

# 关于无锡航亚科技股份有限公司 首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的 审核中心意见落实函回复

上海证券交易所：

无锡航亚科技股份有限公司（以下简称“公司”、“发行人”或“航亚科技”）收到贵所于 2020 年 8 月 14 日下发的《关于无锡航亚科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核中心意见落实函回复》（上证科审（审核）〔2020〕579 号）（以下简称“意见落实函”），公司已会同保荐机构光大证券股份有限公司（以下简称“光大证券”）、华泰联合证券有限责任公司（以下简称“华泰联合证券”）、发行人律师北京国枫律师事务所（以下简称“律师”）、公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”）进行了认真研究和落实，并按照“意见落实函”的要求对所涉及的问题进行了回复，现提交贵所，请予审核。

除非文义另有所指，本意见落实函回复中的简称与《无锡航亚科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（上会稿）》（以下简称“《招股说明书》”）中的释义具有相同涵义。

本问询函回复的字体说明如下：

意见落实函所列问题	黑体（不加粗）
对问题的回答	宋体
招股说明书补充披露情况	楷体（加粗）

# 目 录

问题一、 .....	3
问题二、 .....	8
问题三、 .....	17

## 问题一、

请发行人按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》的规定，全面梳理“重大事项提示”各项内容，突出重大性，增强针对性，强化风险导向，删除冗余表述，按重要性进行排序，并补充、完善以下内容：（1）公司对“转包”业务模式存在一定依赖的风险；（2）外销收入占比较高，受疫情影响 2020 年度外销收入预计下降 50%的风险；（3）联席保荐机构之一华泰联合旗下公司华泰紫金为发行人股东伊犁苏新的出资方与执行事务合伙人；（4）报告期内航发集团与发行人存在持续的关联采购与关联销售。

## 回复：

公司已按照要求全面梳理“重大事项提示”各项内容；突出重大性，增强针对性，强化风险导向，对招股说明书之“重大事项提示”进行了如下修改：

- 1、在特别风险提示中的“公司对“转包”业务模式存在一定依赖的风险”的提示内容中增加““转包”业务模式下的收入占比相对较高，公司对国际转包业务存在一定的依赖性”的明确表述，进一步提示公司对转包业务有所依赖的风险。
- 2、在特别风险提示中的“外销收入占比较高，受疫情影响 2020 年度外销收入预计下降 50%的风险”中增加“受疫情影响，主要国际客户业绩出现下滑，根据 MarketWatch、FlightGlobal 披露，赛峰预计全年利润同比下滑 1/3、GE 航空二季度利润也同比下降约 50%。受此影响，公司 2020 年全年外销收入预计下降 50%左右。”的明确表述，进一步揭示疫情对公司外销收入占比存在的不利影响。
- 3、在重大事项提示中增加“华泰联合证券关联公司为发行人股东的出资方与执行事务合伙人”的相关内容。
- 4、在重大事项提示中增加“报告期内，航发集团与发行人存在持续的关联采购与关联销售”的相关内容。
- 5、公司根据“强化风险导向，删除冗余表述”的要求在招股说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”中删除了“存货跌价风险”“汇率

波动的风险”“市场竞争的风险”、“技术开发风险”的内容。

上述修改后，相关披露情况如下：

## 重大事项提示

公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读本招股说明书正文的全部内容，并特别关注以下事项。

### 一、特别风险提示

#### **（一）外销收入占比较高，受疫情影响 2020 年度外销收入预计下降 50% 的风险**

报告期内，公司主营业务收入分别为 9,729.32 万元、15,980.29 万元、25,657.20 万元，增长幅度较大。报告期内，公司外销收入分别为 4,539.98 万元、9,719.24 万元和 14,995.78 万元，占同期主营业务收入的比例分别为 46.66%、60.82% 和 58.45%，占比较大，主要销售区域包括欧洲、北美等。

全球经济放缓以及新型冠状病毒肺炎疫情（以下简称“疫情”）因素等可能对全球范围内的下游航空业产生一定不利影响，进而影响公司占比较高的外销收入。受疫情影响，主要国际客户业绩出现下滑，根据 MarketWatch、FlightGlobal 披露，赛峰预计全年利润同比下滑 1/3、GE 航空二季度利润也同比下降约 50%。受此影响，公司 2020 年全年外销收入预计下降 50%左右。

近年来，我国与美国等相关国家近年来出现了一定贸易摩擦，虽然尚未发生因出口地区政策、贸易摩擦等影响公司产品销售的情况，但如果未来贸易摩擦加剧，或国际贸易政策、国际关系发生不利变化，也可能会对公司产品销售产生一定不利影响，进而影响公司经营业绩。

#### **（二）境外采购的风险**

公司在民用航空领域的下游客户包括赛峰、GE 航空等国际主流航空发动机公司。基于航空产业链客户对产品质量的要求和把控非常高，部分下游客户（主要为赛峰、GE 航空）对供应商具有“穿透管理”的要求，即对公司提供的棒材原材料供应商也有合格供应商名录。对于该部分客户，公司采购的棒材需要在合格供应商名录进行选择，例如维斯伯、ATI Materials、TATA、TIMET 等，名

录中暂时没有中国棒材供应商，因此棒材进口金额较大，2019 年进口的棒材金额为 2,988.32 万元，进口占同类比为 64.76%。同时基于公司生产效率、工艺选择等因素，公司也有部分刀具、模具等原辅材料通过境外供应商采购，相关刀具及模具国内也有配套供应商，但公司部分产品如使用相关国产替代原辅材料可能会致使生产效率降低。2019 年度，公司从国外进口的原材料按来源地区分类的比例为俄罗斯 57.17%、美国 16.23%，瑞典 9.62%，德国 5.37%。由于境外供应商的采购周期通常较长，如国际贸易政策（如中美贸易政策）、国际关系等发生不利变化或发生自然灾害等不可抗力情况，可能会对公司原材料采购产生一定不利影响，进而影响公司生产经营的稳定性。

### **（三）公司对“转包”业务模式存在一定依赖的风险**

航空“转包”（subcontract）生产是全球航空飞机及发动机制造商普遍采用的一种基于“主制造商-供应商”的供应链合作模式。**按照国际航空发展规律，航空飞机及发动机产品的输出方（如波音、GE 等）至少得向输入市场转包生产不低于 20%的零部件转包生产份额，即“补偿贸易额度”。**

在全球“转包”生产形式下，飞机及发动机制造商主要负责总体设计和细节设计，承担主要结构件和系统间设计和制造工作，并负责最后的总装。供应商根据主制造商需要参与具体各个部件的生产制造中。

根据全球民用航空飞机总体转包市场规模的有限公开信息，推算出全球目前航空发动机零部件总体转包业务的市场规模约为 100 亿美元左右，我国在民用航空发动机零部件总体转包业务中市场份额占比不到 10%，整体市场规模有限，其中**航空涡扇发动机之压气机叶片产品的转包规模更小。**

2017 年至 2019 年，公司国际转包业务收入分别为 4,539.98 万元、9,719.24 万元和 14,995.78 万元，占同期主营业务收入的比例分别为 46.66%、60.82%和 58.45%，**“转包”业务模式下的收入占比相对较高，公司对国际转包业务存在一定的依赖性。**同时，公司在我国民用发动机零部件的转包业务中还面临来自航发动力、航发科技等公司的竞争。如果因国与国之间政治及贸易等因素制约而使得转包市场规模增长缓慢或出现下降、及如果未来国内转包市场竞争加剧，都将对公司的经营业绩产生不利影响。

#### （四）客户集中风险

公司目前的营业收入中，航空相关业务的占比约为 90%，医疗相关业务占比约 10%。

报告期内，公司向航空业务前五大客户销售收入分别为 8,571.07 万元、14,364.72 万元和 22,332.41 万元，占当期该类业务收入比例分别为 98.00%、98.81%、98.25%。公司向医疗业务前五大客户销售收入分别为 814.52 万元、1,287.49 万元、2,552.58 万元，占当期该业务收入比例分别为 82.82%、89.26%和 87.18%。两大业务领域集中度均较高。同时报告期内公司对关联方航发集团下属科研院所工厂销售额较大，报告期各期销售收入分别为 3,825.97 万元、4,170.62 万元和 6,729.40 万元，占当期主营业务收入比例分别为 39.32%、26.10%和 26.23%，未来关联销售比例可能上升。如果公司与主要客户合作关系发生重大不利变化、主要客户或终端飞机制造商因自身经营状况恶化或受国家政策、宏观经济、国际贸易政策等外部因素影响而出现需求大幅下降，或下游医疗器械厂商对公司的采购需求出现下降，公司经营业绩将受到不利影响。

#### 二、新型冠状病毒肺炎疫情对公司经营业绩的影响

2020 年 1 月以来，全球多地相继发生疫情。疫情发生后，全球航空业受到了不同程度的冲击，给公司所处的航空发动机关键零部件行业带来了不利影响。截止目前，境内客户虽已正常复工，但赛峰、GE 航空和罗罗等境外公司复工率仍未达到 100%。

在疫情的影响下，全球民航业无论在旅客运输量、吞吐量及民航客运飞机班次上都有不同程度的下降，旅客以航空方式进行的中长途旅行意愿下降。航空公司对飞机的采购、波音 737MAX 的复飞计划等出现推迟。疫情对航空业的上述不利影响进一步传导至航空制造业，**根据 MarketWatch、FlightGlobal 披露，赛峰预计全年利润同比下滑 1/3、GE 航空二季度利润也同比下降约 50%**。国际主流发动机客户本年度对公司的采购需求下降，包括赛峰、新宇航空等在内的客户推迟了对公司产品的需求订单，导致公司 2020 年全年外销收入预计下降 50%左右。如果境外疫情持续较长时间，将可能对公司更长期间经营业绩造成不利影响。

#### 三、报告期内，航发集团与发行人存在持续的关联采购与关联销售

截至本招股说明书签署日，航发资管持有发行人 10.3208% 的股份，报告期内其母公司航发集团下属部分科研院所工厂与发行人存在持续的关联采购与关联销售。基于谨慎原则，发行人将报告期内中国航空发动机集团有限公司下属科研院所工厂中与发行人发生交易的企业比照关联方披露，将发行人与该企业发生的交易比照关联交易披露。

2017 年至 2019 年，公司对中国航空发动机集团有限公司及下属科研院所工厂的关联销售金额分别为 3,825.97 万元、4,170.62 万元、6,729.40 万元，关联采购金额分别为 148.32 万元、307.45 万元、58.17 万元。基于国内航空发动机产业良好的发展预期，公司和航发集团的关联交易预计将持续进行。

#### 四、华泰联合证券关联公司为发行人股东的出资方与执行事务合伙人

截至本招股说明书签署日，联合保荐机构、联席主承销商华泰联合证券母公司华泰证券旗下华泰紫金为发行人股东伊犁苏新的出资方与执行事务合伙人。伊犁苏新持有发行人 18,444,666 股股票，占比 9.52%，超过 7%。根据发行人首次申报时适用的规定，应联合 1 家无关联保荐机构共同履行保荐职责。因此，航亚科技首次公开发行股票并在科创板上市由光大证券与华泰联合证券联合保荐，其中光大证券为第一保荐机构。

#### 五、本次发行上市相关承诺

公司、股东、实际控制人、公司的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、未能履行承诺的约束措施详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、本次发行相关机构及人员的重要承诺”。

### 六、审计报告基准日后的相关财务信息

#### (一) 2020 年上半年业绩情况

公司 2020 年上半年经审阅的主要财务指标如下：

截至 2020 年 6 月 30 日，公司资产总额 67,503.73 万元，负债总额 23,927.42 万元，归属于母公司所有者权益 43,485.67 万元。2020 年 1-6 月，公司实现营业收入 15,453.36 万元，较 2019 年 1-6 月增长 18.88%；归属于母公司所有者的净利润 2,924.74 万元，较 2019 年 1-6 月增长 70.80%；扣除非经常性损益后归属于

母公司所有者的净利润 2,903.42 万元，较 2019 年 1-6 月增长 74.94%。

财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，公司主要经营状况正常，产业政策、税收政策等均未发生重大变化，董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未发生重大变更，未发生其他可能影响投资者判断的重大事项。

公司 2020 年整体产品收入结构没有发生重大变化，但出现了批产的压气机叶片收入占比有所下降，以关键零部件试制、验证为主的技术开发收入占比上升的情况。另一方面，公司通过积极开拓受疫情影响较小的国内业务，及时制定了应对策略，提前部署了生产重心切换与销售策略切换，分配更多的产能保障国内业务。通过及时调整策略，公司 2020 年 1-6 月国内业务总体增长较快，占比达到 63.86%，收入区域结构变化明显。

## （二）2020 年 1-9 月业绩预告信息

2020 年 1-9 月业绩预计情况：

2020 年 1-9 月公司预计收入约为 2.2 亿元、扣非后净利润预计约为 3,680 万元，预计较上年同期均有增长。受疫情影响，公司外销收入出现下降，因公司积极开拓受疫情影响较小的国内业务，因此整体业绩依然保持上升趋势。

2020 年 1-9 月业绩预计情况未经会计师审计或审阅，不构成公司盈利预测或业绩承诺。

## 问题二、

请发行人进一步说明：（1）技术开发业务的成本核算和研发活动费用核算的过程，人工、材料费等能否准确清晰划分，是否存在应计入成本核算计入研发费用核算的情形，财务内控制度是否健全且被有效执行，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的要求；（2）在“国际主流发动机客户本年度对公司的采购需求下降，包括赛峰、新宇航等在内的客户推迟了对公司产品的需求订单，导致公司 2020 年全年外销收入预计下降 50%左右”的情况下，2020 年 1-9 月业绩预计“较上年同期均有增长”的原因，公司产品和收入结构是否发生重大变化，相关情况未来是否仍将持续。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

回复：



一、技术开发业务的成本核算和研发活动费用核算的过程，人工、材料费等能否准确清晰划分，是否存在应计入成本核算计入研发费用核算的情形，财务内控制度是否健全且被有效执行，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的要求

1、技术开发业务的成本核算和研发活动费用核算的过程，人工、材料费等能否准确清晰划分，是否存在应计入成本核算计入研发费用核算的情形

公司研发支出仅包括费用化的研发支出；公司接受客户委托进行技术开发工作，以工单归集成本费用并计入存货核算，按照技术开发收入确认原则确认收入并结转成本，不纳入研发支出范畴，不存在应计入成本核算计入研发费用核算的情形。具体分析如下：

#### （1）研发费用的核算方法

报告期内，公司根据《企业会计准则》的有关规定，明确研发支出的核算范围，研发费用核算内容主要包括参与项目研发的人员的工资支出、原材料、差旅费、加工测试费等与项目研发相关的费用。研发人员工资薪酬方面，各专职研发人员根据研发项目进行分工，对应的研发人员工资薪酬计入该项目的人员成本；原材料成本按照月末一次加权平均法、按项目对成本核算对象进行归集、核算；加工测试费、模具费及其他与项目研发相关的费用按照研发项目进行归集、核算；与研发项目无关费用等均不计入研发费用核算。报告期发行人研发支出全部费用化，不存在研发费用资本化的情况，不存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形。

#### （2）技术开发成本的核算方法

公司接受客户委托进行技术开发试制工作，公司按照生产工单进行归集、核算，计入存货并随着收入确认结转成本。因此，公司接受客户委托进行技术开发工作而发生的相关支出计入存货，不计入研发费用，符合《企业会计准则》的相关规定，具有合理性。

#### （3）部分研发项目是基于技术开发业务需求，但不存在成本混同的情形

公司报告期内开展的研发项目中，部分项目为支持公司整体技术水平、工艺水平、制造水平的提高，整体产品线的扩大而开展，目标研发的技术在公司具有通用性。同时也存在部分研发项目的研发目标基于客户的技术开发需求而产生、

设计，对于该类研发项目，不存在与相关技术开发业务成本混同的情形，具体原因如下：

研发项目在正常研发过程中发生的费用都按核算要求计入当期研发费用，一旦达到技术目标，便会在产品策划评审、工艺评审和转产评审后，关闭研发项目，结束相关研发费用的归集。

转产评审作为技术目标达成的标志，在评审通过后，公司会根据客户具体的技术开发合同要求开具工单，利用研发项目开发成功的工艺技术开展相关工单的生产，相关生产成本在工单上正常归集，通过存货科目核算，并在实现收入时结转营业成本。

因此，部分技术开发业务尽管利用了部分研发项目达成的工艺技术，但其成本与研发项目上已发生的研发费用有严格的区分，不存在混同。对于研发过程中产生的少量可销售产品，公司在对外销售确认收入的同时，将对应产品的成本从研发费用中转出至主营业务成本。该处理符合企业会计准则的要求，确保了研发费用的准确性和主营业务成本核算的完整性，不存在混同的情形。

2、财务内控制度是否健全且被有效执行，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的要求

发行人建立了完备的研发管理制度，如：《研发费用归集管理办法》《产品开发控制程序》《技术文件控制程序》《工艺评审管理制度》《首件鉴定管理规定》《新产品转批产管理规定》等。针对每个研发项目，发行人均有单独的立项，并有明确的时点区分研发费用和生产成本，并经过了适当的授权审批。在项目各研制阶段进行阶段技术评审，并在研制结束后根据交付物类型或质量管理进行首件鉴定或首件确认阶段评审；质量工程师在研制阶段组织质量评审；研制结束后，如各条件满足要求，物流制造部负责组织转产评审，转产评审达标前相关项目支出计入研发费用进行核算，转产达标后相关支出计入生产成本核算。

综上所述，技术开发业务的成本核算和研发活动费用核算的过程，人工、材料费等之间准确清晰划分，不存在应计入成本核算计入研发费用核算的情形，财务内控制度健全且被有效执行，相关会计处理符合《企业会计准则》的要求。

二、在“国际主流发动机客户本年度对公司的采购需求下降，包括赛峰、新宇航空等在内的客户推迟了对公司产品的需求订单，导致公司 2020 年全年外销收入预计下降 50%左右”的情况下，2020 年 1-9 月业绩预计“较上年同期均有增长”的原因，公司产品和收入结构是否发生重大变化，相关情况未来是否仍将持续。

### （一）2020 年 1-9 月业绩预计“较上年同期均有增长”的原因

#### 1、国内航空发动机产业需求旺盛，公司作为具有竞争优势的发动机关键零部件提供商面临较好的国内市场环境

##### （1）国内民用发动机发展需求迫切，公司相关收入增长较快

2020 年是中国国产飞机发展较快的一年，根据中国商飞官网信息，国产大飞机 C919 正在按照既定计划密集开展试飞、验证，累计订单已达 815 架。另外，中国商飞于 2020 年 6 月 28 日向中国航空集团有限公司、中国东方航空集团有限公司、中国南方航空集团有限公司一次性交付了 3 架商飞 ARJ21，标志着商飞 ARJ21 正式编入国际主流航空公司，交付速度有望大幅提升。中国南方航空集团有限公司预计到 2024 年其商飞 ARJ21 机队规模将达到 35 架。

伴随着 ARJ21 和 C919 订单市场的快速发展，飞机发动机的进一步国产化需求日益旺盛。拟用于 C919 的大涵道商用发动机长江 1000、长江 2000；用于支线飞机的长江 500 等发动机的研制、定型需求迫切。公司凭借在航空涡扇发动机之压气机叶片、结构件与转动件等发动机零部件方面技术水平较高、交付能力较强、产品线较全等竞争优势，积极参与到国产民用发动机的技术开发工作与零部件试制工作中，交付成绩良好。2020 年 1-6 月，公司向中国航发商发（包括商发制造）销售 3,739.91 万元，同比增加 251.26%。

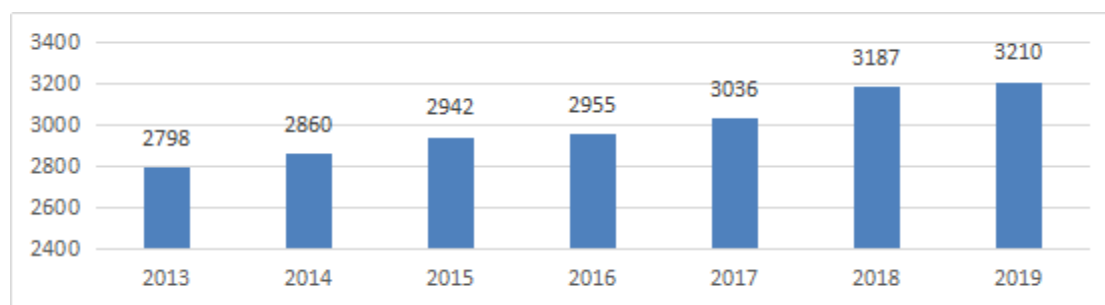
##### （2）国产高性能发动机研发与生产密集，公司相关收入增长较快

世界军用航空发动机主要由美俄英主导，我国由于航空发动机研制起步较晚，目前处于快速发展阶段。

2002 年，某国产发动机定型，中国完成自行研制的全过程，成为继美、俄、英、法之后的第五个航空发动机生产国。2005 年 12 月，某项目发动机研发成功，成为我国首个具有自主知识产权的高性能大推力涡扇发动机。

根据 Flight Global 出具的《World Air Force 2020》报告，我国 2019 年军用飞机数量达 3,210 架，总量远少于美国(13,266 架)和俄罗斯(4,163 架)，居全球第三位。

依据我国各机型平均配备发动机的数量以及发动机的寿命情况，并按 30% 的备发率考虑发动机损耗以及其他意外因素带来的备用需求，预计未来十年我国军用发动机需求总量达到 13,711 台。



2013~2019 年我国军用飞机数量  
数据来源: Flight Global

2020 年,我国高性能发动机的研发与生产密度延续了过去几年的快速发展,公司凭借在航空涡扇发动机之压气机叶片、结构件与转动件等发动机零部件方面技术水平较高、交付能力较强、产品线较全等竞争优势,积极参与到国产高性能发动机的技术开发工作与成熟产品生产交付工作,交付成绩良好。2020 年 1-6 月,公司向中国航发集团(不包括民用产品)销售 3,597.07 万元,同比增加 268.37%。

## 2、自 2 月下旬以来,国内客户复工复产情况良好,我国宏观经济平稳,支撑了公司国内业务的发展

### (1) 境内客户复工复产情况良好

公司主要的境内客户,包括航发集团下属科研院所与工厂、威高骨科等主要客户,均已按照国家规定和当地政策有序复工。2020 年以来公司境内业务订单的订立及发货等工作没有受到重大不利影响。

根据航发动力披露的 2020 年一季度报告,其一季度收入为 34.52 亿元,同比略上升 3.34%;根据航发科技披露的 2020 年一季度报告,其一季度收入为 4.56 亿元,同比略下降 6.05%。因此,公司境内业务中针对该两名客户的一季度业绩均没有出现重大不利变化。

(2) 我国宏观经济平稳，公司面临的国内市场环境良好

尽管受疫情影响，我国一季度 GDP 出现下降，同比降幅 5.30%，但二季度国内经济复苏明显，二季度 GDP 同比上升 3.11%，体现了我国科学应对疫情挑战的成果与整体宏观经济复苏的成果，公司面临的国内市场环境良好。

### 3、公司管理层预计 2020 年全年外销收入受疫情影响下降，于一季度及时制定应对策略，迅速进行生产重心切换，分配更多的产能保障国内业务

自 2020 年 1 月疫情开始出现对全球航空业的不利影响，公司管理层提前预判可能对全年外销收入（即国际主流民用航空发动机业务收入）出现不利影响，但同时判断疫情对国产民用航空发动机的研制脚步和国产高性能发动机的研制与生产影响有限，因此及时制定了应对策略，提前部署了生产重心切换与销售策略切换。

2020 年初，公司将原分别负责外销业务、医疗销售业务的两名副总经理全部调整为负责国内业务，同时安排将更多的产能配额预留给国产发动机零部件的生产和试制工作。在该安排下，公司 1-6 月国内业务收入达到 9,847.50 万元，同比上升 191.97%，预计 1-9 月国内业务收入达到 16,000 万元，同比上升 126.20%。

综上所述三个原因，尽管在疫情影响下公司预计 2020 年全年外销收入将下降 50%左右，但依然可以预计 1-9 月的营业收入及扣非后净利润可以出现同比上升。

## (二) 公司产品和收入结构是否发生重大变化，相关情况未来是否仍将持续

### 1、公司产品和收入结构是否发生重大变化

#### (1) 公司分产品收入

根据公司 2020 年 1-6 月的审阅数据和公司 2017 年-2019 年的审计数据，公司的产品收入结构比较如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
航空涡扇发动机之压气机叶片	7,324.23	47.50%	15,075.40	58.76%	9,487.68	59.37%	4,048.70	41.61%

转动件及结构件	747.78	4.85%	2,205.98	8.60%	872.55	5.46%	723.02	7.43%
医疗骨科锻件	2,013.81	13.06%	2,756.42	10.74%	1,360.00	8.51%	831.73	8.55%
技术开发	4,111.20	26.66%	4,432.27	17.27%	3,797.18	23.76%	3,850.83	39.58%
其他	1,222.50	7.93%	1,187.12	4.63%	462.87	2.90%	275.05	2.83%
<b>合计</b>	<b>15,419.52</b>	<b>100.00%</b>	<b>25,657.20</b>	<b>100.00%</b>	<b>15,980.29</b>	<b>100.00%</b>	<b>9,729.32</b>	<b>100.00%</b>

如上表所示，公司 2020 年 1-6 月的分产品收入结构与 2017-2019 年的整体产品结构相比较为一致。公司预计 2020 年 1-9 月产品收入结构与上表中 2020 年 1-6 月的收入结构较为一致。

其中，2020 年 1-6 月，受疫情影响，公司批产的航空涡扇发动机之压气机叶片收入占比由 2019 年度的 58.76% 下降至 47.50%；得益于公司快速切换销售与生产重心，以国产发动机关键零部件试制、验证为主的技术开发业务则由 2019 年的 17.27% 上升至 26.66%；2020 年 1-6 月公司医疗骨科锻件业务延续了报告期内的增长趋势，占比由 2019 年的 10.74% 上升至 13.06%。

因此，公司 2020 年整体产品收入结构没有发生重大变化，但出现了批产的航空涡扇发动机之压气机叶片收入占比有所下降，以关键零部件试制、验证为主的技术开发收入占比上升的情况。

## (2) 公司分区域收入

公司收入的区域分布如下表所示：

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
国外	5,572.02	36.14%	14,995.78	58.45%	9,719.24	60.82%	4,539.98	46.66%
国内	9,847.50	63.86%	10,661.42	41.55%	6,261.05	39.18%	5,189.35	53.34%
<b>合计</b>	<b>15,419.52</b>	<b>100.00%</b>	<b>25,657.20</b>	<b>100.00%</b>	<b>15,980.29</b>	<b>100.00%</b>	<b>9,729.32</b>	<b>100.00%</b>

2020 年 1-6 月，公司国内收入占比大幅提高，由 2019 年的 41.55% 提高至 63.86%，而国外收入占比下降。具体原因为受疫情影响国外收入占比下降，而得益于公司快速切换销售与生产重心，国内收入金额和占比提高较快，由 2019 年的 41.55% 提升至 63.86%。具体详见本题回复之“（一）2020 年 1-9 月业绩预计‘较上年同期均有增长的原因’”。

## 2、相关情况未来是否仍将持续

(1) 随着未来疫情情况的缓解，全球民航业的复苏，预计航空涡扇发动机

之压气机叶片的收入占比将有所回升。

2020年，疫情对全球民航业的冲击较大，赛峰、GE、罗罗等航空发动机公司自身的生产节奏随之调整，客观上影响了公司批产航空涡扇发动机之压气机叶片的供货。随着未来疫情对全球民航业的影响减小，预计下游航空发动机的生产也将复苏。公司与赛峰、GE、罗罗等客户合作情况良好，均有在执行的框架协议或较大金额的订单，预计随着下游客户航空发动机生产的复苏，公司相关压气机叶片的销售占比将出现上升。

(2) 以国产发动机关键零部件试制、验证为主的技术开发业务的上升具有可持续性

得益于2020年以来国内航空发动机产业研制需求的持续旺盛（具体详见本题回复之“（一）2020年1-9月业绩预计‘较上年同期均有增长的原因’”之“1、国内航空发动机产业需求旺盛，公司作为具有竞争优势的发动机关键零部件提供商面临较好的国内市场环境”），公司凭借自身在航空涡扇发动机之压气机叶片、转动件与结构件等产品类型上较强的技术实力和较全的产品线，参与到长江系列发动机、多种型号的国产高性能发动机的产品研发与试制工作。

国产航空发动机是国家“两机专项”的重要内容，行业具有良好的发展空间。公司参与的新型发动机的技术开发工作可能会出现成熟产品批产化，从而增加公司航空涡扇发动机之压气机叶片收入、转动件及结构件收入，但同时公司依然会继续积极参与国内新型发动机的研制工作，预计公司技术开发收入具有市场需求的基础，技术开发收入增长具备持续性。

(3) 国外收入预计将有所回升，国内收入的上升趋势具有持续性

2020年1-6月，公司国内收入占比大幅提高，由2019年的41.55%提高至63.86%，具体原因为国外收入受疫情影响占比下降，而得益于公司快速切换销售与生产重心，国内收入金额和占比提高较快。

未来随着疫情对全球民航业的影响减小，预计下游航空发动机的生产也将复苏。公司与赛峰、GE、罗罗等客户合作情况良好，均有在执行的框架协议或较大金额的订单，预计随着下游客户航空发动机生产的复苏，公司国外收入占比将出现回升。

同时，目前公司国内业务产销两旺，具体详见本题回复之“（一）2020年1-9月业绩预计‘较上年同期均有增长的原因’”之“1、国内航空发动机产业需求旺盛，公司作为具有竞争优势的发动机关键零部件提供商面临较好的国内市场环境”。公司预计国内相关收入的上升具有可持续性，其占比将视国外收入的恢复情况而变化。

综上所述，公司预计国外收入、压气机叶片收入将随着未来疫情对航空业不利影响的减弱而可能出现回升，公司技术开发收入、国内收入规模的增长趋势具有可持续性。

### 三、请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

#### （一）保荐机构和申报会计师的核查过程

针对技术开发业务的成本核算问题，保荐机构和申报会计师核查了技术开发业务的成本核算方法、相关内控制度，对相关成本费用核算进行了穿行测试，将相关核算方法与《企业会计准则》进行了比对分析。

针对公司2020年业绩上升原因及产品收入结构变化问题，保荐机构和申报会计师核查了发行人2020年以来的财务数据、在手订单，并对发行人高管进行了访谈，分析了分产品、分区域的收入结构，查阅了国家关于航空发动机的产业政策及相关研究报告等。

#### （二）保荐机构和申报会计师的核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、公司技术开发业务的成本核算和研发活动费用核算的过程，人工、材料费等能够准确清晰划分，不存在成本与研发费用混同的情形，财务内控制度健全且被有效执行，相关会计处理符合《企业会计准则》的要求；

2、在受疫情影响下公司预计2020年全年外销收入下降50%左右的情况下，公司2020年1-9月业绩预计较上年同期有所增长具有真实的业务原因；公司产品结构和收入结构没有发生重大变化，但航空涡扇发动机之压气机叶片收入占比有所下降，技术开发收入占比上升。区域分布上，公司国内收入占比增加，国外收入占比下降。航空涡扇发动机之压气机叶片产品收入及国外收入将随着未来疫情对



航空业不利影响的减弱而可能回升，公司技术开发业务收入和国内收入规模的增长趋势具有可持续性。

### 问题三、

请发行人进一步完善招股说明书相关信息披露内容：（1）“业务与技术”部分补充披露公司技术开发业务的具体情况；（2）报告期内会计差错更正事项；（3）完善主营业务收入构成表格相关披露，将“航空叶片”明确为“航空涡扇发动机之压气机叶片”；（4）发行人所取得的国际知名航空发动机厂商供应商资质的具体情况，包括但不限于获得供应商资质的具体产品、客户情况、供应商资质等级等；（5）补充披露“发行人从压气机叶片批产逐步扩展至与发动机整机厂商的关键零部件同步研发及批产”的具体情况，包括但不限于与发动机整机厂商的合作关系、报告期的收入状况等；（6）“财务会计信息与管理层分析”部分补充披露 2020 年上半年收入结构及变化情况。

回复：

#### 一、“业务与技术”部分补充披露公司技术开发业务的具体情况

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司主营业务及主要产品”之“（二）发行人主要产品”中补充披露如下：

公司的技术开发业务主要是为国内外知名发动机制造厂商提供特型产品试制、量产验证等技术开发服务。主要包括如下两部分：

##### 1、面向国外发动机厂商的技术开发业务

国际发动机客户在给公司量产产品订单之前，会与公司签订相关产品的技术开发协议，约定由公司对未来可能量产的产品型号先行进行技术开发。公司研发完成后向相关客户交付产品首件包，客户对首件包上体现的技术成果与工艺成果进行验证。相关客户按合同约定向公司支付技术开发款项。

报告期内，公司技术开发的主要国外客户为法国赛峰集团和 GE 航空，具体客户、合作模式及分工如下表所示：

序号	客户名称	技术开发内容	合作模式与分工
1	赛峰	公司对客户未来可能量产的产品型号	客户提供产品指标要求，公

2	GE 航空	进行技术开发,并向客户交付首件包,客户验证通过后支付技术开发款项。	司进行试制并反馈相关生产数据,交付首件包(技术开发成果)
---	-------	-----------------------------------	------------------------------

## 2、面向中国航发集团及其下属科研院所的技术开发业务

由于国家“两机专项”推动和航空发动机产业战略发展的需要,国内高性能先进发动机及民用新型航空发动机研发项目日益增加。对此,公司加大了对发动机特型叶片、转动件及结构件机加工和特种工艺领域的工程和装备的投入,进一步提升了公司的工程技术与制造能力,与以航发集团为主的相关研发项目承接单位进行了多项技术开发合作,具体包括:配合航发集团下属单位进行发动机新机关键零部件、组件和单元体的设计、试制等,加工小批量发动机零部件、组件和单元体产品;公司需要对客户单位交付技术成果并由客户对公司的技术开发项目及产品进行验收。相关客户按合同约定向公司支付技术开发款项。

报告期内,公司技术开发的主要国内客户为中国航发集团下属工厂和科研院所,具体客户、合作模式及分工如下表所示:

序号	客户名称	技术开发内容	合作模式与分工
1	中国航发商发、商发制造	公司为客户发动机的研发提供叶片、叶盘等相关零组件的试制,向客户交付产成品及生产方案信息,以论证可行性	i. 客户提供设计图纸或设计思路,公司自主进行合同约定的试制件等的产品工艺设计与论证; ii. 客户对公司的工艺方案进行技术评审、讨论; iii. 公司根据工艺方案进行试验、试制,最后交付开发成果(一般为特型叶片或特型转动件、结构件); iv. 客户单位可以对公司的技术开发产品、开发所使用的技术方案和模具进行验收。
2	中国航发某 A1 所		
3	中国航发某 A3 所		
4	中国航发某 B1 厂		
5	中国航发某 B4 厂		

在技术开发工作中,客户不仅需要对技术开发成果的性能进行检测,还需要对相关工艺方案、工装夹具及制造过程等进行评审,用以评估相关产品实现的经济性、可复制性等因素,综合作为其发动机整机及零部件开发的考虑因素。

公司技术开发一般为根据客户的技术开发试制件的具体要求,进行自主论证并进行方案设计、材料研究及工艺验证,向客户交付符合要求的技术开发成果,并与客户共同论证涉及的设计方案与工艺方案。因此,技术开发合作中,不存在技术由外界提供的情形,公司所进行的技术开发业务均来源于自主研究设计,目前不存在由外界其他单位进行知识产权授权或技术提供的情形。

## 二、报告期内会计差错更正事项

发行人申报报表与原始报表存在一定差异，公司在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“四、报告期主要会计政策和会计估计”中补充披露如下：

### （二十六）报告期内会计差错更正事项

#### 1、会计更正的主要内容及原因

##### （1）更正应收票据终止确认时点

公司重新评估商业汇票的风险，将商业承兑汇票追溯至对应的应收款项账龄并计提坏账准备；针对已背书未到期的银行承兑汇票，公司仅终止确认已上市的全国性股份制银行承兑的票据。相关调整均更为谨慎，符合企业会计准则的要求。

##### （2）细化收入类型及收入确认时点

公司进一步细化收入类型、明确收入确认时点，由于新三板披露的收入存在少量跨期，因此申报报表对公司 2017 年度、2018 年度的营业收入以及对应的营业成本进行了调整。相关收入确认更为准确，符合企业会计准则的要求。

##### （3）细化成本、费用核算

公司根据成本核算的一贯性原则，对成本、费用进行细化核算，重分类相关成本费用。相关调整更为符合会计核算一贯性原则，符合企业会计准则要求。

##### （4）外协采购核算方法变更

公司存在 2017 年向泛亚精工购买外协加工服务的情形。新三板挂牌期间按全额法即 2016 年先销售毛坯，2017 年再采购加工后原材料的方式进行核算。公司通过对该外协业务实质重于形式的判断，将该笔核算由全额法调整为净额法。相关调整更为符合企业业务实质。

##### （5）其他调整

赛峰集团为在某单一批次的急件中提高公司供货速度，免费为发行人从境外调配少量原材料，公司因此调减该年度营业成本；以及因过去刀具退货会计

处理有误，调减营业收入和营业成本等。

## 2、会计更正对公司财务状况、经营成果的影响

上述调整对公司 2017 年度、2018 年度合并财务报表各科目的影响如下：

### (1) 2018 年度

单位：万元

项目	原始报表	申报报表	差异金额
应收票据	242.00	540.68	298.68
应收账款	4,762.21	4,730.21	-32.01
存货	5,507.12	5,014.54	-492.58
其他流动资产	7,687.80	7,867.57	179.76
递延所得税资产	893.85	831.82	-62.03
应付账款	8,783.27	9,088.07	304.81
预收款项	399.55	59.93	-339.62
营业收入	15,652.62	16,144.20	491.58
营业成本	10,819.37	10,639.07	-180.31
研发费用	1,837.49	2,242.71	405.22

### (2) 2017 年度

单位：万元

项目	原始报表	申报报表	差异金额
应收票据	228.00	277.20	49.20
应收账款	2,371.33	2,187.37	-183.96
存货	2,220.39	2,205.49	-14.90
其他流动资产	2,636.37	2,394.21	-242.16
递延所得税资产	891.33	943.69	52.36
应付账款	3,511.18	3,710.62	199.44
营业收入	9,961.13	9,755.32	-205.82
营业成本	6,762.22	6,889.11	126.90
研发费用	1,345.52	1,454.14	108.62

三、完善主营业务收入构成表格相关披露，将“航空叶片”明确为“航空涡扇发动机之压气机叶片”

公司对招股说明书进行了全文检索，将所有涉及的收入构成表格中的“航空

叶片”全部明确为“航空涡扇发动机之压气机叶片”。

四、发行人所取得的国际知名航空发动机厂商供应商资质的具体情况，包括但不限于获得供应商资质的具体产品、客户情况、供应商资质等级等

针对本问题，公司在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司主营业务及主要产品”之“（一）公司主营业务”之“1、航空发动机领域”中补充披露如下内容：

公司在航空产业链中属于成品零部件供应商，处于产业链的中游，下游客户包括赛峰、GE 航空等整机制造商、新加坡宇航等发动机单元体/组件制造商，上游包括以三角防务等为代表的铸锻件及毛坯件供应商和维斯伯、ATI Materials 等为代表的原材料供应商。具体详见招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业的基本情况”之“（四）航空发动机零部件行业情况”之“5、航空发动机零部件产业链概况”。

因此，公司直接向整机制造商、单元体/组件制造商销售叶片、转动件及结构件等产品，具备直接供货所需的一切资质，在航空产业链中属于下游发动机厂商管理要求较高的“直接供应商”（以维斯伯为例的原材料供应商等一般称为航空发动机间接供应商）。根据中介机构对客户的访谈中客户对公司供应商资质等级的描述，公司是赛峰、新加坡宇航的长期合作供应商、是 GE 航空的重要但非唯一供应商。具体情况如下：

国际知名航空发动机厂商客户	供应的产品	客户情况	是否直接供货并具备直接供货所需的资质	供应商资质等级描述
GE 航空	航空发动机压气机叶片、转动件及结构件	整机制造商	是	重要但非唯一供应商
赛峰	航空发动机压气机叶片	整机制造商、单元体/组件制造商	是	长期合作供应商
新加坡宇航	航空发动机压气机叶片	单元体/组件制造商	是	长期合作供应商

五、“发行人从压气机叶片批产逐步扩展至与发动机整机厂商的关键零部件同步研发及批产”的具体情况，包括但不限于与发动机整机厂商的合作关系、报告期的收入状况等

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业的基本情况”之“（八）发行人取得的科技成果与产业深度融合的具体情况”补充披露如下内容：

报告期内，公司主要与中国航发商发等开展了以国产商用发动机项目为主的同步研发生产工作。2017年至2019年，公司和中国航发商发同步研发所形成的收入分别为2,505.94万元、1,514.91万元、2,767.52万元，报告期累计6,788.37万元。公司和整机制造商通过强强联合，专注于突破商用发动机项目研制过程中的技术瓶颈。主要合作内容包括：

针对国产商用发动机制造技术瓶颈、产业化等需求，开展相关技术攻关并实现工程化应用；建立并不断完善满足适航要求的商用发动机制造工艺标准和技术管控标准；借鉴标杆企业设计、制造、质量等方面先进经验，服务国产商用航空发动机研发体系建设；以压气机精锻叶片、整体叶盘等航空发动机关键零部件为研究对象，开展精锻叶片、整体叶盘等零部件工艺攻关及标准验证工作，突破商用航空发动机相关零部件制造瓶颈技术，不断提升技术成熟度和产品质量稳定性，具备长江系列商用航空发动机精锻叶片、整体叶盘等稳定批产交付能力。

#### 六、2020年上半年收入结构及变化情况

公司在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十六、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营情况”之“（四）会计报表的变动分析”中补充披露如下：

##### 5、收入结构变化

2020年1-6月收入结构及变化情况如下：

##### （1）分产品

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
航空涡扇发动机	7,324.23	47.50%	15,075.40	58.76%	9,487.68	59.37%	4,048.70	41.61%

之压气机叶片								
转动件及结构件	747.78	4.85%	2,205.98	8.60%	872.55	5.46%	723.02	7.43%
医疗骨科锻件	2,013.81	13.06%	2,756.42	10.74%	1,360.00	8.51%	831.73	8.55%
技术开发	4,111.20	26.66%	4,432.27	17.27%	3,797.18	23.76%	3,850.83	39.58%
其他	1,222.50	7.93%	1,187.12	4.63%	462.87	2.90%	275.05	2.83%
合计	15,419.52	100%	25,657.20	100%	15,980.29	100%	9,729.32	100%

如上表所示，公司2020年1-6月的分产品收入结构与2017-2019年的整体产品结构相比较为一致。

其中，2020年1-6月，受疫情影响，公司以外销业务为主的航空涡扇发动机之压气机叶片收入占比由2019年度的58.76%下降至47.50%；得益于公司快速切换销售与生产重心，以国产发动机关键零部件试制、验证为主的技术开发业务则由2019年的17.27%上升至26.66%；2020年1-6月公司医疗骨科锻件业务延续了报告期内的持续增长，占比由2019年的10.74%上升至13.06%。

因此，公司2020年整体产品收入结构没有发生重大变化，但出现了批产的压气机叶片收入占比有所下降，以关键零部件试制、验证为主的技术开发收入占比上升的情况。

## (2) 分区域

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
国外	5,572.02	36.14%	14,995.78	58.45%	9,719.24	60.82%	4,539.98	46.66%
国内	9,847.50	63.86%	10,661.42	41.55%	6,261.05	39.18%	5,189.35	53.34%
合计	15,419.52	100%	25,657.20	100%	15,980.29	100%	9,729.32	100%

如上表所示，2020年1-6月，公司受疫情影响国外收入占比下降。

公司管理层于一季度作出判断，预计2020年全年外销收入受疫情影响下降，但同时判断疫情对国产民用航空发动机的研制脚步和国产高性能发动机的研制与生产影响有限，因此公司积极开拓受疫情影响较小的国内业务，及时制定了应对策略，提前部署了生产重心切换与销售策略切换，分配更多的产能保障国内业务。通过及时调整策略，公司2020年1-6月国内业务总体增长较快，比例达到63.86%，收入区域结构变化明显。

（本页无正文，为《关于无锡航亚科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核中心意见落实函回复》之签章页）

法定代表人、董事长签字：\_\_\_\_\_

  
严 奇



## 声明

本人已认真阅读无锡航亚科技股份有限公司本次意见落实函回复的全部内容，回复内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担相应法律责任。

法定代表人、董事长签字：\_\_\_\_\_



严 奇



(本页无正文，为《关于无锡航亚科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核中心意见落实函回复》之签章页)

保荐代表人：

吕雪岩

吕雪岩

林剑云

林剑云



## 联席保荐机构（主承销商）总裁声明

本人已认真阅读无锡航亚科技股份有限公司本次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，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、完整性承担相应法律责任。

总裁：



刘秋明



（本页无正文，为《关于无锡航亚科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核中心意见落实函回复》之签章页）

保荐代表人：

唐逸凡

唐逸凡

刘惠萍

刘惠萍

华泰联合证券有限责任公司



2020年8月17日

## 保荐机构总经理声明

本人已认真阅读无锡航亚科技股份有限公司本次落实意见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，本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。

总经理（签名）：\_\_\_\_\_



马 骁

华泰联合证券有限责任公司



2020年 8月17日