

北京植德律师事务所

关于无锡航亚科技股份有限公司
申请向不特定对象发行可转换公司债券的
补充法律意见书之一

植德(证)字[2026]026-5号

二〇二六年七月

北京植德律师事务所
Merits & Tree Law Offices

北京市东城区东直门南大街1号来福士中心办公楼12层 邮编: 100007
12th Floor, Raffles City Beijing Office Tower, No.1 Dongzhimen South Street,
Dongcheng District, Beijing 100007 P.R.C
电话(Tel): 010-56500900 传真(Fax): 010-56500999
www.meritsandtree.com

北京植德律师事务所
关于无锡航亚科技股份有限公司
申请向不特定对象发行可转换公司债券的
补充法律意见书之一
植德(证)字[2026]026-5号

致：无锡航亚科技股份有限公司（发行人）

根据本所与发行人签订的律师服务协议，本所接受发行人的委托，担任发行人本次发行的特聘专项法律顾问。

本所律师已根据《公司法》《证券法》《注册管理办法》《证券法律业务管理办法》《证券法律业务执业规则》等相关法律、法规、规章和规范性文件的规定并按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，对发行人提供的文件和有关事实进行了查验，并就发行人本次发行事宜出具了《北京植德律师事务所关于无锡航亚科技股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的法律意见书》（以下称“法律意见书”）、《北京植德律师事务所关于无锡航亚科技股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的律师工作报告》（以下称“律师工作报告”）。

根据“上证科审（再融资）〔2026〕130号”《关于无锡航亚科技股份有限公司向不特定对象发行可转债申请文件的审核问询函》（以下称“《问询函》”），本所律师在对发行人与本次发行相关情况进行进一步查验的基础上，出具本补充法律意见书，对本所律师已经出具的法律意见书、律师工作报告的有关内容进行修改、补充或作进一步的说明。

本所律师同意将本补充法律意见书作为发行人本次发行所必备的法定文件

随其他材料一起上报，并依法对本补充法律意见书承担相应责任；本补充法律意见书仅供发行人本次发行的目的使用，不得用作任何其他用途。

本所律师在法律意见书和律师工作报告中的声明事项亦适用于本补充法律意见书。如无特别说明，本补充法律意见书中有关用语的含义与法律意见书和律师工作报告中相同用语的含义一致。

本所律师根据《公司法》《证券法》《注册管理办法》《证券法律业务管理办法》《证券法律业务执业规则》等相关法律、行政法规、规章及规范性文件的要求和中国证监会、证券交易所的相关规定，并按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，现出具补充法律意见如下：

一、关于募投项目（《问询函》问题 1）

根据申报材料：（1）本次向不特定对象发行可转债募集资金总额不超过 60,000.00 万元（含本数），用于航空叶片与医疗骨科植入锻件马来西亚智能制造基地项目、航空发动机转动件和结构件产能扩建项目以及补充流动资金；（2）航空叶片与医疗骨科植入锻件马来西亚智能制造基地项目预计税后内部收益率为 12.76%，航空发动机转动件和结构件产能扩建项目预计税后内部收益率为 7.18%。

请发行人按照《监管规则适用指引——发行类第 6 号》要求补充披露：本次募投项目用地的计划、取得土地的具体安排、进度，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及对募投项目实施的影响等。

请发行人说明：

（1）在航空产品和国际业务均存在下滑的情况下实施本次募投项目的主要考虑及必要性，本次募集资金是否符合投向主业相关要求，是否投资于科技创新领域；

（2）本次募投项目实施是否取得境内外全部资质许可，募投项目实施是否存在政策或法律障碍，并结合发行人境外投资生产管理经验、客户验证情况、现有产能及规划产能情况、募投产品产能利用率及产销率等，说明实施本次募投项目的可行性和产能消化的合理性，相关风险揭示是否充分；

（3）本次募投项目各项投资构成情况、测算过程及测算依据，相关测算与公司同类项目及同行业公司可比项目的对比情况，是否存在重大差异；

（4）本次募投项目效益测算中产品单价、销量、毛利率等指标选取的主要依据，与公司现有产品及可比公司同类产品是否存在重大差异，本次效益测算是否谨慎、合理；

请保荐机构进行核查并发表明确意见，请发行人律师对问题（2）进行核查并发表明确意见，请申报会计师对问题（3）（4）进行核查并发表明确意见。

（一）本次募投项目实施是否取得境内外全部资质许可，募投项目实施是否存在政策或法律障碍

1、航空叶片与医疗骨科植入锻件马来西亚智能制造基地项目（以下简称“马来西亚项目”）实施已取得现阶段所需的境内外全部资质许可，马来西亚项目实施不存在政策或法律障碍

（1）马来西亚项目实施预计不存在政策性障碍

根据《监管规则适用指引——发行类第6号》《关于进一步引导和规范境外投资方向的指导意见》的规定，房地产、酒店、影城、娱乐业、体育俱乐部等境外投资，在境外设立无具体实业项目的股权投资基金或投资平台，使用不符合投资目的国技术标准要求的落后生产设备开展境外投资，赌博业、色情业等境外投资等属于限制类或禁止类的对外投资。马来西亚项目主要生产压气机叶片及医疗骨科植入锻件，不属于上述政策限制或禁止的对外投资类别。

马来西亚项目属于航空航天、医疗器械领域的制造业行业，根据马来西亚《1986年促进投资法》《新投资激励框架》、马来西亚投资发展局（MIDA）官网介绍（<https://www.mida.gov.my/industries/manufacturing/>）、TAN&LEE, Advocates & Solicitors出具的法律意见书（以下简称“马来西亚法律意见书”）及确认，依据马来西亚法律，并无通用条款禁止外资企业在马来西亚购买工业用地并开展生产制造业务，制造业政策无外资所有权比例限制，马来西亚项目拟开展的制造业业务属于马来西亚法律外资鼓励类领域，不存在马来西亚对外资准入的政策性障碍。

综上，马来西亚项目实施不属于境内政策限制或禁止的对外投资类别，也不存在马来西亚对外资准入的政策性障碍，因此，马来西亚项目实施预计不存在政策性障碍。

(2) 马来西亚项目已取得全部的境内资质许可，不存在影响项目实施的境内法律障碍

根据《监管规则适用指引——发行类第 6 号》的规定，募投项目涉及境外投资的，发行人应当根据《企业境外投资管理办法》等相关规定取得发改部门的核准或备案文件，完成商务部门核准或备案并取得其颁发的企业境外投资证书。发行人已取得发改部门的投资备案文件，完成商务部门备案并取得其颁发的企业境外投资证书。

截至本补充法律意见书出具日，马来西亚项目已取得的境内资质许可情况具体如下：

项目名称	实施主体	资质许可文件名称	资质许可文号/业务编号	取得时间
航空叶片与医疗骨科植入锻件马来西亚智能制造基地项目	马来西亚航亚	企业境外投资证书	境外投资证第 N3200202600249 号	2026 年 3 月 6 日
		境外投资项目备案通知书	备案号（2026）29 号	2026 年 3 月 5 日
		外汇业务登记凭证（ODI 投资前期费用）	33320200202512043763	2025 年 12 月 5 日
		外汇业务登记凭证（ODI 中方股东对外义务出资）	35320200202605264453	2026 年 5 月 28 日

根据《企业境外投资管理办法》《江苏省企业境外投资管理办法》的规定，投资主体直接开展的非敏感类项目境外投资实行备案管理，投资主体是江苏省企业的，中方投资额 3 亿美元及以上的境外投资项目由国家发展改革委备案；中方投资额 1 亿美元至 3 亿美元（不含）的境外投资项目由省发展改革委备案；中方投资额 1 亿美元（不含）以下的境外投资项目由投资主体注册地的设区市发展改革委、省直管试点县（市）发展改革委备案。发行人已于 2026 年 3 月取得无锡市发展和改革委员会出具的《境外投资项目备案通知书》（备案号（2026）29 号）。

根据《境外投资管理办法》的规定，商务部和省级商务主管部门对企业境外投资进行管理，并向获得备案或核准的企业颁发《企业境外投资证书》，《企业境外投资证书》是企业境外投资获得备案或核准的凭证，按照境外投资最终目的地颁发。发行人已于 2026 年 3 月取得江苏省商务厅颁发的《企业境外投资证书》

（境外投资证第 N3200202600249 号）。

根据《企业境外投资管理办法》的规定，对项目所需前期费用规模较大的，投资主体可以对项目前期费用提出核准、备案申请。经核准或备案的项目前期费用计入项目中方投资额。发行人已于 2025 年 12 月取得中国银行股份有限公司无锡高新技术开发区支行出具的登记 ODI 投资前期费用的《业务登记凭证》（业务编号：33320200202512043763）。

根据《中华人民共和国外汇管理条例》《国家外汇管理局关于进一步简化和改进直接投资外汇管理政策的通知》的规定，境内机构、境内个人向境外直接投资或者从事境外有价证券、衍生产品发行、交易，应当按照国务院外汇管理部门的规定办理登记。国家规定需要事先经有关主管部门批准或者备案的，应当在外汇登记前办理批准或者备案手续。相关市场主体可自行选择注册地银行办理直接投资外汇登记，完成直接投资外汇登记后，方可办理后续直接投资相关账户开立、资金汇兑等业务（含利润、红利汇出或汇回）。发行人已于 2026 年 5 月取得中国银行股份有限公司无锡高新技术开发区支行出具的登记 ODI 中方股东对外义务出资的《业务登记凭证》（业务编号：35320200202605264453）。

综上，截至本补充法律意见书出具日，公司已取得马来西亚项目所需的全部境内备案和许可。

（3）马来西亚项目境外资质许可取得情况，预计取得不存在实质性法律障碍

根据马来西亚法律意见书，由于马来西亚航亚系新设成立且尚未开展实质性业务运营，现阶段无需取得任何经营许可证、特许证或行业专项批准。

截至本补充法律意见书出具日，马来西亚项目已取得及尚需取得的境外资质许可情况具体如下：

资质许可类型	资质许可文件名称	是否已取得	目前进展及预计取得时间	预计取得不存在实质性法律障碍的分析
土地批准	Foreigner Consent	否	公司正在准备第 38 号地块、第 39 号地块的申请材料，预	公司已于 2026 年 5 月 18 日签署土地买卖合同。根据马来西亚法律意见书以及马来西亚律师的确认，非马来西亚公民或外国公司可取得“工业”类别土地或土地权益，但须事先获得州主

			计提交申请后 4 个月内取得	管部门的批准，审批期间一般为 3 至 5 个月，马来西亚州主管部门主要关注外国投资者的身份、在马来西亚投资的目的和真实性等内容，审批目的是防范外国投资者非为投资目的在马来西亚进行房地产交易的行为。鉴于马来西亚航亚系为投资目的购买土地，基于马来西亚的开放经济政策，并考虑马来西亚航亚拟购买土地位于成熟工业园区内，该申请被拒绝的可能性相当低。公司预计取得土地批准不存在实质性法律障碍。
环评	Environmental Impact Assessment (EIA)	是	-	根据马来西亚法律意见书，募投项目实施土地属于已建成的工业园区的一部分，该工业园区已在园区层面取得了相关环境评估/批准。马来西亚航亚计划开展的生产活动将不会超出工业园区批复的土地用途、产业类别及环保指标范围，马来西亚航亚在收购及使用该等地块时，无需另行取得环境影响评估批复。
规划报建	结构规划许可 (Building Plan Approvals)、建筑方案审批 (Structural Permissions)、完工合规证书 (The Certificate of Completion And Compliance(CCC))	第 38 号地块 (否)	预计 2026 年 8 月签署建造合同，待完成马来西亚州政府审批后，开始办理结构规划许可、建筑方案审批，审批通过后开始施工	马来西亚航亚目前尚未在该地块进行施工建设，根据马来西亚律师的确认，结构规划许可、建筑方案审批、完工合规证书都属于常规建设项目手续，第 38 号地块与已建成并取得全部规划报建手续的第 39 号地块位于同一成熟工业园区，因此，在满足法定标准且所需文件完整提交的前提下，马来西亚航亚取得前述规划报建手续不存在法律障碍。
		第 39 号地块 (是)	-	厂房已由卖方建造，已于 2026 年 5 月 7 日取得该建筑物的完工合规证书。根据马来西亚法律意见书，由于马来西亚航亚收购的是已建成的现有厂房且不承担该建筑物的施工，马来西亚航亚目前无需就现有建筑另行取得结构规划许可、建筑方案审批或完工合规证书。
生产经营许可证	Manufacturing Licence	否	若达到相应规模，预计制造生产前取得	根据马来西亚法律意见书，若公司制造运营动用股东资金 250 万林吉特及以上，或全职有偿雇员人数达到 75 人及以上，则必须在工业生产前，依据《1975 年工业协调法》，向马来西亚投资发展局及国际贸易及工业部申领法定生产经营许可证。根据马来西亚律师的确认，鉴于马来西亚航亚拟开展的制造业业务属于马来西亚法律外资鼓励类领域，基于马来西亚的开放经济政策，在满足法定标准且所需文件完整提交的前提下，马来西亚航亚取得生产经营许可证不存在实质性法律障碍。
民航局 (CAAM) 许可	马来西亚民航局 (CAAM) 许可	无需取得	/	根据马来西亚法律意见书以及马来西亚律师的确认，马来西亚航亚仅生产航空产品组件或部件，不生产飞机成品，因此，马来西亚航亚开展业务无需取得马来西亚民航局 (CAAM) 的相关许可。

成品医疗器械登记	医疗器械管理局成品医疗器械登记	无需取得	/	根据马来西亚法律意见书以及马来西亚律师的确认，马来西亚航亚仅制造医疗器械组件，且不会以自身名义在马来西亚市场制造、进口、分销或投放任何成品医疗器械，因此，马来西亚航亚开展业务无需向医疗器械管理局登记成品医疗器械。
----------	-----------------	------	---	--

综上，马来西亚项目已取得目前阶段所需的全部境内、境外资质、许可或备案，截至本补充法律意见书出具日，马来西亚项目尚未开展实质性建设或业务运营，无需取得境外经营许可证、特许证或行业专项批准。

根据马来西亚律师的确认，马来西亚后续开展业务以及实施项目尚需取得土地批准、38 号地块的完工合规证书和生产经营许可证（如达到相应规模），发行人将依法及时办理，在公司符合相关法律法规及主管机关审批要求并提交完整申请资料的前提下，预计后续取得该等资质证书不存在实质性法律障碍。除前述情况外，马来西亚项目不存在其他需要取得政府、主管部门审批的资质、许可。

航空发动机核心零部件及医疗骨科植入锻件行业对于产品质量、可靠性和一致性具有较高要求，马来西亚生产基地建设完成后仍需完成客户认证。鉴于马来西亚项目所生产产品均为国内工厂量产产品，公司在境内的产品、生产工艺已经取得相应认证且具备成熟的产品质量管理体系，且马来西亚项目的产品类型、生产工艺与公司境内工厂一致，根据公司办理相关认证的经验，马来西亚航亚取得相应认证不存在实质性障碍。

2、航空发动机转动件和结构件产能扩建项目（以下简称“机匣项目”）实施已取得现阶段所需的全部资质许可，机匣项目实施不存在政策或法律障碍

（1）机匣项目实施预计不存在政策性障碍

根据《监管规则适用指引——发行类第 6 号》的规定，发行人原则上不得使用募集资金投资于产能过剩行业（过剩行业的认定以国务院主管部门的规定为准）或投资于《产业结构调整指导目录》中规定的限制类、淘汰类行业。

发行人机匣项目主要产品为转动件及结构件（机匣），不属于《环境保护综合名录》中规定的高污染、高环境风险产品，不属于《产业结构调整指导目录》

中规定的限制类、淘汰类行业或产能过剩行业，不属于《江苏省“两高”项目管理目录》所列高耗能、高排放行业。因此，发行人机匣项目实施不存在政策性障碍。

(2) 机匣项目已取得现阶段所需的资质许可，不存在影响项目实施的实质性法律障碍

截至本补充法律意见书出具日，机匣项目已取得的资质许可情况具体如下：

项目名称	实施主体	资质许可类型	资质许可文件名称及文号	是否已取得
航空发动机转动件和结构件产能扩建项目	航亚科技	投资项目备案	江苏省投资项目备案证（锡新数投备〔2026〕460号）	是
		环评批复	《关于无锡航亚科技股份有限公司航亚科技航空发动机转动件和结构件产能扩建项目环境影响报告表的批复》（锡数环许〔2026〕7101号）	是
		节能审查	《关于航亚科技航空发动机转动件和结构件产能扩建项目节能报告的审查意见》（锡新数能许〔2026〕9号）	是

根据《企业投资项目核准和备案管理条例》的规定，中国境内投资建设的固定资产投资实行备案管理，企业应当在开工建设前将项目信息告知备案机关并取得备案文件。发行人已于 2026 年 5 月取得无锡高新区（新吴区）数据局颁发的《江苏省投资项目备案证》（锡新数投备〔2026〕460 号）。

根据《建设项目环境保护管理条例》的规定，建设项目的环境影响评价文件未依法经审批部门审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。发行人已于 2026 年 6 月取得无锡市数据局出具的环评批复（锡数环许〔2026〕7101 号）。

根据《固定资产投资项目节能审查和碳排放评价办法》及《江苏省固定资产投资项目节能审查和碳排放评价实施办法》的规定，企业投资项目，建设单位需在开工建设前取得节能审查机关出具的节能审查意见。年综合能源消费量不满 1000 吨标准煤且年煤炭消费量不满 1000 吨的，或涉及国家秘密的，或用能工艺简单、节能潜力小的行业的固定资产投资项 目，可不单独编制节能报告。根据机匣项目可行性研究报告，机匣项目年综合能源消费量（电力折算系数按当量值）超过 1000 吨标准煤，需编制节能报告，并在开工建设前取得节能审查机关出具

的节能审查意见。发行人已于 2026 年 7 月 3 日取得无锡高新区（新吴区）数据局出具的节能审查意见（锡新数能许〔2026〕9 号）。

综上，截至本补充法律意见书出具之日，发行人已就机匣项目取得投资项目备案、环评批复文件以及节能审查意见，机匣项目实施已取得现阶段所需的全部资质许可，机匣项目实施预计不存在政策或实质性法律障碍。

综上所述，截至本补充法律意见书出具日，本次募投项目实施已取得现阶段所需的境内外资质许可，本次募投项目的实施不存在政策或法律障碍。

（二）结合发行人境外投资生产管理经验、客户验证情况、现有产能及规划产能情况、募投产品产能利用率及产销率等，说明实施本次募投项目的可行性和产能消化的合理性

1、本次募投项目已取得现阶段境内外全部资质许可，项目实施不存在政策或法律障碍，相关项目建设符合国家产业政策支持方向，项目实施具有可行性

（1）本募投项目实施已取得现阶段境内外全部资质许可，不存在政策或法律障碍

本募投项目实施已取得境内外全部资质许可，不存在政策或法律障碍。具体内容参见本补充法律意见书“一、关于募投项目（《问询函》问题 1）”之“（一）本次募投项目实施是否取得境内外全部资质许可，募投项目实施是否存在政策或法律障碍”。

（2）项目建设符合国家产业政策支持方向

①马来西亚项目响应我国“一带一路”倡议，符合东道国扶持政策

根据北京荣大科技股份有限公司就马来西亚项目出具的可行性研究报告，从

国内视角来看，中国积极推动“一带一路”倡议，旨在加强与沿线国家的经济合作与互联互通。马来西亚作为“一带一路”倡议的重要节点国家，与中国在多领域合作密切。2025年4月，中马两国发布《关于构建高水平战略性中马命运共同体的联合声明》，明确提出“探讨和推进在轨道装备、航空航天、核电等领域开展合作”、“开展全面的航空合作”，将航空航天列为两国战略合作的重点领域。公司在马来西亚建设生产基地，是响应“一带一路”倡议、落实中马航空航天产业合作的具体实践，符合国家推动国际产能合作、促进优势产业海外发展的政策导向。从马来西亚视角来看，本项目拟生产压气机叶片和医疗骨科植入类锻件，属于航空航天、医疗器械行业，与马来西亚政府发布的2030年新工业大蓝图（NIMP 2030）中“重点聚焦航空航天、化工、电气电子、制药和医疗器械等行业”要求一致。因此，公司在马来西亚投资建设生产基地，不仅顺应了中国鼓励企业国际化发展的政策导向，也符合东道国对航空航天、医疗器械装备制造的本土化扶持政策。

②机匣项目响应国家两机专项，契合无锡市大飞机零部件产业发展规划

根据北京荣大科技股份有限公司就机匣项目出具的可行性研究报告，机匣项目建设符合国家产业政策支持方向。从国家层面来看，近年来国家颁布了多项重要政策性文件鼓励航空发动机行业发展，《2025年国民经济和社会发展规划》明确提出“推进大飞机、航空发动机及燃气轮机等国家科技重大专项实施”，《推动工业领域设备更新实施方案》要求“重点推动航空行业全面开展大飞机、大型水陆两栖飞机及航空发动机总装集成能力、供应链配套能力等建设”，为航空发动机关键零部件产能扩建营造了良好的政策环境。从地方层面来看，无锡市人民政府办公室于2025年10月发布的《无锡市加快推进大飞机零部件产业发展三年行动计划（2025-2027年）》明确要求“重点提升航空发动机叶片、整体叶盘、机匣、盘轴等成品零部件配套能力”。公司本次机匣产能扩建项目拟在无锡现有生产基地内实施，专注于机匣产品的专业化生产线建设，是对上述国家和地方政策导向的具体落实，符合产业政策支持方向。

2、发行人已做好实施相关项目准备，并具有相关经验，项目实施具有可行

性

(1) 对于马来西亚项目，发行人虽暂无境外投资生产管理经验，但具备成熟的海外市场营销与客户维护经验，发行人已对马来西亚项目开展多次实地考察，具备实施本募投项目的充分条件

根据发行人出具的说明，发行人具有丰富的海外市场营销经验，配置专门面向海外客户的市场营销团队，负责市场开拓及客户维护，发行人营销团队主要人员具有丰富的海外业务拓展经历，在产品出海、客户开拓及维护方面积累了丰富的实践经验，可为本次马来西亚项目的实施提供有力支撑。发行人拥有覆盖欧洲、美国等多个国家、地区的海外客户资源，上述市场资源及客户管理经验，将为本项目的实施提供充分的支持。此外，发行人在国内已成功组建并运营贵州航亚，贵州航亚成立以来完成了产品研发、验证、量产并盈利的完整闭环，取得了航发集团下属科研院所工厂优秀供应商的荣誉，充分验证了公司具有较强的外延复制能力，可为马来西亚项目的顺利实施提供可借鉴的运营经验。

现阶段，发行人生产基地均位于境内，本次募投项目之一的马来西亚项目系发行人首次规划在境外投资、建设生产基地。针对海外建厂计划，发行人成立了管理层牵头的选址团队，经多次现场评估，考察泰国、越南、马来西亚等地后，确定马来西亚为最优选址。马来西亚生产基地项目建设地点位于马来西亚柔佛州新山柔-新经济特区内，近年来已有多家上市公司在此相继布局并落户建设生产基地，区域产业集聚效应显著，具备成熟的工业运营环境、完善的园区配套及道路、水电、通信等基础设施；选址毗邻新加坡国际枢纽，海运、航空物流发达，运输成本及交付时效优势突出；赛峰集团、GE 航空、罗罗、普惠等全球航空发动机巨头近年来持续加码东南亚布局，当地已积累丰富的航空发动机相关人才，马来西亚人口结构年轻化，劳动力适龄人口充裕；此外，针对马来西亚生产基地，发行人将根据项目进展需求提供国内业务骨干现场指导或支持，为本次募投项目的实施做好充分的人员支持。

同时，发行人将进一步通过实施数字化管理平台实现总部远程监控，以及建立内部审计与合规监督机制，确保运营过程符合法律与公司标准，保障项目的顺

利执行和有效监管。

(2) 马来西亚项目原材料及设备采购不存在受限情形，项目实施具有可行性

根据发行人出具的说明，马来西亚生产基地与国内生产基地在原材料采购来源和设备采购来源的异同点对比如下：

项目	马来西亚生产基地	国内生产基地
原材料采购来源	公司主要下游客户均在航空发动机领域和医疗器械领域，具体产品涉及到人的生命财产安全，因此下游客户对产品质量的要求和把控很高。公司部分下游客户对供应商具有“穿透管理”的要求，即对公司提供的关键零部件的部分上游原材料供应商也有合格供应商名录，对于该部分客户（例如赛峰集团、GE 航空、强生等），公司采购的部分原材料需要在其合格供应商名录进行选择，但不存在单一指定的情形。 综上，主要原材料采购来源将基本保持不变。	
设备采购来源	为保证生产连续性，预计以国内经验证设备为主	国内设备为主

在原材料采购方面，公司已构建覆盖北美、欧洲等地区的多元化棒材境外采购体系，主要供应商包括维斯伯、ATI、TIMET 等，境外供应来源较为多样。在国内供应商方面，宝钛股份已通过赛峰等国际主流客户的供应商认证，可作为公司棒材采购的有效补充。此外，毛坯方面公司已向派克新材、贵州安大航空锻造有限责任公司、钢研高纳、航宇科技等供应商进行采购，刀具、工装模具测具等辅助材料在无锡本地及长三角地区具有充足的供应商资源，原材料采购不存在因境外实施而受限的情形。在设备采购方面，为保证生产连续性和工艺稳定性，马来西亚生产基地预计以国内经验证设备为主，后续根据生产需要补充部分境外设备，国内设备供应商资源丰富，不存在设备无法采购或无法向境外销售的情形。

综上，马来西亚项目原材料及设备采购渠道通畅，不存在采购受限的情形，项目实施具有可行性。

(3) 对于境内机匣项目，由发行人作为实施主体，公司拥有成熟的国内同类项目建设与运营经验，具备成熟的运营基础

根据发行人出具的说明，国内机匣项目由发行人实施，可充分利用公司现有

的人员团队、技术积累、生产管理经验和基础设施条件。发行人自 2017 年涉足机匣业务以来，已积累了覆盖国内外主流发动机制造商的研发试制与批量交付经验，建立了完整的机匣产品工艺开发、质量管控及生产管理体系，项目实施具备成熟的运营基础。

3、本次募投项目所涉产品均为公司现有成熟业务，客户验证情况良好，技术储备扎实，实施可行性较高

（1）报告期内募投项目所涉及产品是公司主营业务收入的重要构成，已形成一定规模的收入

根据发行人出具的说明及公开披露信息，发行人主要从事航空发动机和燃气轮机关键零部件（主要包括压气机叶片、转动件及结构件，转动件及结构件包含整体叶盘、机匣、涡轮盘等）及医疗骨科植入锻件的研发、生产及销售，直接向全球主流航空发动机和燃气轮机整机制造商、医疗骨科产品领先客户销售关键零部件。

根据发行人最近三年审计报告及 2026 年 1-3 月未经审计的财务报表，公司本次募投项目所涉及产品的收入占主营业务收入的比例分别为 76.85%、77.81%、75.85%及 76.69%。本次募投项目产品压气机叶片、医疗骨科植入类锻件产品、现有转动件及结构件中机匣类产品在报告期内一直是公司主营业务收入的重要构成，已形成一定规模的收入，与现有业务一致，不属于新产品。

（2）客户验证情况良好

根据发行人出具的说明、相关业务合同，相关募投项目所生产产品的下游客户验证情况如下：

在压气机叶片领域：公司紧抓国际知名发动机制造商 CFM 旗下 LEAP-1A/1B 系列航空发动机快速上量的市场机遇，重点布局并实现了航空发动机压气机叶片的工程化落地与规模化产业化。以此为技术与产能基础，公司持续拓展产品谱系

与客户体系，先后完成 GE 航空的 GE90、GE9X、GENX 等主流机型，罗罗 Trent 系列，中国商发 CJ1000/2000 系列民用机型，以及中国航发集团多款先进高性能发动机型号压气机叶片的研发攻关与产业化配套。

在医疗骨科植入锻件领域：公司凭借钛合金、高温合金精锻技术的积累，实现了对医疗骨科关节植入锻件的工艺开发与产品验证，并实现向强生、施乐辉等国外龙头客户，爱康集团、大博医疗、威高骨科等国内领先客户的医疗骨科植入锻件的批量销售。

在机匣产品领域：公司从 2017 年开始涉足机匣业务，以参与国内某项目发动机的风扇及压气机组件的同步研发为契机，完成了机匣的生产工艺研发与产品交付。2019 年公司承担了 GE 航空的 CF34 燃烧室机匣开发研制，并已通过 GE 航空首件包认证。随后，公司承接了罗罗 Trent 系列项目，并相继完成了研发验证、产能爬坡及批量交付的全流程贯通；通过贵州航亚承制了航发集团下属主机厂多个型号简易机匣及配套产品。航亚科技本部也启动了与赛峰集团、罗罗、航发集团在各个型号的商用发动机，与航发集团在先进高性能发动机上机匣类产品的业务接洽，并完成部分机匣产品的研发试制，上述产品不属于新产品。

综上，相关募投项目所生产产品的下游客户验证进展情况如下：

募投项目名称	产品名称	是否量产	典型客户
马来西亚项目	压气机叶片	是	赛峰集团、GE 航空、罗罗已实现批产，待通过马来西亚项目开拓某家国际头部航空发动机 Tier 1 客户
	医疗骨科植入类锻件	是	强生、施乐辉，待通过马来西亚项目开拓全球骨科器械市场头部客户
机匣项目	机匣	是	航发集团、罗罗、赛峰集团

（3）发行人具备相关核心技术及验证经验，已有充足技术储备，可持续适配核心客户的新产品研发需求，项目实施可行性高

根据发行人提供的特种工艺证书、发行人出具的说明，发行人具备实施本次募投项目及进行相关产品生产的充足技术储备。在航空发动机压气机叶片领域，公司已掌握模具逆向设计及逆向制造、叶片前后缘自适应抛修、难变形材料形变

热处理技术、复杂曲面快速测量等叶片生产所需核心技术；在转动件及结构件领域，公司已掌握机匣薄壁件加工变形控制技术、半封闭深型腔车削技术等机匣产品生产核心技术，截至 2026 年 3 月 31 日发行人获得授权专利 133 项，在多种主流发动机型号上已实现批产验证。在特种工艺方面，公司热处理、化学处理、无损检测、表面强化、金属材料制造（锻造）等五大类特种工艺已取得 NADCAP 认证，同时亦取得了赛峰集团、航发集团、GE 航空、罗罗等国内外主流客户的专项认证，已满足国际航空领域特种工艺的质量要求。

4、公司具备技术工艺优势、客户资源优势、资质及体系认证优势、管理体系及人才优势，募投项目实施具有可行性，并为产能消化提供综合保证

根据发行人出具的说明，公司具有较强的工艺技术实力及过程管控能力、技术开发快速响应能力、技术持续创新能力、国际项目产业化实施经验等综合优势，已与赛峰集团、GE 航空、罗罗、航发集团等国内外主流航空发动机厂商以及国内发动机设计所建立了长期稳定的合作关系。

根据发行人提供的国际质量体系认证证书、特种工艺证书，以及发行人出具的说明，在体系认证方面，公司通过了两个业务领域主要客户的供应商资格认证；陆续取得了 BSI（英国标准协会）、BV（法国必维国际检验集团）AS9100D 叶片制造、转动件及结构件精密加工认证等国际质量体系认证。在特种工艺认证方面：公司的热处理、化学处理、无损检测、表面强化、金属材料制造（锻造）等五大类特种工艺已取得 NADCAP 认证，同时也取得了赛峰集团、航发集团、GE 航空、罗罗等客户的专项特种工艺认证。供应商资格认证、质量体系及特种工艺认证等多种认证构成了公司重要竞争优势之一。

根据发行人出具的说明，在人才储备方面，公司拥有各类不同专业学科背景（如材料学、气动热力学、结构力学、控制理论等）的高素质人才。公司基于战略发展需要和专业化发展路径，采取外部引进与内部培养并举的方式，持续加强人才队伍建设，保障公司长期持续发展。针对马来西亚项目，公司已提前布局海外人才储备，招聘了具有海外经历的相关员工，并将在马来西亚团队组建过程中持续加强国内核心人员的管理支持，确保管理理念和生产管控能力能够有效移植

至海外生产基地。

因此，公司具备技术工艺优势、客户资源优势、资质及体系认证优势、管理体系及人才优势，为募投项目实施和产能消化提供综合保证。

5、整体市场需求广阔，为募投项目产能消化提供市场基础

（1）航空零部件领域

① 航空发动机领域业务预计将持续增长

根据《中国商飞公司市场预测年报（2025-2044）》，2024 年全球航空旅客周转量较上一年增长 9.66%，未来 20 年全球航空旅客周转量将实现年均 4.73% 的增长。同时，航空公司面临燃油成本高企与 2050 年净零碳排放目标的双重压力，正在积极加速淘汰高耗能老旧飞机，转向更省油、更环保的新一代机型。此外，航空发动机在一定程度上具备消耗属性，在飞机使用周期中需要更换或维修，将增加民用航空发动机的市场需求，直接带动其上游航空发动机零部件需求增长。中国商飞预计未来二十年，全球将有 45,172 架新客机交付，对应新机交付价值约 6.93 万亿美元，用于替代和支持机队的发展，航空发动机市场需求将持续增长。

②全球发动机 MRO 市场稳步增长，主流发动机制造商加大东南亚 MRO 布局，马来西亚项目为公司拓展售后维修配套业务提供战略机遇

根据奥纬咨询（Oliver Wyman）《Global Fleet and MRO Market Forecast 2026-2036》预测，2026 年全球 MRO（即 Maintenance、Repair、Overhaul）市场规模预计为 1,396 亿美元，至 2036 年将增长至 1,931 亿美元，其中发动机 MRO 细分市场将从 701 亿美元增长至 1,026 亿美元，构成 MRO 市场增长的主要驱动力。

航空发动机行业呈现显著的“重维保、长周期”特征。根据《GE Aerospace

2024 Investor Day》披露的数据，发动机服役期内 MRO 业务价值量为新机销售收入的 3.5 倍，商用航空发动机制造商普遍采用“初始销售让利+MRO 服务盈利”的商业模式，通过前端销售折扣抢占市场份额，后端依托高毛利的维修、备件服务实现长期收益兑现，MRO 市场规模远超新机交付规模。基于 MRO 市场的巨大价值，全球主要航空发动机制造商已围绕东南亚这一亚太航空枢纽，进行了密集的 MRO 产能配套布局：

客户名称	实施地	具体内容
赛峰集团	新加坡	新加坡是赛峰集团在东南亚布局最为密集的国家，拥有 900 名员工，分布在五个生产或维修基地。 2025 年 11 月，新加坡新航工程与赛峰飞机发动机公司签署意向书，双方探讨组建合资公司，提供 CFM、LEAP 系列飞机引擎的保养、维修和翻修（MRO）服务。新航工程目前已在樟宜北为赛峰提供 LEAP 引擎快速更替保养服务，此次合作将扩大服务范围、提升技术能力并增加产能。
	马来西亚	赛峰集团在马来西亚已有超过 50 年经营历史，员工近 150 人。赛峰起落架在马来西亚工厂为 150 家航空公司供应刹车系统，服务于空客 A320/A350 和波音 737/777/787 等机型。
	泰国	赛峰客舱设有一处工业基地，员工 700 人，专业生产厨房插件以及金属零件。
GE 航空	新加坡	GE 航空位于实里达航空园的设施是该公司全球最大的零部件维修基地，管理全球超过 60%的维修量。
	马来西亚	在马来西亚梳邦（Subang）设立了 LEAP 系列发动机维修中心，拥有 700 多名熟练技术人员，服务范围覆盖亚太地区广泛的 CFM56 和 LEAP 发动机机队。
罗罗	新加坡	罗罗将新加坡视为其亚太区生产枢纽，在新加坡的业务包括：制造发动机风扇叶片、组装与测试 Trent 系列发动机，以及为亚太区客户提供技术支持和 MRO 服务。 （1）罗罗正分阶段扩大在新加坡的风扇叶片产能，预计未来五年内可增长 40%。 （2）罗罗与新航工程公司（SIA Engineering）的合资企业——新加坡航空发动机服务公司（SAESL），正将 MRO 能力提高 40%，拟最迟于 2028 年维护超过 400 台发动机，届时将成为罗罗全球最大的发动机维护中心之一。
普惠	新加坡	（1）普惠在新加坡实里达航空航天园设有制造工厂，生产商用发动机风扇叶片和高压涡轮盘。2024 年新加坡航展期间，普惠进一步投资，预计未来两年内员工数量增加 10%以上 （2）与新航工程（SIA Engineering）成立合资企业，建立在亚太地区规模最大的发动机 MRO 中心。
	马来西亚	成立发动机短舱维修合资企业，服务于马来西亚航空机队，并为亚太及中东地区其他运营商提供维修服务。

MTU	马来西亚	MTU 合资公司 ASSB 专注于航空发动机叶片维修，其设施扩建后年维修能力达 90 万件。
Collins Aerospace	马来西亚	投资 6300 万美元（约 2.56 亿马币）将其在梳邦航空科技园的 MRO 设施面积从 4.6 万平方英尺扩大至 16.4 万平方英尺，打造先进部件维修区域枢纽。

上述公司在东南亚的大规模 MRO 产能布局，为公司马来西亚生产基地切入售后维修配套市场提供了重要的战略机遇。公司马来西亚项目选址紧邻新加坡这一亚太地区发动机制造与维修的核心枢纽，周边已聚集了较大规模的 MRO 企业集群，凭借马来西亚工厂的近岸交付优势，公司有望进入上述发动机制造商的售后维修件供应链体系，为本次募投项目新增产能的消纳提供潜在市场空间。

③募投项目相关航空零部件产品市场规模

A. 压气机叶片

根据 Fortune Business Insights 数据，预计 2026 年叶片（含风扇叶片、压气机叶片、涡轮叶片）市场规模为 146.8 亿美元，商业领域将占据飞机发动机叶片市场的最高份额，份额为 68.34%。据此估算，则 2026 年全球商用航空发动机叶片市场约为 680.71 亿元人民币（按 2026 年 6 月 30 日美元兑人民币汇率 6.7852 计算）。若考虑到公司本次马来西亚项目达产，公司预计该募投项目可实现压气机叶片年收入 42,000.00 万元，因无法获取到压气机叶片占整体叶片比例，按整体市场规模估计，占上述叶片整体市场规模的比例为 0.62%，占比较小。因此，马来西亚项目中压气机叶片的未来市场容量可充分消化本次马来西亚项目实现的收入。

B. 机匣产品

根据 Emergen Research 数据，2024 年，航空发动机机匣市场价值达 52 亿美元，预计到 2034 年将增长至 101 亿美元，年复合增长率达 6.8%。据此估算，则 2034 年全球商用航空发动机机匣市场约为 685.31 亿元人民币（按 2026 年 6 月

30 日美元兑人民币汇率 6.7852 计算)。若考虑到公司本次机匣项目达产, 公司预计该募投项目可实现机匣年收入 30,000.00 万元, 按 2034 年市场规模估计, 新增收入占上述市场规模的比例为 0.44%, 占比较小。因此, 全球航空发动机机匣的未来市场容量可充分消化本次机匣项目实现的收入。

(2) 医疗骨科植入锻件领域

根据 Business Research 数据, 全球骨科市场规模在 2024 年的价值为 622.2 亿美元, 预计 2025 年将达到 655.2 亿美元, 到 2033 年稳步增长至 990.5 亿美元, 在预测期内的复合年增长率为 5.3%。根据 QY Research 数据统计及预测, 2024 年全球骨科植入物锻件市场规模大约为 13.42 亿美元, 预计 2031 年将达到 18.59 亿美元, 2024-2031 期间年复合增长率 (CAGR) 为 4.77%。若考虑到公司本次募投项目达产, 公司预计该募投项目可实现医疗骨科锻件年收入 20,000.00 万元, 按 2031 年市场规模估计(按 2026 年 6 月 30 日美元兑人民币汇率 6.7852 计算), 全球骨科植入物锻件市场规模为 126.14 亿元, 新增收入占上述市场规模的比例为 1.59%, 占比较小。因此, 全球骨科植入物锻件的未来市场容量可充分消化本次募投项目实现的收入。

6、下游客户订单充足, 客户未来交付预期明确, 已与客户签署的长期协议及框架协议为公司产能消化奠定坚实基础

(1) 航空发动机方面

根据公司出具的说明, 得益于下游商用飞机市场增量需求, 目前公司主要客户在手订单及未来交付预期明确, 具体数据如下:

主机生产商	2025 年末在手订单	2025 年交付量	未来预期交付量
赛峰集团	12900+台 LEAP 发动机	1,802 台	1、根据 CFM 预测：2026 年预计 LEAP 发动机交付 2,000 台，2026 年一季度已交付 520 台；2028 年预计交付 2,500 台； 2、根据 GE 航空《2Q' 26 Recent Events Recap》，LEAP 发动机 2025 年至 2030 年装机量将翻倍； 基于以上两点，预计 2030 年 LEAP 发动机交付可达 3,000 台； 3、根据《LEAP 发动机大修市场将稳步增长》预计 2030 年 LEAP 发动机的返厂维修量将达到 2,000 台。
GE 航空	总积压在手订单 1900 亿美元，无台数的公开数据	584 台（剔除 LEAP 发动机）	根据 Jefferies 预计数据，GE 航空预计 2030 年剔除 LEAP 发动机外其他发动机交付约 713 台，其中 GEnx 发动机预计交付 226 台
罗罗	大发动机订单储备已超 2,000 台	483 台	根据罗罗 2025 年年度报告预计，2026 年新发动机预计交付 550-600 台；2028 年预计交付 650-750 台

注：上述交付量及未来预期交付量数据来源于客户年度报告或公开披露数据。

（2）医疗骨科植入锻件方面

根据 QY Research 统计，2024 年全球骨科植入物锻件产量达 3,195 万件，市场规模大约为 13.42 亿美元，2024-2031 期间年复合增长率（CAGR）为 4.77%。根据 Global Market Insights 数据，2024 年全球骨科器械市场前五大企业（强生、史赛克、捷迈邦美、施乐辉、美敦力）合计占据 52.5% 的市场份额，市场集中度较高。综上，前五大企业所需产量达 1,677.38 万件，市场空间广阔。

本次目标境外龙头客户对上游锻件的需求持续增长，如强生 2026 年一季度骨科业务收入同比增长 6.3%，施乐辉预计 2026 年增长约 6%，公司已与上述客户签署框架协议。

（3）已签署的长期协议及框架协议为产能消化奠定坚实基础

根据发行人提供的业务合同、发行人出具的说明，公司已与多家行业头部客户签订了长期框架协议或合作协议，具体情况如下：

①压气机叶片及机匣产能需求测算

募投项目名称	产品类型	本次募投实施前产能	本次募投新增产能	根据长期协议约定份额，预计 2030 年满足客户需求所需产能
马来西亚项目	压气机叶片	124.88 万件	150 万件	约 200 万片
机匣项目	机匣	2.32 万件	0.8 万件	约 0.5 万件

注 1：上述压气机叶片产能需求测算仅基于赛峰集团、GE 航空及罗罗已公开披露交付数据的部分商用发动机型号，未包含公司已与上述客户签署长期协议但因公开数据获取受限而无法纳入定量测算的其他机型，亦未包含公司已实现批量销售的燃气轮机叶片、国内商用发动机及国内高性能航空发动机等业务领域的需求（未签署约定份额的长期协议），上述领域均具有较大市场空间，未来可为公司叶片产能消纳提供额外的需求支撑；

注 2：上述测算基于公司现有客户及现有型号，未包含公司未来可能进一步拓展的新客户以及新承接的发动机型号所带来的增量需求；

注 3：上述测算系基于客户已传达的交付计划及公开行业预测数据进行的理论测算，旨在论证本次募投项目产能消化的合理性，不构成对公司的业绩预测或盈利承诺。

公司已与赛峰集团、GE 航空、罗罗等国际主流航空发动机制造商建立了长期稳固的合作关系，各方签署的长期协议为公司募投项目产能消化提供了确定性的需求保障。基于客户已披露的发动机交付计划及公开披露的行业预测数据，公司对签署长期协议的压气机叶片及机匣产品的未来产能需求进行了合理测算，具体测算过程如下：

（1）以 CFM 预计 2028 年 LEAP 发动机交付 2,500 台、GE 航空预计 2025 年至 2030 年 LEAP 装机量将翻倍等公开信息为基础，综合推算 2030 年 LEAP 发动机预计交付数量约为 3,000 台。同时，根据《LEAP 发动机大修市场将稳步增长》预计，2030 年 LEAP 发动机的返厂维修量将达到 2,000 台。基于上述预计交付数量和售后维修数量，结合单台 LEAP 发动机所需压气机叶片、机匣数量及双方长期协议约定的公司供应份额，推算赛峰集团对公司压气机叶片、机匣的预计产能需求；

（2）以罗罗 2025 年年报披露的大型商用发动机实际交付数量（483 台）为基准；根据罗罗公开预测，2028 年大型发动机交付量预计为 650 至 750 台，暂按 700 台计算，据此测算 2025 年至 2028 年的复合增长率并延续至 2030 年，推

算罗罗 2030 年发动机的预计产量。在此基础上，结合单台发动机所需压气机叶片、机匣数量及长期协议约定的公司供应份额，推算罗罗对公司压气机叶片、机匣的预计产能需求。

（3）以 Jefferies 预计 GE 航空 2030 年交付发动机数量剔除 LEAP 发动机后交付约 713 台为基础，进而结合单台发动机所需压气机叶片数量及长期协议约定的公司供应份额，推算 GE 航空对公司压气机叶片的预计产能需求。

根据测算，至 2030 年，赛峰集团、GE 航空及罗罗三家国际客户对公司压气机叶片的总产能需求约为 200 万件，可有效消化本次募投项目新增压气机叶片产能；同时，公司与赛峰集团、罗罗已签署机匣产品的长期供货协议，至 2030 年预计需求约 0.5 万件，上述国际客户的机匣采购需求为公司机匣产能提供了基础订单保障。

此外，在国内市场方面，航发集团及下属科研院所工厂等国内客户受益于军用航空装备列装加速、国产商用发动机 CJ1000 即将进入批产阶段及存量发动机维修更换需求的持续释放，其叶片及机匣产品的采购需求呈现稳步增长态势；此外，公司已实现向国内燃气轮机客户的批量销售，燃气轮机叶片业务亦为公司叶片产能消化提供了额外的增量空间。

综上所述，公司作为航空发动机及燃气轮机关键零部件的重要配套企业，已与上述国内外客户建立了长期稳定的合作关系，境内外客户扩产带来的叶片及机匣增量需求可有效消化本次募投项目新增产能。

②医疗骨科植入锻件新增产能消化的市场基础分析

募投项目名称	产品类型	本次募投实施前产能	本次募投新增产能	已签署框架协议客户预计 2030 年总体采购需求	新增产能占比
马来西亚项目	医疗骨科植入锻件	62.94 万件	100 万件	约 1,149.37 万件	8.70%

注：已签署框架协议客户预计 2030 年总体采购需求系以 QY Research 统计的 2024 年全球骨科植入物锻件产量及 2024-2031 年复合增长率、Statista《Global top 10 companies based on orthopedic medical technology market share in 2017 and 2024》中 2024 年全球骨科医疗技术市场中强生（21.8%）和施乐辉（5.4%）的市场份额等行业公开数据为基础，假定上述客户 2030 年市场份额保持不变，对其自身骨科植入物理论产量规模所进行的理论推算。上述数据并非上述客户需向公司采购或框架协议约定的具体采购数量，仅用于说明签署框架协议的客户具有较大的需求空间，不构成对公司的业绩预测或盈利承诺。

在医疗骨科植入锻件方面，公司与主要国际客户签署了框架协议，未约定具体供应份额。上述测算系以 QY Research 统计的 2024 年全球骨科植入物锻件产量及 2024-2031 年复合增长率为基数，推算 2030 年全球骨科植入物锻件预计产量；并根据 Statista 统计的 2024 年全球骨科医疗技术市场中强生（21.8%）和施乐辉（5.4%）的市场份额，假定其 2030 年市场份额保持不变，推算上述客户 2030 年的潜在总体采购需求。据推算，已签署框架协议客户具有较大采购需求，本次新增的 100 万件医疗骨科植入锻件产能，占已签署框架协议客户（强生、施乐辉）2030 年预计总体采购需求 1,149.37 万件的比例约为 8.70%，占比较低。

单位：万件

产品类型	2026 年 1-3 月		2025 年 1-3 月	2025 年		2024 年		2023 年
	销量	同比增长	销量	销量	同比增长	销量	同比增长	销量
医疗骨科植入锻件	12.88	28.25%	10.05	44.27	21.73%	36.37	7.89%	33.71
其中：外销销量	3.66	198.94%	1.22	6.48	10.75%	5.85	18.70%	4.93

报告期内，公司医疗骨科植入锻件产品销量保持稳定增长，由 2023 年的 33.71 万件增长至 2025 年的 44.27 万件，复合增长率为 14.59%。随着公司境外市场开拓的不断推进，未来销量增长的主要驱动力来自外销业务，2026 年 1-3 月，公司医疗骨科植入锻件外销销量较 2025 年同期大幅增长 198.94%。外销销量的快速增长主要受益于公司与施乐辉、强生等已签署框架协议客户的合作持续深化，客户产量需求逐步释放，为公司外销业务带来了明确的增量空间。

此外，上述目标客户仍有部分件号的产品正处于验证过程中，随着相关产品陆续通过验证并转入批量销售，将进一步增加对公司的订单需求，为外销销量的持续增长提供有力支撑。此外，公司通过马来西亚生产基地还将积极开拓其他全球医疗骨科头部客户，进一步扩大外销业务规模，为本次募投项目医疗骨科植入锻件产能消化提供进一步保障。

从行业趋势来看，国内骨科医疗器械企业境外销售亦呈现快速增长，公司下游客户大博医疗和威高骨科 2025 年境外业务销售收入分别同比增长 43.81%和 59.70%。境外市场需求旺盛带来国内骨科医疗器械龙头企业加速出海已成为行业性趋势，与公司境外业务的高速增长趋势具有一致性，公司医疗骨科植入锻件外销销量增长和新增产能消化具有可持续的行业基础。

综上，根据发行人出具的说明并基于本所律师作为非财务专业人士的理解和判断，从目标客户总体采购需求空间来看，本次新增产能占已签署框架协议客户预计总体采购需求的比例较低，市场空间充裕；从公司外销增长趋势来看，医疗骨科植入锻件外销销量正处于快速增长通道，与行业增长趋势一致，增长可持续性较强。因此，本次募投项目医疗骨科植入锻件新增产能消化具备市场基础。

7、同类产品在手订单充足，为下游市场需求持续释放提供产能消化支撑

根据发行人提供的在手订单数据及发行人出具的说明，截至2026年3月末，公司在手订单合计约4.17亿元，其中本次募投项目相关在手订单金额为3.77亿元，具体如下：

募投项目名称		产品类型	在手订单（亿元）
本次募投相关产品	马来西亚项目	压气机叶片	2.83
		医疗骨科植入类锻件	0.16
	机匣项目	机匣	0.78
	小计		3.77
其他产品			0.40
总计			4.17

注：上表所列在手订单系公司现有工厂已取得的客户订单，因马来西亚工厂建成后仍需重新通过客户认证方可获取订单。列示上述数据仅用于说明下游客户需求较为旺盛，市场需求为募投项目新增产能的消化提供了良好的市场基础，不构成对马来西亚工厂未来订单的预测或承诺。

在公司本次募投项目相关的在手订单中，压气机叶片在手订单为2.83亿元，主要系赛峰集团、GE 航空及罗罗等国际主流航空发动机制造商基于其长期协议约定的基础份额及交付计划持续下达的采购订单；机匣产品在手订单为0.78亿元，主要系航发集团、罗罗等客户批产配套需求持续释放；医疗骨科植入锻件在手订单为0.16亿元，金额相对较小，主要系医疗产品生产及交付周期较短，客户订单通常仅反映未来1至2个月的需求量，但公司凭借与强生、施乐辉等客户长期稳定的合作关系，实际订单具有持续性。

综上，根据发行人出具的说明并基于本所律师作为非财务专业人士的理解和判断，公司在手订单较为充足，本次募投项目所涉产品下游需求的持续释放为本

次募投项目的产能消化提供了有力支撑。

8、发行人产能利用率及产销率保持相对较高水平，公司本次规划产能对应收入占整体市场空间较低，市场可充分消化募投新增收入

(1) 公司产能利用率、产销率整体维持在较高水平

根据发行人报告期内产能利用率及产销率统计表及发行人出具的说明，报告期各期，公司主要产品的产能利用率等情况如下：

产品名称	指标	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
航空产品	产能利用率	76.24%	78.75%	91.08%	91.53%
	产销率	99.42%	97.09%	100.83%	98.08%
医疗产品	产能利用率	67.90%	74.16%	57.70%	48.55%
	产销率	120.60%	94.84%	100.14%	110.34%

公司航空产品产能利用率和产销率整体水平较高，2025 年度产能利用率下降主要原因为受主流机型生产节奏阶段性调整及外部供应链约束，使得全球商用航空供应链出现短期库存消化与交付节奏放缓，产能利用率有所下降；随着上述短期不利因素的消除，为产能利用率提升创造了有利条件，但受春节假期等短期因素扰动，2026 年 1-3 月产能利用率暂时维持在与 2025 年相近的水平。

2023 年度至 2025 年度，公司医疗产品产能利用率稳步提升，体现了公司深耕“两机”核心主业，拓展“医疗”成长赛道的总体战略方向。

经查询公开信息，同行业可比上市公司在报告期内产能利用率及产销率情况如下：

证券简称	时间	产能利用率	产销率	数据来源
航宇科技	2025 年度	78.35%	95.82%	再融资跟踪评级报告、募集说明书、年度报告
	2024 年度	74.81%	96.31%	
	2023 年度	90.18%	90.74%	
三角防务 (锻件)	2025 年度	83.54%	61.51%	再融资跟踪评级报告、募集说明书、年度报告
	2024 年度	83.39%	97.17%	
	2023 年度	115.16%	109.34%	

注：航发动力及航发科技未披露相关数据。

结合同行业上市公司的产能利用率及产销率水平来看并基于本所律师作为非财务专业人士的理解和判断，公司产品的产能利用率和产销率处于行业内中位水平。随着下游客户对两机零部件和医疗骨科植入锻件产品的需求日益增加，本次募投项目建成后将有效帮助公司构建灵活多元的产能体系、突破现有产能瓶颈，提高产品交付能力。

（2）公司规划产能具有合理性，市场可充分消化募投新增收入

根据发行人出具的说明，本次募投项目产品规划新增收入对应的市场占有率情况如下：

募投项目名称	产品类型	本次募投新增收入	预计全球市场规模	对应比例
马来西亚项目	压气机叶片	4.20 亿元	680.71 亿元	0.62%
	医疗骨科植入类锻件	2.00 亿元	126.14 亿元	1.59%
机匣项目	机匣	3.00 亿元	685.31 亿元	0.44%

注：因公开信息中未单独披露压气机叶片的细分市场规模，压气机叶片市场规模数据引用自 2026 年全球商用航空发动机叶片市场整体规模（含风扇叶片、压气机叶片、涡轮叶片）；医疗骨科植入类锻件为预计 2031 年市场规模；机匣产品为预计 2034 年市场规模，美元兑人民币汇率按 2026 年 6 月 30 日汇率 6.7852 计算。

综上，基于本所律师作为非财务专业人士的理解和判断，本次募投新增收入占上述市场规模的比例较小，未来市场容量可充分消化本次募投项目实现的收入。

9、下游需求旺盛驱动行业普遍扩产，公司本次扩产与行业趋势一致

（1）同行业公司已进行多轮股权融资

根据公开披露信息，发行人同行业公司已实现多轮融资，具体情况如下：

序号	公司	发行股份上市时间	募集资金使用情况
1	航宇科技	2023-05-09	补充流动资金（15,000.00 万元）
		2024-08-21	总投资 69,127.01 万元，项目建成达产后将形成 3,000 吨/年特种合金精密环锻件的生产能力
		-	2026 年 4 月 30 日公告提请股东会授权董事会办理以简易

			程序向特定对象发行股票相关事宜（不超过 3 亿元）
2	三角防务	2023-01-03	总投资 215,903.67 万元用于航空精密模锻产业深化提升项目、航空发动机叶片精锻项目（120 万件产能）、航空数字化集成中心项目、补充流动资金（60,000.00 万元）

注：数据来源于同行业公司募集说明书等公开披露信息。

根据公司出具的说明，为评估本次募投产能规划的合理性，公司选取同行业可比公司航宇科技、三角防务的同类募投项目，从扩产比例与业务基础两个维度进行对比分析，具体对比如下：

序号	公司	募投项目	产品类型	募投实施前产能	募投项目新增产能	选取依据
1	航宇科技	航空、航天用大型环锻件精密制造产业园建设项目	特种合金精密环锻件	8,995.13 吨/年	3,000 吨/年	航宇科技本次募投项目主要生产特种合金精密环锻件，发行人机匣项目拟生产航空发动机机匣产品，机匣属于航空发动机转动件和结构件中的环形/筒形结构件，与航宇科技大型环锻件均面向航空发动机主机厂及其配套体系，在下游应用领域、产品形态等方面较为接近
	发行人	机匣项目	机匣	2.32 万件/年	0.8 万件/年	
2	三角防务	航空发动机叶片精锻项目	发动机叶片	新建产线，未完成产品验证	120 万件	三角防务“航空发动机叶片精锻项目”重点建设航空发动机叶片生产线，该项目与发行人马来西亚项目中的航空产品为压气机叶片产品基本相同，在产品功能、下游应用、生产工艺及质量认证要求等方面具有较高可比性
	发行人	马来西亚项目	压气机叶片	124.88 万件	150 万件	

注：未检索到与医疗骨科植入锻件相关的同行业上市公司扩产计划，因此上表未比对医疗骨科植入锻件产品。

航宇科技项目实施前产能 8,995.13 吨/年，新增 3,000 吨/年，产能扩张幅度为 33.35%；发行人机匣项目实施前产能 2.32 万件/年，本次新增 0.80 万件/年，产能扩张幅度为 34.48%，与航宇科技扩产比例基本一致。发行人本次项目围绕既有主营业务和机匣产品展开，通过建设专业化厂房、配置关键加工设备提升机匣产品规模化交付能力。综上，根据发行人出具的说明并基于本所律师作为非财

务专业人士的理解和判断，发行人本次机匣项目扩产比例与同行业可比项目相似，具有合理性。

三角防务该项目规划新增发动机叶片产能 120.00 万件/年；发行人马来西亚项目规划新增压气机叶片产能 150.00 万片/年，新增产能规模与三角防务可比项目较为接近。三角防务该项目系在其大型锻件业务基础上新建航空发动机叶片生产线，相关产品仍需完成产品认证；相较而言，发行人压气机叶片为公司现有主营产品，本次项目系在既有航空发动机叶片产品、客户资源和技术储备基础上的产能扩充，业务基础更为扎实，产能爬坡及客户导入的不确定性相对较低。综上，根据发行人出具的说明并基于本所律师作为非财务专业人士的理解和判断，发行人本次压气机叶片新增产能规模与同行业可比项目相近，且发行人具备既有产品和业务基础，产能规划具有合理性。

（2）同行业公司扩产计划体现下游需求旺盛，公司本次扩产与行业趋势一致

根据同行业公司公开披露资料，同行业公司正在实施的扩产建设项目情况如下：

公司	项目名称	项目地点	计划完工时间	总投资（亿元）	已投资（亿元）	资金来源
航宇科技	沙文产业园建设项目	贵阳市	未披露	12.00	3.90	可转债募投资金、自有资金、贷款资金
	德阳二期建设项目	德阳市	2026 年 6 月	2.00	1.42	自有资金、贷款资金
	国家大飞机精密转子智能制造生产线建设项目	德阳市	2027 年	2.06	0.50	自有资金、贷款资金
	斯洛伐克工业装备零部件锻造生产基地	斯洛伐克	2028 年 12 月	8.62	0.00	自有资金、贷款资金
三角防务	航空发动机叶片精锻项目	西安市	2026 年 12 月	5.26	0.65	增发募投资金、自有资金
	航空数字化集成中心项目	上海市	2026 年 12 月	1.00	0.40	增发募投资金、自有资金
航发动力	根据航发动力 2025 年年度报告披露，2025 年度实施及完成的重要在建工程项目数量 17 个，合计预算金额达到 109.28 亿元，资金来源主要为国拨及自筹					

航发科技	根据航发科技 2025 年年度股东会会议资料，2026 年中国航发航空科技股份有限公司固定资产投资计划为 2.12 亿元，中国航发哈轴固定资产投资计划为 1.51 亿元
------	--

注：航宇科技项目投资情况系《贵州航宇科技发展股份有限公司相关债券 2026 年跟踪评级报告》披露截至 2026 年 3 月末数据；三角防务项目投资情况系根据其 2025 年年度报告披露截至 2025 年末数据。

综上所述，同行业可比公司航宇科技、三角防务等近年来已实施多轮融资进行扩产，航发动力、航发科技亦持续扩建产能，与下游市场旺盛需求相匹配。本次公司募投项目系基于下游客户需求增长而进行的产能建设，与同行业公司的扩产逻辑及行业发展趋势相一致。

（三）发行人已就募投项目实施进行了充分风险揭示

综上所述，发行人本次募投项目实施具有可行性，产能消化具有合理性。发行人基于谨慎考虑，已在《募集说明书》“重大事项提示”及“第三节 风险因素”中披露本次募投项目的相关风险，具体包括：“募投项目建设进度不及预期、无法充分实施的风险”、“募集资金投资项目新增折旧及摊销影响公司业绩风险”、“募集资金投资项目新增产能消化的风险”、“境外经营风险”、“海外募投项目无法按期取得经营资质或通过客户认证及产品验证的风险”。

综上，本所律师认为，发行人已就募投项目实施进行了充分风险揭示。

（四）核查程序及核查结论

1、核查程序

针对上述问题，本所律师履行了如下核查程序：

（1）查阅了发行人本次募投项目的可行性研究报告，了解本次募投项目的主要产品和能耗；

（2）查阅了本次募投项目的投资备案、环评批复、节能审查意见、境外投资证书、外汇登记凭证、EIA 证书等文件；

（3）查阅了《企业投资项目核准和备案管理条例》（国令第 673 号）、《企业境外投资管理办法》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 11 号）、

《境外投资管理办法》（商务部令 2014 年第 3 号）、《江苏省企业境外投资管理办法》《建设项目环境保护管理条例》《固定资产投资项目节能审查和碳排放评价办法》《江苏省固定资产投资项目节能审查和碳排放评价实施办法》《监管规则适用指引——发行类第 6 号》《中华人民共和国外汇管理条例》《国家外汇管理局关于进一步简化和改进直接投资外汇管理政策的通知》（汇发〔2015〕13 号）及《直接投资外汇业务操作指引》的相关规定；

（4）查阅了马来西亚法律意见书，并取得马来西亚律师关于当地外资投资政策、募投项目资质许可的邮件确认；

（5）检索马来西亚投资发展局（MIDA）官网介绍（网址：<https://www.mida.gov.my/industries/manufacturing/>），了解马来西亚外资政策；

（6）访谈发行人管理层了解募投项目实施准备情况，相关产品客户验证进展、技术储备等；查阅发行人报告期内主要产品收入明细表、产能利用率及产销率统计表、在手订单数据、行业研究报告、下游客户年度报告及同行业公司扩产和产能利用率公告，分析本次募投项目实施可行性、产能消化合理性。

2、核查意见

经核查，本所律师认为：

（1）截至本补充法律意见书出具日，本次募投项目实施已取得现阶段所需的境内外资质许可，本次募投项目实施尚需取得的资质许可预计不存在实质性法律障碍，本次募投项目的实施不存在政策或法律障碍；

（2）本次募投项目的产业化进度安排与下游航空发动机及医疗骨科市场的广阔需求、东南亚 MRO 产业布局带来的增量机遇相匹配。公司在叶片、机匣及骨科植入锻件领域积累了技术工艺、客户资源、资质认证及管理体系等多方面竞争优势，核心客户已通过长期协议锁定产能需求，在手订单充足，后续获取下游订单不存在障碍。本次募投新增产能占全球市场规模比例极低，新增产能规划具有合理性。公司依托可复制的异地建厂经验、充分的前期考察与人才储备，募投项目产能消化不存在障碍；

（3）发行人已在募集说明书“重大事项提示”及“第三节 风险因素”中披露本次募投项目的相关风险，具体包括：“募投项目建设进度不及预期、无法充

分实施的风险”、“募集资金投资项目新增折旧及摊销影响公司业绩风险”、“募集资金投资项目新增产能消化的风险”、“境外经营风险”、“海外募投项目无法按期取得经营资质或通过客户认证及产品验证的风险”。

本补充法律意见书一式叁份。

（以下无正文）

（此页无正文，为《北京植德律师事务所关于无锡航亚科技股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的补充法律意见书之一》的签署页）



负责人：

龙海涛

龙海涛

经办律师：

张天慧

张天慧

范艺娜

范艺娜

谭燕蓉

谭燕蓉

2026年7月27日