供应链、专用装备、汽车零部件、资产管理、金融、工程建设等产业，下辖 100 余家成员单位、25 家上市公司，员工逾 40 万人。2022 年营业收入约 2,897.38 亿元，净利润约 156 亿元，资产负债率 67.64%，流动比率 1.19，速动比率 0.61，整体运营情况良好，偿债能力不存在重大风险。	否
3	航天科工集团	1,870,000	中国航天科工集团由国务院国有资产监督管理委员会 100% 持股，中国航天科工现拥有一批国家重点实验室、国家工程技术研究中心、国防科技重点实验室、国防科技工业创新中心，是国家首批双创示范基地；已建立起完整的空天防御导弹武器系统、飞航导弹武器系统、弹道导弹武器系统研制生产体系；武器装备整体水平国内领先，部分专业技术和产品达到世界先进水平。现辖属 23 家二级企业，控股 7 家上市公司，企事业单位 500 余户，分布于中国内地 31 个省市自治区及香港、澳门特别行政区，亚洲、非洲、欧洲、拉丁美洲等有关国家和地区。根据航天科工集团公开披露的 2022 年年报，其 2022 年的营业收入为 2,991.16 亿元，归母净利润为 217.88 亿元，资产负债率为 48.80%，流动比率为 1.51，速动比率为 1.04，整体运营情况良好，偿债能力不存在重大风险。	否
4	Atlas Copco	78,600 (万瑞典克朗)	Atlas Copco 为一家全球性的工业集团公司，业务领域主要包括在压缩机技术、真空技术、工业技术、动力技术方面为客户提供解决方案。2022 年，Atlas Copco 的营业收入为 141,325 百万瑞典克朗，净利润为 23,482 百万瑞典克朗，资产负债率 53.55%，流动比率 1.31，速动比率 0.86，整体运营情况良好，偿债能力不存在重大风险。	否
5	Ymer Technology AB	未披露	Ymer Technology AB 是一家专注于风力领域冷却系统的境外企业，总部位于丹麦。2023 年，Ymer Technology AB 被斯贝克玛公司 (Hydra Specma) 收购。斯贝克玛公司成立于 1974 年，总部位于丹麦，是丹麦最大的能源动力系统供应商，其分支机构涵盖了瑞士、挪威、芬兰、英国、印度、中国和巴西等	否

			地。2021年，斯贝克玛的营业收入约为23亿丹麦克朗。根据对公司财务的访谈，Ymer Technology AB和斯贝克玛公司回款情况良好，不存在偿债能力方面的重大风险。	
6	徐工集团	267,557.36	徐工集团为徐州市人民政府国有资产监督管理委员会组建的有限责任公司（国有独资），于1985年8月成立，公司主要产品为：有工程起重机械、路面机械、压实机械、铲土运输机械、混凝土机械、高空消防设备、建筑机械、特种专用车辆、液压件、工程机械专用底盘、驱动桥、回转支承、驾驶室、柴油机、齿轮箱、齿轮泵、工程轮胎等系列工程机械主机和基础零部件产品等。2022年，徐工集团的营业收入为10,382,347.71万元，净利润为351,645.86万元，资产负债率为72.93%，流动比率为1.32，速动比率为0.99，整体运营情况良好，偿债能力不存在重大风险。	否

注：对于表中的集团公司，发行人主要是和其下属子公司进行交易。

资料来源：各家公司官网、相关上市公司年度报告及公开资料、相关公开网站等。

由上表可知，发行人报告期内主要客户以境内外知名集团企业为主。其中，航空工业集团、航发集团、航天科工集团均为大型央企，经营情况良好、资金实力雄厚；徐工集团为大型国有企业，是中国工程机械行业规模最大、产品品种与系列最齐全、最具竞争力和影响力的大型企业集团之一；境外客户系知名大型企业，经营规模较大，在行业内具有一定的信誉度。发行人主要客户过往交易信用良好，具有良好的偿债能力。

综上，发行人报告期内主要客户经营情况较为稳定，偿债能力较为良好，发行人相关应收账款不存在无法回收的重大风险。

（二）公司应收账款的账龄结构

对于公司按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款，公司根据应收账款的账龄计提坏账准备。报告期各期末，公司根据账龄计提坏账准备的应收账款的账龄结构情况如下：

单位：万元

账龄	2023/6/30			
	金额	比例	坏账准备	坏账准备计提比例

1年以内	485,321.10	66.12%	24,260.68	5.00%
1至2年	152,777.40	20.82%	15,277.74	10.00%
2至3年	17,619.52	2.40%	5,285.86	30.00%
3至4年	23,272.00	3.17%	11,636.00	50.00%
4至5年	10,665.35	1.45%	8,532.28	80.00%
5年以上	44,318.85	6.04%	44,318.85	100.00%
合计	733,974.22	100.00%	109,311.41	14.89%
账龄	2022/12/31			
	金额	比例	坏账准备	坏账准备计提比例
1年以内	321,347.34	67.62%	16,067.37	5.00%
1至2年	47,136.52	9.92%	4,713.65	10.00%
2至3年	24,550.22	5.17%	7,365.07	30.00%
3至4年	26,312.14	5.54%	13,156.07	50.00%
4至5年	27,242.40	5.73%	21,793.92	80.00%
5年以上	28,639.43	6.03%	28,639.43	100.00%
合计	475,228.04	100.00%	91,735.50	19.30%
账龄	2021/12/31			
	金额	比例	坏账准备	坏账准备计提比例
1年以内	193,941.57	58.02%	9,697.08	5.00%
1至2年	38,335.94	11.47%	3,833.59	10.00%
2至3年	40,729.32	12.18%	12,218.80	30.00%
3至4年	31,668.66	9.47%	15,834.33	50.00%
4至5年	2,248.16	0.67%	1,798.53	80.00%
5年以上	27,340.65	8.18%	27,340.65	100.00%
合计	334,264.30	100.00%	70,722.98	21.16%
账龄	2020/12/31			
	金额	比例	坏账准备	坏账准备计提比例
1年以内	127,489.09	44.30%	6,374.45	5.00%
1至2年	95,170.33	33.07%	9,517.03	10.00%
2至3年	34,372.93	11.94%	10,311.88	30.00%
3至4年	2,567.58	0.89%	1,283.79	50.00%
4至5年	8,886.78	3.09%	7,109.42	80.00%
5年以上	19,293.63	6.70%	19,293.63	100.00%
合计	287,780.34	100.00%	53,890.21	18.73%

由上表可知，报告期内，公司账龄在两年以内的应收账款余额占比平均在 70%

以上，公司账龄结构分布合理，应收账款质量良好。且公司最近一期两年以内的应收账款余额占比为 86.94%，账龄结构与以往年度相比有所优化。

发行人总体回款良好，应收账款主要对象为航空工业集团主机厂、航发集团主机厂等，客户信用较好，应收账款发生坏账的风险较低。公司针对应收账款制定了稳健的会计政策，足额计提了坏账准备。

（三）应收账款期后回款情况

截至 2023 年 8 月 31 日，公司报告期各期末应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2023/6/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
应收账款余额	799,590.81	540,965.99	399,791.66	290,414.78
期后回款金额	117,680.29	293,971.74	249,632.69	219,896.45
回款比例	14.72%	54.34%	62.44%	75.72%

由上表可知，报告期各期末公司应收账款期后回款比例分别为 75.72%、62.44%、54.34%和 14.72%。公司回款周期较长，主要有以下原因：

1、公司的主要客户为主机厂商，一般情况下，客户需将最终产品交付给最终客户，最终客户才与之结算，而后主机厂商再根据生产经营情况与公司结算，因此公司应收账款回款周期普遍较长。公司对过往年度尚未收回的长账龄的应收账款，已根据公司应收账款坏账准备计提政策，足额计提坏账准备。

2、公司从事的生产任务较多，产品覆盖型号范围较为广泛，所涉及的机型系列较为全面，存在部分机型相关产品最终客户回款周期较长的情况，导致公司存在一定规模的长账龄应收账款尚未收回。

3、公司主要客户为航空工业集团主机厂、航发集团主机厂，均为大型央企客户，偿债能力较强，信用情况良好。公司与该等客户合作时间较长，互信程度较高。因此对于特定型号的产品，虽然存在应收账款回款周期较长的情况，公司预计该等应收账款不存在明显的无法收回的风险，不会对公司与该等客户的合作关系产生负面影响。基于谨慎性原则，公司根据应收账款相关的会计政策，按应收账款账龄足额计提坏账准备。

（四）同行业可比公司情况

公司按组合计提坏账准备的应收账款坏账计提比例与同行业可比公司对比情况如下：

单位：%

账龄	三角防务	派克新材	航宇科技	平均值	中航重机
1年以内	5	5	5	5	5
1-2年	10	20	10	13.33	10
2-3年	30	50	30	36.67	30
3-4年	50	100	50	66.67	50
4-5年	80	100	70	83.33	80
5年以上	100	100	100	100.00	100

由上表可知，公司应收账款按账龄计提坏账准备的政策与可比上市公司保持基本一致，不存在明显差异。发行人对应收账款按账龄计提坏账准备充分。

（五）发行人坏账准备计提充分性分析

报告期内，结合主要客户经营情况及偿债能力、账龄结构、期后回款情况、同行业可比公司情况，对发行人坏账准备计提的充分性总结分析如下：

1、发行人主要客户的经营情况良好，具备偿债能力，不存在应收账款无法收回的重大风险。

2、从应收账款账龄结构来看，公司账龄在两年以内的应收账款余额占比平均在70%以上，账龄分布合理，应收账款质量良好，发生坏账的可能性较小。

3、发行人应收账款回款周期较长，主要原因是发行人主要客户为主机厂商，且发行人从事的生产任务较多，覆盖机型较广，存在部分产品回款周期较长。发行人应收账款回款周期较长具备合理性。

4、发行人坏账计提政策与可比公司不存在明显差异，发行人根据坏账计提政策足额计提了应收账款坏账准备。

综合上述分析可知，发行人对应收账款的坏账计提具有充分性。

三、结合在手订单、库龄情况、生产及销售模式等，分析存货跌价准备计提是否充分

（一）公司报告期各期末存货结构

报告期各期末，公司存货账面价值构成情况如下：

单位：万元

项目	2023/6/30		2022/12/31		2021/12/31		2020/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	140,950.33	39.81%	132,016.44	39.82%	134,581.53	41.64%	97,255.83	31.77%
在产品	83,868.33	23.69%	70,066.50	21.13%	70,796.50	21.90%	67,013.38	21.89%
库存商品	128,302.55	36.24%	128,536.43	38.77%	116,834.59	36.15%	140,781.78	45.98%
周转材料	901.43	0.25%	944.08	0.28%	998.19	0.31%	1,108.52	0.36%
合计	354,022.64	100.00%	331,563.45	100.00%	323,210.80	100.00%	306,159.51	100.00%

由上表可知，报告期各期末，公司存货账面价值分别为 306,159.51 万元、323,210.80 万元、331,563.45 万元和 354,022.64 万元，发行人存货账面价值基本保持稳定，总体与公司的生产、销售规模相适应。

（二）公司主要生产及销售模式情况

1、生产模式

对于航空产品，主要采取“以销定产”的生产模式，发行人会按照客户的要求与其签署销售合同，在确需调整的情况下，经双方协商对签订的销售合同作出修订。订单签署后，发行人的计划部门根据客户需求制定年度生产任务，并将其下达至生产部门，再由生产部门根据生产任务及生产能力编制年度生产计划，并将其分解安排到每个季度、每个月份、每周、每天进行落实。为应对客户年度期间的突发性临时需求，发行人年度生产计划通常会结合往年经验和现有存货在已有合同的基础上适当调整，以备紧急供货之需。

对于非航空产品，客户通常不会在前一年度即签订合同明确下一年度的需求订单，对于该等产品主要采取“以市场预测为导向”的生产模式，即根据过往销售数据和未来市场需求预测编制年度生产计划并组织生产。非航空产品严格按照交付用户的合同要求组织生产，每年按季度由发展计划部会同营销部门通过平衡在手交付合同、意向合同以及销售分析预测情况，编制下达三个月的滚动生产计划。

生产管理部门依据生产资源平衡情况，编制三个月的生产作业计划，并分解到每个月份、每周、每天进行落实。

2、销售模式

发行人相关子公司均采用直接销售模式拓展各业务类型下游客户。航空产品由于其行业的特殊性和产品的定制化特征，发行人所有的航空产品均根据客户的技术规格要求组织生产，生产完毕检验合格后直接销售给相关客户。

公司具备完整的市场营销体系。发行人各子公司销售部门根据客户类型的不同，将市场划分为不同市场，各市场以行业为主划分为不同片区，由细分行业的销售人员负责与片区内客户的日常联络工作。公司贴近客户服务，直接获取市场需求信息，快速反应，提高了客户满意度，同时分散了市场风险。

综上，根据公司的生产及销售模式可知，由于公司会根据对部分产品市场需求的预测提前生产备货，且需要应对突发性的临时供货需求，公司会对关键性的原材料进行储备，公司存货库龄结构与公司的生产及销售模式需求相符。

（三）公司在手订单情况

报告期各期末，公司存货账面余额与在手订单匹配情况如下：

单位：万元

项目	2023/6/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
在手订单	655,794.27	890,634.54	664,625.39	585,862.26
存货账面余额	381,455.21	359,224.00	351,359.15	332,597.12
在手订单覆盖率	171.92%	247.93%	189.16%	176.15%

由上表可知，报告期各期末，公司在手订单支持率分别为 176.15%、189.16%、247.93%和 171.92%，在手订单覆盖率保持较高水平。

（四）公司存货库龄结构

报告期各期末，公司存货库龄结构情况如下：

单位：万元

项目	2023/6/30		2022/12/31		2021/12/31		2020/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	321,744.76	84.35%	331,902.58	92.39%	332,453.14	94.62%	317,626.08	95.50%

1-3 年	51,379.20	13.47%	20,299.91	5.65%	12,140.07	3.46%	5,175.18	1.56%
3 年以上	8,331.25	2.18%	7,021.51	1.95%	6,765.95	1.93%	9,795.86	2.95%
合计	381,455.21	100.00%	359,224.00	100.00%	351,359.16	100.00%	332,597.12	100.00%

由上表可知,报告期内公司1年以内库龄的存货占比分别为95.50%、94.62%、92.39%和84.35%,占比较高,公司存货库龄结构情况良好。2023年半年度末,1-3年库龄的存货占比有所上升,主要是公司在2021年、2022年增加了对部分原材料的战略储备,与上述公司生产模式、销售模式的需求相符,具有合理性。

(五) 公司存货跌价准备计提充分性分析

报告期内,结合在手订单、库龄情况、生产及销售模式,对发行人存货跌价准备计提的充分性总结分析如下:

公司存货跌价准备计提比例与同行业可比公司对比情况如下:

公司名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
三角防务	2.74%	1.47%	0.96%	0.82%
派克新材	5.97%	6.34%	7.48%	7.08%
航宇科技	4.12%	4.44%	4.19%	5.77%
平均数	4.27%	4.08%	4.21%	4.56%
中航重机	7.19%	7.70%	8.01%	7.95%

由上表可知,报告期内公司存货跌价计提比例高于同行业可比公司,公司存货跌价准备计提充分。

综上,公司存货库龄结构情况良好,与公司的生产及销售模式需求相符,公司各期末在手订单覆盖率均维持较高水平,且公司存货跌价计提比例高于同行业可比公司。因此,公司存货跌价准备计提充分。

四、结合项目建设及转固情况,分析报告期内在建工程增长较快的原因

报告期各期末,公司在建工程分别为40,460.46万元、30,828.95万元、72,901.35万元和80,468.26万元,变动幅度分别为-23.89%、136.47%和8.09%,报告期内公司在建工程增长较快的主要原因是公司在建工程在2022年增长幅度较大。

报告期内公司主要在建工程及转固情况如下:

单位：万元

项目	主要资金来源	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
		投入金额	转固金额	投入金额	转固金额	投入金额	转固金额	投入金额	转固金额
国拨技改锻造项目	国拨资金	1,737.91	4,907.19	10,184.31	197.00	412.40	-	5,333.64	29,874.05
国家重点装备关键液压基础件配套生产能力建设项目	募集资金	1,985.89	-	1,300.00	1,162.27	5,369.97	4,159.93	249.16	-
军民两用航空高效散热器及集成生产能力建设项目	募集资金	118.55	619.48	536.72	364.87	4,117.97	4,085.28	790.54	189.99
民用航空环形锻件生产能力建设项目	募集资金	892.06	-	3,442.47	-	5,660.85	30,346.16	19,193.80	14.05
西安新区先进锻造产业基地建设项目	募集资金、自有资金	3,694.31	1,267.71	18,742.16	20,685.91	12,373.01	914.82	9,184.00	802.36
XX项目	国拨资金	788.08	-	10,067.04	-	-	-	-	-
航空精密模锻产业转型升级项目	募集资金	3,724.91	428.32	17,601.15	-	-	-	-	-
合计		12,941.70	7,222.70	61,873.85	22,410.05	27,934.20	39,506.19	34,751.14	30,880.46

由上表可知，公司在建工程 2022 年增长较快，公司 2022 年末在建工程相比 2021 年末增加了 42,072.40 万元，主要原因是国拨技改锻造项目在当期投入建设了 10,184.31 万元，XX 项目在当期投入建设了 10,067.04 万元，航空精密模锻产业转型升级项目投入建设了 17,601.15 万元所致。其中，国拨技改锻造项目、XX 项目主要资金来源为国拨资金；航空精密模锻产业转型升级项目属于公司 2021 年再融资的募投项目之一，在 2022 年开始投资建设，资金来源为募投资金。综上，报告期内公司在建工程增长较快的原因主要是国拨资金项目和募投项目投资建设所致，具备合理性。

五、在特材公司净资产为负的情况下，发行人收购该公司的背景、原因及商业合理性，对发行人生产经营的影响，本次商誉的形成过程及金额合理性，是否存在商誉减值风险。

（一）特材公司净资产为负的情况下，发行人收购该公司的背景、原因及商业合理性

1、发行人收购特材公司的背景、原因

（1）特材公司于 2018 年因进入破产程序剥离出公司合并报表范围

特材公司系于 2018 年剥离出公司合并范围，2018 年以前特材公司经营情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-8 月/ 2018 年 8 月 31 日	2017 年度/ 2017 年 12 月 31 日	2016 年度/ 2016 年 12 月 31 日
营业收入	19,237.22	83,108.70	86,303.46
营业成本	18,950.58	79,854.06	82,231.41
净利润	-1,225.71	-4,431.41	571.42
净资产	-12,023.08	-10,797.38	-6,365.97

注：因 2018 年 8 月，西安市中级人民法院受理特材公司的破产申请并指定管理人，特材公司 2018 年 8 月后不再纳入发行人合并报表范围，因此上表中 2018 年数据为 2018 年 1-8 月/2018 年 8 月 31 日的财务数据。

由上表可知，2017 年、2018 年，特材公司的净利润均为负值，主要受与河北五矿进出口股份有限公司（以下简称“河北五矿”）诉讼影响。2017 年，河北省高级人民法院对特材公司与河北五矿买卖合同诉讼纠纷案件做出驳回上诉、维持原判的判决，特材公司据此补充计提了 5,048.21 万元的预计负债，导致特材公司 2017 年度大幅亏损。受上述诉讼对特材公司的经营和管理影响，特材公司经营持续亏损，2016 至 2018 年特材公司净资产均为负值。因此，特材公司于 2018 年 8 月申请破产。

2018 年 8 月 3 日陕西省西安市中级人民法院受理了特材公司的破产申请并指定了管理人，特材公司进入破产程序，中航重机对其失去控制权，不再将其纳入合并报表范围。

(2) 特材公司于 2021 年从破产清算转为和解并重新纳入公司合并报表范围

2019 年 12 月 26 日，特材公司以其股东及部分债权人要求和解为由，向陕西省西安市中级人民法院申请和解，随后法院出具《陕西省西安市中级人民法院民事裁定书》〔（2018）陕 01 破 35-16 号〕，认可特材公司由破产清算转入和解程序。2020 年，根据《陕西省西安市中级人民法院民事裁定书》〔（2018）陕 01 破 35-19 号〕，法院认可特材公司与和解债权人达成的和解协议，终止和解程序。但受 2020 年破产管理人要求在履行和解协议首期付款义务后方可移交经营权的影响，破产管理人直至 2021 年 1 月才完成了特材公司经营权的移交。

2021 年 1 月，公司与破产管理人完成了特材公司财产和营业事务的交接及其审计评估工作，特材公司正式恢复生产经营，公司按照非同一控制下的企业纳入公司合并报表范围。因此，公司于 2021 年 1 月重新将特材公司纳入合并范围，具备合理性。

2、特材公司由破产清算转为和解的商业合理性分析

(1) 特材公司的集中采购业务具有较好的商业价值

发行人采购原材料的种类主要为钛合金、高温合金、钢材、铝材及其他专用材料、专用部件等，对于采购数量、金额均较大的钛合金、高温合金、钢材等通用原材料，发行人采取集中采购模式，通过特材公司作为采购平台，统一与供应商谈判采购价格、签订采购协议，拥有较强议价能力，能够降低采购成本，保障原材料供应及时性。

(2) 特材公司股东与债权人均对和解有强烈意愿

一方面，特材公司作为航空工业集团特种金属材料集采平台，具有自身行业优势、资源优势，特材公司由破产清算转为和解，可以继续发挥其作为集采平台对于发行人及航空工业集团的特殊作用。

另一方面，特材公司进行破产和解，能够最大限度保护广大债权人利益，避免破产清算造成的巨大损失，减少国有资产流失。同时，特材公司的主要债权人也是特材公司的少数股东及发行人的供应商，属于发行人的主要合作伙伴，特材

公司由破产清算转为和解有利于公司与该等合作伙伴建立稳定的合作关系。

综上，特材公司由破产清算转为和解，重新纳入公司合并报表范围的原因具有商业合理性。

（二）对发行人生产经营的影响

1、为帮助特材公司恢复生产经营，发行人对特材公司实施了同比例增资

为帮助特材公司有序恢复生产经营，持续稳定发展，2021年12月21日，公司召开第六届董事会第二十一临时会议，审议通过了《关于对中航重机控股子公司中航特材工业（西安）有限公司实施同比例增资暨关联交易的议案》，同意对特材公司增资20,000万元，各股东按照目前所持特材公司的股权比例认购本次新增注册资本，其中中航重机认购新增注册资本9,400万元。

2、特材公司报告期内已恢复正常经营

公司于2021年将特材公司纳入合并报表范围后，特材公司经营情况如下：

单位：万元

项目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日
总资产	201,234.17	175,087.65	43,916.94
总负债	187,573.09	165,580.47	53,116.92
净资产	13,661.08	9,507.18	-9,199.99
项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度
营业收入	95,549.89	149,972.20	44,677.36
营业成本	90,997.77	144,095.65	42,890.29
净利润	2,695.90	3,564.17	547.34

由上表可知，2021年至2022年，特材公司营业收入分别为44,677.36万元和149,972.20万元，增幅为235.68%；净利润分别为547.34万元和3,564.17万元，增幅为551.18%。特材公司在2022年已恢复正常经营，因此2022年特材公司经营业绩相比2021年出现显著增长。

综上，特材公司自2021年1月重新纳入公司合并报表范围后，已于2022年恢复正常经营。特材公司作为发行人的集采平台，可根据公司的采购需求，统一与供应商谈判采购价格、签订采购协议，拥有较强议价能力，能够降低采购成本，保障原材料供应及时性，对发行人的生产经营具有积极作用。发行人将特材公司

纳入合并范围不会对生产经营产生重大不利影响。

（三）本次商誉的形成过程及金额合理性，是否存在商誉减值风险。

1、商誉形成过程及金额合理性

2020年1月17日，西安市中级人民法院作出的“（2018）陕01破35-19号”裁定，认可中航特材工业（西安）有限公司和解协议。2021年1月18日，发行人及发行人子公司宏远公司、安大公司，以收购方式分别获取特材公司47.0021%、9.5591%、9.5591%股权，交易对价均为0元。根据中和资产评估有限公司出具的《资产评估报告》（中和评报字（2021）第XAV1034号），特材公司以2021年1月8日为基准日的股东全部权益评估价值为-6,062.27万元。

根据《企业会计准则第2号——长期股权投资》和《企业会计准则第33号——合并财务报表》有关规定，发行人合并特材公司在合并报表层面形成的商誉为4,008.39万元，对应100%的全部商誉为6,062.27万元。发行人因非同一控制下合并特材公司而形成的商誉金额符合相关会计准则，具有合理性。

2、商誉减值风险分析

根据《企业会计准则第8号——资产减值》第四条：“企业应当在资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象。因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都应当进行减值测试。”

报告期内，针对发行人因非同一控制下合并特材公司所形成的商誉，以2021年12月31日、2022年12月31日为基准日均聘请了评估机构对其进行减值测试，具体结果如下：

单位：万元

评估对象	评估基准日	评估方法	评估对象账面价值	评估结果	商誉是否需要计提减值	评估报告
发行人因并购特材公司形成的包含商誉的资产组	2021年12月31日	预计未来现金流量现值法	-7,258.57	-529.93	否	中企华评报字(2022)第6032号
	2022年12月31日	预计未来现金流量现值法	27,005.47	34,940.09	否	中企华评报字(2023)第6046号

由上表可知，根据评估机构评估结果，发行人因 2021 年非同一控制下合并特材公司形成的商誉在报告期内无需计提减值。

从特材公司未来发展的角度来看，发行人锻铸业务符合近年国家发展战略方向，下游市场存在较大需求与发展潜力，发行人对钛合金、高温合金、钢材等原材料的采购量预期处于稳定上升的趋势。因此，特材公司作为发行的集采平台，未来经营情况预期不存在重大风险。综上，发行人因并购特材公司形成的包含商誉的资产组的商誉减值准备计提充分，不存在商誉减值风险。

【中介机构意见】

一、保荐机构及申报会计师的核查程序及意见。

（一）核查程序

1、查阅发行人报告期内公开披露的财务数据并与同行业可比公司数据进行对比，与公司财务访谈了解公司报告期内经营业绩包括收入、毛利率、期间费用率的变动情况及原因，量化分析公司报告期内收入及净利润的变动原因及合理性；根据同行业可比公司及上下游相关上市公司的公开披露信息，了解行业变动趋势及相关影响因素，判断公司经营业绩与同行业可比公司变动趋势是否一致，分析影响公司经营业绩的相关因素对公司未来生产经营的影响；

2、查阅公司主要客户的公开披露信息以了解并分析其经营情况和偿债能力，与公司财务访谈了解公司主要客户在报告期内过往交易的信用情况，判断公司应收账款是否存在无法收回的重大风险；

3、查阅公司报告期内的定期报告和审计报告，了解公司应收账款账龄结构的变动情况，了解公司应收账款坏账计提比例政策，获取公司报告期内应收账款台账，了解公司应收账款主要对象的构成并分析其对公司应收账款质量的影响，核实公司是否按照坏账准备计提政策对应收账款足额计提了坏账准备；

4、获取公司截至 2023 年 8 月 31 日报告期各期末的应收账款期后回款数据，与公司财务访谈了解公司应收账款期后回款情况及公司与主要客户之间的回款周期及结算流程，分析公司应收账款坏账准备计提的充分性；

5、查阅公司与同行业可比公司报告期内的定期报告，将公司应收账款按账龄计提坏账准备的比例与同行业可比公司进行对比分析，判断公司应收账款坏账准备是否计提充分；

6、获取并查阅公司报告期末存货库龄明细表，与公司财务访谈了解存货库龄结构的变动原因，结合公司报告期内的经营状况，分析公司报告期末存货规模及存货库龄的变动情况的合理性；

7、与公司财务访谈了解公司的生产模式和销售模式，获取并复核公司报告期各期末的在手订单统计表，结合公司报告期各期末在手订单覆盖率情况、公司生产模式和销售模式、同行业可比公司情况，对公司存货跌价准备计提情况进行分析；

8、查阅公司报告期内关于在建工程项目建设及转固情况的公开披露数据，与公司财务访谈了解各期在建工程的建设及转固情况，分析报告期内公司在建工程增长较快的原因及合理性；

9、查阅关于特材公司被公司收购的相关公开披露信息，了解特材公司被公司收购的背景及原因、特材公司的业务定位，获取相关公司决议文件、协议、法院裁定书等支持性文件，分析特材公司被公司收购的商业合理性；获取特材公司在被收购后的审计报告和财务报表，了解特材公司被收购后的经营情况，分析收购特材公司对公司生产经营的影响；

10、查阅公司收购特材公司时的资产评估报告和公司收购特材公司后对商誉的减值测试情况，结合公司自身经营状况、行业发展前景和特材公司的商业价值，分析公司因并购特材公司形成的包含商誉的资产组的商誉减值准备是否计提充分，是否存在商誉减值风险。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、报告期内，公司净利润变动主要受营业收入、毛利率、期间费用率综合影响，由于公司营业收入在报告期内大幅上升，毛利率有所上升，且期间费用率下降，公司净利润在报告期内存在大幅上升的情况；公司营业收入变动主要受锻

铸业务收入变动影响，公司锻铸业务收入变动主要原因是近年市场外部环境及下游行业发展对锻铸业务存在积极影响，且公司自身业务拓展情况良好；公司毛利率变动原因主要包括锻铸业务产品结构变化、苏州公司不再纳入合并报表范围、永红公司优化了产品设计、原材料成本变化等，具备合理性；公司报告期内期间费用变动原因主要包括员工薪酬水平上升、公司进行了股权融资等，由于公司期间费用上升幅度远小于公司营业收入上升幅度，公司期间费用率在报告期内总体呈下降趋势；公司报告期内收入及净利润的变动情况具备合理原因，与同行业可比公司变动趋势一致，影响公司收入及净利润变动的相关因素对发行人未来生产经营不存在重大不利影响；

2、报告期内，公司液压环控业务毛利率变动，主要原因是：（1）2021年，力源公司在当期开始聚焦高端装备制造业务，规模上升带来产品毛利率增加；（2）2022年，苏州公司不再纳入合并报表范围，其主要产品属于毛利率较低的民用产品，因此公司液压环控业务毛利率上升；（3）2023年1-6月，永红公司优化了产品设计使得产品质量成本下降，永红冷却原材料成本下降，导致公司液压环控业务毛利率上升；

3、报告期内，公司应收账款主要客户经营情况稳定，具有良好的偿债能力，公司应收账款账龄分布合理，公司应收账款期后回款周期较长的原因具备合理性，公司应收账款坏账准备计提比例与同行业可比公司基本一致，公司对应收账款坏账计提充分；

4、报告期内，公司存货账面价值基本保持稳定，总体与公司的生产、销售规模相适应，公司存货库龄结构情况良好，与公司的生产及销售模式相匹配，公司报告期内在手订单覆盖率维持较高水平，且公司存货跌价准备计提比例高于同行业可比公司。因此，公司存货跌价准备计提充分；

5、报告期内，公司在建工程增长较快的主要原因是国拨资金项目和募投项目投资建设所致，具备合理性；

6、发行人收购特材公司的背景是特材公司在2021年从破产清算转为和解并重新纳入公司合并报表。特材公司从破产清算转为和解一方面有利于其继续发挥作为集采平台对于发行人及航空工业集团的特殊作用，另一方面能够最大限度保

护广大债权人利益，避免破产清算造成的巨大损失，减少国有资产流失。同时，特材公司的主要债权人也是特材公司的少数股东及发行人的供应商，属于发行人的主要合作伙伴，特材公司由破产清算转为和解有利于公司与该等合作伙伴建立稳定的合作关系。因此，特材公司由破产清算转为和解，重新纳入公司合并报表范围的原因具有商业合理性。

5.关于合规与内控

根据申报材料，1) 报告期内，发行人子公司受到 1 万元以上的行政处罚 1 次；2) 发行人受到贵州证监局 1 次监管关注，发行人及其高管受到交易所 2 次口头警示；3) 2022 年 11 月 18 日，因子公司卓越公司另外 5 名股东签署了一致行动协议，致使公司失去了对卓越公司的控制权。

请发行人说明：（1）是否存在应披露未披露的诉讼、仲裁，相关事项对发行人经营、财务状况、未来发展的影响；（2）最近 36 个月公司所涉行政处罚的具体事由、处罚情况及整改情况，是否构成严重损害投资者合法权益、上市公司利益或者社会公共利益的重大违法行为；（3）最近 36 个月发行人及其董监高、控股股东和实际控制人受到的证券监管部门和证券交易所作出的监管措施；前述行政处罚和监管措施的具体整改措施及其有效性，内部控制制度是否健全并有效执行；（4）卓越公司的生产经营情况与财务状况，失控事项发生的背景及原因，相关事项是否已经妥善解决，未来是否仍然可能发生类似事件，是否对公司生产经营和本次再融资构成重大不利影响；（5）子公司失控是否反映公司内部控制存在重大缺陷，相关问题是否已解决和整改，并结合公司治理结构、对子公司的管控制度及执行情况等，说明能否保证对子公司的有效控制，其他子公司是否存在失控风险，以及风险防范措施。

请保荐机构和发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

【发行人说明】

一、是否存在应披露未披露的诉讼、仲裁，相关事项对发行人经营、财务状况、未来发展的影响

根据《上海证券交易所股票上市规则》7.4.1 条规定“上市公司发生的下列诉讼、仲裁事项应当及时披露：（一）涉案金额超过 1,000 万元，并且占公司最近一期经审计净资产绝对值 10%以上；（二）涉及公司股东大会、董事会决议被申请撤销或者宣告无效的诉讼；（三）证券纠纷代表人诉讼。未达到前款标准或者没有具体涉案金额的诉讼、仲裁事项，可能对公司股票及其衍生品种交易价格产

生较大影响的，公司也应当及时披露。”；第 7.4.2 条规定：“上市公司连续 12 个月内发生的诉讼和仲裁事项涉案金额累计达到第 7.4.1 条第一款第（一）项所述标准的，适用该条规定。已经按照第 7.4.1 条规定履行披露义务的，不再纳入累计计算范围。”

根据查询中国裁判文书网、中国执行信息公开网、人民法院公告网、国家企业信用信息公示系统等公开信息平台，截至本回复出具日，公司不存在尚未完结的单笔或连续 12 个月累计涉案金额达到《上海证券交易所股票上市规则》第 7.4.1 条第一款第（一）项标准的重大诉讼、仲裁案件，不存在第 7.4.1 条第一款第（二）项、第（三）项类型的重大诉讼、仲裁案件，也不存在未达到前述标准或者没有具体涉案金额但可能对公司股票及其衍生品种交易价格产生较大影响的诉讼、仲裁事项。

综上，截至本回复出具日，公司不存在应披露未披露的诉讼、仲裁事项。

二、最近 36 个月公司所涉行政处罚的具体事由、处罚情况及整改情况，是否构成严重损害投资者合法权益、上市公司利益或者社会公共利益的重大违法行为

根据查询国家企业信用信息公示系统、相关政府部门网站等公开信息平台，最近 36 个月，公司及其下属并表子公司受到的行政处罚合计 1 项，相关行政处罚的具体情况如下：

序号	处罚文号	处罚机关	被处罚主体	处罚时间	处罚事项	处罚金额（万元）	整改情况
1	筑环罚字[2020]27号	贵阳市生态环境局	安大宇航	2020.07.28	贮存的危险废物已经超过一年且未向贵阳市生态环境局报批，并涉嫌将危险废物混入非危险废物中贮存	8.00	安大宇航已通过新建危废仓储场所、健全内部管理制度、设置分类标识等措施予以整改，并及时缴纳罚款

根据《法律适用意见第 18 号》第二项“关于第十条‘严重损害上市公司利益、

投资者合法权益、社会公共利益的重大违法行为’、第十一条‘严重损害上市公司利益或者投资者合法权益的重大违法行为’和‘严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为’的理解与适用”的有关适用意见，“2. 有以下情形之一且中介机构出具明确核查结论的，可以不认定为重大违法行为：（1）违法行为轻微、罚款金额较小；（2）相关处罚依据未认定该行为属于情节严重的情形；（3）有权机关证明该行为不属于重大违法行为。违法行为导致严重环境污染、重大人员伤亡或者社会影响恶劣等的除外。”、“3. 发行人合并报表范围内的各级子公司，如对发行人主营业务收入和净利润不具有重要影响（占比不超过百分之五），其违法行为可不视为发行人存在重大违法行为，但违法行为导致严重环境污染、重大人员伤亡或者社会影响恶劣等的除外”、“对于严重损害上市公司利益、投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为，需根据行为性质、主观恶性程度、社会影响等具体情况综合判断。在国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域存在重大违法行为的，原则上构成严重损害社会公共利益的违法行为。上市公司及其控股股东、实际控制人存在欺诈发行、虚假陈述、内幕交易、操纵市场等行为的，原则上构成严重损害上市公司利益和投资者合法权益的违法行为。”

根据贵阳市生态环境局出具的《行政处罚决定书》（筑环罚字[2020]27号），上述行政处罚依据为《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016修正，目前已失效）第七十五条第一款第（七）项。

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016修正，目前已失效）第七十五条规定，“违反本法有关危险废物污染环境防治的规定，有下列行为之一的，由县级以上人民政府环境保护行政主管部门责令停止违法行为，限期改正，处以罚款：（一）不设置危险废物识别标志的；（二）不按照国家规定申报登记危险废物，或者在申报登记时弄虚作假的；（三）擅自关闭、闲置或者拆除危险废物集中处置设施、场所的；（四）不按照国家规定缴纳危险废物排污费的；（五）将危险废物提供或者委托给无经营许可证的单位从事经营活动的；（六）不按照国家规定填写危险废物转移联单或者未经批准擅自转移危险废物的；（七）将危险废物混入非危险废物中贮存的；（八）未经安全性处置，混合收集、贮存、运输、处置具有不相容性质的危险废物的；（九）将危险废物与旅客在同一运输工

具上载运的；（十）未经消除污染的处理将收集、贮存、运输、处置危险废物的场所、设施、设备和容器、包装物及其他物品转作他用的；（十一）未采取相应防范措施，造成危险废物扬散、流失、渗漏或者造成其他环境污染的；（十二）在运输过程中沿途丢弃、遗撒危险废物的；（十三）未制定危险废物意外事故防范措施和应急预案的。

有前款第一项、第二项、第七项、第八项、第九项、第十项、第十一项、第十二项、第十三项行为之一的，处一万元以上十万元以下的罚款；有前款第三项、第五项、第六项行为之一的，处二万元以上二十万元以下的罚款；有前款第四项行为的，限期缴纳，逾期不缴纳的，处应缴纳危险废物排污费金额一倍以上三倍以下的罚款。”

经比对，该第七十五条规定了“违反本法有关危险废物污染防治”的十三项行为及处罚范围，第（七）项“将危险废物混入非危险废物中贮存的”为该条十三项违法行为中罚款金额范围较低的行为。同时，违反《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016修正，目前已失效）第七十五条第一款第（七）项处以一万元以上十万元以下的罚款，安大宇航上述罚款金额不属于该项规定的顶格处罚。另根据环境主管部门贵阳经济技术开发区生态环境局于2021年1月27日出具的专项证明，其确认安大宇航已缴纳罚款并按照要求进行了整改，上述行政处罚不构成重大行政处罚。

综上，结合主管部门对安大宇航行政处罚的专项说明、罚款金额、相应整改情况以及安大宇航对中航重机主营业务收入和净利润的影响程度，安大宇航上述行政处罚不属于严重损害投资者合法权益、上市公司利益或社会公共利益的重大违法行为。

三、最近 36 个月发行人及其董监高、控股股东和实际控制人受到的证券监管部门和证券交易所作出的监管措施；前述行政处罚和监管措施的具体整改措施及其有效性，内部控制制度是否健全并有效执行

（一）最近 36 个月发行人及其董监高、控股股东和实际控制人受到的证券监管部门和证券交易所作出的监管措施

根据查询国家企业信用信息公示系统、证监会及证券交易所网站、证券期货

市场、失信记录查询平台等公开信息平台，最近 36 个月，公司及其董监高、控股股东和实际控制人受到的证券监管部门和证券交易所作出的监管措施如下：

序号	时间	监管部门	相关主体	涉及事由	监管措施
1	2023.03.15	中国证监会贵州监管局	中航重机	公司对外公开电话无人接听，该行为违反了《上市公司投资者关系管理工作指引》（证监会公告[2022]29号）相关规定	出具《贵州证监局关于对中航重机股份有限公司的监管关注函》
2	2021.04.08	上交所	中航重机、原董事会秘书 ^注	公司未能及时就关联交易履行审议及披露程序	口头警示
3	2021.08.10	上交所	中航重机、原董事长、原董事会秘书	（1）公司因信息披露不规范，披露《关于 A 股限制性股票激励计划(第一期)限制性股票授予登记完成的补充公告》 （2）公司未及时确认权益分派操作闭环；（3）公司未及时进行 2021 年半年报预约；（4）公司未按规定将《关于中航重机股份有限公司 2020 年度募集资金存放与使用情况的核查意见》等四份附件上网。	口头警示

注：2021 年 1 月 15 日，原董事会秘书辞任公司董事会秘书职务；2022 年 3 月 31 日，原董事长辞任公司董事长、董事职务。

除上述事项外，最近 36 个月内，公司及其董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人不存在其他被证券监管部门和证券交易所采取监管措施的情形。

（二）前述行政处罚和监管措施的具体整改措施及其有效性

关于前述事项，公司的具体整改措施如下：

1、针对上述表格第 1 项监管措施，公司采取了如下整改措施：1）对相关责任人采取了约谈追责措施，就约谈内容进行记录、存档；同时，对其相关责任人员开展投资者关系管理培训，进一步强化投资者关系维护意识；2）为保持与投资者的沟通渠道畅通，公司已制定并实施《投资者电话咨询服务实施细则》，明

确了有关投资者热线接听和沟通的具体要求、管理方法、考核指标等，并增设了专人专岗负责咨询服务电话的接听，通过电话转接等方式确保公司公开电话的畅通。

2、针对上述表格第 2 项监管措施，公司已于 2021 年 3 月 10 日，审议通过了《关于 2020 年日常关联交易执行情况及 2021 年日常关联交易预计情况的议案》，就相关关联交易事项进行了审议，关联董事已回避表决，独立董事就前述事项发表了事前认可意见和独立意见。

3、针对上述表格第 3 项监管措施，公司已于 2020 年 7 月 8 日，披露了《关于 A 股限制性股票激励计划（第一期）限制性股票授予登记完成的补充公告》；已于 2021 年 4 月 20 日确认权益分派操作闭环；已于 2021 年 8 月 31 日披露 2021 年半年报；已于 2021 年 4 月 13 日，补充上传了《关于中航重机股份有限公司 2020 年度募集资金存放与使用情况的核查意见》等四份附件。

同时，公司已组织相关人员对信息披露制度进行专项培训学习，增强相关人员规范运作意识，避免类似事件再次发生，切实维护公司及全体股东合法权益，实现发行人持续、健康、稳定发展。

综上，针对最近 36 个月公司及其董监高、控股股东和实际控制人受到的证券监管部门和证券交易所作出的监管措施，公司已采取了有效整改措施。

（三）内部控制制度是否健全并有效执行

公司已经按照《公司法》《证券法》等有关法律法规的要求，制定了包括但不限于《关联交易管理办法》《内部审计管理制度》《信息披露事务管理制度》等公司治理制度。同时，根据自身的经营目标和运营状况，制定了《中航重机股份有限公司资金内部控制管理办法》《中航重机股份有限公司财务监督管理实施办法》《中航重机股份有限公司合同管理办法》《中航重机股份有限公司总部采购管理办法》《中航重机股份有限公司安全生产管理规定》等管理规定。

根据公司编制的历年内部控制评价报告、申报会计师对前述报告相应出具了《中航重机股份有限公司内部控制审计报告》，公司分别于 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2022 年 12 月 31 日按照《企业内部控制基本规范》和相关

规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

综上，公司内部控制制度健全并有效执行。

四、卓越公司的生产经营情况与财务状况，失控事项发生的背景及原因，相关事项是否已经妥善解决，未来是否仍然可能发生类似事件，是否对公司生产经营和本次再融资构成重大不利影响

（一）卓越公司的生产经营情况与财务状况

1、卓越公司的生产经营情况

截至本回复出具日，卓越公司的基本情况如下：

名称	中航卓越锻造（无锡）有限公司
住所	无锡市惠山区玉祁街道玉东村
注册资本	9,453.05 万元
企业类型	有限责任公司
法定代表人	任益新
经营范围	航空、航天、核电、风电、船舶、石化等锻件制造；锻造技术软件开发、技术转让及咨询服务；锻件机械加工；金属材料、金属零部件的销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般项目：金属制品研发；机械设备研发（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

根据卓越公司现行的章程，截至本回复出具日，卓越公司有效存续，不存在依据相关法律、法规和规范性文件或其章程的规定可能导致其营业终止的情形。

2、卓越公司的主营业务情况

（1）发行人的主营业务

公司主要从事锻铸、液压环控等业务。锻铸业务板块中，公司锻造业务的主要产品包括飞机机身机翼结构锻件、中小型锻件，航空发动机盘类和环形锻件、中小型锻件，航天发动机环锻件、中小型锻件，汽轮机大叶片，核电叶片，高铁配件，矿山刮板，汽车曲轴等，铸造业务主要产品包括液压铸件、叉车零部件、管道阀门及航空铸件等。

(2) 卓越公司的主营业务

卓越公司主要生产各类碳钢、合金钢、不锈钢、高温合金、铝合金、钛合金及其他难变形合金材质的法兰、管板、齿圈锻件、回转支撑锻件、机匣、阀体等环形及轴类锻件，产品主要应用于风电、核电、水电、燃气轮机等能源机械装备领域；工程机械、大型机械设备等传动机械领域；石化-压力容器装备等领域。

3、发行人与卓越公司主营业务之间的关联性、协同性

2009年12月，公司通过收购卓越公司30%的股权，将卓越公司纳入合并报表范围，计划通过双方合作并借助各自在航空、非航空锻铸件领域的竞争优势共同开拓市场，因此存在一定的关联性、协同性。然而在公司实际经营中，公司锻铸业务主要集中以国内外航空、航天领域为主，主要产品为飞机机身及机翼结构锻件、起落架锻件、发动机盘类和环形锻件、大中型结构锻件等产品，公司未来的发展目标是成为国内领先、国际一流的航空零部件供应商。卓越公司实际经营的方向主要集中于风电、工程机械、石化等非航空、航天领域为主，主要产品为环形及轴类锻件等中小型非航空产品。双方在下游市场客户方面不存在交叉，市场应用场景存在分割，并未在业务协同上建立紧密关系。在产业区域布局方面，公司锻铸业务目前主要深耕于中西部地区，卓越公司主要布局长三角地区，远离公司核心业务经营区域，公司较难对卓越公司的业务进行高效管理及有效资源配置。在技术能力及生产设备方面，卓越公司现有 $\phi 7000\text{mm}$ 和 $\phi 9000\text{mm}$ 两台辗环机，主要生产工程机械、港口机械、压力容器、风电等民用产品，设备特点为径向轧制力相对小，产品直径大，不适合公司所配套的航空发动机用环锻件的生产。同时，卓越公司在高温合金、钛合金等航空特种材料热工艺成形方面技术基础不足，对公司聚焦航空主业专业化发展支撑作用有限。因此，卓越公司与公司主营业务的关联性、协同性较弱。

4、卓越公司的财务状况

鉴于卓越公司的其他五个合计持股70%的股东于2022年11月18日签订了《一致行动人协议》并建立一致行动关系，该公司自2022年12月起公司不再将卓越公司纳入合并范围。

根据公司公开披露的文件，报告期内，卓越公司在并表期间的相关财务指标

及其占公司的比重情况如下：

单位：万元、%

期间	主体	营业收入	净利润	总资产	净资产
2020 年度 /2020 年 12 月 31 日	卓越公司	44,655.49	4,697.00	43,594.15	20,322.72
	中航重机	669,816.50	34,380.78	1,566,633.58	671,165.62
	占比	6.67	13.67	2.78	3.03
2021 年度 /2021 年 12 月 31 日	卓越公司	45,681.23	4,723.36	47,234.27	22,956.08
	中航重机	878,990.20	89,064.00	1,968,474.56	935,961.35
	占比	5.20	5.30	2.40	2.45
2022 年 1 月 -6 月 /2022 年 6 月 30 日	卓越公司	27,660.00	3,248.87	53,282.91	24,091.27
	中航重机	507,744.01	56,023.44	1,986,300.03	975,322.30
	占比	5.45	5.80	2.68	2.47

注：上述中航重机的净利润为归属于上市公司股东的净利润；中航重机的净资产为归属于上市公司股东的净资产。

综上所述，自 2009 年公司对卓越公司收购完成后，双方的业务协同未达到预期效果，在双方业务的实际经营、市场客户、应用场景、产业地理布局、技术能力和生产设备等方面均存在较大差异，与发行人主营业务的关联性、协同性较弱。同时，报告期内卓越公司的相关重要财务指标上占公司的比重较低，因此卓越公司对公司业务不具有重要性。

（二）失控事项发生的背景及原因，相关事项是否已经妥善解决

1、事项发生的背景及原因

2009 年 12 月，公司收购并持有卓越公司 30% 的股权，同时因公司在卓越公司董事会成员中占多数，且董事长由公司委派，公司据此于 2010 年始将卓越公司纳入了合并报表范围。

公司将卓越公司纳入合并报表范围后，计划通过与卓越公司合作，共同开拓锻铸件市场。2011 年卓越公司原股东向卓越公司同比例增资 660 万美元，此后，公司未进一步加大对卓越公司的股权投资。同时，中航重机作为央企，卓越公司作为中航重机下属子公司，重大经营事项需要严格履行国资监管程序，审批链条

较长。根据卓越公司除中航重机外其他五个股东的函件，卓越公司除中航重机外其他五个股东基于进一步提高企业决策效率、促进企业后续融资建设的目的，于2022年11月18日签订了《一致行动人协议》并建立一致行动关系，前述五名股东合计持有卓越公司70%的股权，《一致行动人协议》生效后，导致公司丧失对卓越公司的控制权。据此，公司自2022年12月起不再将卓越公司纳入合并范围。

2、相关事项已经妥善解决

为保障公司的股东权利，避免卓越公司出现治理僵局，2023年8月25日，卓越公司召开股东会，经全体股东一致同意审议通过了《关于修订<公司章程>的议案》《关于更换公司董事的议案》，决议同意根据卓越公司实际情况调整股东会决策事项的表决通过比例并对董事会席位构成进行调整，调整后，中航重机在卓越公司董事席位由四名调整为一名。

截至本回复出具日，公司与卓越公司及其他股东就该事项不存在争议、纠纷，不存在前述相关方就该事项进行诉讼的情形。

综上，卓越公司失控事项已经妥善解决。

（三）未来是否仍然可能发生类似事件

截至2023年6月30日，公司纳入合并报表范围的下属公司合计12家，相关下属公司不存在因其他少数股东建立一致行动关系而失控的风险。具体如下：

1、前述纳入合并报表8家为公司直接或间接持有100%股权的子公司，不存在少数股东，其董事或执行董事均由公司直接或通过全资子公司提名，公司能够对其进行有效控制，该等子公司不存在失控的风险；

2、前述纳入合并报表的4家为控股子公司，但公司直接或间接持股均超过51%，相关公司章程规定股东会对于董事会组建和董事成员选举均由过半数同意，公司据此委派的董事亦均超过董事会成员的半数，高级管理人员均由董事会过半数表决同意后聘任，公司能够通过股东会、董事会、高级管理人员对其进行有效控制，该等控股子公司亦不存在失控的风险。

（四）是否对公司生产经营和本次再融资构成重大不利影响

根据上述情况，卓越公司相关财务指标占公司的比重较低，其不再纳入公司合并财务报表范围不会对公司生产经营和本次再融资产生重大不利影响。

五、子公司失控是否反映公司内部控制存在重大缺陷，相关问题是否已解决和整改，并结合公司治理结构、对子公司的管控制度及执行情况等，说明能否保证对子公司的有效控制，其他子公司是否存在失控风险，以及风险防范措施

（一）子公司失控是否反映公司内部控制存在重大缺陷，相关问题是否已解决和整改

公司已经按照《公司法》《证券法》等有关法律法规的要求，制定了包括但不限于《关联交易管理办法》《内部审计管理制度》《信息披露事务管理制度》等公司治理制度。同时，根据自身的经营目标和运营状况，制定了《中航重机股份有限公司资金内部控制管理办法》《中航重机股份有限公司财务监督管理实施办法》《中航重机股份有限公司合同管理办法》《中航重机股份有限公司总部采购管理办法》《中航重机股份有限公司安全生产管理规定》等管理规定。

根据公司编制的历年内部控制评价报告、申报会计师对前述报告相应出具《中航重机股份有限公司内部控制审计报告》，公司分别于 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2022 年 12 月 31 日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

综上，公司内部控制不存在重大缺陷。

（二）结合公司治理结构、对子公司的管控制度及执行情况等，说明能否保证对子公司的有效控制，其他子公司是否存在失控风险，以及风险防范措施

1、公司治理结构

截至 2023 年 6 月 30 日，公司纳入合并报表的下属子公司合计 12 家。公司对下属子公司的有效控制情况如下：

序号	下属子公司名称	股权结构	董事会席位	公司或通过子公司提名董事席位
1	永红公司	公司直接持股 100%	5	5
2	宏远公司	公司直接持股 100%	5	5
3	安大公司	公司直接持股 100%	5	5
4	安大宇航	公司直接持股 100%	9	9
5	检测公司	公司直接持股 100%	5（其中包括 1 名职工董事）	5
6	永红冷却	公司通过永红公司间接持股 100%	5	5
7	安飞精密	公司通过力源公司间接持股 100%	5	5
8	宏远精锻	公司通过宏远公司间接持股 100%	不设董事会， 设执行董事 1 名	由公司通过宏远公司委派执行董事
9	力源公司	公司直接持股 99.95%	5（其中包括 1 名职工董事）	5
10	特材公司	公司直接持股 47%，并分别通过宏远公司、安大公司持股 9.56%。合计持股 66.12%	5	3
11	激光公司	公司直接持股 61.95%	5	3
12	景航公司	公司直接持股 51%	7	4

(1) 根据上述第 1-8 项公司直接或间接持股 100% 的下属子公司现行有效的《公司章程》，其董事或执行董事均由公司直接或通过全资子公司委派，董事会或执行董事决定聘任或解聘下属子公司总经理，并根据总经理的提名决定聘任或解聘高级管理人员，公司能够对其进行有效控制。

(2) 根据力源公司现行有效的《公司章程》，公司持有力源公司 99.95% 的股权，为力源公司的控股股东。同时，力源公司的董事由 5 人组成，均由公司委派，高级管理人员由董事会聘任。中航重机能够通过股东会、董事会、高级管理人员对力源公司进行有效控制。

(3) 根据特材公司现行有效的《公司章程》。中航重机直接持有特材公司 47% 的股权，并分别通过宏远公司、安大公司共持股 19.12%，合计持有特材公司

66.12%的股权，为特材公司的控股股东。同时，特材公司董事会由 5 人组成，其中中航重机推荐 3 人，委派的董事超过董事会成员的半数，并由中航重机推荐的董事担任董事长，高级管理人员由董事会聘任。中航重机能够通过股东会、董事会、高级管理人员对特材公司进行有效控制。

(4) 根据激光公司现行有效的《公司章程》。中航重机持有激光公司 61.95% 的股权，为激光公司的控股股东。同时，激光公司董事会由 5 人组成，其中中航重机推荐 3 人，委派的董事超过董事会成员的半数，并由中航重机推荐的董事担任董事长，高级管理人员由董事会聘任。中航重机能够通过股东会、董事会、高级管理人员对激光公司进行有效控制。

(5) 根据景航公司现行有效的《公司章程》，中航重机持有景航公司 51% 的股权，为景航公司的控股股东。同时，景航公司董事会由 7 人组成，其中中航重机推荐 4 人，委派的董事超过董事会成员的半数，并由中航重机推荐的董事担任董事长，高级管理人员由董事会聘任。中航重机能够通过股东会、董事会、高级管理人员对景航公司进行有效控制。

综上，对于公司直接或间接持有 100% 股权的子公司，不存在少数股东，其董事或执行董事均由公司直接或通过全资子公司委派，公司能够对其进行有效控制，该等子公司不存在失控的风险。对于存在少数股东的子公司，公司直接或间接持股均超过 51%，相关公司章程规定股东会对于董事会组建和董事成员选举均由过半数同意，公司据此委派的董事亦均超过董事会成员的半数，高级管理人员均由董事会过半数表决同意后聘任，公司能够通过股东会、董事会、高级管理人员对其进行有效控制，该等控股子公司亦不存在失控的风险。

2、对子公司的管控制度及执行情况

为了规范公司的内部控制，加强对下属子公司的管理，公司制定了《中航重机股份有限公司参股单位管理办法》《中航重机股份有限公司所属子企业董事会建设方案》《中航重机股份有限公司所属子企业董事会运作及履行评价制度》等制度，对下属子公司的公司治理、人事管理、经营决策管理、检查与考核等事项作出了规定。

同时，公司制定的《对外投资财务管理实施办法》《关联交易管理办法》《对

外担保管理制度》《信息披露事务管理制度》等一系列公司治理和内控管理制度同样适用于下属子公司。公司对下属子公司的前述有关事项履行了必要的审议和披露程序。

综上，结合公司治理结构、对子公司的管控制度及执行情况等，公司能够保证对子公司的有效控制，其他子公司不存在失控风险。

【中介机构核查意见】

一、保荐机构和发行人律师的核查程序及意见

（一）核查程序

- 1、取得并查阅报告期内公司的诉讼、仲裁案件台账及书面说明；
- 2、通过国家企业信用信息公示系统、中国执行信息公开网、中国裁判文书网、人民法院公告网、信用中国网等网站对公司及下属并表子公司的诉讼情况进行公开信息检索；
- 3、取得并查阅最近 36 个月公司的行政处罚台账、相关处罚的处罚决定书、罚款缴纳凭证、整改报告；并结合安大宇航报告期内的收入、净利润情况测算其对公司合并报表主营业务范围的影响；
- 4、取得并查阅最近 36 个月公司营业外支出台账；
- 5、取得并查阅相关主管部门出具的合规证明文件；
- 6、登录国家企业信用信息公示系统、企查查网站、信用中国网、企业预警通及相关政府主管部门的网站对最近 36 个月公司及下属并表子公司的行政处罚情况进行公开信息检索；
- 7、取得并查阅最近 36 个月公司及其董监高受到的监管措施的决定文件、公司的整改报告、整改公告文件及书面说明；
- 8、登录国家企业信用信息公示系统、证监会及证券交易所网站、证券期货市场失信记录查询平台等网站对最近 36 个月公司、董事、监事、高级管理人员、控股股东及实际控制人受到的证券监管部门和证券交易所作出的监管措施进行公开信息检索；

9、取得并查阅 2020 年度-2022 年度公司《内部控制评价报告》及申报会计师出具的《中航重机股份有限公司内部控制审计报告》；

10、取得并查阅公司制定的《关联交易管理办法》《内部审计管理制度》《信息披露事务管理制度》等内部控制制度。

11、取得并查阅了公司的年度报告、审计报告；

12、取得并查阅了卓越公司的公司章程、营业执照、《一致行动人协议》、股东会决议；

13、取得并查阅了合并报表范围内子公司的公司章程、营业执照；

14、取得并查阅了公司制定的《中航重机股份有限公司参股单位管理办法》《中航重机股份有限公司所属子企业董事会建设方案》《中航重机股份有限公司所属子企业董事会运作及履行评价制度》等制度。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、截至本回复出具日，公司不存在应披露未披露的重大诉讼、仲裁。

2、公司及下属并表子公司最近 36 个月共存在 1 项行政处罚，该等行政处罚不属于严重损害投资者合法权益、上市公司利益或社会公共利益的重大违法行为。

3、针对最近 36 个月内公司及其董监高、控股股东和实际控制人受到的证券监管部门和证券交易所作出的监管措施，公司已采取了有效整改措施；公司内部控制制度健全并有效执行。

4、因卓越公司其他合计持股 70%的五名股东签署《一致行动人协议》并建立一致行动关系，导致公司失去对卓越公司的控制，该事项已经妥善解决。公司能够对其他下属子公司进行有效管控，未来不存在发生类似事件的风险。卓越公司相关财务指标占公司的比重较低，其不再纳入公司合并财务报表范围不会对公司生产经营和本次再融资产生重大不利影响。

5、公司内部控制不存在重大缺陷。结合公司治理结构、对子公司的管控制度及执行情况等，公司能够保证对子公司的有效控制，其他子公司不存在失控风

险。

6.关于财务性投资

根据申报材料，截至 2023 年 3 月 31 日，公司长期股权投资账面价值为 86,104.19 万元，其他权益工具投资账面价值为 901.90 万元。

请发行人说明：（1）被投资企业的具体情况，与发行人主营业务是否密切相关，报告期内的具体合作进展及未来合作安排，是否属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的情形；（2）按照相关会计科目，分析公司最近一期末是否持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）；（3）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及类金融业务的具体情况，相关财务性投资是否已从本次募集资金总额中扣除。

请保荐机构及申报会计师核查并发表明确意见，并就发行人是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第 1 条、《监管规则适用指引——发行类第 7 号》第 1 条的相关规定发表明确意见。

回复：

【发行人说明】

一、被投资企业的具体情况，与发行人主营业务是否密切相关，报告期内的具体合作进展及未来合作安排，是否属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的情形；

（一）关于财务性投资及类金融业务的认定标准

1、《证券期货法律适用意见第 18 号》中财务性投资相关规定

根据中国证监会发布的《证券期货法律适用意见第 18 号》，对于财务性投资的具体规定如下：

“（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。

（四）基于历史原因，通过发起设立、政策性重组等形成且短期难以清退的财务性投资，不纳入财务性投资计算口径。

（五）金额较大指的是，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的 30%（不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资金额）。

（六）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应从本次募集资金总额中扣除。投入是指支付投资资金、披露投资意向或者签订投资协议等。

（七）发行人应当结合前述情况，准确披露截至最近一期末不存在金额较大的财务性投资的基本情况。”

2、《监管规则适用指引—发行类第 7 号》的有关规定

根据中国证监会发布的《监管规则适用指引——发行类第 7 号》的有关规定，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；发行人应披露募集资金未直接或变相用于类金融业务的情况；公司承诺在本次募集资金使用完毕前或募集资金到位 36 个月内，不再新增对类金融业务的资金投入（包含增资、借款等各种形式的资金投入）；与公司主营业务发展密切相关，符合业态所需、行业发展惯例及产业政策的融资租赁、商业保理及供应链金融，暂不纳入类金融业务计算口径。

（二）被投资企业基本情况

截至 2023 年 6 月 30 日，公司长期股权投资账面价值为 87,835.63 万元，其他权益工具投资账面价值为 896.46 万元，公司被投资企业合计账面价值为 88,732.10 万元，公司归属于母公司净资产为 1,095,614.37 万元。公司被投资企业账面价值合计占公司归属于母公司净资产比例为 8.10%，占比较小。

1、长期股权投资情况

截至 2023 年 6 月 30 日，公司长期股权投资情况如下：

单位：万元

序号	被投资企业名称	账面价值	持股比例	主营业务	是否与主营业务密切相关	投资目的	投资类型
1	苏州公司	31,923.62	34.18%	高压轴向柱塞式液压泵/马达的研发、生产和销售	是	获取原材料、销售渠道、产业协同	产业性投资
2	江苏汇智高端工程机械创新中心有限公司	2,231.88	20.00%	工程机械、农业机械、通用基础零部件领域的技术研发、技术转让、技术服务、技术咨询	是	获取民品产品相关的生产创新技术、销售渠道	产业性投资
3	贵州安吉航空精密铸造有限责任公司	17,889.88	13.49%	铸造、机加、模具及各种非标准设计制造、设备制造、维修、安装、理化测试、对外贸易	是	获取技术协同	产业性投资
4	中航上大高温合金材料股份有限公司	20,067.98	17.93%	高端装备制造业所需的高温合金、耐蚀合金、精密合金、高强钢、特种不锈钢、工模具钢及特种合金研发、制造、加工、销售	是	获取原材料、产业协同	产业性投资
5	中航卓越锻造（无锡）有限公司	9,631.96	30.00%	法兰、管板、齿圈、轴承圈等机械锻件生产	是	获取原材料、销售渠道、产业协	产业性投资

	司					同	
6	无锡马山永红换热器有限公司	5,455.88	40.00%	换热器的制造、加工; 自营和代理各类商品及技术的进出口业务	是	获取原材料、产业协同	产业性投资
7	景德镇景航航发精密锻铸有限公司	634.43	45.00%	精密锻造、汽车成套设备、零部件生产、销售	是	获取销售渠道、产业协同	产业性投资
	合计	87,835.63	-	-	-	-	-

上表中, 序号 1 苏州公司、序号 4 中航上大高温合金材料股份有限公司(以下简称“中航上大”)、序号 5 卓越公司、序号 6 无锡马山永红换热器有限公司(以下简称“马山永红”)曾为发行人合并报表范围内的控股子公司, 均属于发行人主营业务中的民品领域或上游领域。其中, 苏州公司、中航上大、马山永红因发行人主动选择进行混改, 从发行人合并报表范围剥离; 卓越公司出表的主要原因是其他股东(合计持股 70%)签订了《一致行动人协议》并建立一致行动关系, 发行人丧失对卓越公司的控制权, 不再将卓越公司纳入合并范围。因此, 发行人对苏州公司、中航上大、卓越公司、马山永红的投资属于与主营业务密切相关, 符合公司主营业务及战略发展方向的产业性投资。

上表中, 序号 2 江苏汇智高端工程机械创新中心有限公司(以下简称“江苏汇智”)为发行人与报告期内发行人主要客户徐工集团旗下公司合作设立。发行人对江苏汇智的投资目的一方面是加深与徐工集团的合作关系, 获取稳定的民用液压产品的销售渠道; 另一方面, 江苏汇智的主营业务包括对民用液压产品的技术研发。液压产品属于发行人的主营业务产品, 发行人可通过江苏汇智与公司主要客户进行技术合作。因此, 发行人对江苏汇智的投资属于与主营业务密切相关, 为获取技术、渠道的产业性投资。

上表中, 序号 3 贵州安吉航空精密铸造有限责任公司(以下简称“安吉精铸”)的主营业务包含铸造、机加、模具的设计制造。发行人投资安吉精铸主要目的为推动公司铸造技术发展, 实现锻铸业务协同化发展。因此, 发行人对安吉精铸的投资属于与主营业务密切相关, 为获取技术协同的产业性投资。

上表中, 序号 7 景德镇景航航发精密锻铸有限公司(以下简称“景航航发”)

为景航公司的参股公司，景航公司为了开拓汽车锻铸件相关业务与当地民营企业进行合作，有利于扩大自身的民品业务。因此，发行人对景航航发的投资属于与主营业务密切相关，为获取渠道的产业性投资。

由上表及上述说明可知，发行人的长期股权投资均与公司主营业务密切相关，属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业性投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。

2、其他权益工具投资

截至 2023 年 6 月 30 日，公司其他权益工具投资情况如下：

单位：万元

序号	被投资企业名称	账面价值	持股比例	主营业务	是否与主营业务密切相关	投资目的
1	金河公司	776.91	子公司力源持股 10%	液压毛坯铸件业务	是	获取原材料
2	朝阳市朝柴壹号企业管理合伙企业（有限合伙）	119.55	子公司安大公司持股 10.32%	企业管理、企业投资	否	持有待出售
合计		896.46	-	-	-	-

（1）金河公司

公司于 2020 年 6 月 8 日召开第六届董事会第十四次临时会议，审议通过了公司控股子公司力源公司转让所持金河公司 90%的股权，公司将子公司力源公司持有的对金河公司 10%的股权投资确认为“以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产”，报表项目列示为“其他权益工具投资”。力源公司出售金河公司 90%股权后仍保留其 10%的股权，主要原因系金河公司与力源公司的液压业务存在上下游关系，为了保持未来金河公司液压泵壳体供应的稳定性和业务合作的持续性，避免力源公司业务发展受到不利影响。公司持有金河公司剩余 10%的股权并非以获取投资收益为主要目的，且与公司主营业务相关。因此，公司持有金河公司股权不属于财务性投资。

（2）朝阳市朝柴壹号企业管理合伙企业（有限合伙）

2021年，公司子公司安大公司客户东风朝阳朝柴动力有限公司破产重整，安大公司对其应收账款经债务重组，于2022年6月将对东风朝阳朝柴动力有限公司的应收账款转为对其股东朝阳市朝柴壹号企业管理合伙企业（有限合伙）的股权。由于该笔股权投资与公司主营业务无直接关联，公司持有朝阳市朝柴壹号企业管理合伙企业（有限合伙）的股权属于财务性投资。

二、按照相关会计科目，分析公司最近一期末是否持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）

（一）按照会计科目判断公司持有的财务性投资

1、交易性金融资产

截至2023年6月30日，公司不存在交易性金融资产。

2、可供出售的金融资产

截至2023年6月30日，公司不存在可供出售的金融资产。

3、借予他人款项

截至2023年6月30日，公司不存在借予他人款项。

4、委托理财

截至2023年6月30日，公司不存在委托理财的情况。

5、长期股权投资

截至2023年6月30日，发行人长期股权投资余额为87,835.63万元，由前述说明可知，发行人的长期股权投资属于公司以围绕其主营业务及生产经营为目的的产业投资，不属于财务性投资。

6、其他权益工具投资

截至2023年6月30日，其他权益工具投资余额为896.46万元。其中，由前述说明可知，对朝阳市朝柴壹号企业管理合伙企业（有限合伙）的股权投资119.55万元属于财务性投资。

（二）公司最近一期末未持有金额较大、期限较长的财务性投资或类金融业务

综上，截至 2023 年 6 月 30 日，公司的财务性投资为对朝阳市朝柴壹号企业管理合伙企业（有限合伙）的股权投资，其账面价值为 119.55 万元，与公司归属于母公司所有者的净资产规模对比情况如下：

单位：万元

项目	金额与比例
对朝阳市朝柴壹号企业管理合伙企业（有限合伙）的股权投资	119.55
归属于母公司所有者的净资产	1,095,614.37
公司财务性投资/归属于母公司所有者的净资产	0.01%

由上表可知，公司对朝阳市朝柴壹号企业管理合伙企业（有限合伙）的股权的账面价值，占截至 2023 年 6 月 30 日归属于母公司所有者的净资产的比重为 0.01%，低于《证券期货法律适用意见第 18 号》规定的 30% 的标准，不属于持有金额较大的财务性投资。

三、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及类金融业务的具体情况，相关财务性投资是否已从本次募集资金总额中扣除。

公司于 2023 年 6 月 2 日召开第七届董事会第四次临时会议，董事会审议通过本次向特定对象发行股票的相关议案，本次发行的相关董事会决议日前六个月（即 2022 年 12 月 2 日）起至今，公司不存在实施或拟实施的其他财务性投资及类金融业务，具体如下：

（一）类金融业务：自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司不存在投资类金融业务活动的情形。

（二）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至今，公司不存在新增投资产业基金、并购基金的情形。

（三）拆借资金、委托贷款：自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司不存在对外拆借资金、委托贷款的情形。

（四）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至未出资设立财务公司，公司不存在以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资的情形。

（五）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至今，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。

（六）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至今，公司不存在投资金融业务活动的情形。

（七）拟实施的财务性投资的具体情况：自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司不存在拟实施财务性投资的相关安排。

综上所述，自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在其他实施或拟实施的财务性投资的情况，符合《证券期货法律适用意见第18号》第1条、《监管规则适用指引——发行类第7号》第1条的相关规定。

【中介机构核查意见】

一、保荐机构及申报会计师的核查程序及意见

（一）核查程序

1、与公司财务访谈了解被投资企业具体情况，判断被投资企业是否属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的情形；

2、获取并查阅公司报告期各期经审计的财务报表和财务数据，按照相关会计科目，核查、分析公司最近一期末是否持有金额较大、期限较长的财务性投资；

3、获取公司最近一期的财务数据，查阅本次发行相关董事会决议日前六个月起至今公司的董事会决议，与公司财务访谈了解公司是否存在拟实施的财务性投资及类金融业务，判断公司自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，是否存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、公司长期股权投资和其他权益工具投资所涉及的被投资企业中，除其他权益工具投资中账面价值 119.55 万元的朝阳市朝柴壹号企业管理合伙企业（有限合伙）股权被认定为财务性投资以外，其余被投资企业与公司主营业务密切相关，属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业性投资；

2、公司最近一期末不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资；

3、自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在其他实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的情况，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第 1 条、《监管规则适用指引——发行类第 7 号》第 1 条的相关规定。

二、保荐机构及申报会计师就发行人是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第 1 条、《监管规则适用指引——发行类第 7 号》第 1 条的相关规定的明确意见

《证券期货法律适用意见第 18 号》第 1 条	具体情况
（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；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等	截至报告期末，发行人存在《证券期货法律适用意见第 18 号》第 1 条列示的财务性投资，系持有朝阳市朝柴壹号企业管理合伙企业（有限合伙）的股权投资，账面价值为 119.55 万元
（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	截至报告期末，发行人存在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共 88,612.54 万元，其中长期股权投资为 87,835.63 万元，其他权益工具投资为 776.91 万元，该等投资符合发行人主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资
（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	截至报告期末，发行人不存在参股类金融公司的情形
（四）基于历史原因，通过发起设立、政策性重组等形成且短期难以清退的财务性投资，不纳入财务性投资计算口径	截至报告期末，发行人不存在基于历史原因形成的财务性投资
（五）金额较大是指，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的百分之三十（不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资金额）	截至报告期末，发行人持有朝阳市朝柴壹号企业管理合伙企业（有限合伙）的股权投资，账面价值为 119.55 万元，占发行人归属于母公司净资产的比例 0.01%，未超过合并报表归属于母公司

	净资产的 30%，不属于金额较大的财务性投资
(六) 本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应当从本次募集资金总额中扣除。投入是指支付投资资金、披露投资意向或者签订投资协议等	自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人不存在实施或拟实施财务性投资（含类金融业务）的情况，本次募集资金总额不涉及需扣除相关财务性投资金额的情形
(七) 发行人应当结合前述情况，准确披露截至最近一期末不存在金额较大的财务性投资的基本情况	发行人已在募集说明书“第二节 发行人基本情况”之“六、截至最近一期末，不存在金额较大的财务性投资的基本情况”中披露相关内容
《监管规则适用指引——发行类第 7 号》第 1 条	具体情况
一、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	截至报告期末，发行人不存在类金融业务
二、发行人应披露募集资金未直接或变相用于类金融业务的情况。对于虽包括类金融业务，但类金融业务收入、利润占比均低于 30%，且符合下列条件后可推进审核工作：（一）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入类金融业务的金额（包含增资、借款等各种形式的资金投入）应从本次募集资金总额中扣除。（二）公司承诺在本次募集资金使用完毕前或募集资金到位 36 个月内，不再新增对类金融业务的资金投入（包含增资、借款等各种形式的资金投入）	发行人本次募集资金不存在直接或变相用于类金融业务的情形，发行人已在募集说明书“第二节 发行人基本情况”之“六、截至最近一期末，不存在金额较大的财务性投资的基本情况”中披露相关内容
三、与公司主营业务发展密切相关，符合业态所需、行业发展惯例及产业政策的融资租赁、商业保理及供应链金融，暂不纳入类金融业务计算口径。发行人应结合融资租赁、商业保理以及供应链金融的具体经营内容、服务对象、盈利来源，以及上述业务与公司主营业务或主要产品之间的关系，论证说明该业务是否有利于服务实体经济，是否属于行业发展所需或符合行业惯例	截至报告期末，发行人不存在类金融业务
四、保荐机构应就发行人最近一年一期类金融业务的内容、模式、规模等基本情况及相关风险、债务偿付能力及经营合规性进行核查并发表明确意见，律师应就发行人最近一年一期类金融业务的经营合规性进行核查并发表明确意见	截至报告期末，发行人不存在类金融业务

7.关于其他

请发行人说明，公司是否存在房地产开发经营业务，若是，请说明相关业务的具体内容、经营模式、收入利润占比等情况，以及后续业务开展的规划安排。请保荐机构核查并发表明确意见。

回复：

【发行人说明】

根据《中华人民共和国城市房地产管理法》第三十条之规定，“房地产开发企业是以营利为目的，从事房地产开发和经营的企业。”

根据《城市房地产开发经营管理条例》第二条之规定，“房地产开发经营，是指房地产开发企业在城市规划区内国有土地上进行基础设施建设、房屋建设，并转让房地产开发项目或者销售、出租商品房的行为。”

根据《房地产开发企业资质管理规定》第三条之规定，“房地产开发企业应当按照本规定申请核定企业资质等级。未取得房地产开发资质等级证书的企业，不得从事房地产开发经营业务。”

一、公司及其子公司未持有房地产开发经营相关资质

根据住房和城乡建设部网站、贵州省住房和城乡建设厅等网站查询结果，公司及其子公司未持有房地产开发经营相关资质。

二、公司及其子公司经营范围不涉及房地产业务

公司及其子公司经营范围如下：

序号	主体	控股/参股	经营范围
1	中航重机	母公司	法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可（审批）的，经审批机关批准后凭许可（审批）文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可（审批）的，市场主体自主选择经营。（股权投资及经营管理；军民共用液压件、液压系统、锻件、铸件、换热器、飞机及航空发动机附件，汽车零部件的研制、开发、制造、修理及销售；经营本企业自产机电产品、成套设备及相关技术的出口业务；经营本企业生产、科研所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表、备品备件、零配件及技术的进口业务；开展本企业进料加工和“三来一补”业务。液压、锻件、铸件、换热器技术开发、转让和咨询服务；物流；机械冷热加工、修理修配服务。）
2	力源公司	控股	法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可（审批）的，经审批机关批准后凭许可（审批）文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可（审批）的，市场主体自主选择经营。（股权投资及经营管理；军民共用液压件、液压系统及其成套设备、铸件、汽车零部件等的研制、开发、制造、修理、销售；经营本企业自产机电产品、成套设备及相关技术的出口业务；经营本企业生产、科研所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表、备品备件、零配件及技术的进出口业务；开展本企业进料加工和“三来一补”业务；液压、铸件技术开发、转让、咨询服务；机械冷热加工、修理修配服务。）
3	安大公司	控股	法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可（审批）的，经审批机关批准后凭许可（审批）文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可（审批）的，市场主体自主选择经营。（锻造、铸造、锻造技术软件开发、转让、咨询服务、机械加工、维修服务、工业气体、经营本企业自产产品的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料的进口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外。）

序号	主体	控股/ 参股	经营范围
4	永红公司	控股	法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可（审批）的，经审批机关批准后凭许可（审批）文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可（审批）的，市场主体自主选择经营。（一般项目：飞机（飞机环境控制系统总体、飞机座舱压力调节装置、航空发动机部件及系统、飞机燃油系统及附件、飞机液压系统及附件、飞机液冷系统及附件、机载雷达系统及附件、空间飞行器热控分系统、空间飞行器热控设备、空间飞行器制冷设备、机载防护救生系统）；舰艇装备（舰艇推进系统配套设备）；各类导弹（发动机配套设备〔燃油系统、滑油系统〕）；直升机（环境控制系统总体、座舱压力调节装置、航空发动机部件及系统、传动系统及附件、滑油系统及附件、燃油系统及附件）；直升机升力系统；飞机第二动力装置专用零部件；飞机供输油系统配套设备；发动机润滑系统、发动机零部件；机载环境控制系统及部件；液压系统、液压元件、液压附件；各类散热器、冷板、泵、阀门、风机、过滤器、气体/液体分离设备、制冷、空调设备、传感器、陶瓷基复合材料及其制品、消声器的科研、生产、维修、销售；汽车及摩托车零部件、工程机械零部件及机械、非标准设备、工装的制造、安装及维修、销售。经营本企业自产机电产品、成套设备及相关技术的出口业务；经营本企业生产、科研所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表、备品备件、零配件及技术的进口业务（国家实行核定公司经营的进口商品除外）；开展本企业进料加工和“三来一补”的业务（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）
5	宏远公司	控股	锻铸毛坯、机械加工；进出口经营：锻铸件、机械零部件加工、金属材料购销；机械设备类产品、生产辅助材料及办公用品销售；设备安装、维修；厂房、机械设备租赁及代收与租赁业务相关的水、电、燃气、热力费用；锻铸技术咨询服务；汽油、柴油、润滑油零售（限分支机构经营）；道路货物运输。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
6	景航公司	控股	精密锻造、精密铸造、锻铸造技术及软件开发、技术转让及咨询服务,模具制造、机械加工、维修服务,金属材料及成套机电设备、零部件进出口及销售。

序号	主体	控股/参股	经营范围
7	激光公司	控股	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；金属材料制造；有色金属合金制造；金属结构制造；金属表面处理及热处理加工；金属加工机械制造；机械零件、零部件加工；电工机械专用设备制造；机械设备销售；金属材料销售；非金属矿及制品销售；合成材料销售；新型金属功能材料销售；高性能纤维及复合材料销售；金属制品销售；橡胶制品销售；技术玻璃制品销售；特种陶瓷制品销售；货物进出口；技术进出口；进出口代理；机械设备租赁；增材制造；有色金属铸造；模具制造；通用设备修理。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
8	特材公司	控股	一般项目：金属材料销售；有色金属合金销售；金属工具销售；电工器材销售；电气设备销售；电力电子元器件销售；建筑材料销售；橡胶制品销售；高性能纤维及复合材料销售；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；高纯元素及化合物销售；金属切削加工服务；锻件及粉末冶金制品制造；锻件及粉末冶金制品销售；信息技术咨询服务；货物进出口；技术进出口；生产性废旧金属回收；再生资源回收（除生产性废旧金属）；金属废料和碎屑加工处理；再生资源销售；润滑油销售；石油制品销售（不含危险化学品）；五金产品批发；汽车零配件零售；汽车零配件批发；机械设备租赁；包装服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：道路货物运输（不含危险货物）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）
9	检测公司	控股	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；金属材料销售；高性能有色金属及合金材料销售；机械设备租赁；工程和技术研究和试验发展；软件开发。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：检验检测服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）

序号	主体	控股/ 参股	经营范围
10	安飞精密	控股	法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营;法律、法规、国务院决定规定应当许可(审批)的,经审批机关批准后凭许可(审批)文件经营;法律、法规、国务院决定规定无需许可(审批)的,市场主体自主选择经营。(武器装备用结构件及零部件的设计、制造、销售;民用航空航天飞行器用机构件及零部件的设计、制造、销售;高端民用结构件及零部件的设计、制造、销售;工模具的设计、制造、销售;结构件及零部件的特种检测、理化试验及热表处理;液压测试、生产线专用设备的开发制造、维修、技术服务及销售;机械元器件、仪器仪表的销售;机械设备控制软硬件开发、销售、服务涉及许可经营项目,应取得相关部门许可后方可经营)
11	安大宇航	控股	法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营;法律、法规、国务院决定规定应当许可(审批)的,经审批机关批准后凭许可(审批)文件经营;法律、法规、国务院决定规定无需许可(审批)的,市场主体自主选择经营。(精密锻造、锻造技术软件开发、技术转让及咨询服务,机械加工、维修服务,金属材料及成套机电设备、零部件进出口及销售业务(国家限定公司经营或禁止的商品和技术除外))。
12	永红冷却	控股	法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营;法律、法规、国务院决定规定应当许可(审批)的,经审批机关批准后凭许可(审批)文件经营;法律、法规、国务院决定规定无需许可(审批)的,市场主体自主选择经营。(换热冷却系统研发制造,换热冷却器相关产品、技术的出口;本公司生产所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表、备品备件、零配件及技术的进口;进料加工业务。)
13	宏远精密	控股	一般项目:锻件及粉末冶金制品制造;有色金属压延加工;金属表面处理及热处理加工;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;模具制造;专用设备修理;机械零件、零部件销售;金属切削加工服务。(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)许可项目:道路货物运输(不含危险货物)。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动,具体经营项目以审批结果为准)
14	卓越公司	参股	航空、航天、核电、风电、船舶、石化等锻件制造;锻造技术软件开发、技术转让及咨询服务;锻件机械加工;金属材料、金属零部件的销售;自营和代理各类商品及技术的进出口业务(国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外)。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)一般项目:金属制品研发;机械设备研发(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)

序号	主体	控股/ 参股	经营范围
15	中航上大	参股	航空、航天、核电、船舶、兵器、石化、高铁、电力及高端装备制造业所需的高温合金、耐蚀合金、精密合金、高强度钢、特种不锈钢、工模具钢及特种合金研发、制造、加工、销售；废旧合金的回收、分类、清洗、纯净化再生、销售；特种合金再生利用领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；货物进出口、技术进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
16	安吉精铸	参股	法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可（审批）的，经审批机关批准后凭许可（审批）文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可（审批）的，市场主体自主选择经营。（铸造、机加、模具及各种非标准设计制造、设备制造、维修、安装、理化测试、对外贸易；电力转供（凭供电企业委托内容开展经营活动）；冷热加工、水电及设备安装维修；动力测试；零星基建维修（法律、行政法规禁止的不得经营，法律、行政法规限制的取得许可或审批后经营））
17	朝柴壹号	参股	一般项目：企业管理，企业管理咨询，市场营销策划（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
18	景航航发	参股	精密锻造、汽车成套设备、零部件生产、销售；汽车曲轴技术研发、技术转让及咨询服务。
19	江苏汇智	参股	工程机械、农业机械、通用基础零部件领域的技术研发、技术转让、技术服务、技术咨询；液压件、液压系统及其成套设备、传动件、传动系统及其成套设备、工业自动控制电子设备研发、生产、销售、服务；企业孵化服务；企业管理咨询服务；软件开发与销售；知识产权服务；会议及展览服务；新材料技术推广服务；机械设备租赁、销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定经营或禁止进出口的商品及技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
20	苏州公司	参股	液压件、液压系统及其成套设备、铸件、汽车零部件的研制、开发、制造、修理、销售；股权投资及经营管理；经营本企业自产机电、成套设备及相关技术的进出口业务；经营本企业生产、科研所需的原材料、机械设备、仪器仪表、备品备件、零配件及技术的进出口业务；液压、铸件技术开发、转让、咨询服务；机械冷热加工、修理修配业务。自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品及技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
21	金河公司	参股	铝合金锭、锌合金锭、铸件、普通机械、汽车零部件的制造，国内贸易、经营本企业自产产品的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料的进口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

序号	主体	控股/ 参股	经营范围
22	马山永红	参股	换热器的制造、加工;自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。 （依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）

综上所述，公司未从事房地产相关业务，无房地产相关资质，不存在房地产开发收入。

【中介机构核查意见】

一、保荐机构的核查程序及意见

（一）核查程序

1、查阅发行人及其控股子公司、参股子公司营业执照，通过国家企业信用信息公示系统查询发行人及其控股子公司、参股子公司经营范围等信息；

2、查询住房和城乡建设部、贵州省住房和城乡建设厅等网站，了解发行人及其控股子公司、参股子公司是否具有房地产开发企业资质。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

公司及控股、参股子公司未从事房地产开发经营业务，不存在房地产开发收入。

保荐机构的总体意见

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

（以下无正文）

（本页无正文，为《关于中航重机股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函的回复》之盖章页）



发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于中航重机股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函的回复》的全部内容，确认本回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长签名：



冉 兴

中航重机股份有限公司

2023年11月2日



（本页无正文，为招商证券股份有限公司《关于中航重机股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人：


罗 爽


刘 昭

保荐机构法定代表人：


霍 达



2023年 11 月 2 日

审核问询函回复的声明

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

保荐机构法定代表人：



霍 达



2023年 11月 2日

(本页无正文,为中航证券有限公司《关于中航重机股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函的回复》之签章页)

保荐代表人:

杨跃

杨跃

毛军

毛军

法定代表人或授权代表:

戚侠

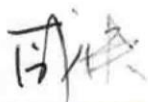
戚侠



审核问询函回复的声明

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

法定代表人或授权代表：



戚侠

