关于成都裕鸢航空智能制造股份有限公司

首次公开发行股票并在创业板上市

申请文件的审核问询函的回复

保荐人（主承销商）

国金证券股份有限公司
SINOLINK SECURITIES CO.,LTD.

四川省成都市东城根上街 95 号

深圳证券交易所：

贵所于 2022 年 7 月 18 日出具的《关于成都裕鸢航空智能制造股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函》（审核函〔2022〕010661 号）已收悉。成都裕鸢航空智能制造股份有限公司（以下简称“裕鸢航空”、“公司”、“发行人”）与国金证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”、“保荐人”、“国金证券”）、北京市中伦律师事务所（以下简称“发行人律师”）、容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关方，本着勤勉尽责、诚实守信的原则，认真履行了尽职调查义务，针对审核问询函相关问题进行了认真核查，现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本回复中使用的简称或名词释义与招股说明书一致。本回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

考虑到问询函中回复的完整性、不同问题回复之间存在重复、以及招股说明书上下文联系及可读性，招股说明书补充披露时针对重复的内容进行了适当合并、节略，并按照招股说明书中编号重新进行了编排。

本回复中的字体：

审核问询函所列问题	**黑体（不加粗）**
对审核问询函所列问题的回复	宋体（不加粗）
对招股说明书修改、补充的内容	**楷体（加粗）**

目 录

1.关于创业板定位和核心技术 3
2.关于历史沿革、股权纠纷与股权代持 45
3.关于一致行动协议与对赌条款 88
4.关于关联方 103
5.关于股改未分配利润为负和员工持股计划 119
6.关于实际控制人配偶在保荐人任职 133
7.关于信息披露豁免及涉密信息 139
8.关于业务资质和合规经营 148
9.关于租赁厂房存在权属瑕疵的风险 167
10.关于业务与技术 179
11.关于营业收入 199
12.关于收入确认 250
13.关于客户 284
14.关于营业成本 310
15.关于采购与供应商 333
16.关于毛利率 367
17.关于期间费用 395
18.关于应收账款与应收票据 434
19.关于存货 463
20.关于财务规范性 492
21.关于非流动资产 501
22.关于负债 512
23.关于产能和募投项目 520
24.关于资金流水 529

1.关于创业板定位和核心技术

申报材料显示；

（1）2002 年 12 月，发行人的前身成都达园制冷设备有限公司成立，主营业务为空调制冷设备、中央空调等相关产品的品牌代理销售。2006 年 9 月公司更名为成都达园贸易有限公司，拟开展钢材贸易业务，2007 年 10 月公司更名为成都龙洋机械制造有限公司，拟开展机械加工业务。2006 年 9 月至 2017 年 3 月，除零星的材料代采购业务外公司未开展其他业务。2017 年 3 月至今，发行人主要从事航空零部件加工制造业务，产品包括军民用飞机零部件、军民用航空发动机零部件；同时公司还从事燃气轮机零部件的加工制造业务。

（2）公司是国家高新技术企业、四川省企业技术中心、2021 年度四川省“专精特新”中小企业，已取得军工业务相关资质，截至 2021 年 12 月 31 日，公司已取得 29 项专利，其中发明专利 13 项，实用新型 16 项，并取得与航空零部件智能制造相关的计算机软件著作权 1 项。

（3）报告期各期，发行人的研发费用分别为 322.75 万元、812.93 万元和 997.77 万元，研发费用率低于同行业可比公司研发费用率均值。

请发行人：

（1）说明核心技术成果的内容、作用、创新点、在产品中的具体应用、成果转化情况、受益于该类核心技术成果的产品收入实现情况；当前主要的在研项目情况、具体内容、研发阶段、应用领域、对现有产品的具体提升、相关技术与同行业公司相比的竞争优势；结合报告期内研发费用投入及其复合增长率、研发人员、核心专利技术数量及来源等，充分论证是否已形成完整的研发体系、可持续的研发优势；

（2）补充披露发行人主要产品的具体市场空间和市场容量，发行人和竞争对手主要产品的市场份额；发行人研发投入少，研发费用率低于同行业可比公司研发费用率均值的原因，发行人与同行业可比公司在产品种类、生产工艺路线、技术先进性等方面的异同，发行人主要产品种类、生产工艺路线是否存在被替代或淘汰的风险；

（3）发行人历史上多次更换主营业务的原因，2017 年变更主营业务至今业务大幅发展的原因和合理性，相关专利、核心技术的产生背景和形成过程，是否来源于董事、监事、高管人员、核心技术人员在曾任职单位职务成果或其他关联方，目前专利的使用情况，非专利技术的保护措施，未申请专利保护的原因及合理性；

（4）结合对上述问题的分析及发行人技术优势、产品创新情况、市场空间、市场容量、客户拓展能力、成长性、核心竞争力等，进一步优化关于发行人是否符合创业板定位的信息披露。

请保荐人、发行人律师对上述发表明确意见，并请保荐人对发行人是否符合创业板定位的专项说明进行修改完善。

【回复】

（1）说明核心技术成果的内容、作用、创新点、在产品中的具体应用、成果转化情况、受益于该类核心技术成果的产品收入实现情况；当前主要的在研项目情况、具体内容、研发阶段、应用领域、对现有产品的具体提升、相关技术与同行业公司相比的竞争优势；结合报告期内研发费用投入及其复合增长率、研发人员、核心专利技术数量及来源等，充分论证是否已形成完整的研发体系、可持续的研发优势

【发行人说明分析】

一、说明核心技术成果的内容、作用、创新点、在产品中的具体应用、成果转化情况、受益于该类技术成果的产品收入实现情况

（一）公司核心技术成果的内容、作用、创新点、应用与转化情况

公司主要核心技术成果的内容、作用、创新点、应用与转化情况具体如下：

序号	技术名称	技术内容	作用与创新点	产品应用及成果转化
1	装备增能与自主研发工艺装	（1）三轴铣床升（降）轴改造技术； （2）普通车床改数控深孔钻床技术；	（1）扩大三轴铣床加工中心和普通车床的加工范围；在满足使用要求的前提下，节约设备投资，提升设备利用率；通过工艺分解，实现由低轴机床替代进口五轴机床加工复杂零件； （2）通过自主设计的长寿命刀具，实现国内制造的刀具在加工性能上对进口品牌的超越，大幅提高使用寿命，降	所有零部件

	备技术	（3）高性能刀具自主设计与应用技术	低生产成本；实现难加工材料一次性完成高精度孔钻、铰、倒角的加工任务，与分步加工相比，产品一次加工合格率提升，缩短加工时间；不同加工工艺的一体化设计，实现多任务一次性完成；降低对工人技能的要求，提高产品加工的一次性合格率，保证精度要求，减少加工时间，提高效率、降低成本	
2	工艺标准化、模块化、数字化技术	（1）工艺技术标准化、刀具标准化、刀柄使用标准化、工艺装备标准化数据库及应用； （2）工艺程序可视化校对技术、录入防错技术和曲面加工刀具半径自动补偿技术的应用； （3）编程软件的二次开发技术的应用	（1）通过在全数字化平台的 CAPP 上建立刀柄标准化数据库，实现根据不同的加工材料、内容的刀柄标准化种类选型，提高刀具的使用寿命，实现最好的加工效果； （2）通过工艺装备标准化数据库的应用，实现工装夹具设计标准化、快速化，提高工装夹具的设计效率，实现在不同的工装夹具上互换使用，将标准零件用于新的工装夹具，减少新产品工装夹具的投入成本；针对不同“零件簇”，实现工装零件的标准化； （3）加工特征自动选取，自动确定加工方案并编制加工程序，提高编程效率；大幅降低对技术人员和操作人员个人能力和经验的要求；通过加工工艺方案的标准化，实现所有技术员编程效果的一致性；提高程序的校对效率，消除人工校对二次犯错可能产生的损失，降低工作强度，减少人工操作错误风险； （4）避免操作工人录入数据错误造成加工零件报废、撞机； （5）曲面加工刀具半径自动补偿技术的应用，突破了行业内不能用原程序使用修磨刀具来加工异形曲面的技术瓶颈；提高刀具利用率，降低刀具成本；自主开发软件，识别刀具直径变化，并自动进行曲面加工补偿	所有零部件
3	以单机自动化为基础的数字化、智能化柔性制造技术	（1）单机自动化所依赖的参数数据库； （2）自动建立加工坐标系技术； （3）加工过程中的在线检测技术应用 （4）全数字化工厂	（1）实现只需将零件进行粗定位，由设备自动建立坐标系，取消目前行业内普遍采用的人工复校，减少由于人工错误而产生的质量问题；提升自动化程度，降低对操作工人的操作技能要求，减少劳动强度；通过自主开发软件，实现装夹后自动调整机床坐标系； （2）精确的在线检测保证后续加工的方案及方案执行结果，通过软件自动检测零件尺寸变动及空间位置信息，自动调取再加工工艺方案，减少零件加工中人工测量误差，减少人工干预，提升加工效率； （3）实现工厂内部数字的互联互通，数据共享，为公司管理的系统化、精细化、自动化提供了保障	所有零部件
4	复杂、异形、薄壁、难加工材料等高难度航空零部件加工技术	（1）难加工材料薄壁深腔零件铣削加工技术； （2）大深径比台阶式、盲孔加工、快速旋风切削技术； （3）整体叶盘（环）叶型高效加工技术； （4）航空零件高精密孔高效	（1）自主开发专用工装、刀具和工艺方法，解决航空零件深腔铣削加工的技术壁垒，提高产品质量，降低生产成本；减少人工干预、提高加工效率，刀具使用寿命提高，同时改善了零件的表面质量；优化切削液流量、设计专用刀具、实现铁屑自动排屑、设计新型减振装置、改变加工方法，消除零件共振； （2）与传统的加工方法比较，降低了刀具使用成本，减少对操作工人技能的依赖，无需工人重复补刀，保证加工一次性满足尺寸要求，保证产品加工质量稳定； （3）提高整体叶盘（环）前后缘的轮廓加工精度，提高叶型表面粗糙度要求，满足高性能整体叶盘（环）的高技术要求；设计新型装置，控制零件共振与叶型变形，实现叶片加工余量补偿；	所有零部件

		加工技术； （5）国产铝合金材料加工变形控制技术	（4）航空零部件高精度孔由镗孔改为铣铰孔方式加工，自主设计专用铣铰刀具，实现高精度孔的一次加工完成；与传统的镗孔加工方法比较，减少人工干预，提高加工效率和刀具使用寿命，降低工人技能要求； （5）突破国产铝合金型材在加工中的变形控制，有效控制变形，满足尺寸要求，缩短零件的加工周期；通过国产材料变形规模及加工余量研究，改进刀具特性和加工方法，使用多种去应力方式控制材料变形	
5	航空发动机燃烧室及火焰筒钣金精确成型技术	（1）航空发动机、燃气轮机燃烧室零件钣金精确成型技术； （2）航空发动机、燃气轮机燃烧室零部件小变形、低缺陷焊接技术	（1）节省模具试验费用，缩短新产品的试制周期；优化零件钣金成形方案及数据积累，建立钣金精确成型相关数据库，减少人工校形，基本消除钣金成型中易产生的褶皱、裂纹等情形的发生，提高良品率； （2）形成高温合金和钛合金薄壁钣金零件焊接的标准工艺方案，减少零件焊接变形及焊接缺陷的产生率；提高后续类似新产品开发试制的效率，缩短新产品开发时间； （3）根据零件焊接变形规律，设计专用工装，改变热处理去应力方法，优化焊接参数与焊接顺序，减少焊接变形	航空发动机零部件、燃气轮机零部件
6	单元体装配、调试和测试技术	（1）压气机转子高精度过盈装配技术； （2）压气机转子与静子装配间隙及同轴度精准控制技术； （3）燃烧室燃油喷口精修技术； （4）部（组）件装配过程标准化	（1）装配过程中不会损伤转子，装配质量高、稳定性好；利用热胀冷缩变化规律，设计专用装配装置，自主研发出压气机转子高精度过盈装配的工艺方案及装置； （2）自主设计专用装配、测量装置，改变装配方法，实现转子装配满足设计精度要求； （3）通过测试，使产品一致性满足设计技术条件；设计专用的喷嘴调试磨针与角度工装，结合加工经验快速调试出合格的燃油喷嘴，合格率达到 80%以上；通过精修预制孔、微孔和圆度控制规范，改变喷嘴加工及调试方法，快速完成燃油喷口精修； （4）建立零件、部（组）件的三维模型，装配过程中在电脑上显示模型，现场对比进行装配，实现迅速、准确的装配，实现了部（组）件装配的数字化；对装配涉及的各要素进行的三维建模，实现装配标准化	航空发动机零部件、燃气轮机零部件

（二）受益于核心技术成果的产品收入实现情况

1、第 1-4 项核心技术成果的产品收入实现情况

航空零部件制造行业具有小批量、多品种、工艺复杂、加工难度高等特点。前表中第 1-4 项核心技术主要针对上述行业特点，在效率提升，成本控制、智能制造等方面进行技术创新，并应用于公司各类航空零部件产品的加工过程，相关技术成果的产品收入实现情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
1、机体结构件	14,923.89	13,211.22	8,275.40
2、起落架零件	2,115.93	1,980.03	914.07

3、航空发动机零部件	3,439.84	3,194.81	4,976.33
4、燃气轮机零部件	2,033.68	1,623.77	154.04
核心技术贡献收入合计	**22,513.35**	**20,009.82**	**14,319.84**
主营业务收入	22,936.35	20,100.21	14,328.79
占比	98.16%	99.55%	99.94%

2、第 5、6 项核心技术成果的产品收入实现情况

第 5、6 项核心技术主要涉及航空发动机和燃气轮机钣金成型的精确度和提升“两机”组件或单元体产品质量和性能。受益于该两类核心技术的产品收入实现情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
1、航空发动机组件、单元体	1,005.93	1,407.96	1,578.58
2、燃气轮机组件、单元体	2,025.18	795.58	-
核心技术贡献收入合计	**3,031.11**	**2,203.54**	**1,578.58**
主营业务收入	22,936.35	20,100.21	14,328.79
占比	13.22%	10.96%	11.02%

二、当前主要的在研项目情况、具体内容、研发阶段、应用领域、对现有产品的具体提升、相关技术与同行业公司相比的竞争优势

截至本回复签署日，根据公司的发展战略及研发规划，公司正在进行如下几类研发项目：

序号	项目名称	具体内容	研发阶段	应用领域	对现有产品的具体提升	行业现状	相关技术与同行业公司相比的竞争优势
一、钣金成型技术							
1.1	同时折弯多个尺寸的技术开发	开发可以同时进行多个钣金尺寸的折弯工装以及保证产品质量的加工参数	制造和试验验证阶段	航空发动机、燃气轮机	新工艺：取得不同材质、板材厚度的折弯加工参数并建立数据库；制定出多尺寸折弯模具的设计标准方案	1、可比上市公司中，广联航空涉及机体结构件的钣金技术，其他可比上市公司未披露“两机”钣金方面的技术； 2、航空零部件钣金技术主要掌握在国有军工集团手里，但数字化、标准化程度低，对技术	拟达到国内先进：应用新型工装设计理念，使用数字化设备保证加工参数一致性
1.2	胀型用通用模架结构和胀锥机构设计制造技术研究	开发可通用的胀型模胀锥和标准化的结构			新工艺：实现模具成型块的快速替换，缩短模具加工周期，降低维修难度，节约生产、加工成本。缩短新产品开发周期，提高		拟达到国内先进：应用精益理念提高了通用模块应用效率，减少浪费，降低成本。具备成

					产品生产效率	工匠的依赖度较大； 3、折弯及胀型工艺目前行业内主要采用单件（套）加工，一次多件（套）加工水平较低； 4、充液成型技术在行业内处于研发及个别零件初步应用阶段； 5、滚弯加工主要采用板料弯曲成型，圆度及尺寸精度仍需后续胀型等方法实现，工序复杂、成本高、效率低	本优势
1.3	充液成型技术在航空产品上的应用开发	应用充液成型工艺进行产品生产	详细技术方案设计阶段		新工艺：用液体替代传统刚性凸模或凹模，减少成形模具，节约模具成本，缩短生产加工周期，降低成形难度，提高成形能力和产品质量		拟达到国内先进：应用新型工装设计理念，使用数字化设备保证加工参数一致性
1.4	提高三轴辊压成型零件圆度尺寸精度的技术研究	探索开发出一套针对高强度钣金零件的三轴辊压高精度、免校型、多曲率精确成型技术的制造工艺方案	制造和试验验证阶段		新工艺：建立提高辊压成型卷圆精度的三轴辊压工艺技术体系，针对不同材料和厚度，形成参考数据库，减少后续新产品开发时间		
二、精益改进与新技术、新方法探索研究							
2.1	零件不转动深孔加工技术的探索与应用	探索零件不转动的情况下加工精度要求较高的深孔加工的方法	概念设计阶段	起落架	新工艺：改变现有产品零件与主轴都需转动的深孔加工方法	深孔零件加工是机械加工中的一个难题，尤其是细长孔的加工，目前行业内主要采用零件回转方式加工	拟达到国内先进，应用新的工艺提升产品精度和经济效益
2.2	各种加工参数组合对孔加工质量与效率影响规律的研究	研究孔加工各项参数组合的最佳搭配组合，并试验出系列孔加工参数标准化选择方案		所有零件	优化不同产品孔加工参数的选择方式，提高产品工艺稳定性	孔加工过程各项参数及参数组合对孔加工的效率、质量影响较大，相同的参数不同的组合方式形成的加工效果完全不同，行业内对加工参数的选择主要依靠技术人员和有经验的操作人员	拟达到国内先进，提高产品工艺稳定性
2.3	钛合金模锻件快换装备的技术研究	通过对钛合金模锻件毛坯建模和分析，将模锻件的划线和预装找正整合并设计新型工装，定位装置		机体结构件	新工艺：设计系列化工装和定位装置，使得划线与基准找正过程一并完成	钛合金模锻件由于外形尺寸差异较大，一致性差，行业内在使用传统加工方法先进行划线后再找正、装夹，操作困难，并造成长时间的停机等待	拟达到国内先进，实现模锻件毛坯快换找正，减少停机等待时间，提高设备利用率
三、数字化、智能化柔性制造技术							
3.1	开源工程软件插件及后置处理程序开发（第 1 阶	针对数控机床通用后置处理程序开发中遇到的关键性问题，	概念设计阶段	所有零件	数控机床辅助制造软件二次开发	后置处理是复杂零件计算机辅助刀位设计和实际机械加工之间的连接	拟达到国内先进，形成独有的辅助设计后置处理文件的各项

	段）	研究新的后置处理算法原理，并利用新型算法编写和配置后置处理文件的各项参数				枢纽，也是CAD/CAM一体化过程中必不可少的组成部分，行业内开展此类基础研究的企业较少	参数
3.2	多品种小批量混线生产的航空零部件柔性加工技术开发及应用	通过对多品种、小批量产线生产特点和要素的分析，优化生产排序的算法，制定常见问题的不同方案			产品生产组织的优化和提升设备利用率	行业内已开始研究通过开发柔性制造管理系统，实现航空零部件产品的柔性制造	拟达到国内先进，实现产线生产、物料供应等均衡化
3.3	针对复杂结构基于UGNX的高效加工策略及智能仿真技术方案的研究	通过对加工工艺、设备以及加工过程中产生的数据进行统计分析，进一步开展工艺步骤的数字模拟仿真			探索新的设计仿真技术	目前数字模拟仿真技术主要应用于整条生产线，行业内对航空零部件加工工艺步骤的数字模拟仿真开展研究的企业较少	拟达到国内先进，提升产品加工工艺设计效率，初步实现工艺步骤的智能仿真
四、部件、单元体装配、调试技术							
4.1	航空发动机燃油燃烧系统流量试验技术开发	建设一台燃油燃烧系统性能试验台；制定一套标准化燃油喷嘴性能试验操作规程；完成一套燃油喷嘴性能试验设备校准样件	项目试验验证阶段	航空发动机、燃气轮机	建设一台燃油燃烧系统性能试验台；制定一套标准化燃油喷嘴性能试验操作规程；完成一套燃油喷嘴性能试验设备校准样件	1、同行业可比上市公司均未涉及航空发动机燃油与空气流量试验方面的技术； 2、同行业此方面的技术主要集中在中国航发等军工集团，掌握此类技术的民营企业很少	拟达到国内领先：实现空气和燃油流量测试领域的数字化
4.2	航空发动机燃烧室空气流量性能试验技术开发	建设一台空气流量试验台；制定一套标准化空气流量试验操作规程；完成一套试验设备校准样件	项目试验验证阶段		建设一台空气流量试验台；制定一套标准化空气流量试验操作规程；完成一套试验设备校准样件		
五、特殊过程工艺研究							
5.1	热处理通用工装的设计	设计合理可靠的热处理工装进行热处理保形控制，校正机加工产生的变形	制造和试验验证阶段	机体结构件	新工艺：开发一套模块化的热处理夹具的技术方案，减少热处理工装数量，降低生产成本。热处理模块化工装适用于多品种的热处理装夹需求	1、目前热处理工装在行业内基本采用传统刚性限制变形及单套进炉热处理的方式，工装品种多、数量大，热处理炉未充分发挥其有效装炉容量，加工效率低、成本高；	拟达到国内先进：应用精益理念提高了模块化模块应用效率，减少浪费，降低成本。具备成本优势
5.2	应用电阻焊消除焊接缺陷的应用研究	了解缺陷形成的原因利于焊接人员选用恰当材		航空发动机	新工艺：通过试验，获得电阻焊焊接排除氩弧焊焊接缺陷的工艺参数，并建		拟达到国内领先：应用新型工装设计理念，使用数

		料，决定最佳的接头设计和拟定合适的焊接方法与程序来提高焊件品质，防止焊件非正常破裂			立相关标准	2、行业内熔焊焊接缺陷的排除仍采用传统的打磨去除、原工艺方法补焊的方式，需要几个工种的人员共同配合经过多轮处理才能完成。对技能要求高，产品变形严重，对后工序影响大	字化设备保证加工参数一致性
5.3	不同材料、焊接设备的纵缝焊接工艺参数应用研究	针对航空发动机火焰筒纵向焊接施焊过程中的焊接方式方法，焊接设备、焊接参数等			新工艺：获得一系列适用于钛合金材料及高温合金材料纵向焊缝低缺陷率的焊接工艺参数，并制定相关标准；减少后续新产品的开发时间	行业内已有纵、环缝焊接的相关工艺参数，但参数的可选择范围过于宽泛，对操作的指导性不强，不利于控制焊接缺陷	
5.4	不同材料、焊接设备的环缝焊接工艺参数应用研究	将传统焊接技术与现代计算机模拟仿真技术相结合以解决焊接过程所存在的问题			新工艺：获得一系列适用于钛合金材料及高温合金材料环焊缝低缺陷率的焊接工艺参数，并制定相关标准，减少后续新产品的开发时间		
5.5	不同厚度、不同材料的激光焊接工艺参数研究	通过实验得出适用于不同材料的激光焊接技术和加工参数（辅助气体的流量、喷嘴的角度和不同种类的辅助气体对焊接质量的影响）			新工艺：总结一套适用于不同厚度钛合金、高温合金的激光焊接工艺参数，制定相关标准	目前激光焊接在行业内在预研和型号项目产品中有初步的应用；相应的工艺参数及操作标准尚不完备	
5.6	不同厚度、不同材料的激光切割工艺参数研究	通过实验得出适用于不同材料的激光切割技术和加工参数		航空发动机	新工艺：实验得出一套适用于不同厚度、不同材料的航空产品激光切割的工艺参数数据	行业内激光切割的应用比较普遍，但对优化更为合理的切割参数使重熔层的影响最小未做深化研究，同时重熔层的去除仍采用最原始的人工打磨去除，效率低、质量稳定性差	
5.7	激光切割重熔层的消除方法和工具研发	设计开发一套用于激光切割重熔层的消除方法和工具			新工艺：摸索出一套用于消除激光切割后重熔层的方法和工具		
5.8	产品变形控制、应力消除热模夹具的设计开发	通过设计开发一套适用于不同尺寸薄壁零件的防止热处理		航空发动机	新工艺：开发一套适用于薄壁零件型面校正的热处理工艺参数和夹具设计方案；减少后续新	参见本表 5.1	拟达到国内先进：从多维度对零件加工变形进行控制，避免改

		变形的模具设计标准			品开发时间		变单一变量对其它边界条件的影响
六、先进技术储备							
6.1	激光切割对产品热喷涂涂层质量的影响研究	通过实验得出激光切割对热覆涂层质量影响规律	制造和试验验证阶段	航空发动机	新工艺：实验得出激光切割是否对热喷涂涂层质量产生影响，并将成果应用于生产中	行业内目前未对激光切割对喷涂涂层的质量影响开展研究	拟达到国内领先：行业内初步探索

三、结合报告期内研发费用投入及其复合增长率、研发人员、核心专利技术数量及来源等，充分论证是否已形成完整的研发体系、可持续的研发优势

（一）研发费用投入情况

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司研发费用持续增长，2020 年至 2022 年复合增长率为 32.86%。报告期各年公司研发费用占营业收入的比例分别为 5.60%、4.85%和 6.08%，随着业务规模的扩大，公司研发费用将持续增长。

（二）研发人员

报告期各期末，公司拥有研发技术人员情况如下：

单位：人

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
研发技术人员	77	53	40
占员工人数的比例	16.78%	12.80%	16.26%
其中：硕士研究生以上	2	1	-
本科	34	24	14
专科及以下	41	28	26

注：公司的研发技术人员与同行业可比上市公司年报或招股说明书统计的研发人员口径一致。2021 年 12 月上市的航亚科技，其招股说明书披露的技术研发人员即指其研发人员；2022 年 3 月上市的立航科技，其招股说明书披露的技术人员即指其研发人员。

公司研发技术人员均有丰富的专业技术经验和行业背景，在专用刀具开发设计、装备改造、机械加工工艺技术、钣金成型技术、单元体功能实现技术、单机自动化及柔性制造方面拥有丰富的技术经验。

（三）核心专利技术数量及来源

公司通过多年的研发投入和技术积累，已形成航空零部件加工制造业务相关的核心技术，截至 2022 年 12 月 31 日，公司已取得专利 39 个，其中发明专利

15 个，与核心技术相关的专利 25 个。此外，基于技术秘密保密的需要，公司部分核心技术未申请相应的专利，相关核心技术在公司的加工生产过程中发挥重要作用。

公司掌握的 6 大类核心技术均来自于自主研发，与核心技术相关的专利的发明人均为公司员工，不存在来自于合作研发或者从其他第三方受让取得的情形。

（四）发行人已形成完整的研发体系，具有可持续的研发优势

1、研发部门设置完善，职责明确

公司高管层层面，由总经理负责研发的领导工作，负责结合公司发展战略组织制定研发规划，并组织确定每年的研发项目；分管副总经理负责管理技术中心及具体研发项目的推进、实施和成果验收等。公司技术中心是研发活动的具体主导实施机构，主要负责技术创新、基础技术开发、生产工艺技术的研发、方案制定、方案优化等研发活动。公司的研发机构设置能够满足日常经营所需的技术需求，并重视基础技术研究，保持研发的前瞻性和探索性，为公司保持长期技术优势提供组织保障。

2、研发流程清晰，内部控制完善

公司的研发过程主要分为需求分析和定义、概念设计、初步设计、详细设计、制造和试验验证、状态鉴定等多个流程节点，研发流程清晰。公司制定了《研发活动管理办法》《工艺改善控制流程管理办法》《研发费用管理办法》等研发项目管理相关制度，对研发活动各阶段进行严格的管控。报告期内，公司根据研发活动的相关内部控制制度，对人工成本归集、研发物料领用及审批、研发费用审批及入账等方面进行严格的管理和控制。

此外，公司还结合发展战略制定建立研发激励机制，鼓励员工在技术进步、新方案可行性研究、降本增效方面提出合理化建议或改善措施，提升技术人员的工作主动性，促进其积极开展新产品、新装备和新工艺的技术攻关；通过建立员工内外部培训机制，加强技术人员能力建设。

3、具有专业技术背景、结构合理的研发团队

公司重视研发团队建设，研发团队专业背景涵盖专用刀具开发设计、装备改

造、机械加工工艺技术、钣金成型技术、单元体功能实现技术、单机自动化及柔性制造等多专业技术领域。截至报告期末，公司拥有研发技术人员 77 名，占员工总数的 16.78%。公司的核心技术人员在航空零部件加工制造领域从业多年，对市场需求和技术发展趋势有较为深刻的理解和敏锐的洞察力，在人才队伍建设、新技术和新工艺研发、研发项目管理等方面具有丰富的实践经验，并在实际运营中取得了较好的研发成果。

4、持续增长的研发投入

如本回复本题（1）“三（一）研发费用投入情况”所述，报告期各期，公司研发费用持续增长，2022 年，公司继续加大在钣金成型、精益改进与新技术、新方法探索、数字化、智能化、柔性化制造、燃油与空气流量测试、特殊过程工艺等方面的研究，研发费用占营业收入的比例提升至 6.08%。公司研发投入的稳步增长有利于加快技术创新和快速响应客户科研需求，为公司持续提升研发能力提供了资金保障。

5、清晰可行的研发规划

公司在研发方面已制定清晰可行的研发规划。公司将持续对现有机械加工技术进行精益改进、升级和提升；开展钣金精密成型技术的开发和相应的标准化；加强在航空发动机单元体装配、调试等方面的技术研究，力争实现部组件产品的交付能力，提高公司的供应商等级；针对航空零部件的特点，继续加强数字化、智能化柔性制造方面的技术研究，不断提升公司的数字化、智能化柔性制造能力。

6、既往的研发活动已形成公司核心技术成果，在研项目将持续提升技术优势

公司通过多年的自主研发活动，已形成航空零部件加工制造业务相关的核心技术以及与核心技术相关的多项专利，核心技术成果已应用于公司主要产品的加工过程并发挥重要作用。公司目前正在进行的重要在研项目通过横向扩展加工工艺方式、纵向精益改进工艺技术，以及数字化、智能化制造平台持续升级，将使公司获得可持续的技术优势，提升公司竞争优势。

综上，公司已形成完整的研发体系，具备专业实力的人才保障、持续的研发投入以及合理的研发规划，将使公司具有可持续的研发优势。

（2）补充披露发行人主要产品的具体市场空间和市场容量，发行人和竞争对手主要产品的市场份额；发行人研发投入少，研发费用率低于同行业可比公司研发费用率均值的原因，发行人与同行业可比公司在产品种类、生产工艺路线、技术先进性等方面的异同，发行人主要产品种类、生产工艺路线是否存在被替代或淘汰的风险

【发行人说明分析】

一、公司主要产品的具体市场空间和市场容量

（一）航空零部件

1、我国航空零部件的市场规模及增速

2021 年 9 月 15 日，前瞻经济学人发布《2021 年中国航空零部件行业市场规模及发展前景分析》，**据牛津大学经济学院、曼彻斯特商学院联合研究表明，近年来全球航空产业市场规模约在 1 万亿-1.5 万亿美元区间。其中，中国航空产业规模仅占比 7%。按照航空零部件制造约占航空产业市场规模 30%，据此初步估算，2020 年中国航空零部件产业规模约在 210 亿美元。**

根据前瞻经济学人《2021 年中国航空零部件行业市场规模及发展前景分析》预测，2026 年中国航空零部件制造行业市场规模将达到 600 亿美元，年复合增长率达到 19.12%。

2、我国军用航空零部件的市场规模

中国产业信息网《2015 年中国军用航空发动机产业发展现状及需求市场前景分析》预测，2014-2034 年中国包括战斗机和运输机等在内的军用飞机采购需求约 2,900 架，军用航空器市场规模 2,290 亿美元，折合人民币约 1.4 万亿元。

军用飞机的动力系统占整机价值比约为 25%，机体结构占比约为 20%（数据来源：立鼎产业研究网，《飞机机体材料结构发展阶段及航空零部件制造价值占比分析》），据此估算，2014-2034 年，包括战斗机、运输机和轰炸机等在内的军用飞机可带来军用航空零部件（机体结构件、起落架及航空发动机）市场规模 6,300 亿元以上，其中，机体结构件（含起落架）2,800 亿元，航空发动机 3,500 亿元；2016-2035 年我国军用航空零部件市场规模年均为 315 亿元。

（二）燃气轮机

随着“双碳战略”实施、西气东输、天然气进口等项目落地，我国燃气轮机迎来了快速发展的历史机遇。根据前瞻产业研究院预测，2035 年我国燃气发电装机容量规模 2.4 亿千瓦，相当于未来 15 年约新增 1.4 亿千瓦，即需要布局约 4,667 台 30MW 级燃气轮机。以每台价值 1,000 万美元进行计算，未来 15 年发电用燃气轮机的市场规模将达到 466.7 亿美元。随着国产燃气轮机研制的进展加速，国内燃气轮机零部件市场将迎来良好的发展机遇。

二、公司和竞争对手主要产品的市场份额

航空零部件制造属于航空制造业细分市场，由于公司加工的产品主要以军品为主，涉及公开数据较少，且由于分类标准存在差异，可比性不强。目前，缺乏公开的、权威性的、具有说服力的航空零部件制造行业的市场占有率及排名数据。

国内航空零部件市场以军用航空零部件为主，中航工业和中国航发下属单位占据大部分市场份额，由于难以从公开渠道获得其整体销售收入数据，无法与其对比市场占有率；公司与同行业可比公司的航空零部件市场占有率情况如下表：

公司名称	2021 年航空零部件收入（亿元）	2021 年度市场占有率
爱乐达	6.14	0.35%
立航科技	3.05	0.17%
广联航空	2.08	0.12%
迈信林	1.57	0.09%
航亚科技	2.74	0.16%
裕鸢航空	1.84	0.11%

注 1：我国航空零部件市场规模系根据 Oxford economics MBS 发表的全球航空产业市场规模，由前瞻产业研究院整理推算，预计 2021 年为 250 亿美元（以人民币汇率 1:7 计算），推算国内航空零部件市场规模为 1,750 亿元。数据来源：前瞻产业研究院《2021 年中国航空零部件市场现状及发展趋势分析处于成长初期、未来发展前景较好》。

注 2：各公司的市场占有率系根据其航空零部件产品收入与前述我国航空零部件市场规模指标测算得出。

三、研发费用率低于同行业可比公司研发费用率均值的原因

报告期内，公司和同行业可比公司研发费用率情况如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度

爱乐达	-	2.75%	3.61%
立航科技	-	2.77%	3.40%
广联航空	-	10.93%	4.32%
迈信林	-	5.13%	5.71%
航亚科技	-	16.40%	10.26%
行业平均	-	**7.60%**	**5.46%**
裕鸢航空	6.08%	4.85%	5.60%

注：同行业可比上市公司尚未披露 2022 年年报。

公司研发费用率处于行业中等水平，略低于同行业平均水平。公司研发费用率总体保持稳定，其中 2020 年度公司研发费用率略高于行业平均水平，主要原因如下：

同行业公司中，航亚科技一直维持大幅高于行业水平的研发费用率，拉高行业研发费用率的平均水平。航亚科技研发费用率高于行业水平，一是因为航亚科技的航空发动机压气机叶片等主要产品为了保持满足客户需求及推进业务发展一直维持较高水平的研发投入，二是因为其医疗骨科植入锻件方面的研发投入较大。广联航空 2021 年度研发费用因一次性完结近十项科研课题，导致研发费用增长较快。

与同行业平均数相比，公司 2020 年研发费用占比高于同行业平均数，2021 年低于行业平均数。

公司研发费用占比略低于行业水平，一方面因前述航亚科技一直维持较高的研发费用占比，广联航空阶段性研发占比较高；另一方面，公司方面有如下几方面的因素：（1）报告期内，公司的研发主要集中在加工工艺创新，刀具等装备创新，工艺的标准化、模块化、自动化与智能化柔性制造，单元体装配、调试、测试等方面，该等研发活动，所需要的材料耗用较少；（2）公司的航空零部件加工技术已有一定的积累和基础，现有的研发活动主要是提升、优化，并系统性的构建以单机自动化为基础的智能化柔性制造，此类研发活动进一步所需投入的人力、物力相对较少；（3）单元体的装配、调试、测试，主要耗费人工成本及一定的燃油等物料成本，成本也相对较低。

随着公司钣金业务的布局与发展，公司在钣金业务方面装备、材料、人力的

投入相应加大，公司 2022 年研发占比提升至 6.08%。

未来，随着业务规模扩大和在研项目的实施，公司的研发费用总额将保持持续增长。

四、公司与同行业可比公司在产品种类、生产工艺路线、技术先进性等方面的异同

（一）公司与同行业可比公司产品种类对比情况

同行业可比公司产品种类具体情况如下表：

公司名称	同行业可比公司产品种类	相同产品种类	可比公司未涉及的产品种类	公司未涉及的产品种类
爱乐达	军用飞机、民用飞机零部件、航空发动机零件及航天大型结构件的精密制造	军用飞机、民用飞机零部件、航空发动机零件	燃气轮机零部件	航天大型结构件的精密制造，机身和机体部组件装配
立航科技	飞机地面保障设备、航空器试验和检测设备、飞机工艺装备、飞机零件加工和飞机部件装配	飞机零件加工	航空发动机零部件、燃气轮机零部件	飞机地面保障设备、航空器试验和检测设备、飞机工艺装备、飞机部件装配等
广联航空	航空工装、航空航天零部件与无人机产品	航空零件加工	航空发动机零部件、燃气轮机零部件	航空工装设计制造、复合材料零部件、航天零件加工、无人机业务
迈信林	机体零部件、发动机零部件和机载设备零部件；汽车发动机阀体、半导体封测设备腔体、电磁屏蔽柜	机体零部件、航空发动机零部件	燃气轮机零部件	机载设备零部件；汽车发动机阀体、半导体封测设备腔体、电磁屏蔽柜
航亚科技	航空发动机关键零部件及医疗骨科植入锻件	航空发动机零部件	飞机零部件加工、燃气轮机零部件	医疗骨科植入锻件

资料来源：上市公司定期报告、招股说明书

（二）公司与同行业可比公司生产工艺路线对比情况

公司与同行业可比公司的航空零部件产品加工制造工艺能力对比情况如下：

公司名称	精锻工艺	机加工艺	钣金工艺	特种工艺	部组件装配	整机装配	工艺种类数量
爱乐达	-	●	-	●	●	-	3
立航科技	-	●	-	●	●	-	3
广联航空	-	●	●	●	●	●	5
迈信林	-	●	-	-	●	-	2
航亚科技	●	●	-	-	●	-	3
裕鸢航空	-	●	●	●	●	-	4

注 1：资料来源于上市公司定期报告、招股说明书；
注 2：广联航空的钣金工艺主要为机体领域的钣金。

公司掌握的钣金成型相关技术主要是在航空发动机科研件项目试制过程中积累的相关制造技术和经验。截至本回复签署日，公司的钣金成型、激光切割、线切割、焊接、热处理等已通过中国航发 B01 单位准入审查和现场审核，具备承接相关工艺加工的资格，开始批量生产；X 光检测、荧光检测等特种检测已完成中国航发 B01 单位的准入审查，并开始现场审核。

（三）公司与同行业可比公司技术先进性对比情况

公司与同行业可比公司由于侧重细分领域不同，公司与同行业可比公司的核心技术存在差异。同行业可比公司均为细分行业优秀企业的代表，其与航空零部件相关的核心技术在国内处于先进水平，公司已掌握从事航空零部件加工业务所需的核心技术，能够向客户交付高难度的飞机零部件以及航空发动机核心机零部件，与同行业可比公司的同类核心技术相同或类似，达到国内先进水平。公司与同行业可比上市公司技术先进性比较如下：

序号	技术名称	技术内容	技术先进性比较	技术水平
1	装备增能与自主研发工艺装备技术	（1）三轴铣床升（降）轴改造技术；（2）普通车床改数控深孔钻床技术；（3）高性能刀具自主设计与应用技术	**1、行业现状：**（1）装备增能方面，行业内一般采用直接采购满足加工要求的设备，设备投入成本高；（2）刀具设计方面，行业内一般直接向国内外刀具供应商采购刀具，自主设计刀具较少；由于刀具供应商对材料、零件的加工要求理解不如加工厂商，通用刀具在加工结构复杂产品时，加工效率较低。 **2、同行业可比上市公司的情况：**（1）爱乐达披露了装备增能改造有关技术的一定信息，其他上市公司未检索到相关的披露信息；（2）同行业可比上市公司迈信林披露了特殊成型切削刀具设计技术（刀具数据库）其他上市公司未检索到相关披露信息。 **3、对比结论——公司此项技术处于国内先进水平：**公司通过装备改造，能够低成本的实现装备能力的提升，提升现有装备的使用能力与范围，提升设备的国产化率；公司自主开发的刀具效率要高于通用刀具，通过比对，公司自主开发铣铰刀，性能优于同类功能进口刀具	国内先进
2	工艺标准化、模块化、数字化技术	（1）工艺技术标准化、刀具标准化、刀柄使用标准化、工艺装备标准化数据库及应用；（2）工艺程序可视化校对技术、录入防错技术和曲面加	**1、行业现状：**目前，行业内航空零部件加工技术大多依赖技术人员个人能力水平和行业经验，不同技术人员的相同或相似零件加工工艺方案存在差异，导致零件加工效率、成本、质量差异较大；行业内尚未根据历史加工经验，系统归纳、总结和制定统一的工装、刀具、刀柄等选用标准； **2、同行业可比上市公司的情况：**同行业可比上市公司爱乐达、迈信林披露了一定的此类技术的部分相关	国内先进

		工刀具半径自动补偿技术的应用； （3）编程软件的二次开发技术的应用	信息，其他上市公司未检索到相关的披露信息。 **3、对比结论——公司此项技术处于国内先进水平：**公司通过相关技术的开发、系统性地总结，建立标准化数据库，让没有经验的技术人员直接利用已有的技术成果，降低对技术人员的技能要求	
3	以单机自动化为基础的数字化、智能化柔性制造技术	（1）单机自动化所依赖的参数数据库； （2）自动建立加工坐标系技术； （3）加工过程中的在线检测技术应用 （4）全数字化工厂	**1、行业现状：**（1）单机自动化及柔性制造方面：航空零部件加工制造行业特点为多品种、小批量、难加工，目前行业内大多靠工人的技能、经验完成零件的装夹、加工前的找正，在线检测等加工过程，对工人的依赖度非常高。单机自动化加工是各个厂家正在积极探索的方向，目前还没有一家企业在航空零部件领域完全实现单机自动化生产。（2）全数字化工厂平台技术方面：航空零部件行业特点为多品种、小批量、加工工序多、参与环节多、生产组织等管理难度大、专业性强，无法通过购买标准的系统产品实现功能要求，只能定制化开发。 **2、同行业可比上市公司的情况：**（1）单机自动化及柔性制造方面：同行业可比上市公司的信息披露，爱乐达、迈信林披露了一定的此类技术的信息，其他上市公司未检索到相关的披露信息。（2）全数字化工厂平台技术方面：同行业可比上市公司未检索到数字化工厂建设的披露信息，仅有迈信林披露了 MES 等局部模块的信息 **3、对比结论——公司此项技术处于国内先进水平：**公司已经系统化的进行以单机自动化为基础的数字化、智能化柔性制造建设	国内先进
4	复杂、异形、薄壁、难加工材料等高难度航空零部件加工技术	（1）难加工材料薄壁深腔零件铣削加工技术； （2）大深径比台阶式、盲孔加工、快速旋风切削技术； （3）整体叶盘（环）叶型高效加工技术； （4）航空零件高精密孔高效加工技术； （5）国产铝合金材料加工变形控制技术	**1、行业现状：**航空零部件结构复杂、材料硬度高、精度要求高，加工难度大。此类技术主要为航空零部件精密机械加工技术，是根据公司承接的具体零件产品而开发总结的技术，适用类似零件结构、类似产品。每个企业都有专门的加工方法。 **2、同行业上市公司的情况：**（1）爱乐达加工的航空零部件产品与技术水平与公司接近，根据其 2021 年的研发项目，其仍继续在通用适配夹具、车削中心的运用、火焰喷涂碳化钨磨削、精密孔加工、框类航空零件机加过程变形控制、弱刚性条件下铝件的高速加工、数控车加工多功能车刀头等方面开展技术研发，以不断提升技术水平；（2）立航科技的核心技术主要集中在机载设备和复合材料制孔及装配等方面；（3）广联航空核心技术主要集中在工装、航空零部件的制造、无人机整机制造技术等方面，航空零部件制造以复合材料制造技术为主，2021 年其研发主要以复合材料技术研发为主，在金属航空零部件生产方面，尤其在大型零件加工和工艺技术上领先；（4）迈信林已掌握弱刚性薄壁金属结构件数控加工变形控制、航空航天专用高温合金多轴高效加工（小批量）、超高强度钢结构件复合加工技术（起落架相关，试样阶段）、高精度超大长径比深孔加工技术。经对比，公司掌握的相关技术已批量应用于机体结构件、起落架零件和航空发动机零部件；（5）航亚科技的核心技术主要集中在航空发动机零部件方面如叶片前后缘自适应抛	国内先进

			修、难变形材料形变热处理技术、压气机毂筒组合加工技术、复杂曲面快速测量、榫头磨削技术、整体叶盘/整流器叶片分层复合铣技术、整体叶盘叶型双面喷丸强化技术、机匣薄壁变形控制技术、榫槽精密加工技术、半封闭深型腔车削技术等方面。 **3、对比结论——公司此项技术处于国内先进水平：**（1）能够向客户交付高难度的飞机零部件以及航空发动机核心机零部件的主要供应商，核心技术各有侧重或自己的特色，基本处于同一档次或水平；（2）从公司在招投标比价结果及客户对质量的评价，公司该类技术处于业内先进水平	
5	航空发动机燃烧室及火焰筒钣金精确成型技术	（1）航空发动机、燃气轮机燃烧室零件钣金精确成型技术； （2）航空发动机、燃气轮机燃烧室零部件小变形、低缺陷焊接技术	**1、行业现状：**燃烧室及火焰筒钣金成型在行业内大多采取一对一解决问题的传统方式组织零件的技术开发、工装设计等。 **2、同行业上市公司的情况：**可比上市公司广联航空涉及机体结构件的钣金技术，其他可比上市公司未有航空发动机和燃气轮机钣金成型方面的技术。 **3、对比结论——公司此项技术处于国内先进水平：**公司对产品进行零件簇识别和验证，解决了传统产品生产中工装数量大、同类产品加工方法不同带来的成型精度、变形及应力水平差异不一致的问题，降低加工成本、提高生产/研制效率	国内先进
6	单元体装配、调试和测试技术	（1）压气机转子高精度过盈装配技术； （2）压气机转子与静子装配间隙及同轴度精准控制技术； （3）燃烧室燃油喷口精修技术； （4）部（组）件装配过程标准化	**1、行业现状：**目前航空发动机和燃气轮机单元体装配、调试和测试方面的技术主要集中在中国航发等军工集团内部，民营企业很少有机会参与航空发动机、燃气轮机单元体的装配、调试和测试。 **2、同行业上市公司的情况：**同行业可比上市公司爱乐达近两年开始涉及航空发动机部组件的装配，航亚科技涉及一定的单元体装配业务，其他同行业可比上市公司未有此方面的技术。 **3、对比结论——此四项技术处于国内先进水平：**公司已经向中国航发下属多个科研院所交付单元体产品，产品装配、调试、测试的效果与结果得到客户的高度认可	国内先进

五、公司主要产品种类、生产工艺路线是否存在被替代或淘汰的风险

（一）公司主要产品种类被替代风险较低

公司产品主要为航空零部件产品，主要应用于各类军用飞机和航空发动机。飞机作为当今世界主流的交通运输工具以及重要的军事装备，在一定时期内不存在明显的被替代风险，航空零部件制造作为航空制造业的重要基础，在较长时期内具有稳定性。

目前公司业务收入占比最高的机体结构件产品，主要为近年来逐渐量产的新型号军机配套零件。军机型号在定型批产后的服役期限通常长达数十年，相关零部件的配套供应将具有持续性。公司作为该等量产机型的零件供应商，与主制造

商建立了持续稳定的合作关系，同时，公司的制造经验和过往业绩在后续参与批产型号的升级更新以及新型号的迭代业务中具有较强的先发优势。

公司业务的另一重要组成部分为国产航空发动机、燃气轮机科研型号的配套零部件试制业务。航空发动机是衡量一个国家综合科技水平、科技工业基础实力和综合国力的重要标志，坚持航空动力产业的独立自主发展、支持航空动力领域的先进技术和产品的研发将是国家的长期策略。航空发动机研发投入高、研制周期长，预研阶段和工程研制阶段可达 30 年，一款成熟发动机可销售 30-50 年，产品红利期长。公司凭借良好的技术研发实力，能够持续地参与相关科研项目的配套试制工作，未来随着相关型号的定型批产，公司作为配套供应商还可分享更大的市场回报。

因此，发行人主要产品种类被替代的风险较低，发行人的产品和业务具有持续性。

（二）公司的生产工艺路线不存在被大规模替代或淘汰的风险

公司的工艺路线主要包括机械加工、钣金成型和部组件装配，是目前航空零部件制造行业的主流工艺路线。公司已掌握相关工艺路线的核心技术，与同行业处于先进技术水平的上市公司相同或相似。

从同行业可比公司近年来的募投项目所需的主要技术来看，机械加工、钣金成型、特种工艺和部组件装配等生产工艺路线仍为主流工艺技术路线，不存在被替代、淘汰的风险。

【补充披露】

上述楷体加粗内容中，公司主要产品的具体市场空间和市场容量已在招股说明书第五节“二（三）6、航空零部件制造业的市场需求情况”补充披露；公司和竞争对手主要产品的市场份额已在招股说明书第五节“二（四）3、发行人产品或服务的市场地位”补充披露。

（3）发行人历史上多次更换主营业务的原因，2017 年变更主营业务至今业务大幅发展的原因和合理性，相关专利、核心技术的产生背景和形成过程，是否来源于董事、监事、高管人员、核心技术人员在曾任职单位职务成果或其他关联方，目前专利的使用情况，非专利技术的保护措施，未申请专利保护的原因及合理性

【发行人说明分析】

一、发行人历史上多次更换主营业务的原因，2017 年变更主营业务至今业务大幅发展的原因和合理性

（一）公司历史上多次更换主营业务的原因

裕鸢有限自2002年12月设立至2017年3月刘勇涛受让公司全部股权前夕，实际控制人为周继德。2002 年 12 月裕鸢有限的前身成都达园制冷设备有限公司成立，主营业务为空调制冷设备、中央空调等相关产品的品牌代理销售。2003 年 9 月周继德创办弘佛科技，开展工业炉生产、有色金属铸造业务。此后，周继德的工作和业务开展重心逐渐转向弘佛科技及其子公司。裕鸢有限设立后的空调制冷设备销售业务量较小，直至 2004 年全部停止。2006 年 9 月公司更名为成都达园贸易有限公司，拟开展钢材贸易业务；2007 年 10 月公司更名为成都龙洋机械制造有限公司，拟开展石油领域的机械加工业务。但由于周继德个人时间精力以及市场变化、对外合作等因素的影响，裕鸢有限并未实际开展上述相关业务。2017 年 3 月至今，公司主要从事航空零部件加工制造业务。

综上，裕鸢有限自设立以来至 2017 年 3 月转型开展航空零部件制造业务期间，曾先后两次变更经营范围，系周继德基于多元化经营的考虑，但由于个人时间精力以及市场变化、对外合作等因素的影响并未实际开展相关业务。

（二）2017 年变更主营业务至今业务大幅发展的原因和合理性

公司于 2017 年转型从事航空零部件制造业务至今业务得到大幅发展，主要原因如下：

1、2017 年是我国航空制造产业、“两机”产业发展的重要战略机遇期的初期，为公司业务大幅发展提供了良好的外部环境与行业机遇

2016 年我国开始新一轮军改，军工产业也开始进一步发展、演变。一方面随着我国经济实力的大幅提升，大力发展国防军工产业，已经是我国发展的内在需求，我国的国防军费持续保持增长，军工产业的规模、需求持续提升。另一方面，我国军工产业在体系、结构上也开始新一轮的调整，根据有关政策，国有军工集团更加聚焦于设计、总体装配和整机测试等核心环节，零件制造逐步由社会化配套完成，为民营企业参与军工配套提供了历史性的战略机遇。此外，为加快国产航空发动机研制进程，逐步实现航空发动机的国产化，自十三五以来，我国全面启动实施“两机”专项，拨款千亿资金，打破产业发展资金制约，解决研发投入，预先研究资金不足的问题。将中航工业下属飞机制造企业和航空发动机制造企业分离，成立中国航发，极大提高了航空发动机研制灵活性和研发效率。

2、共同实际控制人周继德、刘勇涛深厚的行业背景、专业能力和丰富的管理经验，是公司业务大幅发展的重要基础和起点

公司共同实际控制人为周继德和刘勇涛，早年分别毕业于国内相关专业院校的航空发动机、内燃机专业，拥有相应的专业知识基础；毕业后周继德、刘勇涛分别就职于我国两大航空发动机制造基地成都发动机（集团）公司和沈阳黎明燃机工程公司，从事专业技术工作；20 多年前，两人分别从原单位离职自主创业，从事航空零部件加工制造、燃气轮机控制系统技术服务，积累了丰富的管理经验、行业经验和技术经验。周继德、刘勇涛二人能够从行业机遇、战略规划、团队建设、产品定位、发展节奏、客户开拓、技术开发、投资与资金配套等各个方面制定切实可行的工作思路和发展规划，是公司业务大幅发展的重要基础和起点。

3、公司获得早期投资及后续的持续投资，为公司业务大幅发展提供了重要的资金保障

航空零部件、“两机”零部件产业属于重资产、资金密集型产业，业务收入与机器设备的投资正向相关。公司自 2017 年业务转型以来，进行了多轮股权融资，累计筹集资金 1.90 亿元，截至报告期末公司固定资产中机器设备的原值为 1.93 亿元。公司持续的股权融资为公司业务大幅发展提供了重要的资金保障。

4、2017 年公司业务转型以来，切实执行战略发展规划、合理进行产品定位，公司经营活动取得了较好成果

2017 年公司业务转型时，即确定了打造航空零部件、“两机”零部件重要配套供应商的战略发展规划。公司以承接民用航空零部件加工业务为切入点，积累项目经验，将飞机零部件和航空发动机零部件作为业务发展重点，陆续申请并取得军工业务保密资格、质量体系认证和武器装备承制单位资格，积极参与主制造商组织的供应商评审活动，进入其合格供应商名录。以实际控制人周继德、刘勇涛为核心的公司技术团队和管理团队拥有较高的技术水平和丰富的质量控制、生产管理经验，凭借产品质量和成本控制优势，满足客户严格的技术规范要求，实现产品稳定交付。公司在发展过程中逐步形成了技术优势、客户优势、质量优势等核心竞争力，具有较强的配套供应能力，能够持续获取相关订单，业务规模和收入利润稳步增长。

公司业务转型以来，逐步形成以机体结构件、起落架、航空发动机零部件三类产品为主的航空零部件业务；同时兼顾批产业务与科研业务，批产业务配套现有列装军品，科研业务着眼于未来新一代的飞机和航空发动机零部件产品；并紧跟行业发展趋势，积极拓展航空发动机、燃气轮机单元体制造、装配业务。公司的产品定位与产品策略，具有稳定、均衡的特点，能够使公司覆盖更多的业务机会。

5、2018 年以来主要客户中航工业 A01 单位逐步放开外扩范围，公司承接订单快速增长，是公司报告期收入在各业务齐头并进的态势下大幅增长的主要因素

2018 年以来，公司的主要客户中航工业 A01 单位在上述政策背景下，逐步调整内部业务结构，聚焦设计、装配和整机测试等核心业务，减少对数控加工、结构件、系统件和液压件等内部专业厂的设备投资，随着型号产品量产加速，为培养稳定的供应商体系，改变原来只外委小型、铝合金件等非重要关键件的粗加工工序等现状，逐步放开梁、框、肋等关键重要件的外扩范围，为民营航空零部件企业提供了良好的市场机会。

公司密切关注下游重要客户采购需求变化，持续加强在机体结构件工艺技术和装备方面的投入，建成机体结构件专业生产线，掌握了高难度航空零部件加工核心技术。公司自 2018 年开始参与中航工业 A01 单位的航空零部件关键重要件的试制，随着自身技术水平和装备能力的不断提升，产品质量和交付期得到客户的高度认可，成为中航工业 A01 单位保持稳定合作关系的合格供应商。报告期

内，在中航工业 A01 单位先进军机量产加速、外委需求不断增长的背景下，公司机体结构件订单快速增长，收入在报告期内大幅提升。

综上，发行人 2017 年变更主营业务至今业务大幅发展具有合理性。

二、相关专利、核心技术的产生背景和形成过程，是否来源于董事、监事、高管人员、核心技术人员在曾任职单位职务成果或其他关联方

（一）相关专利、核心技术的产生背景和形成过程

公司相关专利、核心技术主要来源于自主研发，一方面来自于公司技术规划所进行的统一部署，另一方面来自于对生产经营过程中的有关技术课题的解决，是公司业务转型以来持续研发投入和技术积累的成果。

公司核心技术以及相关专利的形成过程如下：

核心技术	与核心技术相关的专利	产生背景和形成过程
装备增能与自主研发工艺装备技术	发明：航空发动机机匣锪孔加工刀具、加工装置以及加工方法 实用新型：一种机匣类零件的加工机床；一种用于飞机结构件斜孔加工的夹持装置；一种航空零部件加工可调试压紧装置；一种组装式铣刀	由于高端进口设备昂贵且易被国外发达国家“卡脖子”，为实现国产设备的进口替代，降低设备成本，提高生产效率，公司自 2017 年 3 月以来，将机床设备增能和自主刀具设计作为重点方向，组织研发团队持续开展技术攻关： （1）2017 年形成三轴铣床升轴改造技术、普通车床改数控深孔钻床技术，2020 年通过工艺设计实现降轴加工； （2）2020 年完成自主开发专用铣铰刀替代镗刀加工难加工材料的孔，2021 年完成自主设计长寿命刀具和自主设计钻、铰、倒角一体化刀具
工艺标准化、模块化、数字化技术	-	为了降低对技术人员个人能力的依赖，提高加工过程中零件质量稳定性，提高加工效率，公司持续开展工艺标准化、模块化、数字化的技术攻关： （1）2019 年形成工艺程序可视化校对技术的应用； （2）2020 年形成了录入防错技术的应用； （3）2021 年形成工艺技术标准化数据库及应用、刀具标准化数据库及应用、刀柄使用标准化、工艺装备标准化数据库及应用、编程软件的二次开发技术的应用、曲面加工刀具半径自动补偿技术的应用
以单机自动化为基础的数字化、智能化柔性制造技术	发明：一种基于互联网的航空零部件厚度计量装置及计量方法 软件著作权：裕鸾&达链-智能制造体系平台软件	为了提升设备利用率，提高生产效率，降低对技术人员个人能力的依赖，提升生产管理水平，公司以数字化、智能化制造为目标开展研发创新工作，于 2021 年形成单机自动化所依赖的参数数据库、自动建立加工坐标系技术、加工过程中的在线检测技术应用，开发完成适用于航空零部件制造及研发的数字化制造体系平台
复杂、异	实用新型：一种镶片铣刀；	为提高零件精度，满足设计需要，降低报废率，提

核心技术	与核心技术相关的专利	产生背景和形成过程
形、薄壁、难加工材料等高难度航空零部件加工技术	一种航空零部件加工可调试压紧装置；一种组装式铣刀；一种孔成型加工装置；一种能快速找正轴类零件中部的找正装置；一种预装夹式的夹持装置；一种航空铝合金加工用新型铣刀；一种整体叶盘的工装；航空发动机叶片加工用球头铣刀；航空发动机的叶片前后缘加工工装；一种时效装置；发明：一种用于压气机多级叶盘焊接组件的加工方法及加工刀具；航空发动机机匣锪孔加工刀具、加工装置以及加工方法	高生产效率，公司自业务转型以来，一直重视对航空零部件难加工技术的技术攻关和经验总结优化，并持续形成以下技术成果： （1）2018 年形成难加工材料薄壁深腔零件铣削加工技术，大深径比台阶式、盲孔加工技术； （2）2019 年形成快速旋风切削技术； （3）2020 年形成整体叶盘（环）叶型高效加工技术、航空零件高精密孔高效加工技术、国产铝合金材料加工变形控制技术
航空发动机燃烧室及火焰筒钣金精确成型技术	发明：防止焊缝氧化的钨极氩弧焊焊接方法及焊接工装	近年来，公司通过人才引进和自主开发，不断提升在钣金新技术、新工艺方面的能力；公司通过参与中国航发下属科研院所多个型号的航空发动机燃烧室零件、火焰筒零件及机匣零件科研件试制，已形成一定的航空发动机、燃气轮机燃烧室零件钣金精确成型技术和小变形、低缺陷焊接技术
单元体装配、调试和测试技术	发明：航空发动机燃烧室及其工作方法	航空发动机单元体装配难度极大，精度要求高，过程复杂，公司在承接航空发动机和燃气轮机科研件试制过程中，不断总结归纳相关装配方法，重点加强对过盈量装配、叶尖间隙及同轴度、燃油喷嘴精修、试验调试和装配过程标准化等方法的探索与实践，逐步掌握了相关技术： （1）2019 年公司承接相关航空发动机转动件后，逐步积累了过盈量装配方法和参数；2021 年相关技术形成并已成功应用于某高压压气机项目的部组件装配等多个项目； （2）2019 年公司承接某加力燃烧室项目的燃油收集器试验件试制，逐步掌握了燃油喷口精修技术和流量试验调试等技术； （3）2021 年承接中科翼能高压压气机项目，对转子与静子装配间隙及同轴度精准控制进行研究，于 2021 年末完成项目的同时掌握该技术； （4）2020 年公司提出装配过程标准化，2021 年已基本实现部（组）件装配过程标准化

（二）公司核心技术、相关专利不存在来源于董事、监事、高管人员、核心技术人员在曾任职单位职务成果或其他关联方的情形

1、如上“（一）相关专利、核心技术的产生背景和形成过程”所述，公司的核心技术来源于自主研发。公司核心技术及相关专利，系公司业务转型后相关技术人员根据公司的研发计划，利用公司的研发资源、研发设备设施和技术储备，

在公司的工作岗位上从事研究开发工作所取得，与相关人员原任职单位的技术成果无关。

2、公司涉及技术研发的董事、监事、高管人员以及核心技术人员未将曾任职单位及任何第三方的知识产权应用于公司的核心技术研发以及产品加工制造过程，不存在侵犯他人知识产权的情形，自入职公司以来，未因知识产权相关事项与其曾任职单位及任何第三方发生纠纷。

3、公司及上述人员与其曾任职单位或其他第三方不存在知识产权相关的纠纷，公司的技术不存在侵权情形，不存在诉讼纠纷。

综上所述，公司的核心技术及相关专利不存在来源于董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在曾任职单位的职务成果或来源于第三方，不存在侵权情形，亦不存在纠纷。

三、目前专利的使用情况，非专利技术的保护措施，未申请专利保护的原因及合理性

（一）目前专利的使用情况

截至报告期末，公司拥有 39 项专利，其中发明专利 15 项，目前生产经营中使用的专利 25 项，具体如下：

类型	序号	专利号	专利名称	专利所应用的产品
发明	1	202011014336.5	一种管件内壁应力检测装置	起落架零件
	2	202011108598.8	一种基于互联网的航空零部件厚度计量装置及计量方法	所有零部件
	3	202011494224.4	防止焊缝氧化的钨极氩弧焊焊接方法及焊接工装	航空发动机零部件、燃气轮机零部件
	4	202011531040.0	一种断丝锥或者断螺钉的清除方法及加注装置	
	5	202011567671.8	一种用于压气机多级叶盘焊接组件的加工方法及加工刀具	
	6	202110000558.X	航空发动机燃烧室及其工作方法	
	7	202110329623.3	航空发动机机匣锪孔加工刀具、加工装置以及加工方法	航空发动机零部件、燃气轮机零部件
实用新型	1	201820977572.9	一种镶片铣刀	所有零部件
	2	201820977248.7	一种装夹夹具	
	3	201820977247.2	一种航空零部件加工可调试压紧装置	

类型	序号	专利号	专利名称	专利所应用的产品
	4	201920929782.5	一种机匣类零件的加工机床	航空发动机零部件、燃气轮机零部件
	5	201920929988.8	一种能快速找正轴类零件中部的找正装置	起落架零件
	6	201920929976.5	一种能自动找正轴心线的夹持装置	
	7	201920929960.4	一种组装式铣刀	起落架零件、航空发动机零部件、燃气轮机零部件
	8	201920929755.8	一种用于清理飞机结构件夹角的刀具	机体结构件
	9	201920970528.X	一种用于飞机结构件斜孔加工的夹持装置	机体结构件
	10	201920970529.4	一种预装夹式的夹持装置	所有零部件
	11	201920970960.9	一种飞机结构件锐角加工刀具	机体结构件
	12	201920970536.4	一种拆装式夹持装置	起落架零件
	13	202121882500.4	用于氩弧焊钨极的折弯装置	航空发动机零部件、燃气轮机零部件
	14	202122967944.4	航空发动机的叶片前后缘加工工装	
	15	202122967945.9	一种整体叶盘的工装	
	16	202123254664.5	一种航空铝合金加工用新型铣刀	起落架零件、航空发动机零部件、燃气轮机零部件
	17	202123254701.2	一种时效装置	机体结构件
	18	202122962350.4	航空发动机叶片加工用球头铣刀	航空发动机零部件、燃气轮机零部件

除上述已在公司产品加工制造中使用的专利技术外，公司其他未应用于生产过程中的专利，主要系公司持续开展研发活动，在对产品技术方案、加工设备或工具等进行改进创新，以及对具有一定前瞻性技术进行探索的过程中形成的技术成果，作为公司长期或远期的技术储备，目前暂未应用在产品加工制造过程中。

（二）非专利技术的保护措施，未申请专利保护的原因及合理性

1、公司部分核心技术未申请专利保护的原因及合理性

公司存在部分核心技术未申请专利的情形，主要原因为：公司核心技术主要系航空零部件加工工艺设计、工装刀具设计、数控编程、高难度机械加工等技术，如申请专利，相关工艺技术细节、关键参数、具体实施路径等将可能被要求公开，由于相关核心技术主要使用在产品及相关工装、刀具的制造过程中，若被第三方模仿、使用，公司难以举证维权。因此，为保护公司核心技术，维护公司相关技

术优势，与申请专利方式相比，采用技术秘密方式更有利于保护公司的核心技术。故公司部分核心技术未申请专利保护具有合理性。

2、非专利技术的保护措施

公司已建立保密管理制度，将非专利技术作为技术秘密保护纳入保密体系管理，在技术秘密进行确认后，对涉及技术秘密的人员、设备、区域、信息进行追踪管理，以避免因技术秘密泄露而遭受损失。公司通过采取对员工进行保密培训，建立责任追究制度，明确涉密资料接触授权等措施，强化核心技术秘密的保护。所有符合规定需要接触核心技术秘密的人员均需签署保密协议。

公司通过加强信息化系统投入，确保设计图纸、工艺参数、核心技术内容等数据安全。公司建立内部局域网，实现与外网的严格物理隔离；对于所有核心内容及数据，核心人员在配有管理员及监控系统的专属场所使用专用计算机进行生成与处理，防止核心内容及数据泄露。

在开展设备和物资采购、委托加工和技术合作开发过程中，对可能涉及接触公司的核心技术内容、工艺参数和图纸的情形，公司通过对相关供应商、外协厂商、技术合作方进行背景调查，尽量与具备相应资质或者较强科研能力的企业和科研院校进行合作。同时通过在相关采购、加工和技术开发协议中设定技术保密、产权归属等协议条款，防范公司核心技术泄密风险，防止知识产权纠纷。

（4）结合对上述问题的分析及发行人技术优势、产品创新情况、市场空间、市场容量、客户拓展能力、成长性、核心竞争力等，进一步优化关于发行人是否符合创业板定位的信息披露

【发行人说明分析】

一、技术优势

通过与同行业技术现状及可比上市公司比较，公司核心技术处于国内先进水平，且技术涵盖的领域较同行业上市公司更广，航空发动机及燃气轮机钣金成型、组件及单元体装配等技术领域具有明显优势。

公司的航空零部件机械加工技术与同行业相比处于先进水平，具备高效高质量低成本的承接、交付最新军用战斗机、运输机、直升机、无人机所配套的

机体结构件、起落架、航空发动机零部件，以及燃气轮机零部件的能力。公司是国内少数拥有“两机”领域钣金技术能力的企业之一，公司钣金业务已进入 GE 能源、中国航发下属多家主承制商及科研院所的供应体系，正在申请进入中国航发其他两家主承制商的供应体系。公司已掌握先进的“两机”单元体装配、测试和调试技术，与同行业上市公司相比，公司是唯一涉足燃气轮机单元体装配业务的公司。基于“小批量、多品种、难加工”的行业特点，公司是行业内少数通过工艺标准化、单机自动化和柔性制造，解决行业痛点的民营航空零部件制造军工企业。

公司在技术领域同时布局航空零部件机械加工、航空发动机及燃气轮机钣金成型、组件及单元体装配等领域。与同行业民营军工企业相比，公司在航空发动机及燃气轮机钣金成型、组件及单元体装配等技术领域具有明显优势。

公司是高新技术企业、工业和信息化部认定的专精特新“小巨人”企业，公司技术中心被四川省经济和信息化厅等 6 部门认定为四川省企业技术中心，截至 **2022 年 12 月 31 日**，公司已取得 **39** 项专利，其中发明专利 **15** 项。

公司核心技术的优势具体参见本回复本题（1）“一（一）公司核心技术成果的内容、作用、创新点、应用与转化情况”。

二、产品、服务创新情况

公司主要从事航空零部件加工制造业务，产品包括军民用飞机零部件、军民用航空发动机零部件；同时公司还从事燃气轮机零部件的加工制造业务。

公司的创新、创造、创意主要通过自身的技术进步与创新，实现航空零部件加工制造的高效率、低成本、高质量，并形成以单机自动化为基础的数字化、智能化柔性制造体系，巩固公司行业竞争优势和市场地位。

公司的创新、创造、创意的特征体现在以下方面：

（1）公司形成了国内先进的装备增能技术，通过装备增能，扩大设备的应用范围，提升设备国产化率，降低设备投入和生产成本

目前国内航空零部件机械加工企业较多直接采购或进口满足加工要求的高端设备，设备投入成本高，国产化率低。对此，公司通过装备增能，扩大设备的

应用范围，提升设备国产化率，降低设备投入和生产成本。

公司按照升轴改造的思路，利用国产三轴、四轴加工中心、龙门铣床等通用装备，通过开发后处理软件与仿真模型实现必须要进口五轴加工中心才能完成的功能。公司通过增加数控系统与机械装置、改造排屑与冷却系统，使普通车床能够以数控方式加工深长孔零件；通过工艺分解、工艺装备设计，使用少轴机床配合工艺装备实现原本需要五轴五联动等高端先进进口机床才能实现的加工内容。上述设备改造扩大了设备适用范围，提升了关键装备国产化率，实现关键零部件的低成本制造和装备的低成本投入。

（2）公司形成了国内先进的高性能加工刀具自主设计与应用技术，自主开发的刀具性能具有更好的性能，降低刀具成本，缩短加工时间，实现降本增效

刀具是安装在机床上对金属材料直接进行切削的生产工具，是数控机床的“牙齿”，在机床加工的过程中起着至关重要的作用，对机床的加工效率和加工质量均有直接影响。

由于航空零部件的主材包括钛合金、高温合金和高强度结构钢等，多数材料的材质成分、硬度与刀具的材质成分、硬度接近，加工难度大；此外，航空零部件中复杂型腔、大长径比深孔、复杂异形孔、薄壁件、可变曲面体较为普遍，外购标准刀具难以满足加工需要。同时，航空零部件加工中通常会涉及车、铣、镗、磨、钻、铰等多种类型的加工工艺，涉及的刀具种类繁多。因此刀具的设计、选择与应用对于加工效率和加工质量非常重要。目前国内航空零部件机械加工较多地直接向国内外刀具供应商采购通用型号刀具，自主设计刀具较少；由于刀具供应商对材料、零件的加工要求理解不如加工厂商，通用刀具在结构复杂产品加工方面加工效率较低。公司通过自身的技术创新，在保证加工精度与质量的同时通过有针对性地进行刀具设计，开发更长寿命、多功能一体化等刀具，突破目前通行的工艺方法，提高刀具使用寿命，提升刀具切削效率，降低刀具成本和生产成本，实现更好的加工效果与质量控制。

此外，公司对自研专用刀具的设计工艺进行了数据化、模型化与软件化，为刀具设计及相应高效、低成本工艺提供了可复制的实现方法，提高设计效率。

（3）公司通过工艺模式与工艺体系的标准化、模块化、数字化，实现更好

的工艺准备效率、操作效率与准确性

目前行业内系统性的进行相关工艺标准化总结、积累的企业较少，公司着眼单机自动化、数字化工厂、智能化柔性制造的发展建设，运用工艺标准化、模块化、数字化技术，实现更好的工艺准备效率、操作效率与准确性。公司软硬件标准化和模块化是指公司将工艺技术、刀具、刀柄、工装等进行标准化，建立相应的模块化数据库，同时公司按照产品相似性将相似度高的产品分别组建不同的“零件簇群”，将标准化模块与零件簇群进行匹配及参数、过程优化，可以实现快速确定最优工艺方案，提高工艺准备与确定阶段的效率。随着上述数据库的扩大、丰富、优化，对工程技术人员个人能力的要求会持续降低，工艺方案形成能够更加简单、高效。

公司通过生产工艺过程所积累的数据库，在仿真软件的基础上自主开发软件，实现快速自动识别、检查工艺程序的适当性与对错，快速校对工艺程序，大量节约了校对工程师的人力投入以及校对时间。同时公司开发防错软件，消除操作工人对初始参数设置的错误，避免因错误加工导致的废品产生，减少设备损害。

（4）公司已初步实现产品单机自动化制造，并积极推进实现数字化、智能化柔性制造

单机自动化方面，由于航空零部件加工制造行业特点为多品种、小批量、难加工，目前行业内大多靠工人的技能和经验完成零件的装夹、加工前的找正，在线检测等加工过程。单机自动化加工是各个厂家正在积极探索的方向，目前尚无法完全实现单机自动化生产。全数字化工厂平台技术方面，因航空零部件制造参与环节多、生产组织等管理难度大、专业性强，无法通过购买标准的系统产品实现功能要求，只能定制化开发。

公司已经系统化的进行以单机自动化为基础的数字化、智能化柔性制造建设。经过多年的技术研发与实践，公司积累了大量自动化所需的各种参数，包括材料、刀具、工艺过程、测量、定位、不同产品不同结构形状的针对性参数等。公司通过整理、统计、仿真、再实践，形成各种参数的最优组合，确立了材料硬度与刀具切削参数的匹配规律，并建立相应的参数数据库，为实现航空零部件单机自动化加工奠定了最重要的基础，公司的自动建立加工坐标系技术、加工过程中的在

线检测技术为公司的单机自动化提供了重要的支持作用，实现高效率、低成本、高精度、高质量制造。公司开发适用于航空零部件制造及研发的数字化制造体系平台（PDPF）。该平台为多模块融合的复杂系统，涉及 CRM、CAPP、ERP、APS、MES、DNC、MDC 等技术的应用，目前已初步实现全业务链一体化，基本实现数字共享，避免数字孤岛；未来可进一步实现完整采集与分析加工过程各种参数与数据，逐步实现完全数字化、智能化。

（5）公司已掌握先进的复杂、异形、薄壁、难加工材料等高难度航空零件加工技术

公司加工的整体接头、梁、框、机匣、整体叶盘、摇臂等航空零件产品通常具有复杂型腔、结构异形、高难加工材料（硬度高、材料成份特殊）、薄壁易变型等特点，产品加工难度大。公司拥有难加工材料薄壁深腔零件铣削加工、大深径比台阶式、盲孔加工、整体叶盘（环）叶型高效加工、航空零件高精密孔高效加工、国产铝合金材料加工变形控制等先进技术，也是业内少有的将快速旋风切削技术用于航空零件加工制造的企业。

公司加工制造的零部件应用于新一代国产战斗机、大型运输机、通用和武装直升机、无人机、商用飞机，定型批产阶段和新一代型号研制、预先研究阶段的国产军用航空发动机，以及商用航空发动机、国产燃气轮机，产品满足相关单位的质量与设计要求，公司该类技术处于行业内先进水平。

（6）公司拥有航空发动机燃烧室及火焰筒钣金精确成型技术，并积极推进钣金成型技术的固化与创新

航空发动机钣金制造技术是航空航天制造工程的一个重要组成部分，是实现飞机性能的重要制造技术之一。钣金零件的制造是以专用设备为主，配合手工技艺和经验操作来实现。钣金成型是在机械加工技术无法完全达到效果，或者不适合采用机械加工的情况下采用的技术，涉及冷热成型、焊接、热处理、无损检测等工艺。钣金零件加工难度很大，目前国内外航空发动机、燃气轮机领域普遍存在钣金产能供应不足的情形。

航空零部件领域尤其是航空发动机燃烧室领域，存在大量的钣金件，其中燃烧室及火焰筒钣金成型在行业内大多采取一对一解决问题的传统方式组织零件

的技术开发、工装设计等；公司科研件业务涉及钣金零部件，并在钛合金、高温合金热成型、冷成型、焊接等方面开展了相应的研发和试制工作，积累了大量的实践经验。2021 年公司决定发展钣金业务，并组建钣金业务团队。公司根据实践经验和研发迭代，总结积累并建立了多种钛合金、高温合金钣金件产品工艺方案所需的工装、模具、加工参数等的数据库，通过对产品进行零件簇识别和验证，解决了传统产品生产中工装数量大、同类产品加工方法不同带来的成型精度、变形及应力水平差异不一致的问题，降低加工成本和对个人经验的依赖，提升可复制性，提高生产/研制效率。公司在钣金业务方面已经向中国航发 B01 单位提供产品，并进入 GE 能源全球供应商体系，公司还在持续进行钣金技术的研发投入，力争打造先进的钣金技术与生产能力。

（7）公司利用自身的技术与经验积累，为新型航空发动机、燃气轮机的型号、预研项目提供制造、装配与调试服务

目前航空发动机和燃气轮机单元体装配、调试和测试方面的技术主要集中中国航发等军工集团内部，民营企业很少有机会参与航空发动机、燃气轮机单元体的装配、调试和测试。公司承接的型号项目、预研项目主要是开展新一代国产航空发动机和燃气轮机产品的零部件以及单元体的加工、装配、调试、功能测试等，为客户提供符合设计图功能要求的产品，保证设计单位准确验证设计效果。公司根据客户提供的设计方案和需求，在制定工艺方案和产品制造过程中，对客户设计产品的工艺性提供优化方案建议，从工艺性角度帮助客户改进产品设计。

公司的航空发动机和燃气轮机科研件业务拥有从零件、组件到单元体制造的能力。公司已经向中国航发下属单位、中科翼能等客户交付二十多个航空发动机和燃气轮机单元体产品，为后续新产品的研制积累了经验和数据，产品装配、调试、测试的效果与结果得到客户的高度认可。

三、市场空间和市场容量

2020 年中国航空零部件产业规模约在 210 亿美元，根据前瞻经济学人《2021 年中国航空零部件行业市场规模及发展前景分析》预测，2026 年中国航空零部件制造行业市场规模将达到 600 亿美元，未来 15 年发电用燃气轮机的市场规模将达到 466.7 亿美元。公司产品和服务的市场空间和市场容量具体参见本回复本

题（2）“一、公司主要产品的具体市场空间和市场容量”。

四、客户拓展能力

（一）报告期内新增客户情况

年度	期初存续客户	新增客户数量（家）	本期终止客户	期末存续客户	新增客户收入（万元）	新增客户收入占比
2022 年度	9	10	0	19	463.68	2.02%
2021 年度	8	3	2	9	1,518.80	7.56%
2020 年度	9	3	4	8	168.28	1.17%

注：1、新增客户指报告期内首次实现销售收入的单一客户；2、截至本回复出具之日，公司存续客户共 21 个。

报告期内，公司依靠自身装备、技术实力、质量成本控制能力和历史业绩开发新客户，成为客户合格供方后，积极参与客户的科研产品、批量产品的开发，并通过参加客户招投标活动、询比价等方式获取客户订单。

报告期内公司新增客户数量较少，系公司产品的下游市场以飞机整机和航空发动机市场为主，客户集中度较高的行业特性所致，如同行业可比上市公司爱乐达 2021 年度 95%以上的业务集中在中航工业下属单位。目前我国主要军机的主制造商均为中航工业下属单位，民用客机分承制商大多也为中航工业下属单位。中国航发承担了我国主要航空发动机研制任务以及部分航空发动机的国际转包业务。公司客户主要包括中航工业和中国航发下属主承制商、分承制商及科研院所，客户数量较少，集中度高，符合行业特性。

此外，与同行业可比上市公司相比，与公司提供产品的能力相对应，公司的客户类型更多，截至本回复出具之日，公司客户分布情况如下表：

产品类型	客户名称	客户数量（家）
机体结构件	中航工业 A01 单位、A03 单位、A06 单位、西子势必锐	4
起落架零部件	Z01 公司、中航工业 A01 单位、A05 单位、A07 单位	5
航空发动机零部件	中国航发 B01 单位、B02 单位、B03 单位、B04 单位、B07 单位、B09 单位、航天科技 D01 单位、莱特航空、中国航发 B12 单位、C01 公司	8
燃气轮机零部件	中国航发 B04 单位、B05 单位、中科翼能、GE 能源、Z11 公司	5
合计	**（剔除重复项）**	**21**

（二）报告期内主要客户合作情况

报告期内，公司与主要客户收入情况如下：

单位：万元

同一控制	客户	2022 年度	2021 年度	2020 年度
中航工业	A01 单位	16,154.51	13,718.92	8,556.29
	A03 单位	16.28	-	-
	A05 单位	25.55	-	-
	A06 单位	112.00	-	-
中国航发	B01 单位	1,635.04	1,693.85	1,407.99
	B02 单位	376.90	945.93	1,256.02
	B03 单位	1,121.95	557.52	464.16
	B04 单位	13.27	530.09	1,800.88
	B05 单位	709.12	172.57	-
	莱特航空	229.98	-	-
	B12 单位	9.90	-	-
Z01 公司	Z01 公司	1,117.00	1,095.52	628.09
中科翼能	中科翼能	1,316.07	881.19	-
	合计	**22,837.57**	**19,595.59**	**14,113.43**

注：主要客户为报告期持续交易的客户。

如上所述，中航工业和中国航发的下属单位和科研院所系我国军用飞机和航空发动机的主要制造商，公司依靠优质稳定的产品交付能力和服务水平，已经与中航工业 A01 单位和中国航发 B01 单位等建立了持续稳定的业务合作关系。

针对中航工业 A01 单位、中国航发 B01 单位等行业内重要企业，公司高度关注客户需求变化，持续加强在相关业务方面的研发和装备投入，积极响应客户需求。报告期内在客户相关机型量产加速的背景下，公司来自中航工业 A01 单位的收入大幅提升。报告期内公司来自中国航发下属单位的收入增幅不大且存在波动，系受我国航空发动机新型号研制和定型批产发展状况的影响，具体参见本回复问题 10（1）“一（三）报告期内发行人科研件进入批产的情况”相关内容。

五、成长性

（一）近三年公司收入和利润持续增长

2020 年度、2021 年度和 2022 年度公司主营业务收入分别为 14,328.79 万元、20,100.21 万元和 22,936.35 万元，复合增长率为 26.52%；净利润分别为 3,848.95

万元、5,443.15 万元**和 6,610.70 万元**，复合增长率为 **31.05%。**报告期内公司业务规模不断扩大、盈利能力持续增长。公司已具备技术成果有效转化为经营成果的条件，已形成有利于企业持续经营的商业模式，能够依靠核心技术保持较好的成长性。

（二）国家产业政策为公司所在行业发展提供了内在的长期驱动力

近年来国家积极推动军工配套保障体系的市场化改革，鼓励社会资本有序进入军工领域，引导优势民营企业参与武器装备科研生产和产业化项目，竞争性采购的推进将使军品准入向更多符合条件、具有资质的民营企业开放。公司主营业务与我国国防军工以及航空产业的建设需求紧密相关，公司紧跟国家重大航空装备及“两机”专项发展战略需要，坚持军民用航空零部件、“两机”零部件业务协同发展，拥有良好的发展和成长机遇。

（三）募投项目有助于公司把握市场机遇，实现快速发展

本次募集资金全部投资于全数字化航空零部件生产及研发中心建设项目。通过建设全数字化工厂平台，为公司未来向全面智能化制造延伸打下良好的基础。通过钣金生产线的建设横向丰富公司航空零部件加工方式，为公司实现向组件、单元体级产品交付的升级夯实基础，并形成新的利润增长点。通过热处理及无损检测等工艺线的建设，填补公司特殊工艺空白，突破特殊工艺的产能瓶颈，实现航空零部件的全工序制造。通过研发中心建设，持续提升公司研发实力，为公司主营业务和核心技术在市场竞争中保持核心竞争力提供有力支持。

综上所述，报告期内公司业务规模和收入、利润持续增长，公司已形成自主核心技术体系并不断保持技术创新，紧密同步跟进客户需求变化；公司主要客户资源稳定，下游市场客户交付需求强劲，公司产品具有较大市场空间；**在国家产业政策的长期驱动支持下，募投项目建设实施将为公司带来新的盈利增长，公司具有可持续的成长性。**

六、核心竞争力

公司核心竞争力主要体现在技术优势、产品优势、成本优势、客户优势以及生产管理和质量控制优势等方面。

（一）技术优势

通过与同行业技术现状及可比上市公司比较，公司核心技术处于国内先进水平，且技术涵盖的领域较同行业上市公司更广。具体参见本回复本题（4）“一、技术优势”。

（二）产品优势

公司产品类型包括机体结构件、起落架零件、航空发动机和燃气轮机零部件，同行业可比上市公司的产品主要集中在机体结构件，其他产品相对涉及较少。

“两机”钣金件是公司近两年开展的新业务，行业内上市公司目前基本未涉及该领域，公司已经获得 GE 能源供应商代码，并进入国内多家客户的采购体系；公司“两机”科研件也是除航亚科技外的同行业可比上市公司涉足较少的产品领域。公司已通过 GE 能源等客户承接航空发动机、燃气轮机的机加件、钣金件转包业务，经过低迷期后，国际转包业务未来具备较好的业务机遇。公司已经开始进入航天领域，为客户提供航天发动机钣金件、机加件等产品。

公司的产品优势**还具有如下特点：**

1、公司产品种类丰富，定型批产与科研试制并重

公司定型批产零件产品主要包括接头、梁、框、肋等飞机机体结构件，外筒、活塞杆、中间筒、摇臂等起落架零件，以及整体叶盘、机匣等，广泛应用于飞机机身、机翼、尾翼、起落架和航空发动机。截至报告期末，公司承制的批产件规格型号达 1,000 多个，加工材料主要为铝合金、钛合金、超高强度钢和高温合金，其中钛合金、超高强度钢和高温合金属于难加工航空材料。公司承担的定型批产零件产品种类丰富、产品技术和质量优异，客户满意度高。

公司运用丰富的产品工艺开发经验，参与客户的科研件项目加工制造，为客户新机型、新产品的关键零部件提供可行的工艺技术方案，配合客户实现相关技术目标，提升产品竞争力。公司通过参与客户承担的国家“两机”重大专项科研项目，开展关键配套零部件同步工艺研究，产品涉及航空发动机和燃气轮机的进气段、压气机、燃烧室、涡轮和尾喷管等核心组件和单元体。

2、公司产品实现了从零件、组件到单元体的递进，为未来业务发展奠定了良好基础

公司不仅向客户提供飞机机体、航空发动机、燃气轮机的零部件，而且能够通过发挥自身在装配、调试、测试方面的技术能力和经验，向客户提供符合设计图功能要求的组件与单元体，具备提供组件与单元体的能力。未来在政策允许的情况下，公司将逐步向航空发动机和燃气轮机的单元体供应商方向发展，提升公司在产业链上的地位。

3、公司产品涵盖军品与民品、批产件与科研件，产品结构合理

公司按照“军品与民品、批产与科研业务并举”的思路布局业务。报告期内，公司以军品业务为主，民品业务保持较为稳定的业务规模；公司始终重视科研件的试制业务，积极参与多种飞机、航空发动机、燃气轮机新型号的试制，承接零部件开发试制任务，新的批产件业务将随着新型号的试制、小批量生产、批量生产不断增加。军品与民品、批产与科研业务并举的产品结构使公司业务具有更好的均衡性、稳定性与拓展性。公司在服务于国内客户的同时，还积极开拓国外航空发动机、燃气轮机客户业务，为国际转包业务的拓展做好准备。

4、与同行可比上市公司相比，公司的产品范围更广

与同行可比上市公司相比，公司的产品类型与范围更广，产品种类涉及飞机机体结构件、起落架零件、航空发动机和燃气轮机等关键重要件加工，产品加工形态涉及零件加工、组件及单元体制造等，产品应用领域涉及飞机、航空发动机和燃气轮机等领域，产品结构合理，业务的稳定性更好。

（三）成本优势

成本优势是航空零部件制造业的核心优势，成本优势取决于投资成本、生产成本，装备、工艺、刀具、自动化程度等多方面技术因素，对成本有重要的影响。在公司技术进步与创新，以及规模效应的驱动下，报告期内公司的业务规模持续扩大、生产效率持续提升，有效降低了设备、刀具购置和零部件加工成本，公司具有明显的成本优势。

公司在具体的技术环节、产品技术及制造体系上，进行持续的研发投入和技术进步，该等技术是公司能够高效率、高质量、低成本提供产品的基础，公司依托于自身核心技术能够保持成本优势，报告期内公司的毛利率保持持续稳定，体现了较好的成本优势。公司技术、客户的类型丰富、均衡，使公司有能

力承接多种客户的多种业务，产能利用率相对较高，规模效应更加明显，从而有利于公司实现良好的成本效果。

（四）客户优势

航空零部件、燃气轮机零部件对安全性和可靠性要求高，航空零部件供应商必须提供满足客户技术规范和制程的产品，且具有良好的历史业绩，才能得到客户的全面认可。凭借自身实力，公司已成为中航工业和中国航发下属主制造商、分承制商和科研院所**以及 Z01 公司、西子势必锐、莱特航空等 21 个单位**的合格供应商，参与多型新型飞机、航空发动机和燃气轮机的科研任务，同步开展配套零部件工艺研发设计和产品试制。经过多年的发展，公司已树立良好市场形象，并与中航工业、中国航发下属多家主制造商、分承制商和科研院所建立了持续良好的合作关系。与同行业可比上市公司相比，**公司客户优势主要体现在如下几个方面：**

1、公司客户涵盖了国内主要飞机、航空发动机和燃气轮机设计单位和制造企业

国际转包业务方面，公司客户包括 GE 能源等主要燃气轮机制造商、西子势必锐、中国航发 B01 单位、B12 单位、莱特航空等客户。国内业务方面，公司的客户包括国内主要飞机主制造商、军用运输机和直升机用航空发动机、燃气轮机主制造商、航空液压系统分承制商，以及涡扇、涡轴航空发动机科研院所。

2、公司客户覆盖国内军民用、国外民用两个市场

公司客户涵盖了众多国内军民用机体结构件、起落架、航空发动机和燃气轮主制造商、分承制商与科研院所；公司通过 GE 能源、西子势必锐、莱特航空、中国航发 B01 单位、B12 单位等客户进入国外航空发动机、燃气轮机、机体结构件等机加件、钣金件的采购体系。国内外两个市场的开发有利于公司持续扩大业务规模、减少单一市场的波动对公司的影响。

3、公司客户类型多，结构更加合理

与国内同行业可比上市公司相比，公司客户类型更加丰富、均衡。从产品结构分类，公司客户包括飞机机体结构件、起落架、航空发动机和燃烧气轮机

等类型客户；从研制阶段分类，公司同时拥有主制造商、分承制商等批产件客户和科研院所等科研件客户；从区域分类，公司同时拥有优质的国内国外客户。

（五）生产管理和质量控制优势

公司主要管理团队长期从事航空零部件和燃气轮机零部件加工制造业务，拥有丰富的加工制造技术、质量和生产管理经验。公司通过不断优化机体结构件、起落架、航空发动机机匣等专业化生产线布局，强化航空发动机和燃气轮机科研件组件、单元体装配能力，建设数字化和自动化生产线，制定刀具、工装夹具、工艺标准等企业标准，提升产品质量、生产效率和快速反应能力。

公司坚持“科学管理、质量为本、持续改进、客户满意”方针，追求零缺陷管理，确保产品从工艺设计、制造、检验/试验、装配和产品交付全过程处于受控状态，保证产品质量满足顾客和技术规范要求，实现产品稳定交付。公司目前已通过 AS9100 航空航天质量管理体系和武器装备质量体系认证，并通过中航工业和中国航发下属多个军工单位和科研院所的供应商评审，以及 GE、RR 的次级供应商审核，公司生产管理和质量控制优势明显。

七、进一步优化关于发行人是否符合创业板定位的信息披露

发行人、保荐机构已结合本回复本题的相关分析以及发行人技术优势、产品创新情况、市场空间、市场容量、客户拓展能力、成长性、核心竞争力等，对《招股说明书》《成都裕鸢航空智能制造股份有限公司关于符合创业板定位要求的专项说明》《国金证券股份有限公司关于成都裕鸢航空智能制造股份有限公司符合创业板定位要求的专项意见》等申报文件中关于发行人是否符合创业板定位的信息披露内容进行优化。

【补充披露】

上述楷体加粗内容已在招股说明书第五节“二（四）4（1）竞争优势”和第二节“五（四）发行人具有较强成长性”补充披露。

（5）请保荐人、发行人律师对上述发表明确意见，并请保荐人对发行人是否符合创业板定位的专项说明进行修改完善

【中介机构核查过程】

保荐人和发行人律师履行了以下核查程序：

1、访谈发行人管理层及核心技术人员，取得关于核心技术成果的相关说明，向发行人技术中心了解核心技术成果及转化具体情况；分析发行人的研发费用率较低的原因；了解公司核心技术的产生背景和形成过程，公司核心技术保护措施的具体情况，以及部分核心技术未申请专利保护的原因；了解公司核心技术优势、核心竞争力等情况；

2、查阅发行人专利明细，并与发行人核心技术进行比对，了解核心技术成果转化情况；获取发行人销售明细表和与核心技术成果相关的收入情况统计表；获取发行人正在研发的项目明细表及相关立项文件及研发过程资料，了解研发项目及进展情况；

3、查阅同行业可比公司招股说明书、年度报告、官网等公开资料，与发行人的核心技术和在研项目进行比对，分析发行人相关技术的竞争优势；对比分析发行人与同行业可比公司在产品种类、生产工艺路线、技术先进性等方面的异同；

4、向技术中心了解发行人的研发机构设置、人员配备、研发投入等情况；查阅发行人的研发规划，了解发行人研发的重点方向；

5、查阅航空零部件制造行业相关研究报告、行业资讯、新闻等公开资料，了解航空零部件和燃气轮机零部件制造行业的市场规模、竞争格局、政策变化等情况；根据航空零部件市场规模，测算发行人及同行业可比公司的市场占有率，了解发行人的市场地位；

6、查阅关于机械加工、钣金成型、3D 打印、复合材料、部组件装配等技术领域现状及发展方向，了解相关产品或工艺是否存在被替代或淘汰的风险；

7、访谈发行人实际控制人，了解公司历史上多次更换主营业务的原因；

8、实地查看发行人的生产现场，了解核心技术在实际生产过程及产品中的运用情况；取得发行人专利申请文件、专利证书和软件著作权登记证书，了解发

行人专利的主要发明人员及其在公司的任职情况；

9、取得发行人相关董事、监事、高级管理人员以及核心技术人员出具的关于未侵犯曾任职单位及其他第三方知识产权的确认文件；通过裁判文书网（https://wenshu.court.gov.cn）等网站核查发行人及董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的诉讼及纠纷情况；

10、访谈发行人高级管理人员，并通过网络查询等方式，了解行业发展、市场空间、市场容量等情况；核查相关业务合同、招投标文件、业务发票、产品交付文件等，了解发行人与主要客户业务合作历史及报告期内新增客户开拓情况；查阅发行人财务报表、审计报告、业务合同等，核查报告期相关经营情况以及成长性；走访、函证发行人主要客户，了解发行人产品交付情况、业务技术水平以及与客户的合作情况等。

【中介机构核查结论】

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1.1 发行人通过自主研发已形成从事航空零部件加工业务的核心技术，并在公司主要产品的加工制造过程发挥重要作用；

1.2 发行人当前主要在研项目将提升公司的技术能力、加工制造效率，形成更大的技术覆盖面，巩固公司技术优势；

1.3 发行人已形成完整的研发体系，具备专业实力的人才保障、持续的研发投入以及合理的研发规划，将使发行人具有可持续的研发优势。

2.1 我国航空零部件与燃气轮机零部件制造相关的市场空间和市场容量巨大，发展前景良好；

2.2 发行人和同行业可比公司市场占有率较低，未来发展空间较大；

2.3 发行人研发费用率低于同行业可比公司均值的原因主要是航亚科技、广联航空的研发费用率较高，剔除该因素影响后，发行人研发费用率与行业平均水平基本相当；

2.4 发行人与同行业可比公司因各自的业务范围、发展战略等存在差异，在产品种类、生产工艺路线、技术先进性等方面存在差异，与同行业可比公司相比，

发行人在航空零部件加工制造领域具有一定的优势；

2.5 发行人的主要产品与生产工艺路线不存在被大规模替代或淘汰的风险；

2.6 发行人已在招股说明书中补充披露发行人主要产品的具体市场空间和市场容量、市场份额、研发费用率低于同行业可比公司均值的原因，相关产品种类、生产工艺路线、技术先进性等方面的异同等内容。

3.1 发行人开展航空零部件制造业务之前，历史上曾多次更换主营业务系实际控制人基于多元化经营的考虑，除空调制冷设备代理及零星材料代采购业务外，发行人未实际开展其他业务；

3.2 发行人2017年变更主营业务至今业务大幅发展的原因真实，具有合理性；

3.3 发行人核心技术及相关专利主要来源于自主研发，不存在来源于董事、监事、高管人员、核心技术人员曾任职单位职务成果或其他关联方的情形；

3.4 发行人目前专利使用情况正常，部分未申请专利保护的核心技术已采取其他有效保护措施，未申请专利保护系根据相关核心技术的特性，以技术秘密方式进行保护更有利于维护发行人技术优势，其原因具有合理性。

4.1 发行人具有较强的技术优势、产品和服务持续创新、市场空间和市场容量巨大、客户拓展能力强、并保持可持续的成长性、核心竞争力突出，具有创新、创造和创意特征，符合《首次公开发行股票注册管理办法》《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022 年修订）》等关于创业板定位的相关规定；

4.2 发行人、保荐机构已分别对《招股说明书》《成都裕鸢航空智能制造股份有限公司关于符合创业板定位要求的专项说明》和《国金证券股份有限公司关于成都裕鸢航空智能制造股份有限公司符合创业板定位要求的专项意见》等申报文件中关于发行人是否符合创业板定位的信息披露内容进行优化。

2.关于历史沿革、股权纠纷与股权代持

申报材料显示：

（1）2017 年 3 月，发行人设立创始人周继德、张晋波、刘庆将其持有公司 70%、15%、14%股权转让给刘勇涛，张晋波将其持有公司 1%股权转让给熊耀为，作价 0 元；熊耀为受让的 1%股权系全部为刘勇涛代持。

（2）公司启动上市准备工作后，张晋波主张其将持有裕鸢有限的 15 万元股权转让给刘勇涛、熊耀为系股权暂时调整，待后续周继德、刘庆、张晋波与弘佛科技的投资机构股东之间纠纷处理完毕后恢复，主张要求刘勇涛退还其转让的股权，称其与刘勇涛、周继德之间存在纠纷。

（3）2017 年 3 月，发行人注册资本增加至 1,000 万元，新增注册资本中，刘勇涛认缴 891 万元，熊耀为认缴 9 万元，认缴资本未进行实缴。

（4）2017 年 5 月，刘勇涛将其持有公司 28.5%、9%、6.5%股权分别转让给空空创投、兆戎投资、陈立群，熊耀为将其持有公司 1%股权转让给陈立群，空空创投、兆戎投资按 13.33 元/元注册资本实缴出资；周继德、刘淑华、王欣、陈红倩按 1 元/元注册资本实缴出资，本次股权转让变更登记后陈立群持有裕鸢有限 7.5%股权系代刘淑华、陈红倩、王欣持有。刘淑华、陈红倩、王欣三人在裕鸢有限引进入外部投资者空空创投、兆戎投资及在周继德处理与弘佛科技投资方股东之间纠纷方面提供了帮助，因此入股价格低。

（5）申报材料关于刘勇涛收购周继德的裕鸢有限的表述前后不一致，具体如下：①外部投资者空空创投和兆戎投资因看好周继德在航空零部件制造领域的专业能力和行业经验，在知悉周继德于 2017 年 2 月从弘佛科技离职且刘勇涛已收购裕鸢有限，向刘勇涛建议联合周继德共同以裕鸢有限作为平台开展航空零部件制造业务；②周继德系刘勇涛多年好友，其实际控制的裕鸢有限成立时间较长且当时已多年未实际开展经营业务,因此，刘勇涛收购实际控制的裕鸢有限。

（6）2017 年 5 月，裕鸢有限引入外部投资者并相应调整股权结构后周继德实际持有裕鸢有限 45%的股权，为避免周继德与弘佛科技投资方股东之间的纠纷对裕鸢有限产生不利影响，该等股权暂由刘勇涛作为名义股东代周继德持有，在周继德与弘佛科技投资方股东之间的纠纷解决后刘勇涛将该等 45%股权还原给

周继德或其指定方。但 2017 年 3 月，发行人设立创始人周继德、张晋波、刘庆将其股份 0 元转让给刘勇涛和熊耀为，未将转让股份认定为代持。相关事项前后表述矛盾。

（7）2018 年 9 月 21 日，周继德与弘佛科技投资方股东之间的纠纷经人民法院调解达成调解协议，2018 年 12 月初调解协议履行完毕，双方之间纠纷得以解决。根据周继德确认，刘勇涛代周继德持有的 45%股权予以还原，2018 年 12 月 14 日，刘勇涛分别与周继德、刘庆签订《股权转让协议书》，将其持有的裕鸢有限 40%股权（对应出资额 400.00 万元）和 5%股权（对应出资额 50.00 万元）分别转让给周继德和其指定的受让人刘庆。2018 年 12 月前述股权转让完成工商变更登记，刘勇涛不再代周继德持有裕鸢有限任何股权，双方之间的股权代持关系解除。股东信息披露专项核查报告显示，本次代持还原的支付对价为 0 元。

（8）本次申报 12 个月内新增股东陈岚，增资入股 77.3036 万股，入股金额 1,500.00 万元。

（9）部分股东未对锁定期后减持事项进行承诺。

（10）发行人存在不同股东同期入股价格差异较大的情形，但股东信息披露专项核查报告显示，入股价格不存在明显异常的情形。

请发行人说明：

（1）周继德、张晋波、刘庆将股份 0 元转让给刘勇涛和熊耀为的原因，股份转让时未认定成股份代持而后续调整股权结构将该部分股份认定成代持并进行股份还原的原因和依据，张晋波对上述股份转让存在异议的原因及相关诉讼情况，刘勇涛 0 元受让发行人股份后将股份转让给空空创投、兆戎投资等股东的原因和商业合理性，周继德、刘庆、张晋波与弘佛科技的投资机构股东之间纠纷的原因、诉讼、和解过程及进展情况，刘淑华、陈红倩、王欣的背景和从业经历，其三人在裕鸢有限引进入外部投资者空空创投、兆戎投资及在周继德处理与弘佛科技投资方股东之间纠纷方面提供的具体帮助，上述三人和空空创投、兆戎投资同期入股发行人的定价差异巨大的原因和合理性，未进行股份支付会计处理的原因和合理性；

（2）申报材料关于刘勇涛收购周继德的裕鸢有限的表述前后不一致的原因，

结合周继德创立和 0 元转让退出、代持还原后持股发行人的背景、原因、股份转让价格定价的公允性、相关股权变动资金来源情况等情况，说明相关股权变动是否真实，是否存在纠纷或潜在纠纷，是否存在委托持股、利益输送或其他安排，控股股东、实际控制人所持发行人的股份权属是否清晰，是否存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷，是否构成本次发行上市的法律障碍；

（3）历次股份代持的原因，股权代持及解除的具体过程，相关股权代持/解除是否存在潜在纠纷或争议；

（4）上市申请前 12 个月内新增自然人股东陈岚入股的原因，陈岚的背景和从业经历、资金来源、定价依据和价格公允性，是否具备法律法规规定的股东资格，是否存在纠纷或潜在纠纷；

（5）发行人存在不同股东同期入股价格差异较大的原因和合理性；

（6）空空创投和兆戎投资及其对外投资企业的情况，与发行人的客户、供应商之间是否存在业务或资金往来，如有，请说明具体情况，是否存在为发行人分摊成本费用或其他利益输送的情形；

（7）对部分股东未按照规则要求对股份锁定期后减持事项进行补充承诺。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见，说明核查过程、核查依据、核查结论。

请保荐人、发行人律师勤勉尽责，认真梳理并真实、准确、完整地说明发行人历史沿革、股权代持、股权纠纷的相关情况及面临的相关风险，对应修改股东信息披露专项核查报告内容，切实提高信息披露质量，并对下列事项审慎发表意见：实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属是否清晰，是否存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷，是否对本次发行上市构成实质性障碍，并提供充分的核查依据。

【回复】

（1）周继德、张晋波、刘庆将股份 0 元转让给刘勇涛和熊耀为的原因，股份转让时未认定成股份代持而后续调整股权结构将该部分股份认定成代持并进行股份还原的原因和依据，张晋波对上述股份转让存在异议的原因及相关诉讼情况，刘勇涛 0 元受让发行人股份后将股份转让给空空创投、兆戎投资等股东的原因和商业合理性，周继德、刘庆、张晋波与弘佛科技的投资机构股东之间纠纷的原因、诉讼、和解过程及进展情况，刘淑华、陈红倩、王欣的背景和从业经历，其三人在裕鸢有限引进入外部投资者空空创投、兆戎投资及在周继德处理与弘佛科技投资方股东之间纠纷方面提供的具体帮助，上述三人和空空创投、兆戎投资同期入股发行人的定价差异巨大的原因和合理性，未进行股份支付会计处理的原因和合理性

【发行人说明分析】

一、周继德、张晋波、刘庆将股份 0 元转让给刘勇涛和熊耀为的原因，股份转让时未认定成股份代持而后续调整股权结构将该部分股份认定成代持并进行股份还原的原因和依据

（一）周继德、张晋波、刘庆将股份转让给刘勇涛和熊耀为的原因

2017 年 3 月 6 日，周继德、刘庆、张晋波分别与刘勇涛及其股权代持人熊耀为签署《股权转让协议》，约定周继德、刘庆、张晋波分别将其持有的裕鸢有限 70%、15%、15%股权转让给刘勇涛及其股权代持人熊耀为（以下统称“刘勇涛收购裕鸢有限 100%股权”）。根据周继德、刘庆、刘勇涛的说明，前述股权转让价格为 0 元。

1、刘勇涛收购裕鸢有限 100%股权的原因

刘勇涛长期在航空制造领域从业，因看好成都航空零部件制造产业的发展机遇与前景，于 2017 年 1 月 18 日设立成都裕鸢航空设备制造有限公司（以下简称“裕鸢设备”）拟开展航空零部件制造业务。在裕鸢设备拟申请军工保密资格时，了解到根据 2016 年 6 月修订实施的《武器装备科研生产单位保密资格认定办法》相关要求，申请保密资格的单位应当为在中国境内依法成立 3 年以上的法人，新设立的裕鸢设备不符合前述条件。因此，刘勇涛决定收购一家成立 3 年以上的公司作为经营主体。

周继德系刘勇涛多年好友，刘勇涛于 1999 年 3 月从沈阳回成都并担任成都黎发燃机动力技术有限责任公司总经理，由于周继德与刘勇涛均曾经在中国航发体系内工作多年，经共同的朋友介绍相识后，两人逐渐成为好友并持续至今。周继德实际控制的裕鸢有限（当时名称为成都龙洋机械制造有限公司）成立时间较长且当时已多年未开展经营活动，**净资产很低**（截止 2016 年 12 月 31 日净资产为 5,772.45 元），刘勇涛认为裕鸢有限作为开展航空零部件制造业务的主体较为合适，拟收购裕鸢有限的 100%股权。

股权收购过程中，出于避免将公司登记为一人公司的考虑，刘勇涛委托熊耀为代其持有裕鸢有限 1%的股权。

2、周继德、刘庆、张晋波转让裕鸢有限股权的原因

周继德、刘庆、张晋波于 2002 年 12 月共同出资成立裕鸢有限（设立时名称为成都达园制冷设备有限公司），周继德持有 70%的股权，系公司实际控制人。

2003 年 9 月，周继德创办**弘佛科技**并**相继开展工业炉生产、有色金属铸造、航空零部件制造业务**。周继德通过其配偶以及其控制的成都龙德实业有限公司间接持有弘佛科技共计 87%的股权，系弘佛科技的实际控制人。2003 年 9 月至 2017 年 2 月期间，周继德主要在弘佛科技从事经营管理工作。至 2015 年 5 月弘佛科技引入外部投资者前，其股权结构为：周继德持股 75%、张晋波持股 20%、刘庆持股 5%，周继德担任董事长兼总经理。2015 年 5 月弘佛科技引入外部机构投资者上海鹰和资产管理有限公司、上海创沌投资管理有限公司、上海盛圭信息科技有限公司（注：上海盛圭信息科技有限公司于 2016 年 1 月将其所持弘佛科技的全部股权转让给上海先鹰科技有限公司）（以下合称“投资方股东”）后，周继德、张晋波、刘庆所持弘佛科技股权比例分别降低至 41%、5%、3%，周继德担任董事兼总经理。在周继德等人与投资方股东的合作过程中，各方对弘佛科技的经营管理产生重大分歧。2017 年 2 月 8 日、2017 年 2 月 4 日弘佛科技及其子公司宁江弘福董事会分别免去周继德总经理职务；2017 年 2 月 10 日，周继德辞去弘佛科技和宁江弘福的董事职务。刘庆、张晋波也辞去在弘佛科技的相关职务。此后，周继德和刘庆不再在弘佛科技或宁江弘福担任任何职务或实际参与经营管理。

如上所述，裕鸢有限设立后，周继德未将主要工作重心投入公司，以及受市场等因素影响，公司业务开展不如预期，公司业务开展及变更情况具体参见本回复问题 1（3）“一（一）公司历史上多次更换主营业务的原因”。截至 2017 年 3 月，裕鸢有限已多年未开展经营活动，净资产很低。在此背景下，**刘勇涛收购裕鸢有限 100%股权后将重新投入大量资金开展航空零部件制造业务，同时，刘勇涛邀请已从弘佛科技离职的周继德、刘庆、张晋波加入收购后的公司从事经营管理工作，给周继德等人提供了工作机会**。因此，周继德、刘庆、张晋波同意将裕鸢有限的股权转让给刘勇涛，除张晋波外，本次股权转让的其他转让方周继德、刘庆及受让方刘勇涛均已确认股权转让价格为 0 元，受让方刘勇涛无需向转让方周继德、刘庆、张晋波支付任何股权转让价款。张晋波对本次股权转让行为存在异议，具体参见本回复本题（1）“二、张晋波对上述股份转让存在异议的原因及相关诉讼情况”。

（二）股份转让时未认定成股份代持而后续调整股权结构将该部分股份认定成代持并进行股份还原的原因和依据

1、2017 年 3 月，周继德、刘庆、张晋波向刘勇涛转让裕鸢有限 100%股权时，不存在由刘勇涛代持股的情形

如本回复本题（1）“一（一）1、刘勇涛收购裕鸢有限 100%股权的原因”所述，由于新设立的裕鸢设备不符合军工保密资格申请条件，刘勇涛选择收购好友周继德控制的成都龙洋机械制造有限公司 100%股权后更名为成都裕鸢航空零部件制造有限公司用于申请军工保密资格。

刘勇涛最初计划收购裕鸢有限 100%股权时，即决定收购后以其个人资金投入开展业务，而非股权暂时性调整或股权代持行为。周继德、刘庆、张晋波因当时正处于与弘佛科技投资方股东之间的纠纷过程中，无大额资金进行再投资，且周继德因前述纠纷牵扯个人主要精力和时间，亦无立即进行重新投资的打算，仅同意了刘勇涛的工作邀请。因此，2017 年 3 月周继德、刘庆、张晋波向刘勇涛转让裕鸢有限 100%股权时，刘勇涛与周继德、刘庆、张晋波并未达成股权代持的意思表示，刘勇涛不存在代周继德、刘庆、张晋波或其他任何第三方持有裕鸢有限股权的情形。受让全部股权后，基于未来业务开展需要，刘勇涛决定将公司注册资本增加至 1,000 万元，并于 2017 年 3 月 14 日完成本次增资的工商变更登

记。

2、2017 年 5 月，裕鸢有限引入外部投资者，周继德重新成为裕鸢有限股东，相关股权暂由刘勇涛代持

2016 年经刘淑华引荐，外部投资者空空创投和兆戎投资的负责人华石认识了周继德并看好周继德在航空零部件制造领域的专业能力和行业经验，**曾有投资周继德所在的弘佛科技的意向，因当时周继德与弘佛科技投资方股东之间的纠纷而放弃**。在知悉周继德于 2017 年 2 月从弘佛科技离职且刘勇涛收购裕鸢有限全部股权**并邀请周继德在裕鸢有限任职**后，经刘淑华推动和协调，空空创投和兆戎投资建议刘勇涛联合周继德共同以裕鸢有限作为平台开展航空零部件制造业务，并提出在周继德**成为**裕鸢有限第一大股东的前提下愿意对裕鸢有限进行投资。

考虑到航空零部件制造行业重资产投入的特性，如能整合外部投资者资金及周继德的专业能力和行业经验，有利于降低个人投资风险，并推动裕鸢有限更快更好发展，因此，刘勇涛同意对裕鸢有限的股权结构进行调整，引入外部投资者并由周继德成为裕鸢有限第一大股东。由于外部投资者积极为周继德推荐相关专业人员帮助其处理与弘佛科技投资方股东之间的纠纷事宜，并鼓励其重新开创业务，周继德亦接受了外部投资者的相关建议，同意重新成为裕鸢有限的第一大股东，与刘勇涛共同控制和运营裕鸢有限。

2017 年 3 月 21 日，刘勇涛、周继德、空空创投、兆戎投资就上述投资意向及股权结构调整安排签署了《投资协议》，约定外部投资者空空创投、兆戎投资对裕鸢有限投资 5,000 万元，投资完成后分别持有 28.5%、9%的股权，刘勇涛持有裕鸢有限 55%的股权**并应于外部投资者对裕鸢有限的投资完成后 6 个月内将裕鸢有限 45%股权转让给周继德或其指定方**。

根据前述《投资协议》的股权结构调整安排，2017 年 5 月 11 日，刘勇涛分别与空空创投、兆戎投资、陈立群签署了《股权转让协议书》，并指示熊耀为与陈立群签署了《股权转让协议书》，约定刘勇涛将其持有裕鸢有限 28.5%、9%和 7.5%的股权（含熊耀为代刘勇涛持有部分）分别转让给空空创投、兆戎投资和陈立群。本次引入外部投资者以及股权结构调整完成后，周继德实际从刘勇涛处受让裕鸢有限 45%的股权。为避免当时周继德与弘佛科技投资方股东之间的纠

纷对裕鸢有限的发展产生不利影响，该等 45%股权暂由刘勇涛作为名义股东代周继德持有。

综上所述，2017 年 3 月，周继德、刘庆、张晋波三人已将所持有裕鸢有限的 100%股权全部转让给刘勇涛，刘勇涛已真实受让并持有裕鸢有限 100%股权，刘勇涛不存在代周继德、刘庆、张晋波或其他任何第三方持有裕鸢有限股权的情形。2017 年 5 月，裕鸢有限引入外部投资者空空创投、兆戎投资，并根据外部投资者提出由周继德担任公司第一大股东的条件，刘勇涛同意向周继德转让裕鸢有限 45%的股权，出于避免周继德当时与弘佛科技投资方股东之间的纠纷影响裕鸢有限发展的考虑，该等股权暂由刘勇涛代持。刘勇涛代周继德持股的行为开始于 2017 年 5 月裕鸢有限引入外部投资者之后，不属于 2017 年 3 月刘勇涛受让裕鸢有限股权时未认定为股份代持而后续调整股权结构将该部分股份认定成代持并进行还原的情形。

二、张晋波对上述股份转让存在异议的原因及相关诉讼情况

鉴于张晋波与刘勇涛、熊耀为于 2017 年 3 月 6 日签署的《股权转让协议》载明“股权转让价格及付款方式由双方另行约定”（注：除股权转让数量存在差异外，张晋波前述《股权转让协议》的协议文本，与其他转让方周继德、刘庆于 2017 年 3 月 6 日签署的《股权转让协议》的协议文本内容相同），发行人启动上市准备工作后，发行人律师于 2020 年 12 月 23 日就上述股权转让所涉股权转让价格及付款事宜约张晋波进行访谈确认。

根据张晋波于 2020 年 12 月 24 日向发行人律师发送的短信以及其所委托律师于 2021 年 10 月 25 日向刘勇涛、保荐机构及发行人律师发出的律师函，并经保荐机构和发行人律师对张晋波的访谈，张晋波主张其将裕鸢有限 15%股权转让给刘勇涛、熊耀为系各方协商的暂时调整，待周继德、刘庆、张晋波与弘佛科技投资方股东之间纠纷处理完毕后恢复原有架构，因此《股权转让协议》签署后未与刘勇涛、熊耀为协商过股权转让价格。张晋波称其系受欺骗签署《股权转让协议》，其与刘勇涛、周继德之间存在纠纷并要求刘勇涛退还其转让的股权。与张晋波上述主张不同，本次股权转让的其他转让方周继德、刘庆确认本次股权转让系真实股权转让行为、不存在股权代持行为。

截至本回复签署日，发行人、刘勇涛、熊耀为均未收到张晋波就其上述股份转让存在的异议提起的任何诉讼/仲裁法律文书或其他任何诉求。

三、周继德、刘庆、张晋波与弘佛科技的投资方股东之间纠纷的原因、诉讼、和解过程及进展情况

2015 年 5 月弘佛科技引入外部机构投资者后，在周继德、刘庆、张晋波与弘佛科技的投资方股东合作过程中，各方对弘佛科技的经营管理产生重大分歧。2017 年 2 月 8 日、2017 年 2 月 4 日弘佛科技及其子公司宁江弘福董事会分别免去周继德总经理职务；2017 年 2 月 10 日，周继德辞去弘佛科技、宁江弘福的董事职务。刘庆、张晋波也辞去在弘佛科技的相关职务。2017 年 9 月 14 日起，周继德、刘庆、张晋波与弘佛科技投资方股东等主体相继向成都市龙泉驿区人民法院、四川省高级人民法院提起如下三个诉讼案件，该等诉讼案件的诉讼争议、和解过程及进展情况如下：

（一）周继德、刘庆、张晋波与弘佛科技公司决议效力确认纠纷案

2017 年 9 月 14 日，周继德、刘庆、张晋波作为合计持有弘佛科技 49%股权的股东以弘佛科技为被告向成都市龙泉驿区人民法院提出民事诉讼，请求：撤销被告于 2017 年 7 月 22 日作出的《2017 年第一次临时股东会决议》。原告认为，该次股东会召集程序不合法，且形成的股东会决议使得弘佛科技持有的子公司宁江弘福股权被稀释，丧失了大股东地位，该次股东会会议不仅程序存在严重瑕疵且严重损害原告股东权益，应当予以撤销，庭审中原告将诉请变更为主张该次会议决议不成立。

2018 年 3 月 30 日，成都市龙泉驿区人民法院作出（2017）川 0112 民初 5629 号《民事判决书》，判决：被告弘佛科技 2017 年 7 月 22 日作出的《2017 年第一次临时股东会决议》不成立。

2018 年 4 月 12 日，弘佛科技及其投资方股东向四川省成都市中级人民法院提起上诉，请求撤销上述（2017）川 0112 民初 5629 号民事判决，依法发回重审或改判驳回被上诉人的诉讼请求。

上诉案件审理过程中，弘佛科技及其投资方股东与周继德、张晋波、刘庆均以下述（2017）川 0112 民初 6964 号案件达成和解为由，向四川省成都市中级人

民法院递交了撤回上诉/起诉的书面申请。2018 年 11 月 27 日，四川省成都市中级人民法院作出（2018）川 01 民终 9604 号《民事裁定书》，裁定：一、撤销成都市龙泉驿区人民法院（2017）川 0112 民初 5629 号民事判决；二、准许弘佛科技及其投资方股东撤回上诉；三、准许周继德、张晋波、刘庆撤回起诉。

（二）周继德、刘庆、张晋波与弘佛科技投资方股东合同纠纷案

2017 年 11 月 15 日，弘佛科技投资方股东以周继德、刘庆、张晋波为被告向成都市龙泉驿区人民法院提起民事诉讼，请求：被告赔偿原告损失 14,562,714.70 元，并优先以被告所持弘佛科技 49%的股权作价进行赔偿（其中，周继德以持有弘佛科技 41%股权赔偿，刘庆以持有弘佛科技 3%股权赔偿，张晋波以持有弘佛科技 5%股权赔偿），不足部分以现金补足等。原告认为，被告违反了与其签订的《成都弘佛科技有限公司增资扩股补充协议》中的承诺和保证，向原告提供虚假财务信息，导致原告重大投资损失。根据周继德、刘庆的说明，弘佛科技投资方股东提起的前述提供虚假财务信息导致重大投资损失，系指当时尚处于周继德控制的弘佛科技在引入投资方股东时，经投资双方共同商定作为投资依据之一的模拟财务报表中存在将部分尚未与客户签订正式合同的发出商品列示为收入的情况。2015 年初弘佛科技与投资方股东商谈投资事宜，在投资方组织开展尽调前及过程中，弘佛科技向投资方股东如实说明了该公司存在较大金额发出商品尚未与客户签订合同的情况，为确保投资双方的利益，双方共同商量确定了前述财务问题的处理原则，弘佛科技根据双方认可的原则编制了模拟财务报表作为该次投资估值的参考依据之一，因此，投资方股东在向弘佛科技作出投资行为前已知晓前述发出商品的实际情况，将发出商品金额列入收入作为估值依据之一系投资双方共同确认，周继德及其当时控制的弘佛科技不存在恶意向投资方股东提供虚假财务信息的情形，在后续周继德与投资方股东因经营理念分歧发生纠纷的过程中，投资方股东以此为由提起诉讼系其争夺弘佛科技控股权的一种策略方式。

2018 年 9 月 21 日，成都市龙泉驿区人民法院作出（2017）川 0112 民初 6964 号《民事调解书》，经人民法院主持调解，当事人自愿达成如下协议：周继德将持有的弘佛科技 41%股权全部转让给上海鹰和资产管理有限公司，刘庆将持有的弘佛科技 3%股权全部转让给上海先鹰科技有限公司，股权转让款共计 3,502 万

元（含税）（周继德与刘庆按照持股比例自行分配）；该款由弘佛科技投资方股东共同支付给周继德、刘庆。该款应于 2018 年 11 月 5 日前全部一次性付清，该款缴付至法院账号；弘佛科技投资方股东付清全部股权转让款后五个工作日内，由周继德、刘庆协助办理股权变更登记；股权变更程序完毕及周继德、刘庆、张晋波对上述（2018）川 01 民终 9604 号案件及下述（2018）川民初 67 号案件撤回诉讼后，由法院将股权转让款支付给周继德和刘庆。前述股权转让价格系在投资方股东提出的收购价格基础上，周继德、刘庆考虑到在弘佛科技当时的股权结构下很难重新获取其控制权，继续与对方进行持续性的诉讼将耗费大量的时间、精力和金钱，希望尽快完结相关纠纷、将主要精力投入裕鸢有限经营管理工作的考虑，因此，争议双方在人民法院的调解下经协商最终确定前述股权转让价格。

2018年11月2日，周继德与上海鹰和资产管理有限公司签订股权转让协议，将其所持弘佛科技 41%股权转让给上海鹰和资产管理有限公司；同日，刘庆与上海先鹰科技有限公司签订股权转让协议，将其所持弘佛科技 3%股权转让给上海先鹰科技有限公司。2018 年 11 月 19 日，上述股权转让办理完毕工商变更登记手续。2018 年 12 月 11 日，周继德与刘庆收到成都市龙泉驿区人民法院支付的全部股权转让款。

（三）周继德、刘庆与宁江弘福、弘佛科技等主体与公司有关的纠纷案

2018 年 6 月 11 日，周继德、刘庆以宁江弘福、弘佛科技、上海乐铭投资有限公司、上海苓悦科技有限公司、成都科创鹰企业管理咨询中心（有限合伙）、成都鼎玥商贸有限公司、成都国一投资有限公司为被告向四川省高级人民法院提起民事诉讼，请求：确认宁江弘福增资 15,000 万元行为无效；确认弘佛科技放弃宁江弘福增资优先认购权行为无效；确认上海乐铭投资有限公司、上海苓悦科技有限公司、成都科创鹰企业管理咨询中心（有限合伙）、成都鼎玥商贸有限公司、成都国一投资有限公司认购宁江弘福新增注册资本金行为无效；撤销宁江弘福 2017 年 7 月 31 日工商登记变更等。周继德、刘庆认为，7 名被告恶意串通实施宁江弘福的增资行为及认购行为，严重损害了原告的合法权益，应当被认定为无效。

案件审理过程中，周继德、刘庆以已在上述（2017）川 0112 民初 6964 号案件中与相关各方达成和解为由，向法院提出撤诉申请。2018 年 11 月 27 日，四

川省高级人民法院作出（2018）川民初 67 号之一《民事裁定书》，裁定准许周继德、刘庆撤回起诉。

综上所述，周继德、刘庆、张晋波与弘佛科技投资方股东之间的诉讼纠纷已经全部了结。截至本回复签署日，发行人、周继德、刘庆不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼或仲裁案件。

四、刘勇涛 0 元受让发行人股份后将股份转让给空空创投、兆戎投资等股东的原因和商业合理性

刘勇涛收购裕鸢有限 100%股权后，基于未来业务开展的需要，将裕鸢有限的注册资本增加至 1,000 万元，新增的认缴注册资本 900 万元未进行实缴。

（一）刘勇涛将部分股权转让给空空创投、兆戎投资的原因

如本回复本题（1）“一（二）2、2017 年 5 月，裕鸢有限引入外部投资者，周继德重新成为裕鸢有限股东，相关股权暂由刘勇涛代持”所述，投资机构空空创投和兆戎投资提出在周继德成为裕鸢有限第一大股东的前提下愿意对裕鸢有限进行投资，刘勇涛同意对裕鸢有限的股权结构进行调整，引入外部投资者并由周继德成为裕鸢有限第一大股东。

2017 年 3 月 21 日，刘勇涛、周继德、空空创投、兆戎投资就上述投资意向及投资后的股权结构调整安排签署了《投资协议》，约定外部投资者空空创投、兆戎投资对裕鸢有限投资 5,000 万元，投资完成后分别持有 28.5%、9%的股权。空空创投、兆戎投资向公司投入的前述 5,000 万元计入公司负债，根据公司未来产值实现情况全部或部分转为公司注册资本及资本公积。根据前述《投资协议》的股权结构调整安排，2017 年 5 月 11 日，刘勇涛分别与空空创投、兆戎投资签署《股权转让协议书》，刘勇涛将其持有的裕鸢有限尚未实缴出资的 28.5%股权（对应认缴出资额 285 万元）和 9%股权（对应认缴出资额 90 万元）以 0 元价格分别转让给空空创投、兆戎投资。截至 2017 年 6 月，空空创投、兆戎投资已向公司投入投资款项合计 5,000 万元，其中 375 万元计入实收资本。2017 年 12 月 21 日，裕鸢有限召开股东会并做出决议，鉴于公司经营发展超投资方预期，各股东同意将空空创投和兆戎投资投入到裕鸢有限的 4,625 万元（即除已计入实收资本 375 万元外的其余投资款项）转为裕鸢有限的资本公积。

（二）刘勇涛将股权转让给刘淑华、陈红倩、王欣三人的原因

2017 年 5 月 11 日，刘勇涛、熊耀为（注：代刘勇涛持有 1%的股权）分别与陈立群签署了《股权转让协议书》，约定刘勇涛及其股权代持人熊耀为将其合计持有裕鸢有限尚未实缴出资的 7.5%（对应认缴出资额 75 万元）股权转让给陈立群，陈立群受让的裕鸢有限 7.5%股权系代刘淑华、陈红倩、王欣三人持有。

刘勇涛将股权转让给刘淑华、陈红倩、王欣，以及刘淑华、陈红倩、王欣三人将股权交由陈立群代持的原因系：刘淑华在裕鸢有限引进外部投资者空空创投、兆戎投资以及陈红倩、王欣在周继德处理与弘佛科技投资方股东之间纠纷方面提供了帮助，刘勇涛、周继德出于对该三人的感谢，同意给予三人相应报酬，考虑到资金紧张愿意采用部分裕鸢有限的股权进行支付。鉴于当时周继德与弘佛科技投资方股东之间的纠纷尚未解决，刘淑华、陈红倩、王欣三人各自的持股比例未最终确定，该等 7.5%的股权暂由各方共同认可的陈红倩姐夫陈立群代持，待后续周继德与弘佛科技投资方股东之间的纠纷解决后，由周继德、刘勇涛根据刘淑华、陈红倩、王欣三人各自的贡献最终确定三人具体持股比例。

综上，刘勇涛 0 元受让裕鸢有限 100%股权后，出于促进公司发展的考虑引进外部投资者空空创投、兆戎投资而将尚未实缴出资的股权转让给空空创投、兆戎投资，以及基于刘淑华、陈红倩、王欣三人对于公司引进外部投资者以及实际控制人处理与弘佛科技投资方股东之间纠纷方面提供的帮助而将尚未实缴出资的股权转让给刘淑华、陈红倩、王欣，均具有商业合理性。

五、刘淑华、陈红倩、王欣的背景和从业经历，其三人在裕鸢有限引进入外部投资者空空创投、兆戎投资及在周继德处理与弘佛科技投资方股东之间纠纷方面提供的具体帮助，上述三人和空空创投、兆戎投资同期入股发行人的定价差异巨大的原因和合理性，未进行股份支付会计处理的原因和合理性；

（一）刘淑华、陈红倩、王欣的背景和从业经历，其三人在裕鸢有限引进入外部投资者空空创投、兆戎投资及在周继德处理与弘佛科技投资方股东之间纠纷方面提供的具体帮助

1、刘淑华为裕鸢有限股权融资提供帮助

刘淑华具有多年经商、企业咨询活动从业经历，2013 年至 2016 年任广州晒

帝智能科技有限公司广州区总经理，2016 年至 2018 年经营惠东县稔山镇宜家宅配商行同时兼任上海汇瞰企业咨询有限公司培训讲师、教练，作为优瑟营地引导顾问组织、引导东风日产、东方园林投控等众多企业高管进行战略协同、营销管理、领导力等方面训练营活动，2018 年至今任上海汇瞰企业咨询有限公司总经理兼首席体验式引导师。

2016 年经朋友引荐，刘淑华认识周继德，出于商业敏感性对周继德及其控制的弘佛科技持续关注，并引荐投资机构空空创投、兆戎投资的负责人华石认识周继德。空空创投、兆戎投资对周继德在航空零部件制造领域的专业能力和行业经验高度认可，并有意向投资弘佛科技，因当时周继德与弘佛科技投资方股东之间的纠纷而放弃。在知悉周继德于 2017 年 2 月从弘佛科技离职且刘勇涛已收购裕鸢有限 100%股权并邀请周继德在裕鸢有限任职后，经刘淑华的推动和协调，空空创投、兆戎投资建议刘勇涛联合周继德共同以裕鸢有限作为平台开展航空零部件制造业务，并提出在周继德成为裕鸢有限第一大股东的前提下愿意对裕鸢有限进行投资。2017 年 5 月，空空创投、兆戎投资成为裕鸢有限股东，截至 2017 年 6 月 22 日止，裕鸢有限已收到空空创投、兆戎投资的投资资金合计 5,000 万元。

因此，刘淑华成功协助处于业务转型初期亟需资金的裕鸢有限以较高溢价水平引入了外部投资者空空创投、兆戎投资。

2、陈红倩、王欣为周继德处理与弘佛科技投资方股东之间纠纷提供帮助

陈红倩具有多年证券公司投资银行及律师事务所律师从业经历，2010 年 7 月至 2016 年 8 月任国融证券股份有限公司投资银行部职员，2016 年 9 月至 2020 年 9 月任北京德和衡（上海）律师事务所律师助理、律师，2020 年 9 月至 2021 年 12 月任上海宝积资产管理有限公司法务经理，2022 年 1 月至 2022 年 2 月任上海昱盛财务顾问有限公司法务经理，2022 年 8 月至今任上海市锦天城律师事务所律师。2017 年初，经空空创投、兆戎投资推荐，陈红倩以个人名义协助周继德处理其与弘佛科技投资方股东之间纠纷，陈红倩主要提供了纠纷处理策略规划、分析谈判要点、审阅相关文件文本、提供法律咨询意见等方面的帮助。

王欣具有多年会计师事务所审计及公司财务经理从业经历，2013 年 1 月至

2016 年 9 月时任德勤华永会计师事务所审计部资深审计师，2016 年 11 月至今任上海安可济生物科技有限公司财务部财务经理。2017 年初，经空空创投、兆戎投资推荐，王欣协助周继德处理其与弘佛科技投资方股东之间纠纷，就周继德与投资方股东之间争议可能涉及的财务事项进行分析作出策略规划，围绕纠纷核心焦点财务信息真实性问题主要提供了分析清产核资报告、账务调整、提供财务咨询意见等方面的帮助。

2018 年 9 月 21 日，周继德与弘佛科技投资方股东之间的纠纷，经人民法院调解达成调解协议。2018 年 12 月初，前述调解协议履行完毕，周继德与弘佛科技投资方股东之间的纠纷得以解决。

因此，陈红倩、王欣在协助周继德妥善解决与弘佛科技投资方股东之间纠纷过程中分别提供了法律、财务方面的专业咨询和指导意见。

（二）上述三人和空空创投、兆戎投资同期入股发行人的定价差异巨大的原因和合理性，未进行股份支付会计处理的原因和合理性

1、上述三人和空空创投、兆戎投资同期入股发行人的定价差异巨大的原因和合理性

鉴于刘淑华、陈红倩、王欣在裕鸢有限引进入外部投资者空空创投、兆戎投资及在周继德处理与弘佛科技投资方股东之间纠纷方面提供的上述帮助，刘勇涛、周继德出于对该三人的感谢，同意给予三人相应报酬，考虑到资金紧张愿意采用部分裕鸢有限的股权进行支付。又鉴于作出给予股权决定时，周继德与弘佛科技投资方股东之间的纠纷能否妥善解决尚存在不确定性，且裕鸢有限正处于业务转型起步阶段、新业务从零开始发展，未来公司发展及前景存在较大不确定性，因此，各方确定，刘淑华、陈红倩、王欣以 1 元/元注册资本入股裕鸢有限。

空空创投和兆戎投资系依法备案的私募投资基金及其控股子公司，具有一定的资金实力、专业的投资决策人员以及相应的投资风险承受能力，其基于对看好航空制造行业前景、认可公司实际控制人个人能力，以及对公司业务发展的未来预期，作出对公司的估值和投资决定。该等投资具有财务投资和风险投资的属性。

刘淑华等三人并非专业投资人，刘淑华等三人基于对公司引资及其实际控制人处理纠纷的帮助而获得相关股权作为报酬，与同期入股的专业投资机构空空创

投、兆戎投资具有不同的入股背景和原因，对公司的价值理解亦非站在风险投资的角度，因此，同期入股的定价存在较大差异，符合裕鸢有限当时的实际情况，具有合理性。

2、刘淑华等三人入股公司涉及的相关股份支付会计处理

就刘淑华、陈红倩、王欣三人持有公司的股权，公司已进行相关股份支付会计处理，具体如下：

（1）授予日为 2018 年 12 月 27 日，即：经周继德、刘勇涛确认，陈立群将代持的裕鸢有限股权分别还原给刘淑华 35 万元、陈红倩 20 万元、王欣 20 万元，并于 2018 年 12 月 27 日完成工商变更登记。

（2）权益工具公允价值的确定依据：裕鸢有限聘请中水致远出具了《资产评估报告》（中水致远评报字[2020]第 020610 号），对截止 2018 年 12 月 31 日裕鸢有限股东全部权益的市场价值进行评估，评估值为 19,900.00 万元，折合 18.52 元/元实收资本，确定为权益工具的公允价值。

（3）股份支付费用的计算过程及会计处理

股份支付费用具体计算过程如下：

授予对象	授予股份（万股）	认购价格（元）	每股公允价值（元）	股份支付费用（万元）
	a	b	c	d=a*（c-b）
刘淑华	35.00	1.00	18.52	613.20
陈红倩	20.00	1.00	18.52	350.40
王欣	20.00	1.00	18.52	350.40
合计	**75.00**			**1,314.00**

刘淑华、陈红倩、王欣三人在完成上述股权交易后均直接持有裕鸢有限的股权，并且根据与公司刘勇涛、周继德、刘淑华、陈红倩、王欣等人的访谈确认上述股权转让后未再设置任何限制条件，因此，刘淑华、陈红倩、王欣取得裕鸢有限股权后，即可享有股权相应的表决权、处置收益权等，属于授予后立即可行权的换取其他方提供服务的以权益结算的股份支付，在授予日按照权益工具的公允价值一次计入相关成本或费用。

【补充披露】

以上楷体加粗内容已在招股说明书第四节“三（一）1、报告期之前的重要股权变动情况”补充披露。

（2）申报材料关于刘勇涛收购周继德的裕鸢有限的表述前后不一致的原因，结合周继德创立和 0 元转让退出、代持还原后持股发行人的背景、原因、股份转让价格定价的公允性、相关股权变动资金来源情况等情况，说明相关股权变动是否真实，是否存在纠纷或潜在纠纷，是否存在委托持股、利益输送或其他安排，控股股东、实际控制人所持发行人的股份权属是否清晰，是否存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷，是否构成本次发行上市的法律障碍

【发行人说明分析】

一、申报材料关于刘勇涛收购周继德的裕鸢有限的表述前后不一致的原因

2017 年 3 月，刘勇涛因需要一个设立三年以上的公司平台开展航空零部件加工制造业务，周继德系刘勇涛好友，其实际控制的裕鸢有限基于当时的状况较为合适作为收购标的，因此，刘勇涛决定收购裕鸢有限的 100%股权，并邀请当时已从弘佛科技离职周继德等三人加入裕鸢有限从事经营管理工作。刘勇涛收购周继德等人持有的裕鸢有限股权的原因具体参见本回复本题（1）“一（一）周继德、张晋波、刘庆将股份转让给刘勇涛和熊耀为的原因”。2017 年 3 月 8 日，刘勇涛收购裕鸢有限 100%股权并完成工商变更登记。2017 年 3 月 14 日，裕鸢有限将注册资本由 100 万元增加至 1,000 万元并完成了工商变更登记。

外部投资者空空创投、兆戎投资因看好周继德在航空零部件制造领域的专业能力和行业经验，在知悉周继德于 2017 年 2 月从弘佛科技离职且刘勇涛已收购裕鸢有限 100%股权并邀请周继德在裕鸢有限任职后，遂建议刘勇涛联合周继德共同开展航空零部件制造业务，并提出在周继德成为裕鸢有限第一大股东的前提下愿意对裕鸢有限进行投资。考虑到航空零部件制造行业重资产投入的特性，如能整合外部投资者资金及周继德的专业能力和行业经验，有利于降低个人投资风险，并推动裕鸢有限更快更好发展，因此，刘勇涛同意引入外部投资者并由周继德成为裕鸢有限第一大股东。2017 年 3 月 21 日，刘勇涛、周继德、空空创投、兆戎投资就上述投资意向及股权结构调整安排签署了《投资协议》。2017 年 5 月

11 日，空空创投、兆戎投资分别与刘勇涛签订《股权转让协议书》，分别受让取得裕鸢有限 28.5%和 9%的股权，周继德在本次股权结构调整后，持有裕鸢有限 45%的股权，并由刘勇涛暂时代持。

综上，刘勇涛于 2017 年 3 月收购周继德等三人持有的裕鸢有限 100%股权，拟以裕鸢有限为平台开展航空零部件加工业务。在完成了股权收购及注册资本调整后，外部投资者空空创投和兆戎投资基于对周继德个人能力的认可和投资意向，向刘勇涛提出联合周继德开展业务的投资建议，并获得刘勇涛的同意。2017 年 5 月，空空创投和兆戎投资正式成为裕鸢有限股东，周继德亦通过由刘勇涛代持股的方式成为裕鸢有限第一大股东。前述两个事项先后发生，不存在前后不一致的情形。

二、结合周继德创立和 0 元转让退出、代持还原后持股发行人的背景、原因、股权转让价格定价的公允性、相关股权变动资金来源情况等情况，说明相关股权变动是否真实，是否存在纠纷或潜在纠纷，是否存在委托持股、利益输送或其他安排，控股股东、实际控制人所持发行人的股份权属是否清晰，是否存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷，是否构成本次发行上市的法律障碍

（一）周继德创立裕鸢有限以及 0 元转让退出的背景、原因，股权转让定价公允性、相关股权变动资金来源等情况

2002 年 12 月，周继德出资 70 万元、刘庆出资 15 万元、张晋波出资 15 万元共同设立了裕鸢有限（设立时名称为成都达园制冷设备有限公司），拟开展空调制冷设备、中央空调等相关产品的品牌代理销售业务。裕鸢有限设立后业务开展及变更情况具体参见本回复问题 1（3）“一（一）公司历史上多次更换主营业务的原因”。2014 年至 2017 年 3 月刘勇涛收购裕鸢有限 100%股权之前，裕鸢有限已多年未开展经营活动，净资产很低。在此背景下，周继德、刘庆、张晋波将所持有裕鸢有限的 100%股权以 0 元价格转让给刘勇涛，本次股权转让及其价格确定的背景、原因具体参见本回复本题（1）“一（一）2、周继德、刘庆、张晋波转让裕鸢有限股权的原因”。周继德、刘庆、刘勇涛均确认本次股权转让价格为 0 元，受让方刘勇涛无需向周继德、刘庆、张晋波支付任何股权转让价款。

（二）周继德代持还原后持股发行人的背景、原因、股权转让价格定价的

公允性、相关股权变动资金来源情况

1、周继德代持还原的相关背景、原因、股权转让价格及资金来源情况

如本回复本题（1）“一（二）2、2017 年 5 月，裕鸢有限引入外部投资者，周继德重新成为裕鸢有限股东，相关股权暂由刘勇涛代持”所述，在刘勇涛同意外部投资者空空创投、兆戎投资的投资建议后，2017 年 5 月裕鸢有限调整股权结构，周继德从刘勇涛处受让裕鸢有限 45%股权，重新成为裕鸢有限股东，为避免当时周继德与弘佛科技投资方股东之间的纠纷对裕鸢有限的发展产生不利影响，该等 45%股权暂由刘勇涛作为名义股东代周继德持有。因从刘勇涛处受让并暂由刘勇涛代持的 45%股权所对应的注册资本尚未进行实缴，周继德未向刘勇涛支付股权转让价款，由周继德及其指定的受让人刘庆在股权还原后按照 1 元/元注册资本的价格进行实缴出资。

2018 年 12 月初，周继德与弘佛科技投资方股东之间经人民法院达成的调解协议履行完毕，周继德与弘佛科技投资方股东之间的纠纷得以解决。刘勇涛代周继德持有的裕鸢有限 45%股权全部予以还原，根据周继德的指示，刘勇涛将代持股权分别转让给周继德 40%以及周继德指定受让人员刘庆 5%。

周继德从刘勇涛处重新受让取得裕鸢有限 45%的股权，受让价格为 0 元，之后按照 1 元/元注册资本进行实缴出资，系外部投资者和刘勇涛对周继德专业能力和行业经验的共同认可，联合周继德共同开展业务将更有利于公司未来发展，基于周继德以公司第一大股东身份将对公司未来发展作出的贡献，各方同意入股价格为 1 元/元注册资本。

根据周继德的确认，刘勇涛将其代周继德持有的裕鸢有限 5%股权转让给刘庆，系周继德对刘庆多年来跟随其工作给予的奖励，实缴出资价格为 1 元/元注册资本。

根据容诚出具的容诚专字[2022]215Z0208 号《出资审核报告》，截至 2018 年 12 月 29 日止，周继德、刘庆已完成对公司上述出资款项的缴纳。

根据周继德、刘庆提供的银行流水、说明及访谈确认，周继德向公司实缴出资的资金来源为其自有资金；刘庆向公司实缴出资的资金来源为其自有资金及分别向刘勇涛、周继德的 10 万元、5 万元借款，由于其资金紧张，因此向刘勇涛、

周继德短期借款用于实缴出资，该等借款已经归还。

周继德、刘庆受让的上述 40%、5%的股权，已于 2018 年进行了股份支付会计处理，所确认的股份支付费用分别为 7,008 万元、876 万元。

2、周继德代持还原后持股发行人的相关背景、原因、股权转让价格及资金来源情况

（1）2018 年 12 月获得激励股权

2018 年 12 月，鉴于公司管理层在公司初创和成长阶段已取得良好的经营业绩，超额完成发展目标，为奖励对公司发展作出突出贡献的管理层人员，公司制定管理层增资持股方案，并经裕鸢有限股东会作出增资决议，同意公司注册资本由 1,000 万元增加至 1,149.43 万元，确定刘勇涛、周继德、刘庆等三人以 1 元/元注册资本的价格分别向公司增资 27.17 万元、108.67 万元和 13.59 万元。

根据容诚出具的容诚专字[2022]215Z0208 号《出资审核报告》，截至 2018 年 12 月 29 日止，刘勇涛、周继德、刘庆已完成上述增资款项的缴纳。

刘勇涛、周继德向公司实缴出资的资金来源为其自有资金；刘庆向公司实缴出资的资金来源为其自有资金及分别向刘勇涛、周继德的 10 万元、5 万元借款，由于其资金紧张，因此向刘勇涛、周继德短期借款用于实缴出资，该等借款已经归还。

刘勇涛、周继德、刘庆等三人所获上述激励股权，已于 2018 年进行了股份支付会计处理，所确认的股份支付费用分别为 98.48 万元、796.05 万元、99.23 万元。

（2）作为成都圣鹃执行事务合伙人，参与 2019 年 11 月的股权激励

2019 年 11 月 8 日，裕鸢有限召开股东会作出决议，同意成都圣鹃以 373.555 万元向裕鸢有限增资，其中 60.4964 万元计入注册资本。成都圣鹃系裕鸢有限实施员工股权激励的员工持股平台，有限合伙人全部系公司员工，周继德担任其执行事务合伙人、普通合伙人。周继德持有成都圣鹃 45.22%的出资额，对应发行人股本总额的 1.81%，其获得的激励股权价格与合伙平台其他受激励员工相同，均为 6.17 元/元注册资本，系按照公司 2019 年 6 月 30 日净资产 6,500 万元的 1.15

倍确定。

上述股权激励系基于公司长远发展战略考虑，为维持企业发展的连续性和稳定性，奖励贡献突出员工，提升公司经营团队的凝聚力，激发关键人才的创造力，让职工享受企业成长所带来的红利的目的，相关股权激励方案已经由公司股东会批准。周继德作为公司共同实际控制人、副董事长、总经理及核心技术人员，获得激励股权具有合理性。

根据容诚出具的容诚专字[2022]215Z0208 号《出资审核报告》，截至 2020 年 7 月 9 日止，公司已收到成都圣鹋缴纳的增资款 373.555 万元。根据周继德提供的银行流水、说明及访谈确认，其对成都圣鹋的出资全部来源于其自有资金。

周继德作为成都圣鹋执行事务合伙人，参与 2019 年 11 月的股权激励所获发行人 1.81%股权，已于 2019 年进行了股份支付会计处理，所确认的股份支付费用为 11.26 万元。

（三）说明相关股权变动是否真实，是否存在纠纷或潜在纠纷，是否存在委托持股、利益输送或其他安排，控股股东、实际控制人所持发行人的股份权属是否清晰，是否存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷，是否构成本次发行上市的法律障碍

1、结合上述（一）、（二）所述，周继德自公司创立以来，持有、转让、代持股及还原，以及代持还原后对公司的增资，相关股权变动行为真实，均符合股权变动当时的公司和个人状况，相关股权变动不存在纠纷或潜在纠纷。2018 年 12 月 27 日代持股还原完成后，周继德所持发行人股份不存在委托持股、利益输送或者其他安排。周继德所持发行人的股份权属清晰，不存在重大权属纠纷或潜在纠纷。

2、截至本回复签署日，刘勇涛持有发行人 650.5669 万股股份，持股比例 8.42%。刘勇涛所持发行人股份不存在委托持股、利益输送或者其他安排。除原股东张晋波主张对其转让给刘勇涛的 15 万元股权存在异议外，刘勇涛所持发行人的股份权属清晰，不存在重大权属纠纷或潜在纠纷。

公司原股东张晋波于 2017 年 3 月将其持有的裕鸢有限 15 万元股权全部转让给刘勇涛、熊耀为。公司启动上市准备工作后，张晋波主张其将持有裕鸢有限的

15 万元股权转让给刘勇涛、熊耀为系股权暂时调整，待后续周继德、刘庆、张晋波与弘佛科技的投资方股东之间纠纷处理完毕后恢复，主张要求刘勇涛退还其转让的股权，称其与刘勇涛、周继德之间存在纠纷。

张晋波主张股权转让存在争议的情形，不影响发行人的生产经营，不影响发行人实际控制人的稳定，不构成本次发行上市的实质性障碍，具体原因如下：

（1）张晋波称其因受欺骗而签署《股权转让协议》的有权主张撤销权的期限已届满

周继德、刘庆、张晋波与弘佛科技投资方股东之间纠纷已于 2018 年 9 月经法院调解结案，周继德、刘庆系于 2018 年 12 月 27 日通过股权转让重新登记为裕鸢有限股东，在发行人律师因发行人上市事宜向张晋波进行访谈后，张晋波才于 2020 年 12 月 24 日向发行人律师发送短信称其系受欺骗签署《股权转让协议》，对股权转让存在纠纷。在此期间，张晋波从未直接向受让方提出退还股权的诉求，亦未向人民法院提起诉讼请求撤销该次股权转让行为。根据当时适用的《中华人民共和国合同法》（以下简称“《合同法》”）第五十五条及现行有效的《中华人民共和国民法典》第一百五十二条的规定，即使张晋波以后向受让人提出前述主张或就前述主张提起诉讼，但基于其自知道或者应当知道撤销事由之日起一年内没有行使权利，其对《股权转让协议》的撤销权消灭。

（2）张晋波未就其主张提出进一步证据

根据张晋波的确认，张晋波就其所提出的主张无任何录音、录像或书面证据（其表示有证人证明，但不方便透露）。根据发行人、刘勇涛、熊耀为确认，截至本回复签署日，发行人、刘勇涛、熊耀为均未收到张晋波提供的人证或物证等任何证据以证明其前述主张，发行人、刘勇涛、熊耀为均未收到张晋波就其上述股份转让存在的异议提起的任何诉讼/仲裁法律文书或提出的其他任何进一步诉求。张晋波确认其于 2017 年 3 月 6 日与刘勇涛、熊耀为签署的转让其所持有裕鸢有限 15 万元股权的《股权转让协议》系其本人签署，并于同日在《股东会决议》上书面同意股权转让事宜。该次股权转让已于 2017 年 3 月 8 日办理完成工商变更登记手续。除《股权转让协议》未对股权转让价格及付款方式进行明确约定外，该次股权转让相关事实清楚、程序完备。

同时，受让方刘勇涛已出具的《确认函》，承诺其作为张晋波转让上述股权的受让方，如张晋波就前述主张提起诉讼，其将承担责任，积极做好协调、举证、应诉等各项工作，并自愿承担人民法院最终的司法判决结果。刘勇涛还承诺其不存在任何形式的委托他人或信托方式持有发行人股份的情况，也未存在任何形式的受他人委托或信托方式代为持有发行人股份的情况，且不会通过该等方式持有或代为持有发行人股份。

综上，张晋波所主张的股权转让纠纷不影响周继德、刘勇涛对发行人的共同控制地位，不属于可能导致发行人控制权变更的重大权属纠纷。截至本回复签署日，周继德、刘勇涛共同控制发行人 46.08%股份，上述股权转让争议所涉 15 万元股权约占发行人股本总额的 0.99%，占比较小。因此，上述股权转让争议不会影响实际控制人周继德、刘勇涛对发行人的实际控制人地位，实际控制人持有的发行人股份不存在重大权属纠纷。

注：张晋波主张存在股权转让争议所涉及的股权（15 万元）占发行人股改前注册资本总额（1,466.0676 万元）的比例为 1.02%（15.00 万元/1,466.0676 万元=1.02%），经过发行人股改后两次增资稀释，占发行人目前股本总额 7,730.3648 万股的 0.99%。

（3）历次股份代持的原因，股权代持及解除的具体过程，相关股权代持/解除是否存在潜在纠纷或争议

【发行人说明分析】

发行人历史沿革中曾经存在三次股权代持，历次股权代持的原因、股权代持及解除的具体过程，以及是否存在潜在纠纷或争议情况如下：

一、熊耀为与刘勇涛之间的股权代持及解除

2017 年 3 月，第一次股权转让系周继德、张晋波、刘庆将其持有裕鸢有限 100%股权转让给刘勇涛，为了避免将裕鸢有限登记为一人公司，刘勇涛委托熊耀为作为名义股东代为持有公司 1%股权。

2017 年 3 月 9 日，裕鸢有限召开股东会，同意更名为裕鸢有限并将注册资本由 100 万元增至 1,000 万元，其中，刘勇涛认缴新增出资 891 万元，熊耀为认缴新增出资 9 万元。2017 年 3 月 14 日，裕鸢有限就本次增资完成了工商变更登

记手续。本次增资中熊耀为认缴的出资 9 万元全部系代刘勇涛持有，本次增资完成后，熊耀为代刘勇涛持有裕鸢有限 1%股权（对应出资额 10 万元）。

2017 年 5 月 11 日，熊耀为与陈立群签署了《股权转让协议书》，约定熊耀为将其持有裕鸢有限的 1%股权转让给陈立群，本次股权转让系熊耀为根据刘勇涛之指示作出。2017 年 5 月 25 日，裕鸢有限就本次股权转让完成了工商变更登记手续。本次股权转让完成后，熊耀为不再代刘勇涛持有裕鸢有限任何股权，双方之间的股权代持关系解除。

熊耀为系刘勇涛前妻的侄子，跟随刘勇涛工作多年，自 2017 年 3 月起在公司任职，现任公司软件开发工程师。截至本回复签署日，熊耀为除持有发行人员工持股平台成都圣鹃 1.235 万元出资外，未直接或间接持有，也未代他人持有发行人股份。

根据刘勇涛、熊耀为于 2022 年 4 月 8 日出具的《确认函》，刘勇涛、熊耀为确认上述股权代持法律关系真实、合法、有效。上述股权代持均为无偿行为，代持期间该等被代持股权的全部权益均由刘勇涛享有，双方的股权代持关系已于 2017 年 5 月 25 日解除，双方就裕鸢有限股权代持及解除代持事宜，不存在任何争议、纠纷或潜在纠纷、异议。

二、刘勇涛与周继德之间的股权代持及解除

2017 年 5 月 25 日，裕鸢有限引入外部投资者并相应调整股权结构后周继德实际持有裕鸢有限 45%股权。为了避免因周继德与弘佛科技投资方股东之间当时的纠纷对裕鸢有限产生不利影响，该等裕鸢有限 45%股权由刘勇涛作为名义股东代周继德持有，在周继德与弘佛科技投资方股东之间的纠纷解决后刘勇涛将该等 45%股权还原给周继德或其指定方。

2018 年 9 月 21 日，周继德与弘佛科技投资方股东之间的纠纷，经人民法院调解达成调解协议。2018 年 12 月初，前述调解协议履行完毕，周继德与弘佛科技投资方股东之间的纠纷得以解决。根据周继德确认，刘勇涛将其代周继德持有裕鸢有限 45%股权分别转让给周继德 40%股权、刘庆 5%股权。

2018 年 12 月 14 日，刘勇涛分别与周继德、刘庆签署了《股权转让协议书》，刘勇涛将其代周继德持有公司的 40%股权（尚未实缴出资）转让给周继德，刘勇

涛将其代周继德持有公司的 5%股权（尚未实缴出资）转让给刘庆，由周继德、刘庆向公司实缴出资。2018 年 12 月 27 日，裕鸢有限就本次股权转让办理了工商变更登记手续。本次股权转让完成后，刘勇涛不再代周继德持有裕鸢有限任何股权，双方之间的股权代持关系解除。

根据刘勇涛、周继德于 2022 年 4 月 8 日出具的《确认函》，刘勇涛、周继德确认上述股权代持法律关系真实、合法、有效。上述股权代持均为无偿行为，代持期间该等被代持股权的全部权益均由被代持人享有，双方的股权代持关系已于 2018 年 12 月 27 日解除，双方就裕鸢有限股权代持及解除代持事宜，不存在任何争议、纠纷或潜在纠纷、异议。

三、陈立群与刘淑华、陈红倩、王欣之间的股权代持及解除

2017 年 5 月 25 日，裕鸢有限引入外部投资者空空创投、兆戎投资并完成本次股权转让变更登记后，陈立群持有裕鸢有限 7.5%股权系代刘淑华、陈红倩、王欣持有。原因系刘淑华、陈红倩、王欣三人在裕鸢有限引进外部投资者空空创投、兆戎投资及在周继德处理与弘佛科技投资方股东之间纠纷方面提供了帮助。

刘淑华具有多年经商、企业咨询活动从业经历，2016 年经朋友引荐认识周继德，出于商业敏感性对周继德及其控制的弘佛科技持续关注，并引荐投资机构空空创投、兆戎投资的负责人华石认识周继德。空空创投、兆戎投资对周继德在航空零部件制造领域的专业能力和行业经验高度认可，因当时周继德与弘佛科技投资方股东之间的纠纷而放弃投资弘佛科技。在知悉周继德于 2017 年 2 月从弘佛科技离职且刘勇涛收购裕鸢有限全部股权并邀请周继德在裕鸢有限任职后，经刘淑华的推动和协调，空空创投、兆戎投资建议刘勇涛联合周继德共同以裕鸢有限作为平台开展航空零部件制造业务，并提出在周继德成为裕鸢有限第一大股东的前提下愿意对裕鸢有限进行投资。2017 年 5 月，空空创投、兆戎投资成为裕鸢有限股东。刘淑华成功协助处于业务转型初期亟需资金的裕鸢有限以较高溢价水平引入了外部投资者。陈红倩具有多年投资银行及法律相关从业经历，王欣具有多年审计及财务从业经历，2017 年初，经空空创投、兆戎投资推荐，二人协助周继德处理其与弘佛科技投资方股东之间纠纷，主要提供法律和财务方面的专业咨询和指导意见。出于对该三人的感谢，刘勇涛、周继德提议并经与空空创投、兆戎投资商定，同意给予三人部分裕鸢有限的股权作

为相应报酬。

鉴于当时周继德与弘佛科技投资方股东之间的纠纷尚未解决，刘淑华、陈红倩、王欣三人各自的持股比例未最终确定，该等 7.5%股权暂由各方共同认可的陈红倩姐夫陈立群代持，待后续周继德与弘佛科技投资方股东之间的纠纷解决后，由周继德、刘勇涛根据刘淑华、陈红倩、王欣三人各自的贡献最终确定三人具体持股比例。刘淑华、陈红倩、王欣三人具备法律、法规规定的股东资格，上述股权代持行为不存在违反法律、法规强制性规定的情形。

2018 年 9 月 21 日，周继德与弘佛科技投资方股东之间的纠纷，经人民法院调解达成调解协议。2018 年 12 月初，前述调解协议履行完毕，周继德与弘佛科技投资方股东之间的纠纷得以解决。2018 年 12 月 14 日，刘勇涛与周继德、刘庆分别签署了《股权转让协议书》，约定刘勇涛将其所持有公司 400 万元股权转让给周继德、刘勇涛将其所持公司 50 万元股权转让给刘庆；陈立群与陈红倩、刘淑华、王欣签署了《股权转让协议书》，约定陈立群将其所持公司 20 万元股权转让给陈红倩，陈立群将其所持公司 35 万元股权转让给刘淑华，陈立群将其所持公司 20 万元股权转让给王欣。2018 年 12 月 27 日，裕鸢有限就本次股权转让办理了工商变更登记手续。本次股权转让完成后，陈立群持有裕鸢有限 7.5%股权已经全部转让至被代持人，陈立群与被代持人之间的股权代持关系解除。

根据刘勇涛、周继德、陈立群、刘淑华、王欣、陈红倩于 2022 年 4 月 8 日出具的《确认函》，确认上述股权代持法律关系真实、合法、有效。上述股权代持均为无偿代持行为，代持期间该等被代持股权的全部权益均由被代持人享有，各方的股权代持关系已于 2018 年 12 月 27 日解除，各方就裕鸢有限股权代持及解除代持事宜，不存在任何争议、纠纷或潜在纠纷、异议。

【补充披露】

以上楷体加粗内容已在招股说明书第四节“三（一）2、公司历史上曾经存在的股权代持及解除情况”补充披露。

（4）上市申请前 12 个月内新增自然人股东陈岚入股的原因，陈岚的背景和从业经历、资金来源、定价依据和价格公允性，是否具备法律法规规定的股东资格，是否存在纠纷或潜在纠纷

【发行人说明分析】

本次发行上市申请前 12 个月内新增股东陈岚的入股原因、背景和从业经历、资金来源、定价依据和价格公允性等情况如下：

项目	核查情况
入股原因	看好公司所在军用航空产业行业发展机遇，看好公司业务发展前景和竞争优势
近五年任职经历	2017 年 4 月至 2019 年 3 月，任深圳市兴森快捷电路科技股份有限公司（002436.SZ）董事、董事会秘书； 2019 年 3 月至今任深圳市兴森快捷电路科技股份有限公司（002436.SZ）董事
入股价格	19.4040 元/股
资金来源	自有资金
定价依据	根据公司成长性、发展状况等因素，双方协商确定以公司投后估值 15 亿元进行增资

根据陈岚出具的股东调查问卷、承诺函以及保荐机构和发行人律师对陈岚访谈，陈岚具备法律法规规定的股东资格，不存在任何纠纷或潜在纠纷。

（5）发行人存在不同股东同期入股价格差异较大的原因和合理性

【发行人说明分析】

发行人自裕鸢有限设立以来，历次股权转让及增资的价格以及价格依据/估值情况如下：

序号	工商变更时间	股权变动情况	入股价格	价格依据/估值情况
1	2017 年 3 月	周继德、刘庆、张晋波将其持有裕鸢有限 70%、15%、14%股权转让给刘勇涛；张晋波将其持有裕鸢有限 1%股权转让给熊耀为	0 元	视同为壳公司 0 元转让
2	2017 年 3 月	注册资本增至 1,000 万元，其中，新增注册资本由刘勇涛认缴 891 万元、熊耀为认缴 9 万元	认缴未实缴	-
3	2017 年 5 月	刘勇涛将其持有公司 28.5%、9%、6.5%股权分别转让给空空创投、兆戎投资、陈立群，熊耀为将其持有公司 1%股权转让给陈立群	空空创投、兆戎投资按照 13.33 元/元注册资本实缴出资	投后估值 1.3333 亿元
4	2018 年 12 月	刘勇涛将其持有公司 40%、5%股权分别转让给周继德、刘庆，陈立群将其持有公司 3.5%、2%、2%	1 元/元注册资本	代持还原

序号	工商变更时间	股权变动情况	入股价格	价格依据/估值情况
		股权分别转让给刘淑华、王欣、陈红倩；		
5	2018 年 12 月	注册资本增至 1,149.43 万元，其中，新增注册资本由周继德认缴 108.67 万元、刘勇涛认缴 27.17 万元、刘庆认缴 13.59 万元	1 元/元注册资本	管理层股权激励
6	2019 年 11 月	注册资本增至 1,209.9264 万元，新增注册资本由成都圣鹞以 373.555 万元认购	6.17 元/元注册资本	员工股权激励
7	2020 年 1 月	注册资本增至 1,289.58 万元，新增注册资本由上海彩容以 1,975 万元认购	24.79 元/元注册资本	投前估值3亿元
8	2020 年 7 月	注册资本增至 1,360.5108 万元，新增注册资本由交控基金、敦创投资分别以 2,500 万元、2.5 万元债权认购	35.28 元/元注册资本	投后估值 4.8 亿元
9	2020 年 7 月	注册资本增至 1,407.4248 万元，新增注册资本由滕文宏以 1,800 万元认购	38.37 元/元注册资本	投后估值 5.4 亿元
10	2020 年 8 月	刘庆将其持有公司 0.2926%股权转让给裕生茂，转让价款 2,099,976 元。	51 元/元注册资本	投资估值 7.5 亿元
11	2020 年 8 月	注册资本增至 1,466.0676 万元，新增注册资本由四合青云、上海彩容分别以 2,000 万元各认缴 29.3214 万元	68.21 元/元注册资本	投后估值 10 亿元
12	2021 年 2 月	发行人注册资本增至 7,653.0612 万元，新增注册资本由兴申创投、香融创投分别以 1,100 万元各认缴 76.5306 万元	14.37 元/股股份	投后估值 11 亿元
13	2021 年 6 月	发行人注册资本增至 7,730.3648 万元，新增注册资本由陈岚以 1,500 万元认缴 77.3036 万元	19.40 元/股股份	投后估值 15 亿元

发行人自 2020 年起至 2021 年 6 月期间，引入多轮外部投资者，相关投资估值增长幅度较大，主要原因为：自 2017 年发行人业务转型以来，通过前期资金、设备投入以及团队搭建、市场开发，逐步积累项目经验，2018 年以来主要客户中航工业 A01 单位逐步放开外扩范围，公司承接订单快速增长，随着业务规模的快速增长发行人的上市预期更加明确，加之外部投资者对军用航空制造行业的市场前景看好，发行人的市场估值不断提高。

发行人历次引入外部投资者的入股价格均系根据增资入股时点公司的经营情况、资金需求、所处行业和市场前景等因素，由发行人与投资者协商确定，作价具有合理性。

发行人历史沿革中有三次不同股东同期入股价格存在差异的情形，具体情况如下：

1、2017 年 5 月，周继德、刘淑华、王欣、陈红倩与空空创投、兆戎投资的入股价格差异较大

2017 年 5 月，周继德于刘勇涛处受让取得裕鸢有限 45%的股权并暂由刘勇涛代持；刘淑华、王欣、陈红倩三人共同于刘勇涛处受让取得裕鸢有限 7.5%的股权，并由陈立群代为持有；空空创投和兆戎投资分别于刘勇涛处受让取得裕鸢有限 28.5%和 9%的股权。前述受让股权对应的注册资本于股权转让时均未完成实缴，由受让方受让股权后进行实缴出资，受让方未向股权转让方支付转让价款。

上述同期股权转让完成后受让方对公司的实缴出资中，周继德、刘淑华、王欣、陈红倩与空空创投、兆戎投资的入股价格差异较大：周继德、刘淑华、王欣、陈红倩按照 1 元/元注册资本实缴出资，外部投资者空空创投、兆戎投资的实际入股价格为 13.33 元/元注册资本实缴出资。各股东实缴出资价格的确定背景如下：

（1）周继德：外部投资者和刘勇涛对周继德专业能力和行业经验的共同认可，联合周继德共同开展业务将更有利于公司未来发展，基于周继德以公司第一大股东身份将对公司未来发展作出的贡献，各方同意周继德的入股价格为 1 元/元注册资本。周继德该次入股已经于 2018 年 12 月股权代持还原时确认了相应的股份支付，以公司 2018 年 12 月经评估的净资产价值作为公允价值将股份支付费用一次性全部计入当期损益。

（2）刘淑华、王欣、陈红倩：刘淑华成功协助处于业务转型初期亟需资金的裕鸢有限以较高溢价水平引入了外部投资者投资资金 5,000 万元；陈红倩、王欣在协助周继德妥善解决其与弘佛科技投资方股东之间纠纷过程中分别提供了法律、财务方面的专业咨询和指导意见，刘勇涛、周继德出于对该三人的感谢，同意给予三人部分裕鸢有限的股权作为相应报酬。又鉴于 2017 年 3 月作出给予股权决定的当时，周继德与弘佛科技投资方股东之间纠纷之间的纠纷能否妥善解决尚存在不确定性，且裕鸢有限正处于业务转型起步阶段、新业务从零开始发展，未来公司发展及前景存在较大不确定性，因此，各方确定，刘淑华、陈红倩、王欣以 1 元/元注册资本入股裕鸢有限。三人的该次入股已经于 2018 年 12 月股权代持还原时确认了相应的股份支付，以公司 2018 年 12 月经评估的净资产价值作为公允价值将股份支付费用一次性全部计入当期损益。

（3）空空创投和兆戎投资：系依法备案的私募投资基金及其控股子公司，具有一定的资金实力、专业的投资决策人员以及相应的投资风险承受能力，其基于对看好航空制造行业前景、认可公司实际控制人个人能力，以及对公司业务发

展的未来预期，作出对公司的估值和投资决定。该等投资具有财务投资和风险投资的属性。根据《投资协议》约定，空空创投、兆戎投资根据公司 2020 年以前年产值实现情况将 5,000 万元投资款项全部或部分转为注册资本和资本公积，即对应的入股价格区间为 4 元/元注册资本至 13.33 元/元注册资本。2017 年 12 月 21 日，鉴于公司经营发展超投资方预期，空空创投、兆戎投资同意将投入到公司 5,000 万元扣除计入注册资本的 375 万元后的 4,625 万元全部转为公司的资本公积，确定按照 13.33 元/元注册资本实缴出资。

据此，同期入股的周继德、刘淑华、陈红倩、王欣和专业投资机构空空创投、兆戎投资具有不同的身份以及入股背景和原因，同期入股价格差异较大，符合裕鸢有限当时实际情况，具有合理性。

2、2020 年 1-7 月，上海彩容、交控基金、敦创投资与滕文宏的入股价格存在差异

2020 年 1 月，上海彩容对公司增资价格为 24.79 元/元注册资本，按照发行人的投前估值 3 亿元确定。2020 年 7 月，交控基金及其员工跟投机构敦创投资对公司的增资价格分别为 35.28 元/元注册资本、35.26 元/元注册资本，按照发行人投后估值 4.8 亿元确定，两者增资入股价格的差异系因增资价款计入注册资本金额的四舍五入所致。2020 年 7 月，滕文宏对公司的增资价格为 38.37 元/元注册资本，按照发行人的投后估值 5.4 亿元确定。

（1）上海彩容对发行人增资及价格确定过程

①2019 年 1 月 10 日，上海彩容与发行人签署了增资协议，约定上海彩容以 1,975 万元认购公司新增注册资本 75.67 万元，其余 1,899.33 万元计入公司的资本公积。本次增资完成后，上海彩容在发行人的持股比例为 6.18%。

②自 2019 年 1 月 23 日至 2019 年 12 月 18 日止，上海彩容陆续向发行人缴纳增资款 1,975 万元。

③鉴于在上海彩容增资款陆续到位过程中，成都圣鹋作为实施股权激励的员工持股平台于 2019 年 11 月对发行人进行了增资，2019 年 11 月 10 日，上海彩容与发行人就成都圣鹋增资后的增资安排调整事宜重新签署了增资协议，约定上海彩容以 1,975 万元认购公司新增注册资本 79.6536 万元，其余 1,895.3464 万元

计入公司的资本公积。本次增资完成后，上海彩容在发行人的持股比例为6.1767%。

④2020 年 1 月 9 日，发行人完成了上海彩容本次增资的工商变更登记手续。

据此，上海彩容的增资入股价格确定时点为增资协议首次签署日 2019 年 1 月 10 日。

（2）交控基金、敦创投资对发行人增资及价格确定过程如下：

①2019 年 11 月 13 日，交控基金、敦创投资与发行人及其股东签署了投资协议，约定交控基金、敦创投资以投资公司可转债方式分别出资 2,500 万元、2.5 万元，并在发行人达到债转股条件时有权按照投后估值 4.8 亿元进行债转股；

②2019 年 12 月 6 日，交控基金、敦创投资分别向发行人缴存 2,500 万元、2.5 万元可转债；

③2020 年 6 月 10 日，交控基金、敦创投资与发行人签署了（债转股）增资协议，约定交控基金、敦创投资以 2,502.5 万元债权按照上述投资协议约定进行债转股增资，并豁免全部利息；

④2020 年 7 月 17 日，发行人完成交控基金、敦创投资本次债转股增资的工商变更登记手续。

交控基金、敦创投资的增资入股价格确定时点为投资协议签署日 2019 年 11 月 13 日。

（3）滕文宏对发行人增资及价格确定过程如下：

①2020 年 2 月 24 日，滕文宏与发行人签署了增资协议，约定滕文宏出资 1,800 万元认购发行人新增的 46.9140 万元注册资本；

②2020 年 3 月 10 日，滕文宏向发行人缴存 1,800 万元增资款；

③2020 年 7 月 27 日，发行人完成滕文宏本次增资的工商变更登记手续。

滕文宏的增资入股价格确定时点为增资协议签署日 2020 年 2 月 24 日。

综上，上海彩容、交控基金、敦创投资与滕文宏的入股价格存在差异的原因为：各方与公司协商确定增资价格以及增资款项/转股债权资金的实际到账时间

存在先后差异，前述各方的增资入股价格系根据投资者对发行人当时的市场化估值，由投资者与发行人及股东各方协商确定，具有合理性。

3、2020 年 8 月，裕生茂与四合青云、上海彩容的入股价格存在差异

2020 年 8 月，裕生茂受让刘庆所持裕鸢有限 0.29%股权（对应出资额 41,176 元）的价格为 51 元/元注册资本，按照投资估值 7.5 亿元确定。同期四合青云、上海彩容对公司的增资价格为 68.21 元/元注册资本，按照投后估值 10 亿元确定。

（1）裕生茂受让股权的作价背景和原因：2020 年 8 月发行人董事、副总经理刘庆因个人购房资金需求需要转让部分股权，发行人财务负责人陈远琳、监事蒋明、行政管理岗严浩、技术中心副主任白云峰 4 名员工有意受让该等股权，根据公司便于股权统一管理的建议，各方协商一致同意由刘庆作为普通合伙人、4 名受让方作为有限合伙人共同成立裕生茂受让该等股权。本次股权转让价格确定为 51 元/元注册资本，系由转让双方根据同期外部投资者四合青云、上海彩容对公司的增资投后估值 10 亿元基础上，并考虑受让方取得的为合伙企业份额而非直接持有发行人股权，经协商一致按照投资估值 7.5 亿元确定。裕生茂该次入股已经于 2020 年 8 月参照同期外部投资者四合青云、上海彩容的入股价格 68.21 元/元注册资本作为股权的公允价格计算股份支付费用，并视同员工股权激励，在授予日至预计上市成功的期间内平均分摊。

（2）四合青云、上海彩容：二者均系外部投资者，其对公司的增资入股价格系根据投资者基于看好发行人所处行业、市场前景、业务发展所作出的市场化估值，由外部投资者与发行人股东各方协商确定。

综上，裕生茂受让刘庆部分股权系发行人员工之间的股权转让行为，四合青云、上海彩容对发行人增资系外部投资者对公司的投资行为，相关主体身份背景、资金实力、对公司市场估值均存在差异，各方协商确定的股权转让价格和增资入股价格存在差异，具有合理性。

（6）空空创投和兆戎投资及其对外投资企业的情况，与发行人的客户、供应商之间是否存在业务或资金往来，如有，请说明具体情况，是否存在为发行人分摊成本费用或其他利益输送的情形

【发行人说明分析】

1、空空创投及其对外投资企业的情况

经核查，空空创投系在基金业协会已经办理了私募基金备案的创业投资基金，空空创投的经营范围为创业投资、创业投资咨询及为创业企业提供创业管理服务

报告期内，空空创投除持有发行人股权外对外投资企业的情况如下：

序号	企业名称	持股比例	经营范围
1	上海兆戎投资管理有限公司	99.99%	投资管理，投资咨询，资产管理，企业管理咨询，商务信息咨询
2	成都成维精密机械制造有限公司	20.71%	研发、制造、加工、销售：汽车和航空航天设备零部件、复合材料、碳化硅纤维复合材料、机械零部件、模具、通用零配件、橡胶和塑料制品、传动部件、计算机软硬件及配件、电子元件
3	上海优伟斯智能系统有限公司	10%	智能科技、计算机科技、汽车科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务和转让，计算机软件的开发、设计、制作、销售，系统集成，计算机硬件、民用航空器、智能机器人、海洋工程专用设备、导航、气象和海洋专用仪器、汽车及零部件的研发和销售，通讯设备、机械设备、电子产品的销售，自有设备租赁，仪器仪表维修，从事货物与技术的进出口业务
4	苏州瑞飞达计算机科技有限公司	8.33%	从事计算机领域内的软硬件开发及销售；计算机硬件生产；计算机系统集成；从事计算机耗材、通讯设备（不含无线电发射设备）、电子产品、机电产品、五金的销售；机械加工
5	上海水顿智能科技有限公司	8%	从事智能科技、网络科技、计算机科技、环保科技领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务，环境工程建设工程专项设计，河湖整治建设工程专业施工，建筑智能化建设工程专业施工，电子建设工程专业施工，安全技术防范工程设计与施工（除专控）、网络工程（工程类项目凭许可资质经营），计算机系统服务，计算机、软件及辅助设备（除计算机信息系统安全专用产品）、环保设备、净水设备、水处理设备、机械设备、仪器仪表的销售，雷达液位监测终端、远程水质自动监测仪的组装生产及销售，从事货物及技术的进出口业务
6	北京富吉瑞光电科技股份有限公司	6.42%	技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；货物进出口；技术进出口；进出口代理；光电子器件制造；电子产品销售；光学仪器制造；电池制造；仪器仪表制造；电气信号设备装置制造；实验分析仪器制造；电子专用设备制造；集成电路设计；集成电路芯片及产品制造；电子元器件制造；半导体器件专用设备制造；电子专用材料

序号	企业名称	持股比例	经营范围
			制造
7	江苏赛博空间科学技术有限公司	2.13%	电子产品、软件、计算机、通讯设备销售及技术开发、技术咨询及技术服务；电子设备、微波设备、安防设备、雷达配套设备、射频元器件、集成电路的研发、组装、销售；电子系统工程设计、施工；陶瓷复合材料研发、加工、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商品和技术的除外）；计算机软硬件生产（仅限分支机构经营）；合成材料研发、销售 一般项目：玻璃制造；功能玻璃和新型光学材料销售；超材料销售；新材料技术研发
8	浙江昀丰新材料科技股份有限公司	0.61%	蓝宝石及其他人工晶体材料的研发、销售，蓝宝石及其他人工晶体材料生长及加工设备、太阳能装备、半导体器件、石墨制品（以上经营范围不含危险品）和集成电路专用设备、特种加工机床及相关零部件生产、销售（限分支机构经营）；从事上述产品的技术咨询、技术服务和货物与技术的进出口
9	北京宏动科技股份有限公司	0.67%	货物进出口、代理进出口；电子、通信、计算机软硬件、网络技术开发、转让、咨询；承接计算机网络工程；销售开发后的产品、通信设备、计算机软硬件及外围设备、电子元器件；信息咨询（不含中介服务）

2、兆戎投资及其对外投资企业的情况

兆戎投资系私募基金空空创投与其基金管理人暨执行事务合伙人之委派代表华石共同设立的有限责任公司，兆戎投资的经营范围为投资管理，投资咨询，资产管理，企业管理咨询，商务信息咨询。

报告期内，兆戎投资除持有发行人股权外不存在其他对外投资企业。

3、报告期内空空创投、兆戎投资与发行人的客户、供应商之间不存在业务或资金往来，不存在为发行人分摊成本费用或其他利益输送的情形

报告期内空空创投对外投资的其他企业与发行人客户和供应商业务、资金往来情况如下：

（1）空空创投对外投资企业成都成维精密机械制造有限公司主要从事航空发动机新材料、航空紧固件和军用电脑终端的研发、设计与销售，报告期内成都成维精密机械制造有限公司与中航工业 A01 单位、A03 单位和中国航发 B01 单位、B02 单位、B03 单位、B04 单位等部分发行人客户及发行人供应商成都宁恬机械有限公司存在向其研发、销售陶瓷基复合材料构件、航空航天紧固件系列产品等业务或资金往来，与成都万可瑞特金属科技有限公司、成都泽霖科技有限公

司等部分发行人供应商存在向其采购原材料、配件、周转材料等业务或资金往来。根据保荐机构和发行人律师对成都成维精密机械制造有限公司的访谈以及该公司出具的确认文件，该公司通过公开招标、邀请招标、比选、询比价以及商务谈判等方式获得上述客户订单，根据生产经营的实际需要和供应商技术水平、制造能力和产品质量等因素综合确定上述供应商，交易价格均参照市场价格或遵循市场化及平等自愿的原则协商确定，不存在为发行人分摊成本费用或其他利益输送的情形；鉴于相关客户、供应商的交易金额、交易价格等信息属于其商业秘密，该公司无法向发行人及其中介机构提供前述资料。

（2）空空创投对外投资的其他企业报告期内与发行人客户、供应商不存在业务或资金往来，不存在为发行人分摊成本费用或其他利益输送的情形。

（7）对部分股东未按照规则要求对股份锁定期后减持事项进行补充承诺

【发行人说明分析】

为切实遵守《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2023 年修订）》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关规定，发行人**股东成都圣鹋作为发行人实际控制人之一周继德实际控制的员工股权激励持股平台，自愿对股份锁定期后减持事项补充出具《股东持股及减持意向承诺函》，承诺如下：**

“本单位的执行事务合伙人为持有成都裕鸢航空智能制造股份有限公司（以下简称“公司”）股份超过股份公司股本总额的 5%股东周继德，本单位已作出关于所持公司股份流通限制及自愿锁定的承诺，在锁定期内，不出售本次公开发行前本单位持有的公司股份。

上述锁定期届满后两年内，在满足以下条件的前提下，可进行减持：①上述锁定期已届满且没有延长锁定期的相关情形；如有延长锁定期的相关情形，则延长锁定期已届满。②如发生本单位及其出资人需向投资者进行赔偿的情形，本单位及其出资人已经依法承担赔偿责任。

如果在锁定期届满后，本单位拟减持股票的，将认真遵守证监会、证券交易所关于股东减持的相关规定，结合公司稳定股价、开展经营、资本运作的需

要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持。

本单位在锁定期届满后两年内减持所持公司股票的，减持价格不低于发行价（如公司上市后发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息行为的，发行价相应调整）；减持将按照法律法规及证券交易所的相关规则要求进行，减持方式包括但不限于交易所集中竞价方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

在锁定期届满后，如果本单位通过证券交易所集中竞价交易方式减持股票的，在任意连续 90 个自然日内，减持股份的总数不超过公司股份总数的 1%；如果本单位通过大宗交易方式减持股票的，在任意连续 90 个自然日内，减持股份的总数不超过公司股份总数的 2%；如果本单位通过协议转让方式减持股票的，单个受让方的受让比例不低于公司股份总数的 5%，在减持后 6 个月内连续 90 个自然日内，减持股份的总数不超过公司股份总数的 1%。

在锁定期届满后，如果本单位拟减持股票的，将通过公司提前 3 个交易日予以公告；如果本单位通过证券交易所集中竞价交易方式减持股票的，应当在首次卖出的 15 个交易日前向证券交易所报告并预先披露减持计划。本单位拟减持公司股票的，将严格按照相关法律、法规、规章及证券交易所监管规则等规范性文件的规定，及时、准确地履行必要的信息披露义务。

如果本单位未履行上述承诺，本单位将在公司股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司股东和投资者道歉，本单位持有的公司股份自未履行上述承诺之日起 6 个月内不得减持，且本单位应将违反承诺出售股票所取得的收益（如有）上缴公司所有，并将赔偿因违反承诺出售股票给公司或其他股东因此造成的损失。”

发行人已就上述问题在《招股说明书》第十二节“备查文件（七）二（二）受实际控制人控制的股东的持股及减持意向承诺”中进行补充披露。

【补充披露】

以上楷体加粗内容已在招股说明书第十二节“备查文件（七）二（二）受实际控制人控制的股东的持股及减持意向承诺”补充披露。

（8）请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见，说明核查过程、核查依据、核查结论

【中介机构核查过程】

保荐人、发行人律师和申报会计师履行了以下核查程序：

1、查阅发行人、裕生茂、四合青云、上海彩容的工商登记资料；查阅裕鸢设备的企业信用信息公示报告、2015 年度、2016 年度审计报告及财务报表；查阅弘佛科技及其子公司宁江弘福的工商登记资料；查阅现有股东出具的股东调查问卷等文件；

2、查阅刘勇涛、周继德、刘庆、熊耀为、陈立群、刘淑华、王欣、陈红倩、空空创投、兆戎投资出具的《确认函》；

3、查阅民事起诉书、民事上诉状、民事调解书、民事裁定书、民事判决书、弘佛科技股权转让协议、股权转让款分配协议、股权转让款支付凭证、税收完税证明等周继德等人与弘佛科技的投资方股东相关诉讼案件材料；

4、访谈刘勇涛、周继德、刘庆、张晋波、熊耀为、陈立群、刘淑华、王欣、陈红倩、滕文宏、空空创投、兆戎投资、交控基金、敦创投资、四合青云、上海彩容、陈岚等股东；

5、查阅张晋波向发行人律师发送的短信以及其所委托律师向发行人律师、保荐机构发出的律师函；查阅刘勇涛、周继德、空空创投、兆戎投资签署的《投资协议》；

6、查阅刘淑华、王欣、陈红倩提供的个人简介、优瑟营地活动照片、退工证明、在职证明等资料；查阅周继德等人与弘佛科技的投资方股东相关诉讼案件相关的弘佛科技重组框架协议、账务调整分录、谈判要点、会议记录、周继德的航空运输电子客票行程单等资料；

7、查阅《出资审核报告》和历次《资产评估报告》；

8、查阅成都市新都区人民检察院于 2022 年 7 月 15 日、2023 年 1 月 17 日出具的证明、成都仲裁委员会于 2022 年 8 月 24 日、2023 年 1 月 31 日出具的证明；通过中国裁判文书网站、中国执行信息公开网查询发行人、周继德、刘勇涛、

刘庆、熊耀为诉讼情况；

9、查阅刘勇涛、周继德、刘庆、空空创投、兆戎投资提供的银行流水、说明；查阅刘勇涛、周继德、刘庆、刘淑华、王欣、陈红倩出具的《不存在关联关系、代持关系的承诺函》；

10、查阅陈岚与发行人于 2021 年 6 月 15 日签署的股份认购协议；陈岚出具的股东调查问卷、承诺函；陈岚提供的个人简历、出资凭证、出资前后六个月银行流水；

11、查阅历次股权转让协议、投资协议、增资协议、股份认购协议；

12、查阅空空创投、兆戎投资出具的对外投资情况，以及空空创投、兆戎投资及其对外投资企业与发行人的客户、供应商是否存在业务或资金往来及是否存在为发行人分摊成本费用或其他利益输送的确认函；

13、查阅发行人报告期内客户和供应商的名单；通过国家企业信用信息公示系统、企查查核查空空创投、兆戎投资对外投资企业基本情况；查阅空空创投、兆戎投资报告期内的银行流水，确认其是否与发行人的客户或供应商存在资金往来；查阅发行人报告期内主要供应商出具的关于是否与空空创投、兆戎投资及其对外投资企业存在业务或资金往来的说明（截至本回复签署日，已出具前述说明的主要供应商共计 27 家，占发行人报告期前十大供应商总数的 93.10%）；查阅空空创投对外投资企业出具的关于是否与发行人的客户、供应商存在业务或资金往来及是否存在为发行人分摊成本费用或其他利益输送的确认函；访谈成都成维精密机械制造有限公司；

14、查阅发行人出具的关于空空创投、兆戎投资及其对外投资企业是否存在为发行人分摊成本费用或其他利益输送情形的确认函；

15、查阅发行人股东出具的《股份锁定承诺函》《主要股东持股及减持意向承诺函》；查阅成都圣鹃补充出具的《股东持股及减持意向承诺函》。

【中介机构核查结论】

1.1 2017 年 3 月，周继德、刘庆、张晋波将其持有裕鸢有限合计 100%股权转让给刘勇涛的原因为周继德系刘勇涛多年好友，裕鸢有限当时已多年未开展经

营活动，净资产很低，刘勇涛邀请已从弘佛科技离职的周继德、刘庆、张晋波三人加入公司从事经营管理工作。周继德、刘庆以及刘勇涛均已确认股权转让价格为 0 元。张晋波对本次股权转让行为存在异议。

2017 年 3 月，周继德、刘庆、张晋波三人已将所持有裕鸢有限的 100%股权全部转让给刘勇涛，刘勇涛已真实受让并持有裕鸢有限 100%股权，刘勇涛不存在代周继德、刘庆、张晋波或其他任何第三方持有裕鸢有限股权的情形。2017 年 5 月，裕鸢有限引入外部投资者空空创投、兆戎投资，根据外部投资者提出由周继德担任公司第一大股东的条件，刘勇涛同意向周继德转让裕鸢有限 45%的股权，出于避免周继德当时与弘佛科技的纠纷影响裕鸢有限发展的考虑，该等股权暂由刘勇涛代持。刘勇涛代周继德持股的行为开始于 2017 年 5 月，不属于 2017 年 3 月刘勇涛受让裕鸢有限股权时未认定为股份代持而后续调整股权结构将该部分股份认定成代持并进行还原的情形；

1.2 张晋波主张其将裕鸢有限 15%股权转让给刘勇涛、熊耀为系各方协商的暂时调整，待周继德、刘庆、张晋波与弘佛科技投资方股东之间纠纷处理完毕后恢复原有架构，并要求刘勇涛退还其转让的股权。截至本回复签署日，发行人、刘勇涛、熊耀为均未收到张晋波提起的任何诉讼/仲裁法律文书或其他任何诉求。

1.3 周继德、刘庆、张晋波与弘佛科技投资方股东之间的诉讼纠纷已经全部了结，发行人、周继德、刘庆不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼或仲裁案件。

1.4 刘勇涛受让裕鸢有限 100%股权后，出于促进公司发展的考虑引进外部投资者空空创投、兆戎投资而将尚未实缴出资的股权转让给空空创投、兆戎投资，以及基于刘淑华、陈红倩、王欣三人对于公司引进外部投资者以及实际控制人处理与弘佛科技投资方股东之间纠纷方面提供的帮助而将尚未实缴出资的股权转让给刘淑华、陈红倩、王欣，均具有商业合理性。

1.5 刘淑华成功协助处于业务转型初期亟需资金的裕鸢有限以较高溢价水平引入了外部投资者；陈红倩、王欣在协助周继德妥善解决其与弘佛科技投资方股东之间纠纷过程中分别提供了法律、财务方面的专业咨询和指导意见。刘淑华、陈红倩、王欣三人因此以 1 元/元注册资本的价格取得裕鸢有限的部分股权，三人并非风险投资机构，和同期入股的专业投资机构空空创投、兆戎投资具有不同

的入股背景和原因，同期入股的定价存在较大差异，符合裕鸢有限当时的实际情况，具有合理性。刘淑华、陈红倩、王欣入股公司已进行了相关股份支付会计处理，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

2.1 刘勇涛收购周继德实际控制的裕鸢有限的表述不存在前后不一致情况。

2.2 周继德自公司创立以来，持有、转让、代持股及还原，以及代持还原后对公司的增资，相关股权变动行为真实，均符合股权变动当时的公司和个人状况，相关股权变动不存在纠纷或潜在纠纷。2018 年 12 月 27 日代持股还原完成后，周继德所持发行人股份不存在委托持股、利益输送或者其他安排。周继德所持发行人股份权属清晰，不存在重大权属纠纷或潜在纠纷。

2.3 刘勇涛所持发行人股份不存在委托持股、利益输送或者其他安排。除原股东张晋波对其转让给刘勇涛的 15 万元股权存在异议外，刘勇涛所持发行人股份权属清晰，不存在重大权属纠纷或潜在纠纷。张晋波主张的股权转让争议，不属于可能导致发行人控制权变更的重大权属纠纷，不影响发行人的生产经营，不影响发行人实际控制人的稳定，不构成本次发行上市的实质性障碍。

3.1 发行人历史沿革中的股权代持情况均已解除，不存在纠纷或潜在纠纷。

4.1 陈岚入股价格系根据公司成长性、发展状况，经双方协商确定，入股价格公允，具备法律法规规定的股东资格，不存在纠纷或潜在纠纷。

5.1 发行人历史沿革中有三次不同股东同期入股或转让价格存在差异的情形，相关同期的增资入股或股权转让均具有不同的背景和原因，分别包括实际控制人获得的激励股权，对公司及实际控制人有帮助的相关人员获得的作为报酬的股权，公司员工间相互的股权转让，以及外部投资者对公司财务/风险投资，该等增资入股或股权转让根据不同的背景原因、不同的增资/股权转让主体，由相关各方协商确定入股价格，相关入股或股权转让价格存在差异的背景原因及定价依据均具有合理性。

5.2 保荐机构和发行人律师已就上述发行人历史沿革中存在的不同股东同期入股或转让价格存在差异的情形，分别在股东信息披露专项核查报告中进行补充披露。

6.1 报告期内空空创投对外投资企业成都成维精密机械制造有限公司与发行

人部分客户、供应商存在业务或资金往来，不存在为发行人分摊成本费用或其他利益输送的情形；空空创投、兆戎投资及其对外投资的其他企业与发行人的客户、供应商之间不存在业务或资金往来，不存在为发行人分摊成本费用或其他利益输送的情形。

7.1 发行人股东成都圣鹞已经按照规则要求自愿对股份锁定期后减持事项补充出具《股东持股及减持意向承诺函》。

（9）请保荐人、发行人律师勤勉尽责，认真梳理并真实、准确、完整地说明发行人历史沿革、股权代持、股权纠纷的相关情况及面临的相关风险，对应修改股东信息披露专项核查报告内容，切实提高信息披露质量，并对下列事项审慎发表意见：实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属是否清晰，是否存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷，是否对本次发行上市构成实质性障碍，并提供充分的核查依据

【中介机构说明分析】

一、本次申报文件已真实、准确、完整地说明发行人历史沿革、股权代持、股权纠纷的相关情况及面临的相关风险，股东信息披露专项核查报告相关内容已进行补充

1、发行人已按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书》的相关规定，在招股书第四节披露公司的设立情况和报告期内的股本和股东变化情况；对于报告期之前的重要股权变动情况、曾经存在的股权代持及解除情况以及原股东提出的股权转让异议等事项亦在招股说明书第四节“三（一）报告期之前的重要股权变动、股权代持、原股东异议等事项”进行披露；对原股东提出股权转让异议可能导致的相关风险已在招股说明书第三节“一（六）原股东张晋波主张存在股权转让争议的风险”作出相关风险提示。根据本次问询函要求，发行人已在招股说明书第四节“三（一）报告期之前的重要股权变动、股权代持、原股东异议等事项”对报告期之前的部分股权变动和股权代持事项的背景情况进行补充披露。

2、本次申报文件的《成都裕鸢航空智能制造股份有限公司关于公司设立以来股本演变情况的说明》已对发行人历史沿革、股权代持及解除、原股东提起的

股权转让异议的相关情况进行充分披露，并根据本次问询函的要求，对报告期之前的部分股权变动和股权代持事项的背景情况进行补充披露。

3、保荐机构和发行人律师已分别在出具的股东信息披露专项核查报告中对发行人历史沿革中存在的股权代持、突击入股、股份异常、股东适格性、证监会系统离职人员入股等事项进行核查、说明，并根据本次问询函的要求，对部分股权代持的背景情况、同期入股或股权转让价格存在差异情况进行补充说明。

二、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷，不会对本次发行上市构成实质性障碍

截至本回复签署日，实际控制人周继德、刘勇涛直接持有和间接控制发行人合计 46.08%的股份，其中，周继德直接持有发行人 33.66%股份，周继德间接通过其作为执行事务合伙人实际控制的成都圣鹋间接控制发行人 4%股份；刘勇涛直接持有发行人 8.42%股份。

周继德、刘勇涛对发行人的出资价款均源于其自有资金，成都圣鹋对发行人的出资价款均源于成都圣鹋各合伙人的自有资金或自筹资金，资金来源合法合规；周继德、刘勇涛、成都圣鹋所持发行人股份不存在委托持股、利益输送或者其他安排；周继德、刘勇涛、成都圣鹋所持发行人股份权属清晰，不存在重大权属纠纷。

如本回复本题（2）“二（三）2、截至本回复签署日，刘勇涛持有发行人 650.5669 万股股份，持股比例 8.42%。刘勇涛所持发行人股份不存在委托持股、利益输送或者其他安排。除原股东张晋波主张对其转让给刘勇涛的 15 万元股权存在异议外，刘勇涛所持发行人的股份权属清晰，不存在重大权属纠纷或潜在纠纷。”所述，张晋波所主张的股权转让纠纷不影响周继德、刘勇涛对发行人的共同控制地位，不属于可能导致发行人控制权变更的重大权属纠纷，不构成本次发行上市的实质性障碍。

【中介机构核查过程】

保荐人和发行人律师履行了以下核查程序：

1、查阅发行人的工商登记资料、股东名册；查阅成都圣鹋的工商登记资料、合伙协议；

2、查阅周继德、刘勇涛提供的银行流水、关于出资资金来源的说明；查阅成都圣鹃合伙人的出资凭证、说明及其出具的《承诺函》；查阅周继德、刘勇涛出具的《不存在关联关系、代持关系的承诺函》；

3、查阅周继德、刘勇涛、成都圣鹃出具的《关于不存在重大诉讼、仲裁或行政处罚的情况说明》《关于不存在股份质押情形的说明》；通过国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网站、中国执行信息公开网对周继德、刘勇涛、成都圣鹃的股份质押情况、诉讼仲裁情况进行网络核查。

【中介机构核查结论】

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

8.1 保荐机构和发行人律师已勤勉尽责，认真梳理并真实、准确、完整地于股东信息披露专项核查报告中说明发行人历史沿革涉及的曾经存在的股权代持及解除情况，以及股权纠纷的相关情况及面临的相关风险，并已于招股说明书第三节“一（六）原股东张晋波主张存在股权转让争议的风险”对股权纠纷面临的相关风险作出风险提示；保荐机构和发行人律师已就发行人历史沿革中存在的不同股东同期入股或转让价格存在差异的情形，分别于股东信息披露专项核查报告中进行补充说明；

8.2 实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷，不存在对本次发行上市构成实质性障碍的情形。

3.关于一致行动协议与对赌条款

申报材料显示：

（1）发行人无控股股东，共同实际控制人为周继德、刘勇涛。周继德为公司第一大股东，直接持有公司 33.66%股份，任公司副董事长兼总经理，刘勇涛直接持有公司 8.42%股份，任公司董事长。共同实际控制人周继德、刘勇涛直接持有和间接控制的股权情况如下：

直接持股/间接控制		股权比例（%）
直接持股	周继德	33.66
	刘勇涛	8.42
间接控制	成都圣鹃（周继德担任普通合伙人、执行事务合伙人）	4.00
直接持股和间接控制的股权合计		46.08

周继德、刘勇涛于 2020 年 12 月 22 日共同签署《一致行动协议》，协议主要内容包括：确认双方系裕鸢航空的共同实际控制人，自 2017 年 5 月至今，以及在双方共同持有裕鸢航空股份期间至公司首次公开发行的股票上市交易之日起五年内，双方保持对裕鸢航空的共同控制关系；双方同意作为一致行动人，在持有裕鸢航空股份期间保持一致行动，包括在行使召集权、提案权、表决权前事先协商形成一致意见，并在召集、提案、表决过程中按照一致意见进行；若双方未在董事会或股东大会前就有关事项进行协商或双方虽经协商但无法达成一致意见时，以周继德的意见为准。

（2）发行人实际控制人与交控基金、敦创投资之间存在自动恢复情形的对赌条款，该等对赌内容不与发行人市值挂钩，不会导致发行人控制权变化，不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。

请发行人说明：

（1）《一致行动协议》约定的发生纠纷或意见分歧时的具体解决机制，相关一致行动的安排是否稳定持续，发行人实际控制人保持一致行动、股权和控制结构稳定的安排措施；上述各方在一致行动协议签署前在股东大会、董事会等的表决情况，是否存在意见不一致的情况，是否存在以协议追认一致行动关系的方式规避实际控制人认定及最近两年是否发生变更的规定；并补充提供《一致行动协

议》文件。

（2）历史沿革中关于发行人、控股股东、实际控制人与其他股东的对赌协议或对赌条款的内容及执行情况，是否存在触发对赌协议或对赌条款生效的情形，对赌各方是否存在纠纷或潜在纠纷；发行人股东之间未清理的对赌协议或条款的具体内容，相关对赌条款“不会导致发行人控制权变化，不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形”的判断理由及依据。

请保荐人、发行人律师对上述事项发表明确意见，说明核查过程、核查依据。

【回复】

（1）《一致行动协议》约定的发生纠纷或意见分歧时的具体解决机制，相关一致行动的安排是否稳定持续，发行人实际控制人保持一致行动、股权和控制结构稳定的安排措施；上述各方在一致行动协议签署前在股东大会、董事会等的表决情况，是否存在意见不一致的情况，是否存在以协议追认一致行动关系的方式规避实际控制人认定及最近两年是否发生变更的规定；并补充提供《一致行动协议》文件

【发行人说明分析】

一、《一致行动协议》约定的发生纠纷或意见分歧时的具体解决机制，相关一致行动的安排是否稳定持续，发行人实际控制人保持一致行动、股权和控制结构稳定的安排措施

（一）《一致行动协议》约定的发生纠纷或意见分歧时的具体解决机制以及保持一致行动、股权和控制结构稳定的安排措施

2020 年 12 月 19 日（注：《一致行动协议》的签署时间为 2020 年 12 月 19 日，首次申报之《保荐工作报告》笔误为 2020 年 12 月 22 日，本次回复已对此进行更正），周继德、刘勇涛签署了《一致行动协议》，对包括纠纷或意见分歧的解决机制在内的两人保持一致行动、股权和控制结构稳定的具体安排措施如下：

事项	《一致行动协议》约定内容
股东大会层面的提案和决策	股东大会召开前，双方对股东大会审议事项进行协商并逐项作出同意、反对或弃权的一致意见，并在股东大会投票表决时以该一致意见进行表决
	任何一方拟提出股东大会提案的，需通知另一方并按照上述约定方式协

事项	《一致行动协议》约定内容
	商达成一致意见并在股东大会上按一致意见进行表决
董事会层面的提案和决策	董事会召开前，双方对董事会审议事项进行协商并逐项作出同意、反对或弃权的一致意见，并在董事会投票表决时以该一致意见进行表决
	任何一方拟提出董事会提案的，需通知另一方并按照上述约定方式协商达成一致意见并在董事会上按一致意见进行表决
授权表决	如任何一方因故不能亲自出席董事会/股东大会，应签署授权委托书授权本协议另一方（或其指定主体）作为代理人出席董事会/股东大会并按照上述一致意见行使表决权，直至形成裕鸢航空董事会/股东大会决议
分歧解决机制	若双方未在董事会或股东大会召开前就有关事项进行协商或双方虽经协商但无法达成一致意见时，以周继德的意见为准，此时周继德的意见视为双方一致意见，以确保一致行动。如刘勇涛未按照约定在董事会或股东大会提案或表决，该提案或表决自始无效
不可撤销	一致行动关系不得为本协议的任意一方单独解除或撤销，本协议约定的一致行动关系相关条款均为不可撤销条款
违约责任	任何一方违反本协议致使本协议的目的无法实现，应赔偿由此给另一方造成的全部经济损失；如各方违约则分别承担违约责任。 未经守约方以书面形式豁免，违约方应承担的违约责任不因本协议的终止或解除而免除
生效期间	本协议经双方签署后生效，在双方共同持有发行人股份期间保持有效，至公司首次公开发行的股票上市交易之日起五年。有效期满，双方无异议，自动延期五年

如上所述，根据《一致行动协议》，周继德、刘勇涛约定，在无法形成一致意见时以周继德的意见为准，此时周继德的意见视为双方一致意见、以确保一致行动，如刘勇涛未按前述约定进行提案或表决，则相关提案或表决自始无效。

除纠纷和争议解决机制外，《一致行动协议》还从股东大会和董事会提案和决策、授权表决、双方对一致行动关系的不可撤销、违约责任、一致行动有效期间等方面，对双方保持一致行动、股权和控制结构稳定作出具体安排措施。

（二）相关一致行动的安排稳定持续

报告期内，周继德、刘勇涛在公司重大经营决策上均保持一致，就股东会/股东大会、董事会所有会议表决事项均作出一致意见。为规范两人行动、保持股权和控制结构稳定，两人对一致行动的有效期间作出了安排，一致行动安排在双方共同持有发行人股份期间保持有效至发行人首次公开发行的股票上市交易之日起五年，有效期满，双方无异议，自动延期五年。

此外，为保持公司股权和控制结构稳定，周继德、刘勇涛承诺自裕鸢航空首次公开发行的股票在证券交易所上市交易之日起三十六个月（以下简称“锁定期”）内，不转让或者委托他人管理其在发行人首次公开发行股票前直接或间接持有的

裕鸢航空股份，也不由裕鸢航空回购本人/本单位直接或间接持有的该等股份；裕鸢航空上市后六个月内如股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于本次发行的发行价，其持有的裕鸢航空股票将在上述锁定期限届满后自动延长六个月；在锁定期满后两年内进行股份减持的，减持价格不低于发行价。

综上，报告期内周继德、刘勇涛在公司重大经营决策以及股东（大）会、董事会表决意见上均保持一致，通过二人对股份锁定的承诺以及《一致行动协议》对保持一致行动、纠纷争议解决、一致行动关系有效期等方面作出明确约定，可有效保证发行人较长时间内控制权稳定，公司的实际控制人、股权以及公司的控制结构具有稳定持续性。

二、《一致行动协议》签署前的表决情况

2017 年 5 月 25 日，裕鸢有限引入外部投资者并相应调整股权结构后周继德实际持有裕鸢有限 45%的股权，相关股权由刘勇涛代持。自 2017 年 5 月 25 日至 2020 年 12 月 19 日《一致行动协议》签署之日，周继德、刘勇涛在发行人历次股东会、董事会所有会议表决事项均作出了一致意见， 具体表决情况如下：

会议类别	召开日期	会议届次	议案名称/主要内容	周继德表决结果	刘勇涛表决结果
股东会	2017.12.21	2017 年第二次股东会	空空创投、兆戎投资投入公司资金 4,625 万元转为公司资本公积	委托刘勇涛代持股权，由刘勇涛进行表决	同意
	2018.01.03	2018 年第一次股东会	2018 年度加大新产品、新工艺、新技术开发投入及预算额度		同意
	2018.01.05	2018 年第二次股东会	增加设备类固定资产投资额度		同意
	2018.01.10	2018 年股东会	2018 年度借贷的融资借款额度及年利率		同意
	2018.01.16	股东会	变更公司经营范围及修改公司新章程		同意
	2018.12.05	2018 年第五次股东会	对原始股东实施合计 13%的股权激励，其他股东放弃优先认购权	同意	同意
	2018.12.14	股东会	1.刘勇涛将其持有公司 40%、5%股权分别转让给周继德、刘庆，陈立群将其持有公司 3.5%、2%、2%股权分别转让给刘淑华、王欣、陈红倩； 2.公司注册资本增加至 1,149.43 万元，新增注册资本由股东周继德认缴 108.67 万元、刘勇涛认缴 27.17 万元、刘庆认缴 13.59 万元； 3.通过公司章程修正案	同意	同意

	2018.12.16	2018 年第六次股东会	刘勇涛以现金借款形成的债权向公司缴付出资款	同意	同意
	2018.12.20	2018 年股东会	2019 年度借贷的融资借款额度及年利率	同意	同意
	2019.01.05	2019 年第一次股东会	根据需要分阶段扩租厂房、年度固定资产投资预算额度	同意	同意
	2019.01.06	2019 年股东会	对 2018 年利润不进行分配	同意	同意
	2019.04.10	2019 年第二次股东会	公司与成都市新都区人民政府签约进驻成飞工业园	同意	同意
	2019.05.21	2019 年股东会	2019 年度向金融机构借款额度	同意	同意
	2019.07.22	2019 年股东会	向成都银行锦江支行申请流动资金贷款	同意	同意
	2019.08.20	2019 年第三次股东会	对公司管理团队进行 5%的股权激励	同意	同意
	2019.09.07	2019 年第四次股东会	同意通过《基础会计制度》	同意	同意
	2019.11.08	2019 年第五次股东会	1.注册资本增加至 1,209.9264 万元，新增注册资本由成都圣鹋认购； 2.其他股东放弃优先认购权； 3.设立董事会； 4.选举刘勇涛、周继德、华石为第一届董事会董事； 5.免去刘勇涛公司执行董事（法定代表人）职务，并解聘其公司经理职务； 6.调整股权激励方案； 7.通过修改后的公司章程。	同意	同意
	2019.11.12	2019 年第六次股东会	1.交控基金、敦创投资以可转债的方式出资 25,025,000 元； 2.公司签署《投资协议》及相关配套文件； 3.公司对借款提供抵押担保； 4.同意公司为刘勇涛和周继德在《投资协议》项下的回购义务承担连带责任保证担保； 5.放弃对公司为满足投资方可转债的要求而新增的注册资本的优先购买权。	同意	同意
	2019.12.08	2019 年第七次股东会	1.注册资本由 1209.9264 万元增加至 1289.5800 万元，新增注册资本由上海彩容认缴； 2.其他股东放弃优先购买权； 3.修改公司经营范围； 4.同意修改后的公司章程。	同意	同意
	2020.05.09	2019 年度股东会	1.执行董事 2019 年度工作报告及 2020 年度工作计划； 2.监事 2019 年度工作报告及 2020 年度工作计划； 3.2019 年度财务决算及 2020 年度财务预算； 4.2019 年度利润分配方案。	同意	同意
	2020.07.10	2020 年第一次股东会	1.注册资本由 1,289.58 万元增加至 1,360.5108 万元，由交控基金、敦创投资以 2,502.5 万元的债权增资公司； 2.其他股东放弃优先认购权； 3.同意修改后的公司章程。	同意	同意
	2020.07.15	2020 年第二次股东会	1.注册资本由 1,360.5108 增加至 1,407.4248 万元，滕文宏以 1,800 万元认购公司新增注册资本； 2.其他股东放弃优先认购权； 3.同意修改后的公司章程。	同意	同意
	2020.08.20	2020 年第三次	1.裕生茂受让刘庆所持公司 0.2926%股权； 2.其他股东放弃优先认购权；	同意	同意

		股东会	3.同意修改后的公司章程。		
	2020.08.20	2020 年第四次股东会	1.注册资本由 1,407.4248 万元增至 1,466.0676 万元； 2.四合青云、上海彩容各出资 2,000 万元认购新增注册资本； 3.其他股东放弃优先购买权； 4.同意修改后的公司章程。	同意	同意
	2020.12.19	创立大会暨第一次股东大会	1.《关于成都裕鸢航空智能制造股份有限公司筹建工作报告的议案》； 2.《关于整体变更设立成都裕鸢航空智能制造股份有限公司的议案》； 3.《关于成都裕鸢航空智能制造股份有限公司设立费用的议案》； 4.《关于选举成都裕鸢航空智能制造股份有限公司第一届董事会董事的议案》； 5.《关于设立成都裕鸢航空智能制造股份有限公司董事会专门委员会的议案》； 6.《关于选举成都裕鸢航空智能制造股份有限公司第一届监事会股东代表监事的议案》； 7.《关于〈成都裕鸢航空智能制造股份有限公司章程〉的议案》； 8.《关于〈成都裕鸢航空智能制造股份有限公司股东大会议事规则〉的议案》； 9.《关于〈成都裕鸢航空智能制造股份有限公司董事会议事规则〉的议案》； 10.《关于〈成都裕鸢航空智能制造股份有限公司监事会议事规则〉的议案》； 11.《关于〈成都裕鸢航空智能制造股份有限公司独立董事工作制度〉的议案》； 12.《关于成都裕鸢航空智能制造股份有限公司独立董事津贴的议案》； 13.《关于〈成都裕鸢航空智能制造股份有限公司关联交易管理制度〉的议案》； 14.《关于〈成都裕鸢航空智能制造股份有限公司对外担保管理办法〉的议案》； 15.《关于〈成都裕鸢航空智能制造股份有限公司对外投资管理办法〉的议案》； 16.《关于授权成都裕鸢航空智能制造股份有限公司董事会办理工商注册登记及其他必要变更登记手续事宜的议案》。	同意	同意
董事会	2019.11.08	2019 年第一届董事会第一次会议	选举刘勇涛为董事长，周继德为副董事长	同意	同意
	2019.11.12	2019 年第一届董事会第二次会议	1.交控基金、敦创投资以可转债的方式出资 25,025,000 元； 2．公司签署《投资协议》及相关配套文件； 3.公司同意对借款提供抵押担保； 4.公司为刘勇涛和周继德在《投资协议》项下的回购义务承担连带责任保证担保； 5.将上述事项提交股东会审议。	同意	同意
	2019.12.28	2019 年第一届董事会第三次会议	1.2020 年度增加固定资产投资额度进行数字化工厂建设； 2.同意公司 2020 年度用于技术创新研发的研发准备金额度。	同意	同意
	2020.05.09	2019 年度董事会	1. 董事会 2019 年度工作报告及 2020 年度工作计划； 2. 2019 年度总经理工作报告； 3. 2019 年度财务决算及 2020 年度财务预算； 4. 2019 年度利润分配方案； 5. 2019 年度高级管理人员薪酬； 6. 提议召开 2019 年度股东会。	同意	同意

	2020.07.01	董事会	公司向中国民生银行成都分行申请授信/贷款，以公司实用新型专利提供质押担保。	同意	同意
	2020.12.04	董事会	1.《关于豁免公司董事会会议通知期限的议案》； 2.《关于公司整体变更为股份有限公司的议案》； 3.《关于公司股东作为拟变更设立的股份有限公司发起人的议案》； 4.《关于将公司名称变更为“成都裕鸢航空智能制造股份有限公司”的议案》； 5.《关于公司整体变更相关审计报告、评估报告的议案》； 6.《关于公司整体变更折股方案的议案》； 7.《关于提请股东会授权董事会办理公司整体变更相关事宜的议案》； 8.《关于提请召开公司临时股东会的议案》。	同意	同意
	2020.12.19	2020 年第一届董事会第一次会议	1.《关于选举成都裕鸢航空智能制造股份有限公司第一届董事会董事长的议案》； 2.《关于选举成都裕鸢航空智能制造股份有限公司第一届董事会副董事长的议案》； 3.《关于聘任成都裕鸢航空智能制造股份有限公司总经理的议案》； 4.《关于聘任成都裕鸢航空智能制造股份有限公司副总经理的议案》； 5.《关于聘任成都裕鸢航空智能制造股份有限公司董事会秘书的议案》； 6.《关于聘任成都裕鸢航空智能制造股份有限公司财务负责人的议案》； 7.《关于选举董事会审计委员会成员的议案》； 8.《关于选举董事会薪酬与考核委员会成员的议案》； 9.《关于选举董事会提名委员会成员的议案》； 10.《关于选举董事会战略委员会成员的议案》； 11.《成都裕鸢航空智能制造股份有限公司内部审计制度》； 12.《成都裕鸢航空智能制造股份有限公司总经理工作细则》； 13.《成都裕鸢航空智能制造股份有限公司董事会秘书工作细则》； 14.《成都裕鸢航空智能制造股份有限公司董事会审计委员会工作细则》； 15.《成都裕鸢航空智能制造股份有限公司董事会薪酬与考核委员会工作细则》； 16.《成都裕鸢航空智能制造股份有限公司董事会提名委员会工作细则》； 17.《成都裕鸢航空智能制造股份有限公司董事会战略委员会工作细则》。	同意	同意

注：发行人有限公司阶段存在为办理工商变更、融资事项等出具的部分董事会、股东会会议未严格按照会议届次排序的情形，发行人股份制改造完成后严格加强股东大会、董事会、监事会的会议届次管理、不断提高公司治理水平，股东大会、董事会和监事会的届次管理和会议文件管理已得到全面规范。

三、发行人不存在以追认一致行动关系的方式规避实际控制人认定及最近两年是否发生变更的规定

报告期初，周继德和刘勇涛分别持有裕鸢有限 44.25%和 11.06%股权。截至报告期末，周继德直接持有裕鸢航空 33.66%股权，并通过其作为执行事务合伙人的成都圣鹃间接控制裕鸢航空 4.00%股权；刘勇涛直接持有裕鸢航空 8.42%股

权；周继德、刘勇涛共同实际控制裕鸢航空 46.08%股权。报告期内，周继德和刘勇涛均一直为发行人的主要股东，周继德一直为发行人的第一大股东。

报告期内，刘勇涛持续担任发行人法定代表人、执行董事/董事长；周继德持续担任发行人副董事长、总经理，两人是发行人的领导核心，对发行人的日常生产经营、产品研发、投融资、企业发展方向以及公司董事、监事、高级管理人员人选等重大决策具有决定性的影响能力。周继德和刘勇涛均为公司核心技术人员，周继德是公司技术带头人之一，主持公司航空零部件研发体系建设，确定公司新产品、新工艺技术的研发方向，制定研发路线和总体方案，刘勇涛重点主持实施航空发动机和燃气轮机零部件加工制造领域关键工艺技术研究。根据中介机构对发行人其他重要股东、公司其他董事和高级管理人员就周继德、刘勇涛在公司经营管理决策中所发挥的作用及公司日常管理情况进行访谈，周继德、刘勇涛在公司日常经营管理方面各有分工，对公司重大事项决策均具有重大影响，两人共同决定公司业务发展的重大事项，对公司实施共同控制。如上所述，自 2017 年 5 月 25 日至 2020 年 12 月 19 日《一致行动协议》签署之日，周继德、刘勇涛在发行人历次股东会、董事会所有会议表决事项均作出了一致意见，不存在意见不一致的情况。为了维持发行人股权结构稳定，保障发行人的长期健康发展，周继德、刘勇涛于发行人创立大会暨第一次股东大会召开之日签署了《一致行动协议》，通过协议形式约定针对双方直接或间接持有及控制的发行人股份采取一致行动，以扩大双方所能共同支配的发行人表决权数量。自 2017 年 5 月 25 日裕鸢有限引入外部投资者并相应调整股权结构后周继德实际持有裕鸢有限 45%的股权之日起至本反馈回复出具之日，发行人的实际控制人未发生变化，周继德、刘勇涛一直是发行人的共同实际控制人。且自 2018 年 12 月 27 日刘勇涛将其代周继德持有的 45%股权还原完成至今已逾三年，发行人不存在以追认一致行动关系的方式规避实际控制人认定及最近两年未发生变更的规定的情形。

裕鸢有限及其股东与交控基金及其员工跟投机构敦创投资于 2019 年 11 月 13 日签署的《关于投资成都裕鸢航空零部件制造有限公司之投资协议》，仅将周继德称为“实际控制人”，将周继德与刘勇涛合称为“创始股东”。根据交控基金、敦创投资出具的说明，鉴于该投资协议签署时周继德系裕鸢有限持股 39.44%的第一大股东，与第二大股东的持股比例有较大差距，因此仅从持股比例层面将周

继德称为“实际控制人”。交控基金、敦创投资认为，在与裕鸢航空商谈投资事宜过程中，刘勇涛、周继德均直接参与了债转股投资中债务担保及共同出售权、反稀释权、业绩承诺、股权回购等投资方特殊权利条款的决策，并对于该等债务担保及投资方特殊权利条款的达成起到核心主导作用；考虑到刘勇涛在裕鸢航空业务转型后的联合创始人地位、对公司较高的持股比例以及对公司投融资、企业发展方向等重大决策的影响力，该投资协议形式上将刘勇涛和周继德合称“创始股东”，实质上视同共同实际控制人共同作为裕鸢航空偿还借款本息担保人承担连带保证责任，共同作为投资方特殊权利条款的义务主体承担业绩承诺、股权回购等义务，共同作为义务人承担与裕鸢航空避免发生同业竞争的义务；自交控基金、敦创投资成为裕鸢航空股东后，根据其参加的历次股东（大）会的经历，以及对公司经营管理实际运作情况的了解，刘勇涛和周继德均直接参与公司的日常经营管理工作，二人均对公司重大事项决策具有重大影响，两人共同决定公司业务发展的重大事项，对裕鸢航空实施共同控制；因此，将周继德、刘勇涛认定为公司的共同实际控制人，较之该投资协议仅称周继德为实际控制人更为客观和全面，更为符合公司实际控制权的真实情况。

综上，前述交控基金及其员工跟投机构敦创投资在相关投资协议中仅将周继德称为实际控制人的情形，系仅从周继德为公司第一大股东的层面作出的认定，未全面考虑周继德、刘勇涛二人在公司经营管理以及重大事项决策中均具有重大影响，两人对公司实施共同控制的实际情况。根据交控基金、敦创投资的确认，将周继德、刘勇涛认定为共同实际控制人更为符合公司实际控制权的真实情况。

四、本次反馈回复已补充提供《一致行动协议》文件

本次反馈回复已补充提供《一致行动协议》，具体参见申请文件“7-10-6 一致行动协议”。

（2）历史沿革中关于发行人、控股股东、实际控制人与其他股东的对赌协议或对赌条款的内容及执行情况，是否存在触发对赌协议或对赌条款生效的情形，对赌各方是否存在纠纷或潜在纠纷；发行人股东之间未清理的对赌协议或条款的具体内容，相关对赌条款“不会导致发行人控制权变化，不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形”的判断理由及依据

【发行人说明分析】

一、历史沿革中关于发行人、控股股东、实际控制人与其他股东的对赌协议或对赌条款的内容及执行情况，是否存在触发对赌协议或对赌条款生效的情形，对赌各方是否存在纠纷或潜在纠纷

发行人历史沿革中涉及的发行人、控股股东、实际控制人与其他股东的对赌协议或对赌条款包括发行人、实际控制人与空空创投、兆戎投资对赌条款，以及发行人、实际控制人与交控基金、敦创投资对赌条款。

（一）发行人、实际控制人与空空创投、兆戎投资对赌条款内容及执行和解除情况

2017 年 3 月 21 日，裕鸢有限、周继德、刘勇涛与空空创投、兆戎投资签署了《关于苏州空空创业投资合伙企业（有限合伙）、上海兆戎投资管理有限公司与成都裕鸢航空零部件制造有限公司之投资协议》，约定空空创投、兆戎投资对裕鸢有限进行相关投资事宜。该投资协议第五条第 1-3 项分别约定了反稀释、优先购股权、随售权的投资方特殊权利（以下合称“投资方特殊权利条款”）。

2021 年 11 月 26 日，前述投资协议的各签署方签署了《投资方特殊权利条款终止协议》，约定自该终止协议签署之日起，前述投资协议项下的投资方特殊权利条款不可撤销地彻底终止，各方互不存在基于“反稀释、优先购股权、随售权”等投资方特殊权利条款的权利义务关系，终止效力追溯至前述投资协议签署之日，各方确认投资方特殊权利条款自始无效。

根据前述投资协议的各签署方于《投资方特殊权利条款终止协议》中确认，空空创投、兆戎投资未曾向发行人、周继德、刘勇涛主张前述投资协议项下的反稀释、优先购股权、随售权或其他任何投资方特殊权利，发行人、周继德、刘勇涛亦不存在任何应履行而未履行的义务或任何赔偿、补偿、缔约过失等责任，各

方之间不存在任何纠纷、争议或潜在纠纷、争议。

（二）发行人、实际控制人与交控基金、敦创投资对赌条款内容及执行和解除情况

2019 年 11 月 13 日，裕鸢有限及其股东与交控基金、敦创投资签署了《关于投资成都裕鸢航空零部件制造有限公司之投资协议》，约定交控基金、敦创投资对裕鸢有限进行相关投资事宜。该投资协议第 6 章至第 11 章约定了共同出售权、反稀释权、估值调整、回购权、保底并购估值、最优待遇及知情权等投资方特殊权利条款（以下合称“投资方特殊权利条款”）。

2021 年 12 月 14 日，前述投资协议的各签署方签署了《投资方特殊权利条款终止协议》，各方确认投资方特殊权利条款中裕鸢航空对投资方特殊权利条款对应的义务条款、对周继德和/或刘勇涛的回购义务和相关的全部责任和义务提供连带责任保证担保条款自始无效，且不存在任何自动恢复条款；其他约定由周继德和/或刘勇涛需承担义务的投资方特殊权利条款自该终止协议签署之日起中止，该等中止的投资方权利自下列情形发生之日起即自行恢复，且对失效期间的相关权益具有向周继德和/或刘勇涛的追溯权：（1）根据法律、法规负责审核合格上市的部门或机构对裕鸢航空的合格上市申请作出终止审核或否决的决定；（2）裕鸢航空撤回合格上市申请；（3）裕鸢航空合格上市获得核准后裕鸢航空终止合格上市；或（4）其他任何原因导致裕鸢航空未能成功实现合格上市。即，发行人与交控基金、敦创投资之间的对赌条款已彻底终止，发行人实际控制人与交控基金、敦创投资之间存在自动恢复情形的对赌条款。

2022 年 9 月 5 日，前述投资协议的各签署方签署了《投资方特殊权利条款终止协议之补充协议》，各方同意并追认，自《投资方特殊权利条款终止协议》签署之日起，投资方特殊权利条款、关于周继德和/或刘勇涛需要承担义务的自动恢复条款全部解除并彻底终止，即各方在特殊条款项下享有的全部及任何权利和义务解除；投资方不可撤销地放弃投资方特殊权利条款、自动恢复条款及其项下的权利。

根据前述投资协议的各签署方于《投资方特殊权利条款终止协议》《投资方特殊权利条款终止协议之补充协议》中确认，交控基金、敦创投资未曾向发行人、

周继德、刘勇涛主张前述投资协议项下的投资方特殊权利条款项下的业绩承诺现金补偿、回购股权或其他任何投资方特殊权利，发行人、周继德、刘勇涛亦不存在任何应履行而未履行的义务或任何赔偿、补偿、缔约过失等责任，各方之间不存在任何纠纷、争议或潜在纠纷、争议。

综上，历史沿革中关于发行人、控股股东、实际控制人与其他股东的对赌协议或对赌条款的内容在执行过程中，不存在触发对赌协议或对赌条款生效的情形，对赌各方不存在纠纷或潜在纠纷。除已披露的发行人、实际控制人与空空创投、兆戎投资及交控基金、敦创投资曾签署的对赌协议之外，发行人的其他股东与发行人、实际控制人之间不存在存续的对赌协议。

二、发行人股东之间未清理的对赌协议或条款的具体内容，相关对赌条款“不会导致发行人控制权变化，不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形”的判断理由及依据

（一）发行人股东之间曾经存在的对赌条款不会导致发行人控制权变化，不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形

根据《监管规则适用指引——发行类第 4 号》之 4-3 对赌协议，存在以下情形的，保荐机构、发行人律师、申报会计师应当审慎论证是否符合股权清晰稳定、会计处理规范等方面的要求，不符合相关要求的对赌协议原则上应在申报前清理：一是发行人是否为对赌协议当事人；二是对赌协议是否存在可能导致公司控制权变化的约定；三是对赌协议是否与市值挂钩；四是对赌协议是否存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。

根据交控基金、敦创投资作为投资方与发行人及其股东于 2021 年 12 月 14 日签署的《投资方特殊权利条款终止协议》，发行人实际控制人承担的回购义务等特殊权利条款暂时中止且在发行人未能成功上市等情形下恢复。鉴于：（1）保留的特殊权利条款仅针对实际控制人，发行人不作为对赌协议/条款的当事人；（2）在上市申请过程中，特殊条款中止执行，投资人无法行使该等特殊权利，不会导致发行人控制权变化；（3）即使因发行人未能成功上市而触发投资方特殊权利自动恢复，实际控制人依约进行股份回购，亦不会导致公司实际控制人持有的股份减少，不会导致控制权变化；（4）《投资方特殊权利条款终止协议》仍保留的相

关特殊权利未与公司市值挂钩；（5）若因发行人无法成功上市导致投资方特殊权利恢复，发行人不作为对赌协议/条款的当事人且发行人作为非上市公司，不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响公众投资者权益的情形。

因此，发行人股东之间曾经存在的对赌条款不会导致发行人控制权变化，不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。

（二）发行人股东之间的特殊权利条款已全部彻底终止，不存在自动恢复条款

如上所述，2022 年 9 月 5 日，裕鸢航空及其股东与交控基金、敦创投资已签署《投资方特殊权利条款终止协议之补充协议》，各方曾约定的投资方特殊权利条款已全部终止执行且不存在自动恢复的内容约定，对赌条款已予以彻底清理。

【补充披露】

以下楷体加粗内容已在招股说明书第四节“九（八）2、交控基金、敦创投资涉及的对赌协议条款及解除情况”进行补充披露：

“2019 年 11 月 13 日，裕鸢有限及其股东与交控基金、敦创投资签署了《关于投资裕鸢有限之投资协议》，约定交控基金、敦创投资对裕鸢有限进行相关投资事宜。前述《投资协议》第 6 章至第 11 章约定了共同出售权、反稀释权、估值调整、回购权、保底并购估值、最优待遇及知情权等投资方特殊权利条款（以下合称“投资方特殊权利条款”）。

2021 年 12 月 14 日、**2022 年 9 月 5 日**，前述《投资协议》的各签署方分别签署了《投资方特殊权利条款终止协议》**《投资方特殊权利条款终止协议之补充协议》，同意自《投资方特殊权利条款终止协议》签署之日起，投资方不可撤销地放弃投资方特殊权利条款、自动恢复条款及其项下的权利**。

截至本招股说明书签署日，发行人**及其实际控制人**曾经签署的对赌条款已经不可撤销地彻底终止，不存在发行人**及其实际控制人**作为对赌**条款/**协议当事人的情形。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：发行人**及其实际控制人**曾经签署的对赌**条款**已经不可撤销地彻底终止。”

（3）请保荐人、发行人律师对上述事项发表明确意见，说明核查过程、核查依据

【中介机构核查过程】

保荐人和发行人律师履行了以下核查程序：

1、查阅周继德、刘勇涛签署的《一致行动协议》及两人填写的调查表；访谈周继德、刘勇涛，了解是否存在与发行人控制权相关的其他协议或安排；查阅发行人股东名册、工商登记资料，了解发行人股权结构、董事、监事和高级管理人员构成；查阅《一致行动协议》签署前，发行人历次董事会、股东会会议文件；

2、访谈发行人其他重要股东、公司部分其他董事和高级管理人员，了解周继德、刘勇涛在公司经营管理和决策中所发挥的作用，以及两人是否存在对公司共同控制；查阅发行人自 2017 年 3 月刘勇涛收购裕鸢有限 100%股权之日至报告期末的银行流水；查阅容诚会计师出具的《审计报告》（容诚审字[2022] 215Z0316 号）；

3、取得并查阅发行人组织架构设置方案、相关内部规章制度，以及容诚会计师出具的《内部控制鉴证报告》，了解发行人公司治理及内部控制有效性情况；

4、查阅发行人现有股东出具的股东调查问卷；查阅发行人与股东签署的包含对赌条款的投资协议，核查对赌条款的具体内容；查阅投资协议的相关签署方关于对赌条款等投资方特殊权利条款的终止协议及相关补充协议，核查特殊权利条款的终止情况；

5 根据《监管规则适用指引——发行类第 4 号》之 4-3 对赌协议的要求核查针对发行人实际控制人的附条件恢复效力的对赌条款是否符合相关规则要求。

【中介机构核查结论】

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1.1 周继德、刘勇涛签署的《一致行动协议》已约定双方发生纠纷或意见分歧时的具体解决机制，相关一致行动的安排稳定持续，发行人实际控制人保持一致行动、股权和控制结构稳定具有相关安排措施；

1.2 周继德、刘勇涛在《一致行动协议》签署前在股东会、董事会等的表决

情况不存在意见不一致的情况，不存在以协议追认一致行动关系的方式规避实际控制人认定及最近两年是否发生变更的规定。

2.1 历史沿革中关于发行人、控股股东、实际控制人与其他股东的对赌协议或对赌条款的内容在执行过程中，不存在触发对赌协议或对赌条款生效的情形，对赌各方不存在纠纷或潜在纠纷；

2.2 发行人股东之间曾经存在的对赌条款不会导致发行人控制权变化，亦不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形；

2.3 截至本回复签署日，发行人及其实际控制人曾经签署的对赌条款已经不可撤销地彻底终止，不存在自动恢复情形的内容约定。

4.关于关联方

申报材料显示：

（1）成都恒颐科技有限公司系由发行人实际控制人之一周继德配偶瞿志钦实际控制的公司，主要从事股权投资管理业务。

（2）发行人实际控制人之一刘勇涛控股公司康吉森主要从事燃气轮机的控制系统集成，提供的产品或服务包括压气机控制系统及卡件等，报告期内，发行人和康吉森存在关联资金拆借。

（3）发行人实际控制人之一周继德于 2017 年 5 月起，开始在裕鸢有限从事航空零部件加工制造业务，在 2003 年 9 月至 2017 年 2 月期间，周继德主要在成都弘佛科技有限公司（曾用名成都大跃实业有限公司、成都弘佛科技有限公司，现名成都和鸿科技有限公司，以下统称弘佛科技）从事经营管理，并持有弘佛科技部分股权。弘佛科技经营范围包括航空零部件开发、制造；机械设备的设计、制造、安装；机械零（部）件的设计、制造。

（4）报告期内，发行人曾经存在关联关系的法人的名称中存在“航空技术”、“航空产业”和“燃机动力”等字眼。

请发行人说明：

（1）报告期内发行人与成都恒颐科技有限公司及其对外投资企业之间是否存在业务或资金往来，如有，请说明具体情况，是否存在为发行人分摊成本费用或其他利益输送的情形；

（2）发行人和康吉森关联资金拆借的原因、实际用途和流向，发行人和康吉森是否存在客户或供应商重叠的情形，如有，说明相关交易情况、定价公允性及是否存在利益输送的情形；

（3）周继德是否与弘佛科技存在关联关系，周继德与弘佛科技股权纠纷的背景及解决措施，周继德离开弘佛科技，并在裕鸢航空从事航空零部件加工制造业务的安排是否应认定为关联交易，是否导致同业竞争；

（4）发行人的员工、核心技术和客户是否来自于弘佛科技，弘佛科技与发行人及发行人的客户和供应商是否存在业务、资金往来，是否存在为发行人分摊

成本费用或其他利益输送的情形；周继德及其他曾在弘佛科技及其子公司任职的裕鸢航空员工是否存在违反竞业限制、保密义务、侵犯弘佛科技及其子公司中鹊科技有限公司的知识产权、商业秘密的情形，是否违反竞业禁止规定；

（5）报告期内注销关联方的注销原因、生产经营和注销过程的合规性，是否存在债权债务纠纷，是否存在因重大违法违规而注销的情况。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，说明核查过程和核查方式。

【回复】

（1）报告期内发行人与成都恒颐科技有限公司及其对外投资企业之间是否存在业务或资金往来，如有，请说明具体情况，是否存在为发行人分摊成本费用或其他利益输送的情形

【发行人说明分析】

报告期初至今，成都恒颐科技有限公司（以下简称“成都恒颐”）除持有重庆同达股权投资基金管理有限责任公司（以下简称“重庆同达”）16.3%股权外不存在其他对外投资企业，未实际开展经营活动。重庆同达的经营范围为投资管理（不含期货及证券）及利用自有资金从事投资业务（不得从事银行、证券、保险等需要取得许可或审批的金融业务）。

发行人报告期内与成都恒颐、重庆同达之间不存在业务或资金往来，成都恒颐、重庆同达亦不存在为发行人分摊成本费用或其他利益输送的情形。

（2）发行人和康吉森关联资金拆借的原因、实际用途和流向，发行人和康吉森是否存在客户或供应商重叠的情形，如有，说明相关交易情况、定价公允性及是否存在利益输送的情形

【发行人说明分析】

一、发行人和康吉森关联资金拆借的原因、实际用途和流向

发行人曾向康吉森拆入资金，具体情况如下：

单位：万元

年度	拆出方	期初余额	本期借入	本期归还	期末余额	约定利率
2020 年度	康吉森	2,200.00	1,650.00	3,850.00	-	9.5%

2019 年度	康吉森	-	2,200.00	-	2,200.00	9.5%

发行人于 2019 年、2020 年共向康吉森借入 3,850 万元，主要原因系自 2019 年以来公司业务规模快速扩大，对运营资金的需求持续增加，公司融资渠道较为单一，在自有资金和银行借款短期内难以满足业务经营需求时，通过向实际控制人或其关联方借入资金缓解公司运营资金的需求压力。公司向康吉森拆入资金的实际用途和流向主要为支付供应商货款、发放员工工资等。

发行人向康吉森借入资金约定的年利率为 9.5%，系参考 2019 年发行人拟通过融资租赁方式购置设备时多家融资租赁公司提供的报价方案所测算的利率水平及当时民间借贷资金利率水平，并考虑适当的利息税费，经借贷双方协商确定，约定的利率符合实际情况，具有合理性和公允性。

二、发行人和康吉森是否存在客户或供应商重叠的情形，如有，说明相关交易情况、定价公允性及是否存在利益输送的情形

康吉森主要从事燃气轮机的控制系统集成、改造和配套技术服务，向客户提供的产品或服务包括压气机控制系统及卡件等备品备件，属于软件及信息系统集成行业。

发行人与康吉森不存在经营相同或相似业务的情形，不存在客户或供应商重叠的情形。

报告期内，康吉森的客户能科瑞元曾为发行人提供工艺编程软件相关服务，发行人的客户 Z04 公司曾向康吉森借入资金。前述相关交易均为偶发性交易，具体情况如下：

单位：万元

公司名称	交易对象	交易内容	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度	事由
康吉森	能科瑞元	销售	-	-	-	46.12	康吉森向能科瑞元提供的基于孪生协同平台的前期可行性调研服务
发行人	能科瑞元	采购	-	110.57	87.44	-	发行人向能科瑞元采购工艺编程软件授权使用及技术支持服务
康吉森	Z04 公司	借款	400.00	1,000.00	-	-	康吉森向 Z04 公司提供借款
康吉森	Z04 公司	代还借款		100.00			通过康吉森向 Z04 公司代还刘勇涛的个人借款

发行人	Z04 公司	销售	-	-	50.00	-	发行人向 Z04 公司提供航空发动机燃烧室前置扩压器加工服务

（一）康吉森、发行人与能科瑞元的交易情况及定价公允性

北京能科瑞元数字技术有限公司（以下简称“能科瑞元”）成立于 2015 年 3 月 9 日，注册资本 15,000 万元，法定代表人于胜涛，是上市公司能科科技股份有限公司（603859.SH）的全资子公司。能科瑞元主要从事智能制造相关的 PLM（Product Lifecycle Management，生命周期管理）系统及 MES（Manufacturing Execution System, 制造执行系统）系统等软件系统的销售与服务。发行人实际控制人之一刘勇涛曾于 2015 年 4 月至 2016 年 12 月担任能科瑞元执行董事兼总经理。

2018 年 12 月，能科瑞元与康吉森签订调研服务合同，康吉森为能科瑞元提供基于孪生协同平台的前期可行性调研服务，合同总额 46.12 万元。2019 年 1 月，康吉森完成项目服务并经能科瑞元验收合格，能科瑞元完成支付。康吉森为能科瑞元提供的上述服务，系根据能科瑞元的个性化需求，针对其拟开发的基于孪生（注：指数字孪生，可被视为一个或多个重要的、彼此依赖的装备系统的数字映射系统，即与现实中实际系统完全相同的模拟系统）的设计协同平台提供前期可行性调研服务，并在此基础上提供可行性研究报告。报告主要内容包括：市场分析、项目建设条件评价、产品规模与产品方案、项目建设方案、项目实施规划技术部分。能科瑞元拟开发的前述孪生设计协同平台拟应用于燃气轮机领域，基于康吉森在燃气轮机控制系统领域多年的服务经验，故委托康吉森为其提供相关前期可行性调研服务。该项服务系个性化定制服务，交易价格由双方根据相关服务的难易度、工作量、工作时间并参考市场同类型技术服务的价格协商确定。

2020 年 9 月，能科瑞元与发行人签订软件销售合同，能科瑞元为发行人提供工艺编程软件（Teamcenter、Vericut、达索软件、CAXA 软件等）授权使用以及与授权软件配套的技术支持服务，并分别于 2020 年和 2021 年收取相关费用。就前述采购发行人通过向上海菁富信息技术有限公司和能科瑞元询价，并经过内部比选程序，以性价比优先的原则确定能科瑞元为本项目的供应商。根据能科瑞元出具的说明，为开拓民营航空零部件市场，其采用低价策略向公司报价，相关价格低于能科瑞元向其他客户销售同类软件的价格，由于涉及商业秘密，无法提

供向其他客户销售同类软件的价格，基于市场开拓的原因其为发行人提供前述软件授权许可和技术服务的价格略低于向其他客户的销售价格，但不存在重大差异。根据能科瑞元进一步提供的情况说明，能科瑞元向公司销售的西门子软件的折扣为其作为西门子授权代理商的最大折扣，vericut、达索、CAXA 软件由相应的软件供应商供货，实际成交价格按照市场价格实行一定优惠，相关服务费用系根据项目的人员配置情况，执行能科瑞元对所有客户的统一标准并有小幅下浮。

（二）康吉森、发行人与 Z04 公司的交易情况及定价公允性

2019 年 12 月，Z04 公司与发行人签订加工合同，由发行人为 Z04 公司提供航空发动机燃烧室前置扩压器加工服务，加工费 50 万元。2020 年发行人完成加工服务并确认相关收入。前述加工服务属于定制化服务，发行人根据加工制造成本、装配试验成本以及项目的难易程度、价值大小等因素，与 Z04 公司协商确定加工费用。

2021 年 11 月，Z04 公司与康吉森签订借款合同，双方约定 Z04 公司向康吉森借款人民币 1,000 万元，按年利率 9.5%计算利息，Z04 公司在 2022 年 12 月 31 日前还清借款本息，上述借款本金及利息已归还；2022 年 7 月，Z04 公司向康吉森借款人民币 400 万元，按年利率 9.5%计算利息，Z04 公司在 2023 年 7 月 31 日前还清借款本息。Z04 公司向康吉森借款系为解决其运营资金的短期周转不足，借款利率与市场上企业融资的实际成本不存在重大差异。由于 Z04 公司承接的航空发动机零件加工业务需求增长较快，其现有产能无法满足订单增长的需要，急需增加设备扩充产能和补充营运资金。受制于融资渠道有限，公司实际控制人刘勇涛系张立湖多年的朋友，张立湖请求其给予资金方面的短期支持，刘勇涛根据自身资金状况，核实 Z04 公司的实际经营情况，了解相关借款用途和还款计划，在充分评估收益水平、还款风险后，同意由康吉森向 Z04 公司借出相关款项。

综上所述，发行人、康吉森与能科瑞元、Z04 公司的上述交易均为偶发性交易，均系交易双方在参考市场价格或者在定制化需求下综合多种因素，最终由交易双方协商确定，交易定价具有公允性，不存在利益输送的情形。

（3）周继德是否与弘佛科技存在关联关系，周继德与弘佛科技股权纠纷的背景及解决措施，周继德离开弘佛科技，并在裕鸢航空从事航空零部件加工制造业务的安排是否应认定为关联交易，是否导致同业竞争

【发行人说明分析】

一、周继德是否与弘佛科技存在关联关系

周继德曾经系弘佛科技的控股股东、实际控制人，并曾担任弘佛科技的董事长、董事、总经理职务，曾担任弘佛科技子公司宁江弘福的董事、总经理。2017 年 2 月 8 日、2017 年 2 月 4 日弘佛科技及宁江弘福董事会分别免去周继德总经理职务；2017 年 2 月 10 日，周继德辞去弘佛科技、宁江弘福的董事职务。此后，周继德不再在弘佛科技或宁江弘福担任任何职务或实际参与经营管理。

根据（2017）川 0112 民初 6964 号《民事调解书》所载的调解结果，2018 年 11 月 2 日，周继德与上海鹰和资产管理有限公司签订股权转让协议，将持有的弘佛科技 41%股权全部转让给上海鹰和资产管理有限公司，并于 2018 年 11 月 19 日办理完毕上述股权转让的工商变更登记手续。此后，周继德不再持有弘佛科技的任何股权。

因此，报告期初至今，周继德与弘佛科技不存在关联关系。

二、周继德与弘佛科技股权纠纷的背景及解决措施

周继德与弘佛科技投资方股东之间纠纷的背景及解决措施的具体情形参见本回复问题 2（1）“三、周继德、刘庆、张晋波与弘佛科技的投资方股东之间纠纷的原因、诉讼、和解过程及进展情况”。 2018 年 9 月 21 日，周继德与弘佛科技投资方股东之间的纠纷，经人民法院调解达成调解协议，成都市龙泉驿区人民法院作出（2017）川 0112 民初 6964 号《民事调解书》。2018 年 11 月 2 日，周继德与上海鹰和资产管理有限公司签订股权转让协议，将持有的弘佛科技 41%股权全部转让给上海鹰和资产管理有限公司，并于 2018 年 11 月 19 日办理完毕上述股权转让的工商变更登记手续。2018 年 12 月 11 日，周继德收到全部股权转让款，调解协议履行完毕，周继德与弘佛科技投资方股东之间的相关纠纷得以妥善解决。

三、周继德离开弘佛科技，并在裕鸢航空从事航空零部件加工制造业务的安排是否应认定为关联交易，是否导致同业竞争

（一）周继德离开弘佛科技，并在裕鸢航空从事航空零部件加工制造业务的安排不应认定为关联交易

因与弘佛科技投资方股东之间的纠纷，周继德自 2017 年 2 月起不再在弘佛科技及其子公司担任任何职务或实际参与经营管理，但周继德当时仍持有弘佛科技 41%的股权，直至 2018 年 11 月将所持有的弘佛科技全部股权转出。因此，2017 年 2 月至 2018 年 11 月期间，周继德仍为弘佛科技持股 5%以上的股东，系弘佛科技的关联方。

鉴于：（1）周继德系因与弘佛科技投资方股东之间的纠纷离开弘佛科技，其在裕鸢航空任职之前已不再在弘佛科技及其子公司担任任何职务或实际参与经营管理，周继德在裕鸢航空从事相关业务并非弘佛科技作出的安排；（2）自 2017 年 2 月至今，裕鸢航空与弘佛科技不存在任何业务和资金往来，不存在任何交易，周继德在裕鸢航空从事相关业务未导致裕鸢航空与弘佛科技之间发生任何交易、安排或资金往来。

因此，在仍持有弘佛科技 41%股权期间，周继德离开弘佛科技并在裕鸢航空从事航空零部件加工制造业务的安排，不应当被认定为关联交易。

（二）周继德离开弘佛科技，并在裕鸢航空从事航空零部件加工制造业务的安排不导致同业竞争

如上所述，因与弘佛科技投资方股东之间的纠纷，周继德于 2017 年 2 月离开弘佛科技，不再在弘佛科技及其子公司担任任何职务或实际参与经营管理，仅持有弘佛科技 41%的股权，无法对弘佛科技实施控制，且因与投资方股东之间的纠纷无法对弘佛科技的经营决策产生重大影响，其在裕鸢航空从事航空零部件加工制造业务的安排不导致弘佛科技与裕鸢航空之间存在同业竞争。

综上，自周继德从弘佛科技及其子公司离职至其将弘佛科技股权全部转出期间，因周继德无法对弘佛科技实施控制或产生重大影响，其在裕鸢航空从事相关业务的安排不应认定为关联交易，不会导致同业竞争。

（4）发行人的员工、核心技术和客户是否来自于弘佛科技，弘佛科技与发行人及发行人的客户和供应商是否存在业务、资金往来，是否存在为发行人分摊成本费用或其他利益输送的情形；周继德及其他曾在弘佛科技及其子公司任职的裕鸢航空员工是否存在违反竞业限制、保密义务、侵犯弘佛科技及其子公司中鹄科技有限公司的知识产权、商业秘密的情形，是否违反竞业禁止规定

【发行人说明分析】

一、发行人的员工、核心技术和客户是否来自于弘佛科技

（一）发行人现有员工曾任职于弘佛科技或其子公司的情况

发行人现有员工中曾在弘佛科技或其子公司宁江弘福任职的员工共 24 名，包括周继德、刘庆、覃小军、潘华林等 4 名高级管理人员、核心技术人员，以及其他 20 名中层和基层员工。该 20 名员工在弘佛科技或其子公司的任职包括新品事业部管理人员、生产管理人员、市场部管理人员、采购管理人员各 1 名，外协管理人员 2 名以及生产操作人员 14 名，均不属于弘佛科技的核心技术人员或研发人员，该等人员根据自身职业规划等原因选择从弘佛科技或其子公司离职，并进入裕鸢有限工作。

周继德等高级管理人员、核心技术人员在弘佛科技或其子公司任职的情况如下：

姓名	发行人处		弘佛科技或其子公司		
	职务	入职时间	任职期间	部门	职务
周继德	副董事长、总经理、核心技术人员	2017.5	2003.9-2017.2	-	执行董事、董事长、董事、总经理
刘庆	董事、副总经理	2017.3	2004-2017.2	市场部	董事、副总经理、监事
覃小军	副总经理、核心技术人员	2018.3	2012.11-2015.6	技术部（宁江弘福）	项目经理
潘华林	核心技术人员	2017.6	2010.9-2017.6	技术部	经理

（二）发行人的核心技术不来自于弘佛科技

1、发行人核心技术主要来源于自主研发，一方面来自于公司技术规划所进行的统一部署，另一方面来自于对生产经营过程中的有关技术课题的解决，是公司 2017 年业务转型以来持续研发投入和技术积累的成果。公司核心技术及相关

专利，系公司业务转型以来相关技术人员根据公司的研发任务，利用公司的研发资源、研发设备设施和技术储备，在公司的工作岗位上从事研究开发工作所取得，与相关技术人员原任职单位包括弘佛科技及其关联方的技术成果无关。公司核心技术及相关专利的形成过程具体参见本回复问题 1（3）“二（一）相关专利、核心技术的产生背景和形成过程”。

2、发行人所处的航空零部件制造行业，产品定制化特征明显，小批量多品种，发行人承接的每一种类规格型号零件均需要在加工制造前结合公司设备特点、技术能力等情况开展工艺技术路线的论证或工艺流程研发，无法直接套用其他零件的工艺流程和方案。发行人航空零部件加工工艺方案以及加工过程是公司主要核心技术的综合运用体现，涵盖了公司在设备改造优化、高难度航空零部件制造技术、标准化数据库等多类核心技术成果，不存在来源于弘佛科技技术成果或技术方案的情形。

3、除周继德、潘华林两位曾作为发明人于弘佛科技申请若干专利并署名，其他 22 名员工均未于弘佛科技及发行人处接触过知识产权。根据曾任职于弘佛科技或其子公司的发行人员工的书面确认，该等人员未将曾任职单位及任何第三方的知识产权应用于公司的核心技术研发以及产品加工制造过程，不存在侵犯他人知识产权的情形，自入职公司以来，未因知识产权相关事项与其曾任职单位及任何第三方发生纠纷；周继德、潘华林也已确认，其于弘佛科技的专利均系与航空发动机叶片加工相关的工装、夹具或工作台，不涉及零部件加工工艺方法、不涉及航空零部件产品，裕鸢航空生产过程中未使用过弘佛科技拥有的专利技术、商业秘密。发行人现有知识产权中，最早为曾于 2018 年 6 月申请的实用新型专利一种镶片铣刀（ZL201820977572.9）、一种装夹夹具（ZL201820977248.7）、一种孔成型加工装置（ZL201820977123.4），周继德、潘华林均为署名发明人，此时两人已正式入职发行人一年，且专利申请来自于公司技术规划所进行的统一部署和对生产经营过程中的有关技术课题的解决的累积成果，不属于来自于弘佛科技的技术成果。

4、通过中国裁判文书网（https://wenshu.court.gov.cn）、中国执行信息公开网（http://zxgk.court.gov.cn）核索公司及董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及曾于弘佛科技任职员工的诉讼及纠纷情况，公司及上述人员与该等人员曾任

职的包括弘佛科技及其关联方在内的单位或其他第三方，不存在知识产权相关的纠纷，公司的核心技术不存在侵权情形，不存在诉讼纠纷。

综上，发行人的核心技术主要来源于自主研发，不来自于弘佛科技及其关联方。

（三）发行人的客户不来自于弘佛科技

根据周继德关于其离职前弘佛科技及其子公司从事的相关业务的说明，经公开途径检索包括但不限于搜索引擎、微信公众号、上市公司公开信息，发行人与弘佛科技及其关联方从事的业务均涉及航空零部件、航空发动机零部件的加工制造，主要经营地均在成都，发行人与弘佛科技存在部分共同的客户，具体参见本回复本题（4）“二、弘佛科技与发行人及发行人的客户和供应商是否存在业务、资金往来，是否存在为发行人分摊成本费用或其他利益输送的情形”，但发行人的客户不来自于弘佛科技。

发行人于 2017 年 3 月转型从事航空零部件加工制造业务，最初以承接民用航空零部件加工业务为切入点，积累项目经验，将飞机零部件和航空发动机零部件作为业务发展重点，陆续申请并取得军工业务保密资格、质量体系认证和武器装备承制单位资格，参与主制造商组织的供应商评审活动，进入其合格供应商名录。

公司市场部通过自荐或客户推荐、参加客户的供应商大会、检索客户或行业相关网站发布的采购信息等渠道，持续跟踪、了解、获取、分析客户产品或项目需求信息。根据客户发布的招标或其他比选信息，市场部负责组织参加公开招标、邀请招标、比选、询比价以及商务谈判等活动。

报告期内，发行人主要通过参与客户公开招标、比选、询比价等公开或一定范围内的供应商选拔活动获取业务合同，具体情况参见本回复问题 8（2）“一（一）报告期发行人订单获取方式及占比情况”。

通过多年来与客户的项目合作，公司通过技术实力、快速响应、产品质量保障和配套服务获得客户的认可，并与主要客户中航工业和中国航发下属主制造商、分承制商及科研院所保持稳定良好的合作关系。

综上，发行人依靠自主核心技术以及产品服务能力，主要通过参与客户组织

的供应商选拔活动获取订单，拥有自主的客户获取方式，不存在客户来自于弘佛科技的情形。

二、弘佛科技与发行人及发行人的客户和供应商是否存在业务、资金往来，是否存在为发行人分摊成本费用或其他利益输送的情形

由于无法直接获取弘佛科技及其关联方的客户和供应商信息，根据发行人报告期内客户和供应商明细，经公开途径检索包括但不限于搜索引擎、微信公众号、上市公司公开信息，以及对发行人报告期内主要客户、供应商的访谈，访谈比例参见本回复问题 11（11）“【中介机构核查过程】6”、问题 14（7）“【中介机构核查过程】二（三）走访核查”，弘佛科技与发行人存在部分客户/供应商重叠，具体情形如下：

重叠公司名称	重叠公司性质
中航工业 A01 单位	发行人前五大客户
中国航发 B01 单位	发行人前五大客户
贵州航宇科技发展股份有限公司（688239.SH）	发行人供应商
成都航宇超合金技术有限公司	发行人供应商

报告期内，发行人独立开展业务经营活动，与弘佛科技及其关联方之间不存在业务和资金往来，公司股东、董监高、核心技术人员等与弘佛科技及关联方不存在资金往来及其他代收代付款项的情形，弘佛科技及其关联方不存在通过重叠的客户或供应商为发行人分摊成本费用或其他利益输送的情形。

三、周继德及其他曾在弘佛科技及其子公司任职的裕鸢航空员工是否存在违反竞业限制、保密义务、侵犯弘佛科技及其子公司中鹄科技有限公司的知识产权、商业秘密的情形，是否违反竞业禁止规定

（一）周继德及其他曾在弘佛科技及其子公司任职的裕鸢航空员工不存在违反竞业限制、保密义务的情形

如前所述，发行人目前员工中有 24 名曾经在弘佛科技或其子公司任职，该等人员（含周继德等高级管理人员）自 2017 年 2 月以后陆续从弘佛科技或其子公司离职，其中 19 名人员的离职时间早于报告期初，截至本回复签署日，全部 24 名人员已离职一年以上。根据该等人员确认，其均不涉及离职时的竞业禁止、保密义务或类似限制，自其离职以来未收到过弘佛科技或其子公司支付的竞业禁

止补偿金，弘佛科技或其子公司亦未对其主张过任何竞业禁止限制、要求履行相应竞业限制义务。

前述曾在弘佛科技或其子公司任职人员中，除周继德、刘庆于离职前后曾经与弘佛科技投资方股东之间存在纠纷外，其他人员与弘佛科技或其子公司不存在争议、纠纷。周继德、刘庆与弘佛科技投资方股东之间的纠纷，已于 2018 年 12 月初通过调解协议的执行完毕得以解决，并且，周继德、刘庆二人与弘佛科技投资方股东之间的纠纷不涉及竞业禁止限制、保密义务等内容。

根据中国裁判文书网（https://wenshu.court.gov.cn）、中国执行信息公开网（http://zxgk.court.gov.cn）的检索，截至本回复签署日，前述曾经在弘佛科技或其子公司任职的人员不存在涉及竞业禁止限制、违反保密义务等诉讼纠纷，或因违反竞业限制或保密义务而受到行政、刑事处罚或承担民事责任的情形。

综上，周继德及其他曾于弘佛科技及其子公司任职的发行人现任员工与弘佛科技及其子公司不存在违反竞业限制、保密义务、违反竞业禁止规定的情形。

（二）周继德及其他曾在弘佛科技及其子公司任职的裕鸢航空员工不存在侵犯弘佛科技及其子公司知识产权、商业秘密的情形

如前所述，发行人的核心技术主要来源于自主研发，不来自于弘佛科技及其关联方；发行人依靠自主核心技术以及产品服务能力，并主要通过参与客户组织的供应商选拔活动获取订单。

根据周继德及其他曾在弘佛科技或其子公司任职的公司员工的确认，该等人员均不存在侵犯弘佛科技及其子公司的知识产权、商业秘密的情形，自该等人员离职以来，未收到过弘佛科技及其关联方提起的任何关于侵犯知识产权或商业秘密的争议、诉讼、仲裁等。

根据中国裁判文书网（https://wenshu.court.gov.cn）、中国执行信息公开网（http://zxgk.court.gov.cn）的检索，发行人以及曾在弘佛科技或其子公司任职的公司在职人员不存在涉及侵犯知识产权、商业秘密的诉讼纠纷，不存在因侵犯弘佛科技知识产权、商业秘密而受到行政、刑事处罚或承担民事责任的情形。

综上，周继德及其他曾于弘佛科技及其子公司任职的发行人在职员工不存在侵犯弘佛科技及其子公司知识产权、商业秘密的情形。

（5）报告期内注销关联方的注销原因、生产经营和注销过程的合规性，是否存在债权债务纠纷，是否存在因重大违法违规而注销的情况

【发行人说明分析】

一、报告期内注销关联方的注销原因

报告期内注销关联方的注销原因如下：

序号	关联方名称	关联关系	注销原因
1	成都黎发燃机动力技术有限责任公司	实际控制人刘勇涛之弟刘勇军持有28%股权，并担任执行董事、法定代表人，于2004年4月28日被吊销营业执照，2022年1月19日完成注销	该公司因长年未经营于2004年被吊销营业执照，但刘勇军一直认为已自然注销，因发行人申请上市清理关联方补办注销
2	尚一盛世（山东）机器人科技有限公司	尚一盛世（北京）科技有限公司的全资子公司，徐枞巍担任执行董事兼总经理，于2022年3月23日注销	该公司未实际运营，又因母公司地区战略布局调整，决定将其注销
3	北京亦诚展微科技有限公司	徐枞巍曾经担任董事并通过御联（深圳）微电科技合伙企业（有限合伙）间接持股48.951%的公司，于2020年12月30日注销	股东决定终止以该公司进行合作，进而注销
4	御联（深圳）微电科技合伙企业（有限合伙）	徐枞巍任执行事务合伙人并持有99.9%份额，于2021年9月1日注销	因该合伙企业设立主要为了投资北京亦诚展微科技有限公司，因亦诚展微已停止经营，该主体也相应注销
5	青岛华芯聚信企业管理中心（有限合伙）	徐枞巍任执行事务合伙人并持有0.1%份额，于2022年1月18日注销	该合伙企业未实际经营
6	上海同德电子工程技术有限公司	徐枞巍之兄弟徐楷巍曾经担任董事的公司，于2020年4月29日注销	股东决定终止合作，进而注销

二、生产经营和注销过程的合规性

根据注销关联方注销时留存的工商登记材料，以及中介机构对各关联自然人的访谈，注销关联方所在地市场监督部门出具的核准注销登记通知、税务主管部门出具的清税证明，中国裁判文书网（https://wenshu.court.gov.cn）、中国执行信息公开网（http://zxgk.court.gov.cn）、信用中国（https://www.creditchina.gov.cn）、企查查（https://www.qcc.com）等公开查询系统的查询信息，已注销关联方于注销前后不存在债权债务纠纷，存续期间不存在违法违规情况及处罚记录。

综上，各注销关联方生产经营和注销程序合法合规，不存在债权债务纠纷，不存在因重大违法违规而注销的情况。

三、其他说明情况

根据中介机构对注销关联方的相关关联自然人的访谈、发行人银行流水及业务合同台账，以及发行人确认，报告期内，注销关联方与发行人不存在业务、资金往来，不存在关联交易非关联化的情形，与发行人不存在共同生产、共用采购、销售渠道、通用原材料、为发行人提供外协的情形，亦不存在为发行人分担成本费用的情形。

（6）请保荐人、发行人律师发表明确意见，说明核查过程和核查方式

【中介机构核查过程】

保荐机构及发行人律师履行了以下核查程序：

1、通过国家企业信用信息公示系统、企查查网站查询成都恒颐、重庆同达的工商公示信息；查验并取得发行人关于与成都恒颐、重庆同达不存在业务或资金往来的确认；查验发行人合同台账；查验成都恒颐报告期内银行流水及其出具的确认；

2、查阅发行人与康吉森签订的借款合同、银行流水、财务报表、应收应付明细清单及发行人银行流水、客户和供应商清单，核查发行人与康吉森是否存在相同的客户和供应商；查阅发行人银行流水，了解发行人取得的康吉森借款的实际用途和流向；

3、通过国家企业信用信息公示系统获取康吉森企业信用信息公示报告并通过访谈刘勇涛，了解康吉森业务经营情况；查阅康吉森以及发行人分别与能科瑞元、Z04 公司之间的合同；实地走访康吉森、能科瑞元、Z04 公司，了解相关交易的背景、内容及价格确定等情况；查阅发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员及关键销售人员的银行流水，检查与康吉森、能科瑞元、Z04 公司是否存在资金往来；

4、访谈周继德、刘庆，确认其与弘佛科技之间的纠纷、于弘佛科技任职情况、是否存在竞业禁止情况或其他类似纠纷等；取得并查阅周继德与弘佛科技投资方股东间纠纷的诉讼材料、调解协议、调解价款支付凭证、弘佛科技因前述纠纷变更股权结构的决议文件等背景资料；查阅周继德个人银行流水；

5、取得并查阅发行人出具的曾于弘佛科技及其关联公司任职的员工名单，了解该类员工于弘佛科技及其关联公司任职期间、任职职位、期间是否接触知识产权、是否有竞业禁止或类似限制等情况，并取得发行人及其员工的确认；

6、取得发行人对于自身核心技术及区别于弘佛科技之处的说明；取得发行人具有自主获客渠道、不依赖于弘佛科技的说明；取得发行人对弘佛科技客户范围重叠情况的检索、与部分客户供应商沟通确认后的梳理结果，并取得发行人对弘佛科技不存在为其分摊成本费用或其他利益输送情形的确认说明；

7、核查周继德、刘庆、覃小军、潘华林的银行流水，确认是否有竞业禁止赔偿金支付情形；

8、取得发行人提供的关于周继德、潘华林于弘佛科技的专利不涉及零部件加工工艺方法、不涉及航空零部件产品，与发行人目前拥有的专利具有显著区别的说明，并取得发行人提供的关于其生产过程中未使用过弘佛科技拥有的专利技术的确认；

9、登录中国裁判文书网（https://wenshu.court.gov.cn）、中国执行信息公开网（http://zxgk.court.gov.cn）进行查询，发行人以及曾在弘佛科技任职的裕鸢航空在职人员是否存在因侵犯弘佛科技知识产权、商业秘密而受到行政、刑事处罚或承担民事责任的情形。

10、取得各报告期内注销关联方注销环节中由市场监督部门出具的核准注销登记通知、税务主管部门出具的清税证明；与各注销关联方相关的关联自然人进行访谈，了解注销原因、注销前生产经营合规性、是否有债权债务纠纷等情况；

11、登录查询中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国、企查查等公开查询系统等检索司法纠纷、处罚记录、违法违规记录。

【中介机构核查结论】

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1.1 报告期内，发行人与恒颐科技及其对外投资企业之间不存在业务或资金往来，恒颐科技及其对外投资企业亦不存在为发行人分摊成本费用或其他利益输送的情形。

2.1 报告期内发行人因短期运营资金周转不足向康吉森借入资金，实际用途和流向主要为支付供应商货款、发放员工工资等，截至报告期末发行人已归还全部借款；

2.2 康吉森与发行人未经营相同或相似的业务，不存在客户或供应商重叠的情形；康吉森存在向发行人的供应商能科瑞元提供技术服务，向发行人客户 Z04 公司提供资金借款的情形，康吉森、发行人与能科瑞元、Z04 公司的相关交易定价具有公允性，不存在利益输送的情形。

3.1 报告期初至今，周继德与弘佛科技不存在关联关系；

3.2 周继德与弘佛科技投资方股东之间的纠纷已由人民法院作出民事调解书并由双方执行完毕，双方纠纷已得以解决；

3.3 周继德于 2017 年 2 月自弘佛科技及其子公司离职至 2018 年 11 月将弘佛科技股权全部转出期间，虽然仍系弘佛科技持股 5%以上的关联方，但因已无法对弘佛科技实施控制或产生重大影响，其在裕鸢航空从事相关业务的安排不应认定为关联交易，不会导致同业竞争。

4.1 发行人在职员工中，4 名高级管理人员、核心技术人员以及 20 名普通员工曾经在弘佛科技或其子公司任职；发行人的核心技术主要来源于自主研发，不来自于弘佛科技及其关联方；发行人依靠自主核心技术以及产品服务能力，主要通过参与客户组织的供应商选拔活动获取订单，拥有自主的客户获取方式，不存在客户来自于弘佛科技的情形；

4.2 发行人独立开展经营活动，弘佛科技与发行人存在部分客户和供应商重叠的情形，但不存在为发行人分摊成本费用或其他利益输送的情形；

4.3 周继德及其他曾在弘佛科技及其子公司任职的发行人员工不存在违反弘佛科技及其子公司竞业限制、保密义务、违反竞业禁止规定的情形，不存在侵犯弘佛科技及其子公司知识产权、商业秘密的情形。

5.1 报告期内注销关联方的注销原因具有合理性，生产经营和注销过程合法合规，不存在债权债务纠纷，亦不存在因重大违法违规而注销的情况。

5.关于股改未分配利润为负和员工持股计划

申报材料显示：

裕鸢有限整体变更为股份有限公司的基准日 2020 年 8 月 31 日，公司经审计的未分配利润为-6,669.63 万元，形成原因主要为：（1）公司自 2017 年 3 月转型开展航空零部件加工业务，2017 年度和 2018 年度为业务开展初期，收入规模较小，相应的研发投入、销售费用以及管理费用等占比较大，导致亏损；（2）公司实施员工股权激励，截至整体变更为股份公司基准日累计确认股份支付费用较大。

请发行人说明：

（1）上述两个原因对未分配利润为负的具体影响金额和影响程度，是否存在导致现金分红超分退回的情形，发行人股改整体变更后的变化情况和发展趋势，与报告期内盈利水平变动的匹配关系，对未来盈利能力的影响，整体变更的具体方案及相应的会计处理，并充分揭示相关风险；

（2）发行人员工持股平台成都圣鹃以“授予日至合理估计的上市日后锁定期结束日作为等待期，在该等待期内按直线法摊销股份支付费用”进行会计处理的具体依据、员工持股计划的主要条款，公允价格确定依据为净资产 1.15 倍的原因及公允性，未按照相邻期间外部股东入股价格确认公允价格的原因，逐一说明相关参与主体的出资来源及合法合规性，是否存在股份代持或其他利益安排；

（3）发行人实际控制人之一周继德参与员工持股计划的会计处理情况；

（4）发行人监事蒋明和财务负责人陈远琳通过两个持股平台成都圣鹃和裕生茂持股发行人的原因和合理性，裕生茂的参与主体及对应岗位、持股数及占比，入股价格的合理性，未进行股份支付会计处理的原因和合理性；相关参与主体的出资来源及合法合规性，是否存在股份代持或其他利益安排。

请保荐人、申报会计师、发行人律师对上述事项发表明确意见。

【回复】

（1）上述两个原因对未分配利润为负的具体影响金额和影响程度，是否存在导致现金分红超分退回的情形，发行人股改整体变更后的变化情况和发展趋势，与报告期内盈利水平变动的匹配关系，对未来盈利能力的影响，整体变更的具体方案及相应的会计处理，并充分揭示相关风险

【发行人说明分析】

一、上述两个原因对未分配利润为负的具体影响金额和影响程度，是否存在导致现金分红超分退回的情形

（一）公司 2017 年度和 2018 年度研发费用、销售费用及管理费用

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度	
	金额	营业收入占比	金额	营业收入占比
销售费用	**1,010.56**	**48.58%**	**23.56**	**9.17%**
其中：股份支付	975.23	46.88%	-	-
管理费用	**9,655.34**	**464.15%**	**317.95**	**123.69%**
其中：股份支付	9,216.52	443.05%	-	-
研发费用	**158.49**	**7.62%**	**-**	**-**
营业收入	**2,080.23**	**100%**	**257.06**	**100%**

（二）截至整体变更为股份公司基准日累计确认股份支付费用情况

项目		授予背景	授予股份（万股）	授予价格（元/股）	公允价值（元/股）	截至 2020 年 8 月 31 日累计确认股份支付费用（万元）
2017 年			-	-	-	-
2018 年	12 月 14 日	（1）周继德及其指定受让方刘庆以 1 元/元注册资本认购 450 万股；（2）刘淑华等 3 人以 1 元/元注册资本认购 75 万股；	525.00	1.00	18.52	9,198.00
	12 月 14 日	刘勇涛增资	12.18	10.44	18.52	98.48
	12 月 14 日	周继德增资	48.85	2.20	18.52	796.05
	12 月 14 日	刘庆增资	6.09	2.30	18.52	99.23
	小计		**592.12**	**-**	**-**	**10,191.76**

2019年	11月8日	覃小军等46人通过员工持股平台增资	33.74	6.17	24.79	628.12
2020年1-8月	7月27日	陈远琳受让离职员工合伙企业份额	1.04	6.17	68.21	64.52
	8月20日	陈远琳等4人通过持股平台受让刘庆股份	4.12	51.00	68.21	70.86
	小计		**5.16**	**-**	**-**	**135.38**
合计			**631.02**	**-**	**-**	**10,955.26**

（三）上述两个原因对未分配利润为负的影响，不存在导致公司现金分红超分退回的情形

报告期内，公司业务订单、营业收入和利润规模均快速增长，公司经营状况良好。截至报告期末，公司未分配利润为11,737.42万元，未弥补亏损情形已经消除。

公司自成立以来未实施过利润分配或现金分红，未来公司将按照《公司法》和公司章程的规定，在有可供分配利润的情况下依法进行利润分配、现金分红，不会导致出现现金分红超分退回的情形。

二、发行人股改整体变更后的变化情况和发展趋势，与报告期内盈利水平变动的匹配关系，对未来盈利能力的影响

报告期内，公司业务订单、营业收入和利润规模均快速增长，经营状况良好，规模效应逐渐显现。股改整体变更后，公司经营情况未发生不利变化，保持了持续的增长趋势，与报告期内盈利水平变动相匹配，具体如下：

单位：万元

项目	2022年度 2022.12.31	2021年度 /2021.12.31	2020年度 /2020.12.31
年初未分配利润	5,787.80	888.96	-9,530.85
加：净利润	6,610.70	5,443.15	3,848.95
减：提取法定盈余公积	661.07	544.32	98.77
加：整体变更设立股份公司净资产折股减少股改基准日累计未弥补亏损数	-	-	6,669.63
期末未分配利润	11,737.42	5,787.80	888.96

注：公司股改基准日为2020年8月31日，为便于数据对比，仍按照年度数据列示。

三、整体变更的具体方案及相应的会计处理，并充分揭示相关风险

（一）整体变更的具体方案及相应的会计处理

经裕鸢有限股东会及裕鸢航空创立大会审议通过，发行人以 2020 年 8 月 31 日为基准日，将公司经审计的扣除专项储备（安全生产费）后净资产 194,735,854.83 元折为股份有限公司的股本总额 7,500 万股，每股面值 1 元，净资产值高于股本总额的部分作为资本公积，金额计 119,735,854.83 元。

发行人整体变更时的会计分录列示如下：

单位：元

项目	会计科目	金额
借：	实收资本	14,660,676.00
	资本公积	246,771,525.31
贷：	股本	75,000,000.00
	资本公积-股本溢价	119,735,854.83
	未分配利润	66,696,346.48

（二）发行人已在招股说明书作出以下风险提示：

经股东会作出决议，裕鸢有限以截至 2020 年 8 月 31 日经审计的净资产折股，整体变更为股份有限公司，并于 2020 年 12 月完成工商变更登记。截至股改基准日 2020 年 8 月 31 日，裕鸢有限未分配利润为-6,669.63 万元。由于公司业务转型初期相应的研发投入、销售费用以及管理费用等占比较大，以及因实施员工股权激励，截至股改基准日累计确认股份支付费用较大，导致公司股改基准日未分配利润为负。报告期内，公司业务订单、营业收入和利润规模均快速增长，经营状况良好，规模效应逐渐显现。截至报告期末，不考虑整体变更对累计未弥补亏损的影响因素，公司已实现累计未分配利润为正，未弥补亏损情形已经消除。提请投资者注意相关风险。

【补充披露】

以上楷体加粗内容在招股说明书第三节“一（七）整体变更设立股份公司时存在未弥补亏损的风险”补充披露。

（2）发行人员工持股平台成都圣鹃以“授予日至合理估计的上市日后锁定期结束日作为等待期，在该等待期内按直线法摊销股份支付费用”进行会计处理的具体依据、员工持股计划的主要条款，公允价格确定依据为净资产 1.15 倍的原因及公允性，未按照相邻期间外部股东入股价格确认公允价格的原因，逐一说明相关参与主体的出资来源及合法合规性，是否存在股份代持或其他利益安排

【发行人说明分析】

一、发行人员工持股平台成都圣鹃员工持股计划的主要条款

2019 年 9 月，裕鸢有限执行董事审定通过《核心员工持股方案》。2019 年 11 月，裕鸢有限股东会审议通过成都圣鹃对公司进行增资的同时对前述持股方案的个别条款作出修订。发行人员工持股平台成都圣鹃员工持股计划的主要条款如下：

① 增资价格

根据《核心员工持股方案》第三条约定：“公司向现有股东周继德、刘勇涛、刘庆、陈红倩、刘淑华、王欣、苏州空空、上海兆戎以外的职工核心员工持股平台圣鹃企业定向增发股权（增发后占公司 5%的注册资本），职工核心员工持股平台企业圣鹃企业认缴出资 373.555 万元，新增注册资本与认缴出资额的差额计入资本公积。”

发行人向核心员工持股平台定向增发股权 60.4964 万元，核心员工持股平台认缴出资 373.555 万元，增资价格为 6.17 元/元注册资本。

②锁定期

根据《核心员工持股方案》第七条约定：“自方案实施日起至公司上市后一年内（以下简称“锁定期”），本核心员工持股平台不得转让其所持有的公司股权（股票）。基于此，锁定期内，任何持股核心员工不得要求出售其间接持有的公司股权”。

③转让出资

根据《核心员工持股方案》第九条约定：“无论是否在锁定期内，除员工持股平台其他合伙人及普通合伙人指定的其他公司员工外，核心持股员工、周继德

均不得向任何自然人、法人、合伙企业或其他机构转让其在员工持股平台出资额。

核心持股员工、周继德申请转让出资的，须填写转让出资申请书提交合伙人会议审议，并经包括普通合伙人在内的代表三分之二以上的表决权的合伙人同意方可实施。

持股核心员工因工死亡，其继承人有权选择继续保留出资；其继承人如不愿继续保留出资的，应当向普通合伙人指定的公司员工转让其对本合伙企业的全部出资，转让价格按以下列确定：

1、如果公司未上市，转让价格根据该合伙人对应间接持股比例乘公司最近一期净资产审计值确定。

2、如果公司已上市，但股份锁定期尚未届满，转让价格根据该合伙人对应间接持股比例乘公司最近一期净资产审计值确定。

3、如果公司已经上市，且股份锁定期已经届满，则合伙企业根据继承人的申请，为其单独出售间接所持公司股份，扣除继承人应承担的本合伙企业费用和税收后，将股份出售价款定向分配给该继承人并办理退伙手续”。

根据《核心员工持股方案》第十条规定：“合伙人非因工死亡，其继承人不得继续保留出资。出现前述情形之日起三十日内，该持股核心员工的继承人应当向普通合伙人或其指定的公司员工转让其对本合伙企业的全部出资，转让价格根据该合伙人对应间接持股比例乘公司最近一期净资产审计值确定。

鉴于持股核心员工均在公司或其控制的企业任职，合伙人通过本合伙企业间接持有公司股份充分考虑了上述任职因素，持股核心员工间接持有公司股份期间，出现以下负面情形的，核心持股员工应转让其在员工持股平台的全部出资额：

1、持股核心员工严重违反公司或所属企业制定的规章制度，且被辞退的。

2、持股核心员工严重失职，营私舞弊，给公司或所属企业造成重大损失（重大损失指 50 万元以上的损失），且被辞退的。

3、持股核心员工被依法追究刑事责任，且被辞退的。

4、未经公司书面同意，持股核心员工同时与其它用人单位建立劳动关系或事实劳动关系的。

5、持股核心员工违反保密协议约定，且被辞退的。

出现上述所述情形之日起三十日内，该持股核心员工应当向普通合伙人或其指定的公司员工转让其对持股核心员工平台的全部出资，转让价格按以下列确定：

如果公司未上市，转让价格根据该合伙人投资成本和对应间接持股比例乘公司最近一期净资产审计值孰低原则确定。该合伙人就公司分红或转增股本已经取得的权益应当从转让价格中扣除。

如果公司已经上市，转让价格根据该合伙人投资成本、对应间接持股比例乘公司最近一期净资产审计值、对应间接持股比例乘公司股票市值三者孰低原则确定。该核心持股员工就公司分红或转增股本已经取得的权益应当从转让价格中扣除。”

二、发行人员工持股平台成都圣鹋以“授予日至合理估计的上市日后锁定期结束日作为等待期，在该等待期内按直线法摊销股份支付费用”进行会计处理的具体依据

《企业会计准则第 11 号——股份支付》第六条规定：“完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，应当以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。等待期，是指可行权条件得到满足的期间。对于可行权条件为规定服务期间的股份支付，等待期为授予日至可行权日的期间；对于可行权条件为规定业绩的股份支付，应当在授予日根据最可能的业绩结果预计等待期的长度。可行权日，是指可行权条件得到满足、职工和其他方具有从企业取得权益工具或现金的权利的日期。”

发行人《核心员工持股方案》中约定，激励对象自方案实施日起至上市后一年内核心员工持股平台不得转让其所持有的公司股权（股票）。该约定表明激励对象须完成规定的服务期限方可从股权激励计划中获益，属于可行权条件中的服务期限条件，而发行人成功上市属于可行权条件中业绩条件的非市场条件。发行人合理估计未来成功上市的可能性及完成时点，将授予日至上市后一年的期间作为等待期，并在等待期内每个资产负债表日对预计可行权数量作出估计，确认相

应的股权激励费用。

具体而言，公司根据基本达到上市条件的年度、申报文件受理的时点，以及至上市会议审核通过的平均天数，预计未来成功发行上市的日期为2023年5月，上市后一年的时点为2024年5月。发行人以股份授予日2019年11月至上市后一年2024年5月的期间作为等待期，在等待期内按直线法摊销分期确认股份支付费用。具体摊销情况如下：

股权支付时点	股权增资或转让数量（万股）	股权增资或转让价格（元/股）	股权公允价格（元/股）	股份支付费用（万元）	确认股份支付费用金额（万元）			
	A	B	C	D=A*（C-B）	2022年度	2021年度	2020年度	2019年度
2019年11月	33.74	6.17	24.79	628.12	139.74	139.74	140.13	20.67

三、公允价格确定依据为净资产 1.15 倍的原因及公允性，未按照相邻期间外部股东入股价格确认公允价格的原因

（一）激励计划授予价格的确定依据

2019年8月裕鸢有限股东会审议通过了对公司管理团队进行5%的股权激励。2019年9月，裕鸢有限执行董事审议通过《核心员工持股方案》，2019年11月裕鸢有限股东会审议通过成都圣鹟对公司进行增资的同时对前述持股方案的个别条款作出修订。为了充分调动公司员工的积极性，奖励为公司发展做出突出贡献的核心员工，授予价格参考2019年6月30日裕鸢有限净资产6,500万元的1.15倍确定。本次股权激励的授予价格确定为公司相关时点净资产 1.15 倍，系公司参考市场情况、征集拟激励对象意见后并经公司召开股东会审议通过确定，有利于对骨干员工进行长效激励，具有合理性。

（二）激励计划公允价格的确认依据

2019年9月，成都圣鹟股权激励公允价格的确定依据，为2019年12月外部投资人上海彩容的入股价格24.79元/元注册资本，上海彩容作为外部投资人基于其对公司所处行业及公司发展前景的看好，对发行人作出相关市场估值并与公司协商一致达成该入股价格，具有公允性。发行人已按照股权激励的公允价格与授予价格的差额，确认股份支付费用。

四、逐一说明相关参与主体的出资来源及合法合规性，是否存在股份代持或其他利益安排

经核查，成都圣鹞合伙人的出资来源均为自有资金或自筹资金，资金来源合法合规，不存在股份代持或其他利益安排。

（3）发行人实际控制人之一周继德参与员工持股计划的会计处理情况

【发行人说明分析】

对于周继德在持股平台成都圣鹞的股权激励，《核心员工持股方案》约定激励对象自方案实施日起至上市后一年内核心员工持股平台不得转让其所持有的公司股权（股票）。

《企业会计准则第 11 号——股份支付》第六条规定：“完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，应当以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。等待期，是指可行权条件得到满足的期间。对于可行权条件为规定服务期间的股份支付，等待期为授予日至可行权日的期间；对于可行权条件为规定业绩的股份支付，应当在授予日根据最可能的业绩结果预计等待期的长度。可行权日，是指可行权条件得到满足、职工和其他方具有从企业取得权益工具或现金的权利的日期。”

发行人股权激励中，《核心员工持股方案》直接约定了《企业会计准则第 11 号——股份支付》规定的“服务期间”，因此，发行人以授予日至上市后满一年之日作为等待期，分期确认周继德该次股权激励相关股份支付费用。具体而言，发行人以股份授予日至预计 2023 年发行人上市后一年期届满的期间作为等待期，在等待期内分期确认股份支付费用，即相关的股份支付费用分摊确认的等待期为授予日至 2024 年 5 月。

发行人在周继德股份支付费用的确认上，按照周继德超过股权激励前其原持股比例 44.25%获得的新增股份进行股份支付处理，计算过程如下：

股权支付时点	股权增资或转让数量（万股）	股权增资或转让价格（元/股）	股权公允价格（元/股）	股份支付费用（万元）	确认股份支付费用金额（万元）

	A	B	C	D=A*（C-B）	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
2019 年 11 月	0.60	6.17	24.79	11.26	2.51	2.51	2.51	0.37

注：获授超过原持股比例的股份=股权激励后周继德直接和间接持有发行人的总股份数-股权激励后发行人总股数*股权激励前周继德持股比例=（508.67+27.32）-1,209.93*44.25%=0.60 万股。

（4）发行人监事蒋明和财务负责人陈远琳通过两个持股平台成都圣鹃和裕生茂持股发行人的原因和合理性，裕生茂的参与主体及对应岗位、持股数及占比，入股价格的合理性，未进行股份支付会计处理的原因和合理性；相关参与主体的出资来源及合法合规性，是否存在股份代持或其他利益安排

【发行人说明分析】

一、发行人监事蒋明和财务负责人陈远琳通过两个持股平台成都圣鹃和裕生茂持股发行人的原因和合理性

1、成都圣鹃系发行人实施员工股权激励的持股平台。监事蒋明和财务负责人陈远琳作为公司骨干员工，根据公司 2019 年实施的员工股权激励计划，分别获得成都圣鹃的合伙份额 8.06 万元（对应发行人股权 0.09%）和 15.05 万元（对应发行人股权 0.16%）。蒋明和陈远琳获得成都圣鹃激励股权的价格与该持股平台其他激励对象相同，均为 6.17 元/元注册资本（注：裕鸢有限的注册资本）。

2、裕生茂系个别员工自行组建的持股平台，并非发行人实施员工股权激励的持股平台。监事蒋明和财务负责人陈远琳通过裕生茂持有发行人股权，暨裕生茂设立的背景为：股东刘庆因个人购房资金需求，计划通过转让部分股权获得资金，公司监事蒋明、财务负责人陈远琳以及员工严浩、白云峰等人有意受让相应股权。根据公司便于股权统一管理的建议，各方协商决定成立裕生茂作为共同持股平台，统一持有刘庆拟转让的股权，并由刘庆以 1 万元出资作为普通合伙人/执行事务合伙人，受让股权的 4 名员工作为有限合伙人，以对裕生茂的实际出资间接持有发行人的股权。蒋明、陈远琳、严浩、白云峰受让刘庆股权的转让价格由转让双方在同期外部投资者四合青云、上海彩容增资的投后估值 10 亿元基础上协商按照投资估值 7.5 亿元确定，相关股权的转让价格为 51 元/元注册资本。

综上，蒋明、陈远琳通过成都圣鹃持有发行人股权系作为公司骨干员工获得的激励股权；二人基于个人意愿于股东刘庆处受让取得部分发行人股权，系平等

主体之间经自由协商达成的民事行为，并根据公司便于股权统一管理的建议，通过设立裕生茂作为共同持股平台。因此，蒋明和陈远琳通过成都圣鹃和裕生茂持股发行人的原因具有合理性。

二、裕生茂的参与主体及对应岗位、持股数及占比，入股价格的合理性，未进行股份支付会计处理的原因和合理性

（一）裕生茂的合伙人、出资额及占比以及在发行人的任职等情况如下：

姓名	出资额（万元）	折合为持有发行人的股本占比	合伙人类型	在发行人任职情况
刘庆	1.00	0.00%	普通合伙人	董事、副总经理
陈远琳	169.00	0.22%	有限合伙人	财务负责人
严浩	20.00	0.03%	有限合伙人	行政管理岗
蒋明	10.00	0.01%	有限合伙人	监事、科研产品部副经理
白云峰	10.00	0.01%	有限合伙人	技术中心副主任

（二）裕生茂入股价格合理性

裕生茂成立于 2020 年 8 月，出资总额为 210 万元，各合伙人的具体出资情况见上表。2020 年 8 月 20 日，刘庆与裕生茂签署《股权转让协议》，约定刘庆将其持有裕鸢有限的 4.1176 万元注册资本转让给裕生茂，每 1 元注册资本对应的股权转让价格为 51 元，股权转让价款合计为 209.9976 万元。即，陈远琳等 4 人间接受让取得的发行人股权的价格为 51 元/元注册资本。

根据刘庆以及陈远琳等 4 名受让人的说明，本次股权转让价格由转让双方根据公司同期外部投资者四合青云、上海彩容增资的投后估值 10 亿元的基础上，并考虑受让方取得的为合伙企业份额而非直接持有发行人股权，经协商一致按照投资估值 7.5 亿元确定，股权转让价格具有合理性。

（三）裕生茂入股的相关股份支付会计处理

就裕生茂受让刘庆持有的裕鸢有限 4.1176 万元注册资本，双方协商的股权转让价格为 51.00 元/元注册资本。发行人已参照 2020 年 8 月外部投资者四合青云、上海彩容的入股价格 68.21 元/元注册资本作为股权的公允价格计算股份支付费用，并视同员工股权激励，在授予日至预计上市成功的期间内平均分摊。具体如下：

授予日	股权增资或转让数量（万股）	股权增资或转让价格（元/股）	股权公允价值（元/股）	累计应确认股份支付费用（万元）	各期分摊股份支付费用金额（万元）			
	a	b	c	d=a*（c-b）	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
2020.8.20	4.1176	51.00	68.21	70.86	19.09	19.09	7.01	-

三、相关参与主体的出资来源及合法合规性，是否存在股份代持或其他利益安排

裕生茂的有限合伙人陈远琳、蒋明、严浩和白云峰对裕生茂的出资资金，来源于个人和家族的自有资金或自筹资金，裕生茂的合伙人均不属于法律法规所禁止出资的个人，其通过自有/自筹资金出资设立合伙企业，并间接持有发行人股权，合法合规，不存在股份代持或其他利益安排。

（5）请保荐人、申报会计师、发行人律师对上述事项发表明确意见

【中介机构核查过程】

保荐人、申报会计师和发行人律师履行了以下核查程序：

1、查阅公司整体变更设立的相关股东会会议决议、审计报告、资产评估报告、验资报告；访谈财务负责人，了解截至整体变更基准日未分配利润为负的原因；

2、查阅公司业务转型以来相关会计报表、审计报告、业务合同、销售发票等，了解公司业务开展及收入状况；查阅公司业务转型初期相关期间费用凭证以及股份支付费用确认所依据的相关股权激励的股东会决议、股权激励方案、股权转让协议、合伙协议等文件；查阅公司报告期内股东会决议，了解利润分配情况及未来分红规划；

3、查阅公司及员工持股平台的工商档案资料、批准增资入股的决议文件以及员工持股平台普通合伙人周继德以及其他有限合伙人向员工持股平台出资前后 6 个月的银行流水；获得成都圣鹃合伙人的调查表及承诺函；访谈成都圣鹃合伙人；

4、查阅员工持股平台合伙协议、股权激励方案等，确认是否存在服务期、业绩等相关约定；了解员工持股平台增资的具体价格，确认股份支付所参考的公

允价格的确定依据，取得账户处理相关凭证，查阅企业会计准则规定，复核公司员工持股平台增资过程及相关账务处理是否符合《企业会计准则》的相关规定；

5、访谈裕生茂执行事务合伙人刘庆，查阅蒋明、陈远琳、白云峰及严浩就投资裕生茂的原因出具的说明；查阅刘庆与裕生茂于 2020 年 8 月 20 日签署的《股权转让协议》；

6、查阅裕生茂提供的出资凭证、其合伙人所提供的调查表及承诺函、出资前后的银行交易对账单；查阅了刘庆提供的 2020 年 8 月股权转让的银行转账凭证、个人所得税纳税凭证。

【中介机构核查结论】

经核查，保荐机构、申报会计师及发行人律师认为：

1.1 报告期内发行人经营状况良好，收入规模、盈利水平持续增长，截至本回复签署日，公司未弥补亏损情形已经消除，在公司依法进行利润分配的情况下，不会导致出现现金分红超分退回的情形；

1.2 发行人股改整体变更后，公司经营情况未发生不利变化，保持了持续的增长趋势，与报告期内盈利水平变动相匹配；

1.3 发行人已按照整体变更方案进行相应会计处理，并已在招股说明书进行相关风险的补充披露。

2.1 发行人对员工持股平台增资的会计处理符合《企业会计准则》要求和《监管规则适用指引——发行类第 5 号》之 5-1 增资或转让股份形成的股份支付的相关规定；

2.2 成都圣鹞合伙人的出资来源均为自有资金或自筹资金，资金来源合法合规，不存在股份代持或其他利益安排。

3.1 公司对实际控制人之一周继德参与员工持股计划的会计处理符合《企业会计准则》要求和《监管规则适用指引——发行类第 5 号》之 5-1 增资或转让股份形成的股份支付的相关规定。

4.1 发行人监事蒋明、财务负责人陈远琳通过成都圣鹞持有发行人股权系作为公司骨干员工获得的激励股权；二人通过裕生茂受让刘庆所持公司股权，系平

等主体之间的自主民事行为，以裕生茂作为共同持股平台系采纳公司便于股权统一管理的建议。因此，蒋明和陈远琳通过成都圣鹃和裕生茂持股发行人的原因具有合理性；

4.2 裕生茂的转让价格系参照转让双方根据公司引入外部投资者的相关市场估值，经双方协商后确定，受让方取得的为合伙企业份额，具有合理性；

4.3 裕生茂的合伙人均不属于法律法规所禁止出资的个人，其均通过自有/自筹资金出资设立合伙企业并间接持有发行人股权，合法合规，不存在股份代持或其他利益安排。

6.关于实际控制人配偶在保荐人任职

发行人实际控制人之一周继德之配偶瞿志钦于1996年11月起至今任职于国金证券。瞿志钦多年来在国金证券信息技术部担任行政管理主管职务，于 2020年11月退休并接受返聘从事原岗位工作。2021年1月，国金证券项目组开始对发行人首次公开发行股票项目进行前期尽职调查。

请发行人说明：

（1）瞿志钦退休返聘、发行人与国金证券签订保荐协议发生的时点、顺序，说明上述事项的因果关系及合理性；

（2）国金证券为发行人提供保荐服务是否与发行人实际控制人配偶在国金证券任职相关，是否影响保荐人的独立性，是否符合《证券发行上市保荐业务管理办法（2020年修订）》、《证券公司保荐业务规则》的相关规定。请保荐人、发行人律师发表明确意见。

【回复】

（1）瞿志钦退休返聘、发行人与国金证券签订保荐协议发生的时点、顺序，说明上述事项的因果关系及合理性

【发行人说明分析】

一、瞿志钦退休返聘、发行人与国金证券签订保荐协议发生的时点、顺序

（一）瞿志钦在国金证券任职及退休返聘情况

发行人实际控制人之一周继德的配偶瞿志钦曾经系国金证券员工。瞿志钦自1996年11月至**2022年6月期间**任职于国金证券（注：含国金证券的前身成都证券有限责任公司以及国金证券有限责任公司），2020年11月退休并于同月接受国金证券返聘任职于原工作岗位，瞿志钦退休返聘前后在国金证券所任职务均为信息技术部行政管理主管。**2022年6月瞿志钦因个人身体原因辞去其在国金证券的任职，不再在国金证券担任任何职务**。

（二）发行人与国金证券签订保荐协议情况

发行人于2020年末开始与包括国金证券在内的多家证券公司保荐业务团队

接洽拟选聘 IPO 保荐团队。2021 年 1 月，通过对中金公司、海通证券、国信证券以及国金证券等证券公司保荐团队提交的书面材料以及现场答辩进行比选，发行人管理层集体讨论并作出决定，由国金证券担任其 IPO 保荐机构。2021 年 2 月 2 日，发行人与国金证券签订《成都裕鸢航空智能制造股份有限公司与国金证券股份有限公司关于首次公开发行股票并上市之保荐协议》。

二、说明上述事项的因果关系及合理性

瞿志钦退休返聘事项符合国金证券人力资源管理相关制度。为规范公司退休员工的返聘管理，国金证券根据国家有关劳动法规，结合公司实际制定了《国金证券股份有限公司退休员工返聘管理办法》，对返聘岗位要求、返聘员工条件以及返聘员工劳务费确定等事项作出明确规定。自实施退休员工返聘管理制度以来，国金证券已在多个部门和岗位择优录用适格的退休员工。

瞿志钦多年来在国金证券一直担任信息技术部行政管理主管职务，主要负责国金证券信息技术相关产品和服务的采购、供应商管理及行政管理等事务，业务能力强、经验丰富。2020 年 11 月瞿志钦达到法定退休年龄，考虑到采购岗位的重要性以及对岗位人员诚信度、责任心的严格要求，其所在的信息技术部拟通过内部转岗而非外聘方式寻找合适人员接替相关工作，在拟定的转岗人员暂不能及时转岗的情况下，信息技术部对瞿志钦予以续聘。2022 年 6 月，信息技术部拟定的接替人员到岗并完成工作平稳交接后，瞿志钦亦因个人身体原因申请辞去相关职务。因此，瞿志钦退休后接受返聘系国金证券基于相关岗位的工作任务需求以及瞿志钦个人工作能力和表现作出的聘用决定，已履行退休员工返聘的录用审批流程。瞿志钦返聘前后的工资薪酬和劳务费严格按照国金证券员工薪酬管理制度，根据其任职岗位和职级情况予以确定和支付。瞿志钦退休后接受返聘在国金证券并非特例，与国金证券担任发行人 IPO 保荐机构无因果关系。

发行人选择国金证券作为其保荐机构系对项目团队的专业能力、项目经验及本土服务优势等因素的综合考量和认可，国金证券与发行人在 IPO 项目上的合作系双方自主决策下的正常商业行为，与瞿志钦退休返聘无因果关系。

因此，瞿志钦退休返聘与国金证券担任发行人 IPO 保荐机构之间无因果关系，上述事项均分别具有合理性。

【补充披露】

以上楷体加粗内容已在招股说明书第二节“二、发行人及本次发行的中介机构基本情况”补充披露。

（2）国金证券为发行人提供保荐服务是否与发行人实际控制人配偶在国金证券任职相关，是否影响保荐人的独立性，是否符合《证券发行上市保荐业务管理办法（2020 年修订）》、《证券公司保荐业务规则》的相关规定。请保荐人、发行人律师发表明确意见

【发行人说明分析】

1、国金证券为发行人提供保荐服务与发行人实际控制人配偶在国金证券任职不相关

如本回复本题“（1）瞿志钦退休返聘、发行人与国金证券签订保荐协议发生的时点、顺序，说明上述事项的因果关系及合理性”所述，国金证券为发行人提供保荐服务与发行人实际控制人配偶瞿志钦在国金证券任职无因果关系。

2、瞿志钦在国金证券任职不影响保荐机构的独立性

瞿志钦**在国金证券任职期间**系普通员工，不属于国金证券法定代表人、保荐业务负责人、内核负责人、保荐业务部门负责人、质控负责人等高级管理人员或关键岗位人员。瞿志钦未在国金证券保荐业务部门从事过任何工作，未参与发行人 IPO 项目任何工作，与国金证券裕鸢航空 IPO 项目组全体成员不存在上下级的隶属关系、项目合作关系、工作交集或其他利害关系。瞿志钦与裕鸢航空 IPO 项目各个审核流程中涉及的质量控制部、内核风控部等部门的员工及相关负责人均不存在任何关联关系，亦不存在左右或影响前述相关人员对于裕鸢航空 IPO 项目的审核结果及对项目的独立专业判断的情形。

3、国金证券为发行人提供保荐服务符合《证券发行上市保荐业务管理办法（2023 年修订）》《证券公司保荐业务规则》相关规定

根据《证券发行上市保荐业务管理办法（2023 年修订）》《证券公司保荐业务规则》相关规定，保荐机构及其控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人股份的，或者发行人持有、控制保荐机构股份的，保荐机构开展保荐业务时，

应当根据相关规定履行利益冲突审查和信息披露程序；保荐代表人、保荐业务负责人、内核负责人、保荐业务部门负责人及其他保荐业务人员应当保持独立、客观、审慎，与接受其服务的发行人及其关联方不存在利害关系，不存在妨碍其进行独立专业判断的情形。

（1）国金证券已履行利益冲突审查程序

国金证券已在裕鸢航空 IPO 项目立项前期，对裕鸢航空实际控制人配偶在本公司任职的情形进行利益冲突审查，出具合规审核意见，确认保荐机构与发行人之间未因上述关系而构成关联保荐，上述事项对保荐机构及保荐代表人公正履行保荐职责不存在影响。

（2）瞿志钦在国金证券的任职情况已在招股说明书、发行保荐书进行披露

因瞿志钦任职于国金证券所形成的国金证券与发行人之间的关联关系，已在本次发行上市的招股说明书第二节“二（二）本次发行的有关中介机构”以及发行保荐书第一节“三（一）保荐机构及其关联方与发行人及其关联方之间的利害关系”部分予以披露。

（3）国金证券相关人员与发行人及其关联方不存在利害关系

国金证券裕鸢航空 IPO 项目的保荐代表人及项目组其他成员，以及国金证券保荐业务负责人、内核负责人、保荐业务部门负责人及其他保荐业务人员与发行人及其关联方不存在利害关系，不存在妨碍其进行独立专业判断的情形，能够在本项目中保持独立、客观、审慎。

（4）国金证券内部控制制度以及质量控制部、内核风控部实施的审核流程，有效保证了本项目的独立性

国金证券已建立并有效执行《国金证券股份有限公司上海证券承销保荐分公司信息隔离墙管理实施细则》和《国金证券股份有限公司上海证券承销保荐分公司投资银行从业人员管理办法》。

国金证券根据《证券公司投资银行类业务内部控制指引》的要求，搭建“三道防线”内部控制架构，审慎履行核查职责。国金证券执行证券发行保荐承销项目（下称“投行保荐项目”），通过项目立项审批、项目管理部门质量控制、内核

会议审议等内部核查程序对项目进行质量管理和风险控制。未经内核小组审核通过的投行保荐项目，不予向中国证监会或证券交易所保荐。

裕鸢航空 IPO 项目系根据国金证券各项内部控制制度，在通过项目立项审批、项目管理部门质量控制、内核会议审议等全部内部核查程序后向深圳证券交易所报送申请文件及问询函回复等文件。

综上，国金证券为发行人提供保荐服务与发行人实际控制人配偶在国金证券任职不具有因果关系，不影响保荐人的独立性，国金证券为发行人提供保荐服务符合《证券发行上市保荐业务管理办法（2023 年修订）》《证券公司保荐业务规则》的相关规定。

【补充披露】

以上楷体加粗内容已在招股说明书第二节“二（二）本次发行的有关中介机构”补充披露。

（3）请保荐人、发行人律师发表明确意见

【中介机构核查过程】

保荐人和发行人律师履行了以下核查程序：

1、访谈瞿志钦了解其工作经历、退休返聘和辞去返聘职务的情况，以及是否参与发行人经营管理，是否参与国金证券保荐业务工作，获取其在国金证券的员工人事登记信息，了解其与国金证券法定代表人、高级管理人员、相关关键岗位人员以及国金证券项目组成员是否存在关联关系或其他利害关系；

2、通过中国证券业协会官方网站对瞿志钦的履历、证券从业资格情况进行核查；

3、获取发行人 IPO 保荐机构比选活动的相关文件，访谈公司高级管理人员了解保荐机构比选情况以及选择国金证券的原因；

4、获取《国金证券股份有限公司退休员工返聘管理办法》，向国金证券人事部门工作人员了解退休返聘制度及退休返聘制度的执行情况；查阅国金证券履行利益冲突检索程序的相关记录；

5、查阅招股说明书、发行保荐书关于保荐机构与发行人关联关系的披露内

容。

【中介机构核查结论】

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

1.1 瞿志钦在 2020 年 11 月至 2022 年 6 月期间接受国金证券退休返聘以及发行人聘请国金证券担任 IPO 保荐机构均具有合理性，上述两事项相互独立，不具有因果关系。

2.1 瞿志钦接受国金证券退休返聘以及发行人聘请国金证券担任 IPO 保荐机构均具有合理性，上述两事项相互独立，不具有因果关系；

2.2 国金证券为发行人提供保荐服务与发行人实际控制人配偶在国金证券任职不具有因果关系，不影响保荐人的独立性，国金证券为发行人提供保荐服务符合《证券发行上市保荐业务管理办法（2023 年修订）》《证券公司保荐业务规则》的相关规定。

7.关于信息披露豁免及涉密信息

申报材料显示：

（1）公司未从事列入武器装备科研生产许可目录范围内的武器装备科研生产活动，无需取得武器装备科研生产许可证，也未取得武器装备科研生产许可证。因此，公司不是209号文规定的涉军企事业单位，公司本次发行不适用209号文，不属于上市军工事项及特殊财务信息豁免披露的审查范围。

（2）由于公司涉及军品业务，对涉及国家秘密或可能间接推断出国家秘密的财务信息，公司参照《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》的相关规定，采取脱密处理方式进行披露。

请发行人：

（1）根据涉军涉密相关规定，说明发行人是否取得国家主管部门的相关审批程序，信息披露豁免及保密所履行的审批程序是否完备、合法合规；

（2）结合所属行业地位及上下游特性，以及采取外协生产模式等特点，分析并说明发行人是否存在涉密信息泄漏的风险，以及终止开展军工涉密业务的风险。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见，并说明根据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题21的要求进行核查的过程及结论性意见；中介机构开展军工涉密业务咨询服务是否符合《军工涉密业务咨询服务安全保密监督管理办法》等相关规定。

【回复】

（1）根据涉军涉密相关规定，说明发行人是否取得国家主管部门的相关审批程序，信息披露豁免及保密所履行的审批程序是否完备、合法合规

【发行人说明分析】

根据《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》（以下简称“702号文”）的规定，对于涉及国家秘密的财务信息，或者可能间接推断出国家秘密的财务信息，军工企业对外披露前应当采用代称、打包或者汇总等方式进行脱密处理。对于无法进行脱密处理，或者经脱密处理后仍然存在泄漏国家秘密风险的

财务信息，军工企业应当依照办法的规定，向国家相关主管部门或证券交易所申请豁免披露。

根据 702 号文的上述规定，发行人已在本次发行上市的申请文件中对公司的军工资质证书、与军品有关的项目、产品名称、型号、产能、产量、销量、市场占有率、销售价格、与军品有关的客户、供应商名称；军品有关的具体产品名称、型号、与军品有关的重大合同等涉及国家秘密的事项采用代称、打包或汇总等方式进行脱密处理，不存在“无法进行脱密处理，或者经脱密处理后仍然存在泄漏国家秘密风险的财务信息”的情形。

根据《涉军企事业单位改制重组上市及上市后资本运作军工事项审查工作管理暂行办法》（以下简称“209 号文”）的规定，涉军企事业单位是指已取得武器装备科研生产许可的企事业单位。涉军企事业单位改制、重组、上市及上市后资本运作应当申请办理军工事项审查以及涉密信息披露审查。

鉴于发行人未从事列入《武器装备科研生产许可目录》范围内的武器装备科研生产活动，无需取得武器装备科研生产许可证，也未取得武器装备科研生产许可证，因此，发行人不属于 209 号文规定的应当办理军工事项审查以及涉密信息披露审查的范围。

经访谈四川省国防科学技术工业办公室（以下简称“四川省科工办”）工作人员以及四川省科工办出具体的情况说明，鉴于发行人未持有武器装备科研生产许可证，因此，无需根据 209 号文的规定办理军工事项审查以及涉密信息披露审查，发行人对外披露的信息应当由公司保密管理部门组织进行保密审查，对外披露前应当采用代称、打包或者汇总等方式进行脱密处理。根据《中华人民共和国保守国家秘密法》的规定，机关、单位执行上级确定的国家秘密事项，需要定密的，根据所执行的国家秘密事项的密级确定。机关、单位对所产生的国家秘密事项，应当按照国家秘密及其密级的具体范围的规定确定密级，同时确定保密期限和知悉范围。报告期内，发行人承担的部分合同涉及的研制任务被有权单位定为秘密级，因此发行人申请将相关信息作为涉密信息进行豁免披露。

报告期内，发行人上述涉及秘密级项目的合同收入的占比具体如下：

年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度

占合同收入比例	44.41%	39.71%	46.36%

为确保本次发行上市相关信息披露符合国家保密管理的相关规定，发行人的保密工作领导小组组织开展了对本次发行上市申请材料的保密审查工作，经发行人保密工作领导小组审查，本次发行上市的申请材料符合国家相关保密要求。

根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书》（以下简称“《57 号准则》”）第七条的规定，发行人有充分依据证明本准则要求披露的某些信息涉及国家秘密、商业秘密及其他因披露可能导致其违反国家有关保密法律法规规定或严重损害公司利益的，可按程序豁免按本准则披露。

根据《深圳证券交易所股票发行上市审核规则》（以下简称“《上市审核规则》”）第四十条的规定，发行上市申请文件和对本所发行上市审核机构审核问询的回复中，拟披露的信息属于国家秘密、商业秘密，披露后可能导致其违反国家有关保密的法律法规或者严重损害公司利益的，可以豁免披露……

发行人已根据《57 号准则》和《上市审核规则》的上述规定，在向深圳证券交易所提交本次发行上市的申请文件时，一并提交了关于信息披露豁免的申请，且保荐人、申报会计师和发行人律师分别就信息披露豁免事宜出具了专项核查意见。

因此，发行人无需履行国家国防科技工业主管部门的军工事项审查及涉密信息披露审查程序，发行人的信息披露豁免及保密已履行其内部审查程序，并已向深圳证券交易所提交信息披露豁免申请，所履行的审批程序完备、合法合规。

（2）结合所属行业地位及上下游特性，以及采取外协生产模式等特点，分析并说明发行人是否存在涉密信息泄漏的风险，以及终止开展军工涉密业务的风险

【发行人说明分析】

1、发行人所属行业及上下游特性，外协过程中的保密管理措施及泄密风险

发行人所属行业为航空零部件制造业，处于航空制造产业链中游。产业链上游主要为航空铝合金、钛合金、超高强度钢、高温合金和复合材料等材料行业，机械加工设备制造企业，以及刀具、切削液、导轨油等辅助材料行业；产业链下

游主要为航空器、航空发动机的整机或大部段总装行业，即承担武器装备科研生产任务的涉军企事业单位。

发行人采购的外协服务主要是非关键的简单加工工序、特种工序以及发行人不具备加工能力的工序。

发行人对外协生产的保密管理措施具体如下：

（1）制定了《外委加工管理办法》《采购和外包业务管理办法》和《协作配套保密管理制度》等内部管理制度，对外协原则、外协程序、外协产品的质量控制等事宜进行了规定，仅将非关键工序或不涉及核心技术的生产环节委托给外协供应商进行生产加工；外协加工过程中，公司不会向外协供应商提供包含有国家秘密或敏感信息的文件资料。因加工制造所需，公司向外协供应商提供的技术文件或其他信息均需通过公司保密机构的审查。若拟向外协供应商提供的工艺规程、技术图纸等可能涉及敏感信息，公司将按照保密制度要求，对相关文件进行脱密处理，确保外协供应商收到的任何文件不涉及国家秘密或敏感信息，杜绝泄密事项发生。

（2）对外协供应商进行实地考察及评审，将外协供应商纳入供应商管理体系进行管理；公司依据有关保密法律法规等，结合公司保密工作实际制订了保密工作制度汇编，并将外协加工环节的保密工作纳入公司保密工作体系进行管理。

（3）发行人作为保密单位，对外协过程中的保密措施及执行情况进行管控，并与外协供应商签订单独的保密协议或包括保密条款的《外委加工合同》。

（4）发行人已建立健全内部保密管理制度，且该等制度能够得到有效执行；同时，发行人采取了较为全面的保密防护措施，包括但不限于涉密载体管理、要害部门部位管理、信息系统、信息设备和存储设备管理、涉密会议管理、协作配套管理等。发行人的内部保密制度的制定和执行情况符合《中华人民共和国保守国家秘密法》等相关法律法规的规定，报告期内发行人不存在因违反保密规定而受到处罚的情形。

报告期内，发行人的军品业务正常开展，发行人不存在因泄漏国家秘密而受到主管部门处罚或被客户追究相关责任的情形，亦不存在因违反国家保密管理相关规定而应当终止开展军工涉密业务的情形。

发行人的实际控制人周继德、刘勇涛已出具《关于已履行和能够持续履行保密义务的声明》：“1.发行人自取得武器装备科研生产单位保密资格证书以来，一直严格遵守《中华人民共和国保守国家秘密法》等相关法律、法规及规范性文件的规定，有效防范国家秘密的泄露风险。2.发行人本次首次公开发行股票并在创业板上市（以下简称‘本次发行’）严格按照信息披露相关法律、法规及规范性文件的规定，依法履行信息披露义务。为保护投资者利益，除根据相关规定需要豁免披露或脱密处理后进行披露的信息外，发行人不存在以保密为由规避信息披露义务的情形。3.发行人本次发行申报文件中的内容均是公开和允许披露的事项，内容属实，不存在泄露国家秘密的风险。4.发行人已经并能够持续履行相关法律、法规及规范性文件规定的保密义务。5.发行人历史上未曾发生过失泄密事件，也不存在因违反保密法律法规而受到处罚的情形。6.作为发行人的实际控制人，已经逐项审阅本次发行申请文件和信息披露文件，确认本次发行申请和信息披露文件内容不存在泄露国家秘密的情形。本人已履行且能够持续履行保密义务并将就此承担相关法律责任。”

综上，发行人已建立健全内部保密制度，且该等制度能够得到有效执行，符合《中华人民共和国保守国家秘密法》等相关法律法规的规定，报告期内发行人不存在因违反保密规定而受到处罚的情形。报告期内发行人不存在涉密信息泄露的情形，发行人涉密信息泄漏的风险以及终止开展军工涉密业务的风险较小。

2、发行人已在招股说明书披露军工业务相关泄密风险

发行人已在《招股说明书》第三节风险因素“二（四）军工业务泄密风险”作出如下风险提示：

“公司部分军品业务涉及国家秘密，公司严格按照保密制度的规定开展相关业务，并已通过有关部门的保密资格审查认证取得相关资格。随着信息技术的高速发展以及军品业务不断扩大，公司保密工作难度加大，若未来发生泄密事项，将可能导致公司被取消军工业务资格，对公司生产经营产生不利影响。”

（3）请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见，并说明根据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 21 的要求进行核查的过程及结论性意见

【中介机构说明分析】

1、发行人未取得武器装备科研生产许可证，不属于 209 号文规定的应当办理军工事项审查以及涉密信息披露审查的范围。发行人承担的部分合同涉及的研制任务被有权单位定为秘密级，部分财务信息涉及国家秘密或者可能间接推断出国家秘密，因此发行人申请豁免披露的信息为涉密信息。

2、发行人全体董事、监事、高级管理人员已出具关于首次公开发行股票并上市的申请文件不存在泄密事项且能够持续履行保密义务的声明，已同本次申请文件一并提交。

3、发行人的实际控制人已出具《关于已履行和能够持续履行保密义务的声明》，已同本次申请文件一并提交。

4、发行人在向深圳证券交易所提交的《信息披露豁免申请》中说明了已披露的相关信息披露文件符合 702 号文及有关保密规定。

5、发行人建立健全了内部保密管理制度，形成了完备的保密体系并严格执行，报告期内不存在因违反保密管理相关规定受到处罚的情形。

6、公司聘请的中介机构均具备《军工涉密业务咨询服务安全保密监督管理办法》规定的从事涉密咨询业务的条件。

7、在发行人提交披露的审核问询函回复中，涉及国家秘密的相关事项已采用代称、打包或者汇总等方式脱密后对外披露，与发行人上市申请文件相比，本次信息披露豁免申请内容不存在实质性增减。

【中介机构核查过程】

保荐人、发行人律师和申报会计师履行了以下核查程序：

1、走访四川省科工办，了解发行人是否需要履行国家主管部门关于信息披露豁免及保密的相关审批程序，取得四川省科工办出具的情况说明；

2、核查发行人的实际控制人周继德、刘勇涛出具的《关于已履行和能够持

续履行保密义务的声明》；核查发行人的董事、监事、高级管理人员出具的《关于申请文件不存在泄密事项且能够持续履行保密义务的声明》；

3、核查发行人的内部保密管理制度、外协供应商的管理制度；

4、核查发行人报告期内的外协供应商明细；核查发行人报告期内与主要客户、外协供应商签署的业务合同。

【中介机构核查结论】

经核查，保荐机构、发行人律师及申报会计师认为：

1.1 发行人无需履行国家国防科技工业主管部门的军工事项审查及涉密信息披露审查程序，发行人的信息披露豁免及保密已履行其内部审查程序，并已向深圳证券交易所提交信息披露豁免申请，所履行的审批程序完备、合法合规。

2.1 报告期内发行人不存在涉密信息泄露的情形，发行人涉密信息泄漏的风险以及终止开展军工涉密业务的风险较小。

3.1 发行人信息豁免披露符合 702 号文和《57 号准则》的相关规定，不会对投资者的决策判断构成重大障碍，本次发行相关涉密信息经脱密处理后对外披露不会导致泄密风险。

（4）中介机构开展军工涉密业务咨询服务是否符合《军工涉密业务咨询服务安全保密监督管理办法》等相关规定

【中介机构说明分析】

《军工涉密业务咨询服务安全保密监督管理办法》第八条规定：“军工单位委托涉密业务咨询服务时，应当与咨询服务单位签订保密协议，在保密协议中明确项目的密级、保密要求和保密责任，并对其履行保密协议及安全保密管理情况等进行监督指导。咨询服务单位应当书面承诺其安全保密管理符合国家安全保密法律法规和本办法的规定。”

《军工涉密业务咨询服务安全保密监督管理办法》第十条规定：“咨询服务单位应当具备国家安全保密法律法规规定的从事涉密业务的条件，按照规定成立保密组织和工作机构、制定完善的安全保密制度，并在涉密人员、涉密场所、涉密载体、涉密项目、协作配套、涉密会议、宣传报道、计算机信息系统和办公自

动化设备管理等方面符合国家安全保密规定和标准。”

发行人已分别对为本次发行提供服务的中介机构国金证券、北京中伦进行现场检查，确认保荐机构和发行人律师均具备《军工涉密业务咨询服务安全保密监督管理办法》规定的从事涉密咨询业务的条件；发行人未对容诚及中水致远进行现场检查，主要采用电话访谈、书面审查等方式对该两家机构从事涉密咨询业务的相关条件进行非现场检查。

根据四川省国防科学技术工业办公室《四川军工涉密业务咨询服务安全保密管理实施细则（试行）》的规定，军工企业及配套单位对提供涉密业务咨询服务的单位是否具备国家安全和保密法律法规规定的安全保密条件应当进行检查，检查方式包括书面审核和现场审核。因此，发行人对容诚、中水致远采用电话访谈及书面审查的方式符合《四川军工涉密业务咨询服务安全保密管理实施细则（试行）》的规定。

发行人已与为本次发行提供服务的中介机构签署《保密协议》，并对中介机构履行《保密协议》及安全保密管理事宜进行监督指导，确认为本次发行提供服务的中介机构的安全保密管理符合国家安全保密法律法规和《军工涉密业务咨询服务安全保密监督管理办法》的相关规定。

发行人已就上述中介机构提供本次发行上市服务事项向四川省科工办办理涉密业务咨询服务备案。

【中介机构核查过程】

保荐人、发行人律师和申报会计师履行了以下核查程序：

1、核查发行人对保荐机构、发行人律师、申报会计师及评估机构进行的保密条款现场审查相关资料及情况说明；

2、核查发行人分别与保荐人、发行人律师、申报会计师及评估机构签署的《保密协议》，保荐人、申报会计师、评估师及发行人律师已分别在《保密协议》中承诺其安全保密管理符合国家安全保密法律法规和《军工涉密业务咨询服务安全保密监督管理办法》的相关规定；

3、核查发行人向四川省科工办办理聘请涉密业务咨询服务机构的备案文件。

【中介机构核查结论】

经核查，保荐机构、发行人律师及申报会计师认为：

4.1 发行人本次发行上市提供服务的中介机构开展军工涉密业务咨询服务符合《军工涉密业务咨询服务安全保密监督管理办法》等相关规定。

8.关于业务资质和合规经营

申报材料显示：

（1）招股说明书未披露军工资质相关具体内容。

（2）公司市场部负责组织参加客户举办的公开招标、邀请招标、比选、询比价以及商务谈判等活动，技术中心对投标等活动提供技术、质量、报价支持，负责解答客户的技术问题等工作。

（3）对于定型批产的航空零件，客户主要采取比选等方式确定供应商。对于科研试制项目，客户主要采取公开招标、邀请招标、询比价等方式，在具有相应加工能力和历史业绩的供应商中选择确定。

（4）2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司外协加工金额分别为 644.81 万元、1,613.76 万元和 1,516.52 万元，占当期主营业务成本的比例分别为 16.70%、21.86%和 13.93%。

请发行人说明：

（1）发行人武器装备科研生产单位保密资格证书、装备承制单位资格证书的级别、获批时间、到期时间、军品业务相关资质许可或证书对发行人生产经营和业绩的影响，军品相关资质许可的取得或换发新证书的进展情况（如涉及），是否存在后续无法取得或续期的实质障碍，上述事项是否构成本次发行上市的法律障碍；

（2）报告期内发行人通过公开招标、邀请招标、比选、询比价以及商务谈判等方式获取订单的金额和收入占比，销售人员配置与业务规模匹配性，发行人和下游客户的合作过程是否均按照相关要求履行程序；专家顾问费明细，支付依据及支付对象；是否存在商业贿赂、不正当竞争等违法违规情形；

（3）报告期内发行人是否出现逾期交付或交付产品不符合相关质量或订单要求的情形，是否与下游客户产生纠纷或争议，是否存在被客户取消供应商资格或赔偿等情形；

（4）外协加工和供应商采购过程中零件领用、供应进度和质量控制管理，相关保密措施的建立及执行情况；外协厂商和供应商是否具备必要的业务资质，

是否签订保密协议；外协厂商和供应商是否符合行业主管部门对涉军业务采购对象的要求，是否在经军代表审核备案的合格供方目录范围内，是否符合军方客户的要求。

请保荐人和发行人律师发表明确意见。

【回复】

（1）发行人武器装备科研生产单位保密资格证书、装备承制单位资格证书的级别、获批时间、到期时间、军品业务相关资质许可或证书对发行人生产经营和业绩的影响，军品相关资质许可的取得或换发新证书的进展情况（如涉及），是否存在后续无法取得或续期的实质障碍，上述事项是否构成本次发行上市的法律障碍

【发行人说明分析】

1、发行人具备开展军品业务所需的全部资质

发行人持有的武器装备科研生产单位保密资格证书、装备承制单位资格证书的级别、获批时间、到期时间具体如下：

序号	持有人	证书名称	级别	获批时间	到期时间	报告期内证书换发情况
1	发行人	武器装备科研生产单位二级保密资格证书	二级	2022/12/08	2027/12/07	公司于 2017 年 8 月取得三级保密资格证书，2021 年因公司股改换发新证有效期至 2022 年 8 月
2	发行人	武器装备承制单位资质	A 类	2019/01	2024/01	2021 年因公司股改换发新证

注：发行人持有的武器装备科研生产单位三级保密资格证书原于 2022 年 8 月 10 日有效期届满。2022 年 9 月 1 日，四川省科工办出具延期证明，为保障重点武器装备生产任务交付，依据国家武器装备科研生产单位保密资格认定委员会《关于规范武器装备科研生产单位保密资格调整工作的通知》规定，参照国家保密公告精神，同意延长该公司三级军工保密资格证书有效期至 2022 年 12 月 31 日。2022 年 12 月，公司已取得武器装备科研生产单位二级保密资格证书。

根据《中华人民共和国保守国家秘密法》和《武器装备科研生产单位保密资格认定办法》的相关规定，承担涉密武器装备科研生产任务的企业事业单位应当依法取得相应保密资格。取得保密资格的单位，列入《武器装备科研生产单位保密资格名录》。军队系统装备部门的涉密武器装备科研生产项目，应当在列入名

录的具有相应保密资格的单位中招标订货。承包单位分包涉密武器装备科研生产项目的，应当从列入名录的具有相应保密资格的单位中选择。

根据《装备采购条例》《中国人民解放军装备承制单位资格审查管理规定》和《关于进一步加强装备承制单位资格审查工作的通知》的相关规定，装备采购实行承制单位资格审查制度，除特殊情况外，装备采购应当从《装备承制单位名录》中选择承制单位。

根据上述规定，军队系统装备部门/军方（以下统称“军方”）作为直接采购主体，在开展涉密武器装备科研生产项目或者直接签订装备采购合同时，应当选取已取得保密资格和/或装备承制单位资格的单位作为承包/承制单位，前述承包/承制单位在进行分包或者选定配套任务单位时，仍应当选择具有保密资格或者装备承制单位资格的单位。

报告期内发行人无直接的军方客户，下游直接客户主要为军用飞机和航空发动机的主制造商或分承制商，该等客户系军方的直接采购对象。发行人已取得保密资格和装备承制单位资格，已被中航工业和中国航发下属重要单位列入合格供应商名录，因此，发行人作为军方采购项目承包/承制单位的配套任务单位，符合《武器装备科研生产单位保密资格认定办法》《装备采购条例》《中国人民解放军装备承制单位资格审查管理规定》和《关于进一步加强装备承制单位资格审查工作的通知》的要求。

根据《装备采购条例》的规定，装备采购是指军队装备机关、有关部门依据国家法律法规和该条例的规定，采购武器、武器系统和军事技术器材等装备的活动。发行人并非直接生产武器、武器系统和军事技术器材等装备的单位，因此，在发行人于 2019 年 1 月首次取得《武器装备承制单位资质》前，发行人已取得《武器装备科研生产单位三级保密资格证书》，可作为配套单位向承担武器装备生产任务的单位销售零部件产品或提供加工服务。因此，发行人在取得《武器装备承制单位资质》前的业务开展未违反《装备采购条例》等相关规定，亦未因违反相关规定而受到处罚，其业务开展合法合规。

根据上述规定，发行人已持有从事军品业务的必备资质许可，有助于发行人生产经营活动的开展。

2、军品相关资质许可的续期情况

如前所述，发行人持有的武器装备科研生产单位三级保密资格证书的有效期原于 2022 年 8 月 11 日届满。四川省科工办出具延期证明，同意发行人的该项军工保密资格证书有效期延长至 2022 年 12 月 31 日。

根据《武器装备科研生产单位保密资格认定办法》（国保发〔2016〕15 号）的规定，二级、三级保密资格认定工作的主管部门为省、自治区、直辖市保密行政管理部门及同级国防科技工业管理部门。因此，四川省科工办为发行人持有的武器装备科研生产单位三级保密资格证书的主管部门，其出具的证明文件具有法律效力。

根据《武器装备科研生产单位保密资格认定办法》（国保发〔2016〕15 号）的规定，保密资格证书有效期满，需继续承担涉密武器装备科研生产任务的单位，应当提前 30 个工作日重新提交符合规定形式的申请材料。

根据《关于调整武器装备科研生产单位保密资格有关事项的通知》（保发〔2021〕6 号），自 2021 年 7 月 1 日起，武器装备科研生产单位保密资格调整为一级和二级两个等级，不再受理新的三级保密资格申请。

发行人已根据上述规定于 2022 年 7 月 6 日向主管部门提交二级保密资格证书的申请材料，并于 2022 年 8 月 10 日收到主管部门的正式受理通知书。2022 年 12 月 8 日，四川省国家保密局和四川省国防科工办向发行人颁发了武器装备科研生产单位二级保密资格证书。

根据四川省国家保密局发布的《四川省国家保密局公告》（2022 年第 2 号），已受理的二级保密资格单位，现场审查视形势适时组织。延长审查时间不计入法定审批时限。

发行人就上述事项已出具书面说明：“经学习、对照《中华人民共和国保守国家秘密法》《中华人民共和国保守国家秘密法实施条例》《武器装备科研生产单位保密资格认定办法》《武器装备科研生产单位二级保密资格标准》《武器装备科研生产单位二级保密资格评分标准》等法律法规和政策性文件，本公司符合武器装备科研生产单位二级保密资格认定标准，预计取得二级保密资格证书不存在实质障碍。”

综上，截至本回复签署日，发行人持有的军工资质均在有效期内，不存在无法取得军工资质或资质续期的实质障碍，不构成本次发行上市的法律障碍。

【补充披露】

就保密资格证书延期及升级相关事项，发行人已在《招股说明书》第三节风险因素“二（三）军工资质不能延续的风险”中作出如下风险提示：

“在我国从事军品生产的企业需要取得军工业务相关资质，公司目前持有与从事军品业务相应的资格/认证证书。若公司不能持续通过资格/认证证书的审查或认证，将面临失去从事相关业务必备资格的可能性，导致无法进入客户合格供应商目录，无法继续从事军品生产的风险。”

（2）报告期内发行人通过公开招标、邀请招标、比选、询比价以及商务谈判等方式获取订单的金额和收入占比，销售人员配置与业务规模匹配性，发行人和下游客户的合作过程是否均按照相关要求履行程序；专家顾问费明细，支付依据及支付对象；是否存在商业贿赂、不正当竞争等违法违规情形

【发行人说明分析】

一、报告期内发行人通过不同方式获取订单的金额和收入占比，销售人员配置与业务规模匹配性，与下游客户的合作过程履行程序情况

（一）报告期发行人订单获取方式及占比情况

单位：万元

订单获取方式	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
比选/邀请招标/询比价	20,053.57	87.43%	15,260.20	75.92%	9,710.54	67.77%
其中：比选	16,154.51	70.43%	13,718.92	68.25%	8,556.29	59.71%
邀请招标	709.12	3.09%	1,053.76	5.24%	-	-
询比价	1,958.49	14.28%	2,121.58	10.56%	2,559.95	17.87%
公开招投标	1,496.36	6.52%	1,605.43	7.99%	2,366.81	16.52%
商务谈判	2,617.87	5.68%	1,600.53	7.96%	845.74	5.90%
合计	**22,936.35**	**100.00%**	**20,100.21**	**100.00%**	**14,328.79**	**100.00%**

注：对于先签署合同后发货的业务，合同明确约定标的产品数量、金额及加工内容，订单金额与合同金额一致；对于先发货后签合同业务，客户来料即形成订单，且来料时往往尚未确定价格，因此无法确定订单金额，因此公司披露的订单金额仅为已签署合同的订单。

上述订单获取方式中，公开招投标系采购方通过招投标专业网站等公开渠道发布采购需求，符合条件的供应商（通常不仅限于采购方的合格供应商范围）均可参与投标活动；商务谈判系采购方与特定的供应商直接进行采购事宜洽谈。相对于公开招投标的公开性特征和商务谈判的单一来源特征，比选、邀请招标和询比价三种方式实质特征相近，均为采购方向已选定的符合一定条件的若干家供应商（通常为其合格供应商范围内的单位，数量不少于三家）发送采购信息和要求，收到相关采购需求文件的供应商提供报价和方案，采购方按照事先制定的规则进行比较，最后选出性价比高的供应商，对于前述采购方式，不同客户在其采购文件中使用的名称有所不同，如中航工业 A01 单位主要为比选，中国航发下属单位和研究院所主要为询比价，其他客户多为邀请招标。

对于定型批产航空零部件产品，主要客户中航工业 A01 单位较多采用比选方式确定供应商。定型批产航空零部件对于产品质量和稳定性有很高要求，更适合在具备较高加工能力、技术水平和成熟经验的少数优秀供应商中进行选择。报告期内，受益于主要客户相关定型军机的量产加速，公司以比选方式获取的航空零部件订单持续增长，相关销售收入及占比于报告期内居各类订单获取方式之首。

对于科研项目零部件，客户根据项目特点和具体研发需求采取公开招标、邀请招标、询比价等方式选择供应商，其中公开招标方式的占比相对较高。科研项目特别是处于早期研发阶段的科研项目，对于供应商研发技术水平、创新性的要求更高，通过公开招标能够更大范围地选取适格的供应商。

部分金额较小、时间紧急或者具有特殊制造要求的项目，客户通常采用直接商务谈判方式确定供应商。

（二）销售人员配置与业务规模匹配性

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售人员（月平均人数）	15	9	5
主营业务收入（万元）	22,936.35	20,100.21	14,328.79

报告期内发行人销售人员数量随公司业务规模、主营业务收入的增长而增加，但销售人员总数较少，主要原因为：（1）航空零部件加工制造领域的市场开拓主要依赖配套供应商的技术、装备、质量控制和历史业绩等，不需要公开进行市场推广和产品营销；（2）公司下游客户集中度较高，报告期内公司客户数量较少，

主要客户与公司处于同一区域，服务便利，合作关系良好，故专职销售人员人数较低。

报告期内公司销售人员配置与业务规模基本匹配。为进一步巩固现有客户，积极争取引进新客户，公司重视营销队伍建设，并根据业务发展状况持续引入具有航空领域技术背景的市场开发和客户服务营销人才。

（三）发行人与下游客户合作过程履行的程序

发行人客户主要为中航工业和中国航发下属的主制造商、分承制商及科研院所，该等单位根据法律法规以及集团公司关于物资采购的内部规章制度的规定，通过公开招标、邀请招标、比选、询比价、商务谈判等方式在其合格供应商名录中选择确定具体采购项目的供应商。对于客户的招投标项目，公司依照相关法规及招标文件的要求参与投标，并在中标后签订合同；客户未采用招投标方式的，公司依照客户比选、询比价等文件要求参与相关流程并获取订单；对于部分金额小、时间紧急或者有特殊需求的项目，客户直接与公司接洽定制加工事宜，公司按照《民法典》等相关法律法规与交易对方开展商务谈判并签订合同。

综上，发行人与下游客户合作过程履行的程序合法合规。

二、专家顾问费明细，支付依据及支付对象

（一）专家顾问费明细、支付依据及支付对象

报告期内公司聘请外部专家顾问提供相关服务以及公司支付的费用情况如下：

姓名	服务期间	专家背景	专家顾问服务内容	费用支付情况
石勇	2017.3-2021.12	目前就职于航天科技 D01 单位，长期在航空零部件制造领域从事技术工作，在航空零部件工装设计制造、钣金成型模具设计制造方面具有丰富的行业经验	1、为公司产品、项目所需的工装设计方案、工装选材提供咨询建议；2、为公司工艺装备的工装成本、价格估算提供咨询；3、为公司钣金产品的报价论证、咨询建议	10,000 元/月
史瑞华	2018.11-2020.12	曾任中国航空研究院特种技术研究所特聘专家、高工，长期专注于军用航空发动机的研究，在航空动力方面具有丰富的行业研究经验。2021 年 12 月退休	1、提供新产品规划等方面的咨询建议；2、参与公司储备产品科研项目立项的论证；3、为公司“航空发动机消音器”专利技术的研发工作提供咨询建议	13,000 元/月

姓名	服务期间	专家背景	专家顾问服务内容	费用支付情况
李兆春	2019.1-2020.12	长期在航空发动机零部件制造领域从事技术研发工作，在航空发动机零部件的设计、制造、调试以及设备改造方面具有较高的技术水平和丰富的行业经验。2007 年退休，2021 年 2 月至今，通过退休返聘在裕鸾航空任职	1、为公司的航空发动机空气（试验）设备的设计方案提供咨询建议；2、为公司厂区的航空发动机产线建设方案提供咨询建议；3、为公司车床、深钻孔技术改善方案提供咨询建议；4、为公司机床磨头装置等零星小件设备的设计方案提供咨询建议	12,500 元/月

报告期内，发行人已与上述专家签署顾问服务协议，就专家提供的顾问服务支付报酬。上述专家均为行业内相关领域的资深人士，具备为发行人提供顾问服务的专业能力，主要通过对公司相关工艺装备、新产品规划、技术改进方案等作出咨询建议的方式提供顾问服务，相关顾问服务真实发生。上述专家就取得的劳务费用已通过公司代扣代缴或者自行缴纳的方式缴纳个人所得税。

前述专家中，史瑞华和石勇的外聘顾问服务已分别于 2020 年 12 月和 2021 年 12 月终止，且不再继续提供顾问服务。李兆春自 2021 年 2 月起至今，通过退休返聘的方式在公司任职。

（二）公司核心技术不依赖于外聘专家，专家顾问服务未影响公司研发活动的独立性，未因此侵犯其他第三方的知识产权或商业秘密

1、公司拥有专门的研发技术团队，核心技术来源于公司多年的技术积累和自主的研发工作。外聘专家顾问主要依据其个人行业经验，为公司的相关工艺装备、新产品规划、技术改进方案等提供咨询意见，不参与公司与核心技术相关的具体研发活动，公司与核心技术相关的专利的发明人全部为公司员工。专家的咨询服务不影响公司核心技术的独立性。

外聘专家史瑞华系公司的一项专利“航空发动机消音器 201911154847.4”的发明人之一，为该项专利的相关技术思路提供咨询建议，该项专利仅作为公司航空发动机的远期技术储备，未应用于产品制造，不属于核心技术的相关专利。

2、前述外聘专家中，李兆春在接受公司外聘前已退休十余年，史瑞华在原任职单位所从事的工作与公司业务不相同或相似，二人为公司提供相关咨询服务未侵犯原任职单位及其他第三方的知识产权和商业秘密。

石勇目前任职于航天科技 D01 单位，该单位于 2022 年 6 月开始成为公司客户。2022 年 6 月至报告期末，该单位与公司已签署某型发动机机匣、燃烧室、分体尾喷管组件、单元体等加工定作合同，已确认主营业务收入 41.96 万元。石勇主要利用自身业余时间，为公司工装设计方案、工装选材方案等提供相关论证咨询建议，2021 年底，公司与石勇的顾问协议到期后，未再与其继续合作。根据石勇的确认以及中介机构对航天科技 D01 单位的现场走访，石勇为公司提供相关咨询服务，与航天科技 D01 单位的职务技术成果无关，未侵犯航天科技 D01 单位的知识产权或商业秘密。

三、是否存在商业贿赂、不正当竞争等违法违规情形

（一）发行人获取订单方式合法合规

如上述“一（三）发行人与下游客户合作过程履行的程序”所述，报告期内公司凭借自身技术水平、产品交付能力以及快速响应能力等优势，通过招投标、比选、询比价等方式获取订单，获取订单方式合法合规。

发行人的客户主要为中航工业和中国航发下属的主制造商、分承制商及科研院所，该等客户选择合格供应商及具体项目的执行过程中均要求供应商出具廉洁承诺或者签署包含廉洁条款的合同，对不实施贿赂等违法违规行为作出保证。一旦出现商业贿赂等违法违规行为，供应商将面临被取消合格供应商资格的风险。公司获取客户订单过程中均严格遵守相关规定，不存在商业贿赂等不正当竞争的情形。

（二）发行人聘请专家顾问均系真实发生

如本题上述“二、专家顾问费明细，支付依据及支付对象”所述，报告期内公司因业务发展所需，聘请专家顾问提供咨询服务，相关专家顾问均具有相应的专业能力和行业背景，具备提供顾问服务的能力，其向公司提供的专业顾问服务均系真实发生。前述专家中，史瑞华和李兆春均已退休，与发行人主要客户和供应商不存在关联关系；石勇为公司 2022 年上半年新开发客户航天科技 D01 单位的员工，公司于 2022 年 3 月开始拓展航天科技 D01 单位的业务时，与石勇的顾问协议已经到期并已终止合作关系，2022 年 6 月航天科技 D01 单位某型发动机机匣零件项目合同系该单位通过对包含公司在内的多家供应商进行询价比选后

最终确定由公司承接。因此，发行人不存在通过支付专家顾问费用实施商业贿赂的情形。

（三）发行人依法合规经营

发行人已制定并实施《职工廉洁管理办法》，对日常经营管理活动中员工的行为进行规范。成都市新都区人民检察院于 2022 年 7 月 15 日、2023 年 1 月 17 日出具证明，确认自 2019 年 1 月 1 日至证明出具之日发行人及其董事、监事、高级管理人员、核心技术人员不存在因违反国家刑事法律、法规及规范性文件而受到公诉机关起诉的情形，不存在因涉嫌行贿、受贿而受到公诉机关起诉的情形。

（3）报告期内发行人是否出现逾期交付或交付产品不符合相关质量或订单要求的情形，是否与下游客户产生纠纷或争议，是否存在被客户取消供应商资格或赔偿等情形；

【发行人说明分析】

一、报告期内发行人是否出现逾期交付或交付产品不符合相关质量或订单要求的情形

（一）发行人报告期内逾期交付情形如下：

年度	客户名称	逾期交付数量（件）	逾期交付金额（万元）	销售收入（万元）	逾期交付金额占收入比
2021	中航工业 A01 单位	4	11.00	13,718.92	0.08%
2022	中航工业 A01 单位	10	17.25	16,154.51	0.11%

报告期内发行人逾期交付情况较少，仅 2021 年和 2022 年出现零星零件逾期交付，逾期交付金额分别占 2021 年度和 2022 年度中航工业 A01 单位收入的 0.08%和 0.11%，逾期交付主要原因是部分月度订单量过大，产能不足，导致生产延误，该等产品已在逾期 1 至 2 个月内完成交付，并按合同规定进行扣款处理。

（二）发行人报告期内交付产品不符合相关质量或订单要求的情形如下：

期间	序号	客户名称	不合格产品数量（件）	质量赔款金额（万元）	销售数量	销售收入（万元）	不合格产品收入占比	不合格产品销售数量占比
2022 年度	1	中航工业 A01 单位	25	33.93	12,865	16,154.51	0.21%	0.19%
	2	中国航发 B01	14	67.51	4,002	1,635.04	4.13%	0.35%

		单位						
	3	Z01 公司	2	2.04	947	1,117.00	0.18%	0.21%
2021 年度	1	中航工业 A01 单位	1	6.15	13,644	13,718.92	0.04%	0.01%
	2	中国航发 B01 单位	16	106.83	2,483	1,693.85	6.31%	0.64%
2020 年度	1	中航工业 A01 单位	1	8.07	10,614	8,556.29	0.09%	0.01%
	2	中国航发 B01 单位	14	73.69	883	1,407.99	5.23%	1.59%
	3	Z01 公司	1	3.36	462	628.09	0.53%	0.22%

注：（1）不合格产品收入占比=质量赔款金额/销售收入；（2）不合格产品销售数量占比=不合格产品数量/销售数量

公司生产过程中产生的质量问题较少，质量赔付金额占销售收入比例较低。报告期内公司对中国航发 B01 单位质量损失率相对较高，主要是由于该客户的航空发动机机匣类产品材料价值很高，少量的加工质量问题导致较大损失金额。

二、是否与下游客户产生纠纷或争议，是否存在被客户取消供应商资格或赔偿等情形

如上所述，报告期内公司因产能不足导致个别产品出现逾期 1 至 2 月交付，已按照合同约定作出相关赔付；公司少量产品不符合相关质量要求，主要系航空零部件产品特别是航空发动机产品原材料价值高和加工难度大所导致的固有加工风险所致，公司已按照与下游客户签署的加工合同关于产品质量问题处理约定，对出现的质量问题履行改正和赔付义务。报告期内，公司因逾期交付和产品质量问题产生的损失率较低，未因逾期交付和产品质量问题与下游客户产生纠纷或争议，不存在因此被客户取消供应商资格的情形，不影响发行人与客户的合作关系，不影响业务的延续性。

（4）外协加工和供应商采购过程中零件领用、供应进度和质量控制管理，相关保密措施的建立及执行情况；外协厂商和供应商是否具备必要的业务资质，是否签订保密协议；外协厂商和供应商是否符合行业主管部门对涉军业务采购对象的要求，是否在经军代表审核备案的合格供方目录范围内，是否符合军方客户的要求。

【发行人说明分析】

一、外协加工和供应商采购过程中零件领用、供应进度和质量控制管理，相关保密措施的建立及执行情况

（一）外协加工和供应商采购过程中零件领用、供应进度和质量控制管理

根据是否涉及对供应商进行上述生产过程管控，公司采购可分为原材料、辅助材料以及设备等的常规采购，以及外协加工采购两类情形。

1、常规采购不涉及对相关供应商进行生产过程性管控

常规采购中，主材由公司根据客户指定型号规格或技术标准进行采购；辅材由公司根据生产任务以及生产进度在公开市场购买；设备则根据公司加工业务类型以及业务发展规划向国内外知名设备厂商定购。前述采购由公司通过比选、询价等方式确定供应商，相关采购物资或机器设备经入厂检验或安装调试后投入生产和使用，全面纳入公司自身的生产管理控制范围。若采购的主材、辅材发生质量问题，双方按照采购协议的相关规定进行退换货与赔偿；若购置的设备出现故障，由设备厂商负责维修调试，并根据双方共同确定的责任认定结果进行经济补偿或赔偿。因此，常规采购不涉及对相关供应商进行零件领用、供应进度和质量控制管理等生产过程性管控。

2、外协加工采购中的生产过程性管控

外协加工系供应商按照公司的定制要求进行相关工序的加工制造。公司制定和执行《采购和外包业务管理办法》《外委加工管理办法》《存货管理制度》《生产在制品管理制度》等生产管理制度，对外协加工过程中的零件领用、在制品管理、供应进度、质量控制等进行生产过程性管理控制，以确保外协业务质量。

（1）零件领用控制

制造中心计划员根据生产计划向制造中心外协主管推送外协信息，若涉及秘密信息或敏感信息需经脱密处理后方能交由外协主管。外协主管根据推送信息打印供应商流水卡，流水卡包括零件号、名称、质量编号等基本信息及该工序的工艺资料。外协材料由生产准备工从材料库领取存放在产线，外协主管通知供应商来公司办理手续并领取材料及相关技术资料。生产准备工在供应商领取材料时再次确认零件号与实物是否一一对应。

（2）在制品管理控制

外协物资领用后，公司对外协零件进行每月定期盘点，由制造中心每季度对数量和金额排名靠前的外协供应商进行全面清点一次，其余供应商以函证方式清点。制造中心外协主管作出在制品盘点表和出入库汇总表，经制造中心经理审核后交财务部。对于物资盘点、清点中发现的盘盈、盘亏等异常情况，外协主管须详细书面说明，分析原因，及时报告库房负责人，同时上报部门经理。重大情况报总经理、董事长。

（3）供应进度控制

供应商领料后向制造中心报送交付计划，制造中心将供应商交付计划报给计划员。计划员根据客户需求时间及产值要求确认交付节点，对于供应商提交的交付计划不能满足公司交付需求的，要求供应商调整方案。供应商交付方案确定后，外协主管按照交付节点跟踪进度，未按时交付的记入供应商负面考评记录，影响其年度考核。

（4）质量控制

供应商按照公司提供的图纸及工艺规程要求进行生产加工，外协主管配合质量部人员通过定期现场检查和临时现场检查相结合的方式对供应商生产过程进行监督。质量部按工序流水卡、工艺规范对外协环节进行检验或验证，以保证外协零件质量符合要求。

供应商每批加工零件需先交付首件，质量部对首件质量进行检验，首件合格后进行批量交付。若首件质量不合格，根据质量问题的具体情况组织质量分析会议，供应商进行整改后重新交付首件，不合格品记入供应商负面记录实行考核。

（二）外协加工和供应商相关保密措施的建立及执行

1、公司承接军品业务，依据《中华人民共和国保守国家秘密法》《武器装备科研生产单位保密资格认定办法》和有关保密规定，结合公司保密工作实际制订了保密工作制度汇编，建立健全保密工作体系，将保密工作与业务工作深度融合。外协加工环节和常规采购环节的保密工作已纳入公司保密工作体系进行管理。

2、公司在与供应商签订的委托加工协议以及物资/设备采购协议中设定保密条款，或者由双方签订专项的保密协议，明确双方在项目合作中的保密义务，防范国家秘密、公司核心技术和商业秘密的泄密风险。

3、公司的常规采购以及外协加工采购均不属于涉密业务。在物资采购以及外协加工过程中，公司不会向相关供应商提供包含有国家秘密或敏感信息的文件资料。公司向外协供应商提供的技术文件或其他信息均需通过公司保密工作管理部门的审查。若拟向外协供应商提供的工艺规程、技术图纸等可能涉及敏感信息，公司将按照保密制度要求，对相关文件进行脱密处理，确保外协供应商收到的任何文件不涉及国家秘密或敏感信息，杜绝泄密事项发生。

二、外协厂商和供应商是否具备必要的业务资质，是否签订保密协议

报告期内，公司常规采购主要为主材、辅材和设备等，除需要具备相应的产品/设备合格证或规格、等级证明外，对相关供应商不涉及特定的资质要求，公司在采购时将同时获取前述产品/设备合格证或者规格、等级证明文件。

报告期内，公司外协采购主要包括：部分下料、粗加工、线切割等简单工序，特种工艺工序以及特种检测，部分生产过程所需的工装，部分科研试制装配项目中不属于公司加工能力范围的零件。前述外协业务从内容性质上可划分为机械加工、特种工艺与特种检测两大类。

机械加工外协供应商不需要特定的资质要求，由公司对供应商的设备能力、技术能力和质量管理能力等方面作出评价，并筛选确定为合格供应商。

特种工艺一般是表面处理、热处理等工序，工艺流程较为成熟，不属于公司产品加工的核心工艺，公司加工的产品是否涉及特种工艺主要与客户委托的加工内容相关，不会对公司订单获取产生重大不利影响。根据《排污许可管理办法（试行）》《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，企业从事金属表面处

理及热处理加工业务，根据对环境的影响程度等因素实行排污许可分类管理，需取得排污许可证或办理固定污染源排污登记。公司该类供应商取得的环保资质如下：

外协供应商名称	外协内容（特种工序）	排污登记文件编号
成都蓉东汽配模具有限公司	热处理	91510112797801656X001W
成都长鼎航空科技有限公司	表面处理	9151010033192115420 01X
二重（德阳）重型装备有限公司	理化实验、理化检测	91510600MA66LPA424001R
四川艾格瑞特航空技术股份有限公司	热处理	91510701MA63XKJ9XY001W
成都盛裕机械有限公司	电穿孔	91510124MA6C56707X001W
成都航宇超合金技术有限公司	真空钎焊	91510122072426350G001S
成都晋华航空科技有限公司	表面处理、喷涂、去应力、氧化、阳极化	91510100MA6BWPMD7C001X
麦锡金属处理技术服务（苏州）有限公司	表面处理	91320594675461470E001W

报告期内，发行人合作的部分特种工艺外协供应商未取得排污许可证或未进行排污登记。截至本回复签署日，发行人已终止与相关外协供应商特种工艺业务的合作，相关外协业务将由发行人交给环保资质齐全的外协供应商处理，相关业务仍可持续进行，不会引起相关业务的中断或停止，不会对发行人的生产经营造成重大不利影响。

发行人与主要供应商均签署了保密协议或者在采购协议中已设定保密条款。

三、外协厂商和供应商是否符合行业主管部门对涉军业务采购对象的要求，是否在经军代表审核备案的合格供方目录范围内，是否符合军方客户的要求

《武器装备科研生产单位保密资格认定办法》第六条：“取得保密资格的单位，列入《武器装备科研生产单位保密资格名录》（以下简称名录）。军队系统装备部门的涉密武器装备科研生产项目，应当在列入名录的具有相应保密资格的单位中招标订货。承包单位分包涉密武器装备科研生产项目的，应当从列入名录的具有相应保密资格的单位中选择。”

《关于进一步加强装备承制单位资格审查工作的通知》（以下简称“《通知》”）规定：“……自 2011 年 1 月起，凡与军方直接签订装备采购合同（含预研、科研、购置、维修、技术服务合同，不含装备技术引进合同，下同）的承制（含承研、

承修，下同）单位，必须具备装备承制单位资格。各军兵种装备部和总部分管有关装备的部门在拟制装备采购计划和订立合同时，应根据计划内容和合同标的，从《装备承制单位名录》（以下简称《名录》）中选取具备相应资格的承制单位，并在合同评审、经费拨付和决算、合同审计等工作中，加强监督检查，严格审核把关。对暂不具备资格、又急需安排任务的承制单位，应随装备采购计划或单独报总装备部批准。……军事代表机构（或授权机构，下同）要督促承制单位，在选定承担重要的预研、科研、生产、维修配套任务单位时，把是否具有装备承制单位资格作为重要前提条件，并加强对承制单位《合格供应商名录》资质的监督把关。……”

《武器装备科研生产单位保密资格认定办法》和《通知》的上述规定，均是针对军队系统装备部门/军方（以下统称“军方”）作为直接主体的采购行为，要求军方在开展涉密武器装备科研生产项目或者直接签订装备采购合同时，应当选取已取得保密资格或者装备承制单位资格的单位作为承包/承制单位，前述承包/承制单位在进行分包或者选定配套任务单位时，仍应当选择具有保密资格或者装备承制单位资格的单位。

报告期内发行人无直接的军方客户，下游直接客户主要为军用飞机和航空发动机的主制造商或分承制商，该等客户系军方的直接采购对象。发行人已取得保密资格和装备承制单位资格，已被中航工业和中国航发下属重要单位列入合格供应商名录，因此，发行人作为军方采购项目承包/承制单位的配套任务单位，符合上述《武器装备科研生产单位保密资格认定办法》和《通知》的要求。

发行人产品配套层级较低，发行人未与军方直接签订装备采购合同，发行人无军方客户。发行人自身的供应商不属于《武器装备科研生产单位保密资格认定办法》和《通知》要求的应当经军事代表机构审核备案的范围，无需经过军事代表机构的审核备案。在与供应商的合作过程中，供应商向公司提供相关原材料、辅助材料、设备或外协服务等不属于涉密事项，公司不会向供应商提供包含有国家秘密或敏感信息的文件资料。因此，发行人向供应商采购物资和外协服务等不违反行业主管部门的相关规定。

（5）请保荐人和发行人律师发表明确意见

【中介机构核查过程】

保荐人和发行人律师履行了以下核查程序：

1、查验发行人持有的武器装备科研生产单位保密资格证书、装备承制单位资格证书；查验发行人于 2022 年 7 月 6 日向主管部门提交的《武器装备科研生产单位保密资格申请书》；查验发行人出具的书面说明；

2、实地走访发行人的办公场所、生产线；走访发行人的主要客户、供应商，核实发行人的业务开展情况；了解发行人的订单获取方式，了解主要客户关于合格供应商廉洁管理的相关要求；

3、查验发行人的主要军品业务合同，核实发行人的业务开展情况；了解是否与军方直接签订武器装备采购合同；查阅发行人参与客户招投标、比选、询比价活动的相关文件；审阅其技术与质量条款，了解发行人与下游客户质量问题的解决方案；

4、取得相关主管部门出具的关于保密资格证有效期的延期证明；

5、获取报告期内发行人以及实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、关键销售人员的银行流水记录；

6、访谈报告期内发行人聘请的专家顾问，了解其专业背景以及为发行人提供顾问服务的主要内容等情况，获取专家顾问收取顾问服务费的相关收据、个人所得税缴纳凭证；

7、访谈发行人高级管理人员，了解聘请专家顾问的原因以及顾问服务内容、顾问费用支付等情况，了解公司廉洁制度的执行情况；了解公司外协业务的背景，外协业务的流程控制、质量控制、保密措施执行等情况，了解与军方是否存在直接采购关系；

8、获取成都市新都区人民检察院出具的关于发行人及相关人员不存在因涉嫌行贿、受贿受到起诉的证明文件；

9、查询信用中国、国家企业信用信息公示系统网站上的公开信息，核查发行人及相关人员是否存在商业贿赂等不正当竞争行为的情形；

10、获取发行人的质量赔付明细，检查相关验收及扣款的支持性文件；

11、访谈发行人质量部与制造中心负责人员，了解不同客户及产品出现废品或质量瑕疵的原因；

12、取得与主要供应商的采购合同、外协加工协议、保密协议等；

13、走访主要外协供应商，了解其与公司的合作情况，取得特种工艺外协供应商环保方面的资质文件；对外协供应商进行网络检索，核查其是否存在环保、安全违法违规情况；

14、核查发行人关于外协供应商业务资格、外协环节的内控管理等相关管理制度以及保密管理制度。

【中介机构核查结论】

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

1.1 发行人持有的从事军品业务的必备资质许可，有助于发行人生产经营活动的开展。截至本回复签署日，发行人持有的军工资质均在有效期内，不存在无法取得军工资质或资质续期的实质障碍，不构成本次发行上市的法律障碍。

2.1 报告期内发行人通过公开招标、邀请招标、比选、询比价以及商务谈判等方式获取订单，订单获取方式合法，发行人和下游客户的合作过程中已按照相关要求履行程序；报告期内发行人销售人员配置与业务规模相匹配；报告期内发行人聘请专家顾问均系真实发生；发行人不存在商业贿赂、不正当竞争等违法违规情形。

3.1 报告期内发行人存在少量逾期交付和交付产品不符合相关质量或订单要求的情形，发行人已严格按照与客户签订的合同履行改正和赔付等义务，未因此与下游客户产生纠纷或争议，以及被客户取消供应商资格的情形。

4.1 发行人制定和执行《采购和外包业务管理办法》《外委加工管理办法》《存货管理制度》《生产在制品管理制度》等生产管理制度，对相关外协零件的领用、供应进度、质量控制等进行过程管理，以确保外协业务质量；发行人外协加工环节的保密工作已纳入公司保密工作体系进行管理；

4.2 发行人不同业务内容的外协供应商有不同的资质要求，从事机械加工的

外协供应商没有特定的资质要求；从事表面处理等特种工艺的外协供应商实施排污管理，部分外协供应商未取得排污许可证或未进行排污登记，截至本回复签署日，发行人已终止与相关外协供应商的合作，发行人外协供应商替代性较强，若外协供应商因环保等事项受到处罚不会对发行人的生产经营造成不利影响；发行人主要外协供应商不存在因违反安全、环保等法律法规而受到主管部门处罚的情形；

4.3 发行人已与主要外协供应商签署了保密协议或包含保密条款的业务合同；

4.4 发行人未与军方直接签订装备采购合同，发行人无直接的军方客户，发行人自身的供应商不属于应当经军事代表机构审核备案范围，发行人的外协业务不违反行业主管部门的相关规定。

9.关于租赁厂房存在权属瑕疵的风险

申报材料显示：

公司目前的生产经营场所位于成都市新都工业区新工大道 18 号以及成都市新都区石板滩镇顺飞路 9 号的部分厂房，全部为租赁方式取得，出租方尚未就该等出租厂房取得不动产权属证书。成都市新都区规划和自然资源局、成都市新都区住房和城乡建设局已确认该等厂房未纳入新都区拆迁计划。若相关主管部门政策发生变化，可能导致该等租赁房产面临被拆迁的风险，如厂房被拆迁，公司需重新选定生产场地并搬迁调试生产线，将导致生产经营受到不利影响。

请发行人：

（1）逐条对照《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月）》关于土地使用权等相关规定，说明未取得房屋产权证书的租赁土地和房产占发行人全部土地或房产面积的比例，发行人使用上述瑕疵土地或房产产生的收入、毛利、利润情况，对发行人生产经营是否构成重大不利影响，是否存在行政处罚风险，是否构成重大违法行为，并做重大风险提示；部分租赁房产未办理房屋租赁备案手续的原因及风险、解决措施；

（2）测算租赁房产面临被拆迁的拆迁时间和拆迁成本，是否有替代的生产经营场所，是否对发行人生产经营造成重大不利影响，如有，补充说明相应解决措施。

请保荐人、发行人律师对上述事项发表明确意见。

【回复】

（1）逐条对照《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月）》关于土地使用权等相关规定，说明未取得房屋产权证书的租赁土地和房产占发行人全部土地或房产面积的比例，发行人使用上述瑕疵土地或房产产生的收入、毛利、利润情况，对发行人生产经营是否构成重大不利影响，是否存在行政处罚风险，是否构成重大违法行为，并做重大风险提示；部分租赁房产未办理房屋租赁登记备案手续的原因及风险、解决措施

【发行人说明分析】

一、逐条对照《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月）》关于土地使用权等相关规定，说明未取得房屋产权证书的租赁土地和房产占发行人全部土地或房产面积的比例，发行人使用上述瑕疵土地或房产产生的收入、毛利、利润情况，对发行人生产经营是否构成重大不利影响，是否存在行政处罚风险，是否构成重大违法行为，并做重大风险提示

（一）逐条对照《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月）》关于土地使用权等相关规定的情况说明

逐条对照《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月）》问题 18 有关土地使用权等相关规定，发行人租赁房产不涉及问题 18 所规定的情况，发行人不存在使用或租赁使用集体建设用地、划拨地、农用地、耕地、基本农田及其上建造的房产等情形，具体核对情况如下：

序号	规定内容	是否存在相关情况
1	发行人存在使用或租赁使用集体建设用地、划拨地、农用地、耕地、基本农田及其上建造的房产等情形的，保荐机构和发行人律师应对其取得和使用是否符合《土地管理法》等法律法规的规定、是否依法办理了必要的审批或租赁登记备案手续、有关房产是否为合法建筑、是否可能被行政处罚、是否构成重大违法行为出具明确意见，说明具体理由和依据	否。发行人租赁的西核机电、香城建设房产所占用的土地使用权类型为出让，用途为工业用地，不属于集体建设用地、划拨地、农用地、耕地、基本农田
2	上述土地为发行人自有或虽为租赁但房产为自建的，如存在不规范情形且短期内无法整改，保荐机构和发行人律师应结合该土地或房产的面积占发行人全部土地或房产面积的比例、使用上述土地或房产产生的收入、毛利、利润情况，评估其对于发行人的重要性。如面积占比较低、对生产经营影响不大，应披露将来如因土地问题被处罚的责任承担主体、搬迁的费用及承担主体、有无下一步解决措施等，并对该等事项做重大风险提示	否。租赁房产所占用的土地使用权非发行人自有，租赁房产非发行人自建。租赁房产分别由出租方西核机电、香城建设进行建设，所占用土地使用权的权利人分别为西核机电、香城建设

序号	规定内容	是否存在相关情况
3	发行人生产经营用的主要房产系租赁上述土地上所建房产的，如存在不规范情形，原则上不构成发行上市障碍。保荐机构和发行人律师应就其是否对发行人持续经营构成重大影响发表明确意见。发行人应披露如因土地问题被处罚的责任承担主体、搬迁的费用及承担主体、有无下一步解决措施等，并对该等事项做重大风险提示	否。发行人生产经营用的房产所占用的土地使用权不属于集体建设用地、划拨地、农用地、耕地、基本农田
4	发行人募投用地尚未取得的，需披露募投用地的计划、取得土地的具体安排、进度等。保荐机构、发行人律师需对募投用地是否符合土地政策、城市规划、募投用地落实的风险等进行核查并发表明确意见	否。发行人募投用地已通过出让方式合法取得，不动产权证书编号为川（2021）新都区不动产权第 0062911 号，面积 58,704.48m²，地类（用途）为工业用地

（二）未取得房屋产权证书的租赁土地和房产占发行人全部土地或房产面积的具体情况

截至本回复签署日，发行人不存在租赁土地的情况，发行人租赁的房产均未取得房屋产权证书，具体情况如下：

序号	承租方	出租方	租赁地点	用途	租赁期限	面积（㎡）
1	裕鸢航空	西核机电	成都市新都工业区新工大道 18 号（2 号、3 号车间）	厂房	2021.05.01-2024.04.30	10,672
2			成都市新都工业区新工大道 18 号工业园区综合楼一楼	职工食堂	2022.08.01-2023.07.31	220
3			成都市新都工业区新工大道 18 号综合楼	职工宿舍	2023.01.01-2023.12.31	798
4	裕鸢航空	香城建设	成都市新都区石板滩镇顺飞路 9 号	厂房	2021.05.20-2024.05.19	8,500
5				职工宿舍	2023.03.04-2024.05.19	252

1、租赁西核机电房产的基本情况

上表中第 1 项发行人租赁的西核机电厂房因历史遗留原因，其占用的部分土地（960m² ）（占发行人租赁房产总面积的 4.70%）尚未办理国有土地使用权证书，截至本回复签署日，出租方就该等房产尚未取得房屋产权证书。除未取得国有土地使用权证书的 960m² 土地外，该等房产所占用的其余土地（包括上表中第 2、3 项发行人租赁的西核机电职工食堂、宿舍所占用土地）已取得国有土地使用权书（新都国用（2013）第 6756 号），权利人为西核机电，土地使用权面积为 38,760.29 ㎡，土地使用权类型为出让，用途为工业用地，发行人租赁的西核机电的房产不

属于租赁使用集体建设用地、划拨地、农用地、耕地、基本农田及其上建造的房产等情形。

根据西核机电、成都市新都现代交通产业功能区管理委员会（以下简称“新都区管委会”）、成都市新都区规划和自然资源局（以下简称“新都规自局”）及成都市新都区综合行政执法局（以下简称“新都执法局”）出具的说明，截至本回复签署日，新都区管委会正在协助西核机电依法取得所占用未出让地块的土地使用权及土地整合工作，西核机电在依法取得该等厂房所占用土地的土地使用权情况下，后续办理该等厂房的不动产权证书无法律障碍。自 2020 年 10 月 1 日新都执法局获得城市管理、住建领域、规划领域执法权后，西核机电不存在上述领域的违法行为，不存在因违反有关法律、法规或规范性文件的规定而受到新都执法局行政处罚。

根据西核机电出具的说明，在租赁合同约定的租赁期限届满之前，西核机电没有对该等厂房改变用途或拆除计划；如因西核机电过错导致该等厂房被强制拆迁或无法租用，西核机电在收到拆除或无法续租的通知后，立即通知发行人，并给予发行人合理的搬迁时间。

2、租赁香城建设房产的基本情况

上表第 4、5 项发行人租赁的香城建设厂房、职工宿舍尚未取得房屋产权证书。该等房产所占用的土地已取得不动产权证书（川（2021）新都区不动产权第 0083113 号），权利人为香城建设，土地使用权面积为 72,062.87m²，权利性质为出让，用途为工业用地。发行人租赁的香城建设的房产不属于租赁使用集体建设用地、划拨地、农用地、耕地、基本农田及其上建造的房产等情形。

根据香城建设、新都区管委会、新都规自局及新都执法局出具的证明，依据《石板滩镇城市总体规划（2018-2035）》，香城建设投资建设四川成都航空产业园的地块（成都市新都区石板滩镇顺飞 8 号）规划用地性质为工业用地，香城建设已经取得该等厂房所使用的土地的不动产权证书，尚未取得该等厂房的房屋产权证书，其中包括出租给发行人的厂房，其后续办理该等厂房的不动产权证书无法律障碍。自 2020 年 10 月 1 日新都执法局获得城市管理、住建领域、规划领域执法权后，香城建设不存在因向发行人出租房产而出现上述领域的违法行为，不

存在因该出租行为违反有关法律、法规或规范性文件的规定而受到新都执法局行政处罚。

根据香城建设出具的说明，在标准化厂房租赁合同所约定的租赁期间届满之前，香城建设没有对租赁房屋改变用途或者拆除的计划；如因香城建设未取得厂房的房屋产权证书等原因导致租赁房屋被强制拆迁或无法租用，香城建设在收到拆除或无法续租的通知后，立即通知发行人，并给予发行人合理的搬迁时间。

（三）发行人使用上述瑕疵土地或房产产生的收入、毛利、利润情况，对生产经营不构成重大不利影响

发行人不存在租赁瑕疵土地的情况，**发行人租赁的上述瑕疵房产为其目前生产经营使用的主要房产，发行人的收入、毛利、利润主要依托于租赁厂房。尽管发行人租赁房产均未取得房屋产权证书，但基于下述理由，保荐机构和发行人律师认为该等情况对发行人生产经营不构成重大不利影响：**

1、出租方正在积极落实房屋产权证补办工作

根据出租方及新都规自局出具的说明，截至本回复签署日，香城建设就出租给发行人的房产所占用的土地已取得不动产权证书，后续办理该等房产的房屋产权证书无法律障碍；西核机电出租给发行人的房产所占用的土地中960㎡土地尚未取得国有土地使用权证书，西核机电在取得前述土地的不动产权证书的情况下，后续办理该等房产的房屋产权证书无法律障碍。

2、租赁瑕疵房产拆迁风险低

根据新都规自局出具的说明，截至本回复签署日，发行人租赁的房产均位于新都工业园区内且符合新都区的土地用地规划，该等房产未纳入新都区拆迁规划，拆迁风险低。

3、替代性生产经营场所不存在障碍

发行人生产经营所在的成都市新都区辖区内拥有航空产业园、轨道交通产业园等多个工业园区，工业厂房资源丰富。58同城（https://cd.58.com/xindu/fangchan/）、中工招商网（https://cd.zhaoshang800.com/cf/a510114000c1/）等网站可查询到新都区内与发行

人目前厂房同等条件且能容纳发行人设备规模的标准厂房招租信息，租赁价格均为市场价格水平。因此，**若发行人租赁厂房被要求拆迁，在相同区域寻找到符合条件的替代性经营场所不存在障碍。**

根据租赁厂房所在辖区的成都市新都现代交通产业功能区管理委员会出具的说明，目前该管委会管辖区域内符合发行人生产经营条件的标准化厂房资源较为充足，在发行人租赁西核机电、香城建设房产期间，若因西核机电、香城建设原因导致发行人无法继续承租该等房产，将第一时间为发行人协调联系其他可提供同等条件且产权证书齐备的可替代性厂房的出租方，以确保发行人生产经营不因此受到影响。

发行人本次募投项目已通过出让方式合法取得面积为58,704.48㎡的土地使用权，建设生产性厂房1栋（含A、B区）、科研楼等辅助建筑物5栋、地下室，总建筑面积53,383平方米。若募投项目采用紧凑、节约化的车间设备安装布局方案，尚有可利用的空置厂房，能够满足现有大部分生产设备的搬迁安置。

发行人租赁的西核机电的员工宿舍、食堂及向香城建设的员工宿舍主要系相关房产距离发行人生产经营场所较近、便于员工通勤。该等房产均不涉及发行人生产经营，不属于发行人主要生产经营用房，不会对发行人生产经营构成重大不利影响。

4、募投项目的建成将增强生产经营稳定性

发行人正在积极推进实施本次发行募集资金投资“全数字化航空零部件生产及研发中心建设项目”，随着发行人本次募投项目的建成实施，公司生产规模将进一步扩大，业务的“横向+纵向”延伸形成新的利润增长，将进一步降低租赁瑕疵房产可能存在的搬迁风险对发行人生产经营稳定性的不利影响，增强发行人生产经营的稳定性。

5、出租方承诺赔偿因其过错造成的损失

根据发行人与出租方签署的租赁协议及出具的说明，西核机电如因其过错导致出租给发行人的房产被强制拆迁或无法租用，将赔偿发行人因搬迁导致的损失；香城建设应积极办理房屋不动产权证，如因香城建设未取得厂房的房屋产权证书等原因导致租赁房产被强制拆迁或无法租用，应赔偿由此给发行人造

成的所有直接和间接损失（包括而不限于使发行人产生的设备基础费、房屋装修费、搬迁费以及给发行人造成的生产经营损失）。

6、实际控制人承诺承担瑕疵租赁房产造成的损失

发行人实际控制人周继德、刘勇涛已承诺因发行人租赁房屋未取得房屋产权证书、未办理租赁登记备案等原因导致发行人租赁房屋被拆除或者租赁合同被认定为无效、存在其他任何纠纷，且出租方未予以赔偿的，将对发行人所遭受的经济损失予以足额赔偿并对此承担连带责任,保证发行人不因此遭受任何损失。

因此，发行人租赁房产尚未取得房屋产权证书，不会对发行人的持续经营产生重大不利影响，对发行人本次发行上市不构成实质性障碍。

（四）发行人租赁上述瑕疵房产不存在行政处罚风险，不构成重大违法行为，并已进行重大风险提示

报告期内发行人生产经营所租赁的房产尚未取得房屋权属证书，发行人不存在因前述事由被相关主管部门处以行政处罚的风险，不构成重大违法行为，具体理由如下：

1、发行人为瑕疵房产的承租方，非瑕疵房产的建设方及所有权人，不属于《中华人民共和国城乡规划法》《中华人民共和国建筑法》规定的违法建筑的责任承担主体；

2、现行法律、法规及规范性文件均无明确规定承租方承租违法建筑会受到行政处罚；

3、发行人已取得成都市新都区综合行政执法局出具的不存在承租该等瑕疵房产而受到行政处罚的证明文件。截至回复出具日，发行不存在因租赁瑕疵房产而被处罚的情形。

就发行人生产经营所租赁房产未取得房屋权属证书涉及的相关风险，发行人已在《招股说明书》第二节“一（一）6、租赁厂房存在权属瑕疵的风险”进行重大风险提示。

二、租赁房产未办理房屋租赁登记备案手续的原因及风险、解决措施

（一）租赁房产未办理房屋租赁登记备案手续的原因

截至本回复签署日，出租方就出租给发行人的房产均未取得房屋产权证书，根据《商品房屋租赁管理办法》第 15 条的规定，办理房屋租赁登记备案需要提交房屋所有权证书或者其他合法权属证明文件，因此，该等租赁房产亦未办理房屋租赁登记备案手续。

（二）未办理租赁登记备案手续的相关风险及解决措施

根据《商品房屋租赁管理办法》第 14 条、第 23 条的相关规定，租赁合同当事人未能在合同订立后 30 日内办理房屋租赁登记备案手续的，由直辖市、市、县人民政府建设（房地产）主管部门责令限期改正；个人逾期不改正的，处以一千元以下罚款；单位逾期不改正的，处以一千元以上一万元以下罚款。因此，发行人作为合同一方当事人，未能按时办理房屋租赁登记备案手续，存在被给予行政处罚的风险，但基于以下原因及解决措施，上述法律瑕疵不影响租赁合同的法律效力，不会对发行人的生产经营造成实质性影响：

1、根据成都市新都区综合行政执法局及新都现代交通产业功能区管理委员会出具的证明，以及对成都市新都区综合行政执法局网站公开信息的查询，发行人在报告期内不存在因违反上述相关规定而受到建设（房地产）主管部门处罚的情形；

即使未来发行人因违法行为受到主管机关的行政处罚，鉴于该违法行为并未涉及国家安全、公共安全、生态安全、公众健康安全等重要领域，同时可能面临的罚款数额较小，该等行为不属于重大违法行为；

2、根据《中华人民共和国民法典》第 706 条的规定，当事人未依照法律、行政法规规定办理租赁合同登记备案手续的，不影响合同的效力，上述租赁合同已经构成对双方当事人具有约束力的法律文件，根据发行人及出租方出具的说明，截至本回复签署日，该等租赁房产履约正常，未发生租赁违约的情形。租赁期间届满后，发行人在同等条件下享有优先承租权。发行人不存在因该等房产瑕疵而到期无法续租的风险；

3、根据出租方出具的说明，出租方正在积极办理瑕疵房产的房产权属证书，待该证书办理完毕，即可完成房屋租赁登记备案手续，根据成都市新都区住房和城乡建设局出具的说明，在出租方依法取得该等房产的房产权属证书的情况

下，后续办理该等房产的租赁登记备案无法律障碍；

4、对于发行人租赁厂房尚未办理租赁登记备案事项，发行人实际控制人周继德、刘勇涛出具承诺，因发行人租赁房屋未取得房屋产权证书、未办理租赁登记备案等原因导致发行人租赁房屋被拆除或者租赁合同被认定为无效、存在其他任何纠纷，且出租方未予以赔偿的，将对发行人所遭受的经济损失予以足额赔偿并对此承担连带责任，保证发行人不因此遭受任何损失。

【补充披露】

以上楷体加粗内容已在招股说明书第五节“五（三）1、房屋租赁情况”补充披露。

（2）测算租赁房产面临被拆迁的拆迁时间和拆迁成本，是否有替代的生产经营场所，是否对发行人生产经营造成重大不利影响，如有，补充说明相应解决措施

【发行人说明分析】

1、租赁厂房面临被拆迁的拆迁时间和拆迁成本

若发生极端情况，发行人租赁厂房全部被要求拆迁，公司将在做好搬迁计划后分期分批实施，搬迁时间预计 1 个月。

目前公司行政管理办公区域面积较小，相关办公设备设施较为简单且便于搬迁，对生产经营及盈利的影响小。设备搬迁对公司生产经营有较大影响，因此，本次以全部生产设备搬迁涉及的相关费用以及经营损失测算搬迁成本，具体情况如下：

单位：万元

项目	金额	资本化金额	新增资本化当年摊销额	计入当期费用金额
设备搬运费	38.90	38.90	7.78	7.78
设备拆卸损失	18.76	-	-	18.76
设备安装费	194.50	194.50	38.90	38.90
新场地装修费	200.00	200.00	40.00	40.00
生产基地尚未摊销的待摊费用的费用化	222.93	-	-	222.93
预估搬迁期间经营损失（税前）	226.56	-	-	226.56

项目	金额	资本化金额	新增资本化当年摊销额	计入当期费用金额
合计	**901.65**	**433.39**	**86.68**	**554.93**

注：（1）当期指搬迁当年度；相关资本化金额按照公司会计政策 5 年进摊销；

（2）设备搬运费：106*0.4/1.09=38.90 万元；设备台数按照截至 2022 年 6 月 30 日公司自有设备 106 台测算；设备拆卸费按照设备吊装和运输费用 0.4 万元/台；相关增值税率 9%；

（3）设备拆卸损失：106*0.2/1.13=18.76 万元；设备台数 106 台，拆卸损失 0.2 万元/台，相关增值税率 13%；

（4）设备安装费：106*2/1.09=194.50 万元；设备台数 106 台，安装费 2 万元/台，相关增值税率 9%；

（5）预计搬迁期间经营损失：2200*1/26*7*0.45*0.85=226.56 万元；估算依据：月平均销售收入 2,200 万元，每月设备正常工作 26 天，每台设备拆卸至安装完成时间 7 天，毛利率 45%，企业所得税率 15%。

对于发行人可能因租赁厂房拆迁风险导致的经济损失，实际控制人周继德、刘勇涛承诺，若因发行人租赁房屋未取得房屋产权书、未办理租赁登记备案等原因，导致发行人租赁房屋被拆除、租赁合同被认定为无效、存在其他任何纠纷，且出租方未予以赔偿的，将对发行人所遭受的经济损失予以足额赔偿并对此承担连带责任，保证发行人不因此遭受任何损失。

2、替代的生产经营场所

（1）公司所在的成都市新都区辖区内拥有航空产业园、轨道交通产业园等多个工业园区，工业厂房资源丰富。58 同城（https://cd.58.com/xindu/fangchan/）、中工招商网（https://cd.zhaoshang800.com/cf/a510114000c1/）等网站可查询到新都区内与发行人目前厂房同等条件且能容纳发行人设备规模的标准厂房招租信息，租赁价格均为市场价格水平。因此，若发行人租赁厂房被要求拆迁，在相同区域寻找到符合条件的替代性经营场所不存在障碍。

（2）根据发行人租赁厂房所在辖区的新都区管委会出具的说明，目前该管委会管辖区域内的符合发行人生产经营条件的空置标准化厂房面积足以满足发行人现租赁厂房的替代需求。在发行人租赁西核机电、香城建设房产期间，若因西核机电、香城建设原因导致发行人无法继续承租该等房产，新都区管委会将第一时间为发行人协调联系其他可提供同等条件且产权证书齐备的可替代性厂房的出租方，以确保发行人生产经营不因此受到影响。

（3）发行人本次募投项目“全数字化航空零部件生产及研发中心建设项目”，已通过出让方式合法取得面积为 58,704.48m 的土地使用权，建设生产性厂房 1

栋（含 A、B 区）、科研楼等辅助建筑物 5 栋、地下室，总建筑面积 53,383 平方米。若募投项目采用紧凑、节约化的车间设备安装布局方案，尚有可利用的空置厂房，能够满足现有大部分生产设备的搬迁。因此，募投项目厂房建设完成亦是生产经营替代场所的备选方案之一。

3、如上所述，若租赁厂房被要求拆迁，发行人寻找替代的生产经营场所不存在障碍，租赁厂房需搬迁的设备设施可以获得适当安置；发行人实际控制人已承诺将对发行人因租赁房屋拆迁所遭受的经济损失予以足额赔偿并承担连带责任；并且，根据本回复本题（1）“一（三）发行人使用上述瑕疵土地或房产产生的收入、毛利、利润情况，对生产经营不构成重大不利影响”相关分析，租赁厂房的拆迁风险不会对发行人生产经营造成重大不利影响。

（3）请保荐人、发行人律师对上述事项发表明确意见

【中介机构核查过程】

保荐机构和发行人律师履行了以下核查程序：

1、查阅发行人租赁房产的租赁合同、租赁房产及募投项目所占土地的权属证书及相关文件；

2、查阅发行人、出租方、成都市新都区规划和自然资源局、成都市新都区住房和城乡建设局、成都市新都区综合行政执法局及成都市新都现代交通产业功能区管理委员会就发行人租赁瑕疵房产相关事项出具的说明；

3、查阅发行人《企业信用报告》、登录成都市新都区综合行政执法局网站、中国裁判文书网查询发行人、西核机电、香城建设是否因此存在纠纷或受到行政处罚的情况；

4、就发行人租赁瑕疵房产的事项访谈出租方，就发行人是否受到相关行政处罚访谈成都市新都区综合行政执法局负责人；

5、查阅发行人实际控制人出具的相关《承诺函》；

6、对存在权属瑕疵的租赁房屋进行实地走访，核查其主要用途等；

7、访谈发行人高级管理人员、财务负责人员了解厂房搬迁措施，获取搬迁成本费用测算，了解测算依据；

8、通过网络查询新都区产业规划、工业园区建设以及工业厂房的供应、价格水平等情况；

9、查阅募投项目所占土地的权属证书以及建设许可相关文件，访谈高级管理人员了解募投项目厂房建成后设备布置及剩余空间情况。

【中介机构核查结论】

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

1.1 经逐条对照《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月）》问题 18 有关土地使用权等相关规定的内容，发行人租赁房产不涉及问题 18 所规定的情况，发行人不存在使用或租赁使用集体建设用地、划拨地、农用地、耕地、基本农田及其上建造的房产等情形；

1.2 发行人目前生产经营房产主要系租赁取得，租赁房产均尚未取得房产权属证书。但鉴于出租方后续办理房屋产权证书无法律障碍，租赁瑕疵房产未划入政府拆迁规划拆迁风险低，替代性生产经营场所不存在障碍，募投项目建成可增强生产经营稳定性，出租方承诺赔偿因其过错造成的损失，以及实际控制人承诺承担瑕疵租赁房产造成的损失，因此，上述租赁瑕疵房产的情形对发行人生产经营不构成重大不利影响；

1.3 发行人租赁瑕疵房产不存在重大行政处罚风险，不构成重大违法行为；

1.4 租赁房产未办理房屋租赁登记备案手续不影响租赁合同的法律效力，不会对发行人的生产经营造成实质性影响。

2.1 若租赁厂房被要求拆迁，发行人寻找替代的生产经营场所不存在障碍；发行人实际控制人已承诺将对发行人因租赁房屋拆迁所遭受的经济损失予以足额赔偿并承担连带责任。因此，租赁厂房的拆迁风险不会对发行人生产经营造成重大不利影响。

10.关于业务与技术

申报材料显示：

（1）根据客户终端产品研制阶段，公司产品可分为批产件和科研件两大类；

（2）批产件以来料加工模式为主，即由客户提供原材料以及图纸、参数、工艺规程等技术文件，根据产品技术要求和材料特点设计制定高效的加工工艺方案，并组织机械加工等工序生产，完成产品交付并收取加工费；

（3）公司根据自身科研生产能力承接科研件试制任务，导致科研件销售收入增长相对较慢。

请发行人：

（1）说明发行人为客户完成科研件试制后，客户是否会向发行人大量采购相关产品，即上述产品转为批产件，并分析报告期内发行人科研件收入金额较为稳定是否表明发行人缺乏成长性；

（2）说明来料加工模式的收入及占比、采购金额及占比，结合批产件以来料加工模式为主及科研件收入增长较慢的情况，说明发行人产品是否属于简单组装或替代性较强的产品，技术先进性的表现，产品在上下游产业链中的地位和发挥的作用；

（3）结合下游客户同类产品其他供应商情况，说明发行人与主要竞争对手的优劣势比较情况及核心竞争力；

（4）说明机体结构件、起落架、航空发动机、燃气轮机领域的核心零部件，发行人产品在上述应用领域中是否属于核心零部件。

请保荐人发表明确意见。

【回复】

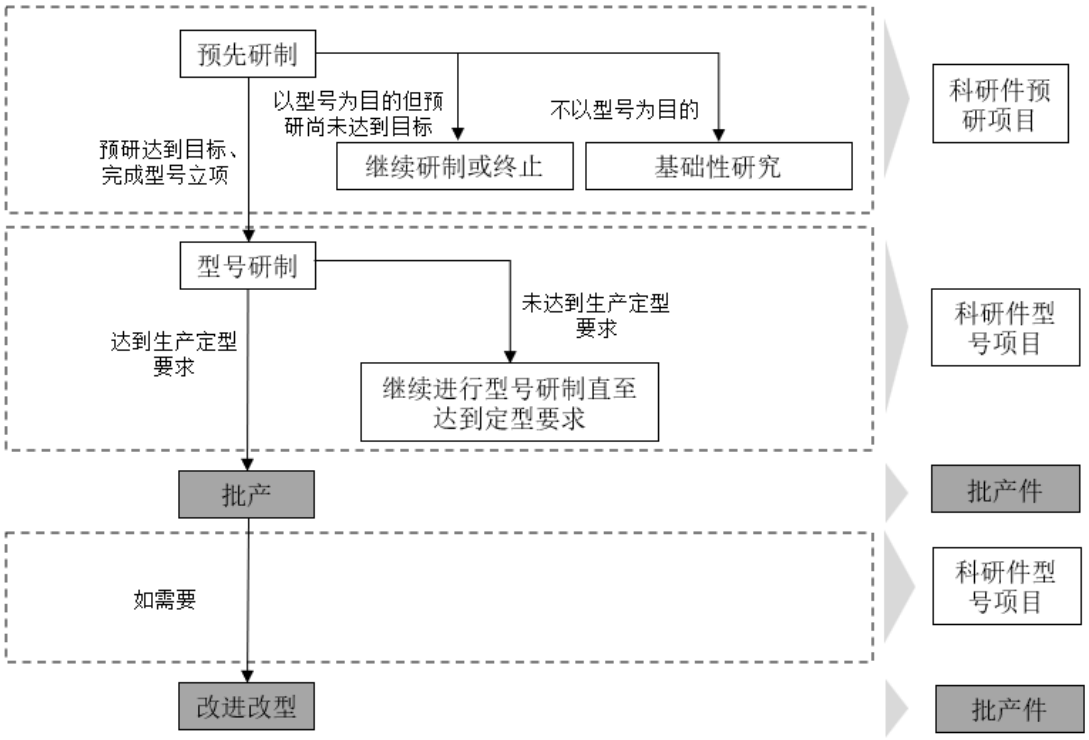
（1）说明发行人为客户完成科研件试制后，客户是否会向发行人大量采购相关产品，即上述产品转为批产件，并分析报告期内发行人科研件收入金额较为稳定是否表明发行人缺乏成长性

【发行人说明分析】

一、发行人为客户完成科研件试制后，客户是否会向发行人大量采购相关产品，即上述产品转为批产件

（一）装备研制阶段与定型批产的关联关系

装备研制过程一般可划分为预先研究、型号研制和改进改型研制三个阶段。



预先研究是为研制新型装备而先期进行的科学研究和技术开发活动，主要包括应用基础研究、应用研究和先期核心机或技术验证机等技术开发，主要是进行新技术方面的验证，从而减少型号研制中的技术风险，是前瞻性与基础性的技术研究与方案探索。预先研究在规划和开展时往往还不能明确具体型号对象，不对应具体新型号产品。若部分预先研究项目成功完成并通过新型号立项，则进入型号研制阶段，开展工程验证机和原型机研制（如航空发动机研制包括首飞前试验、试飞、原型机设计定型、生产定型等）。国家军工产品定型机构对型号研制的装备产品进行检验，经批准定型，型号研制工作完成。完成定型的装备产品，配套

企业根据军方采购计划订单进行批量供货。改进改型是指根据需要对已定型批产的装备在适用性、可靠性等方面进行持续升级改造。

如上所述，预先研究通常不对应具体的型号装备，相关研发成果不会直接进入批量生产；型号研制是针对具体的新型号装备，若获得定型批准，则可根据军方需求进行批量生产。

（二）发行人科研件业务转为批产件的业务关联关系

公司目前的科研件业务主要是为飞机、航空发动机、燃气轮机的预先研究和型号研制进行配套零部件的试制，相应分为无型号背景的预先研究项目（简称“预研项目”）和有型号背景的型号研制项目（简称“型号项目”），客户主要包括中航工业、中国航发下属主承制商、分承制商、科研院所以及中科翼能、西子势必锐。

不以型号为目的的科研件，后续不会转为批产件；以型号为目的的科研件，如达到型号立项标准并完成立项，相应的进入定型科研件的研制，定型后转为批产件。

由于军品研制过程的特殊性以及为保障产品质量的稳定性和可靠性，装备产品定型进入批产后，参与配套零部件同步研发试制的相关供应商可以成为批产业务的合格供应商，或者，因其具有产品的成功制造经验而在后续批产业务的获取中更具有先发优势，即承担科研试制任务的供应商在未来批产业务的承接中更具稳定性。

报告期内，公司科研件业务中预研项目和型号项目的收入及占比情况如下：

单位：万元

产品类别	研制阶段	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比
机体结构件	预研项目	-	-	-	-	-	-
	型号项目	1,046.11	25.52%	507.97	12.81%	-	-
起落架零件	预研项目	-	-	-	-	-	-
	型号项目	49.54	1.21%	0.01	0.01%	0.44	0.01%
航空发动机零部件	预研项目	764.60	18.66%	1,149.50	29.00%	3,045.27	75.20%
	型号项目	860.88	21.01%	683.00	17.23%	849.84	20.99%
燃气轮机零部	预研项目	-	-	460.18	11.61%	-	-

件	型号项目	1,316.07	32.11%	1,163.59	29.35%	154.04	3.80%
其他	预研项目	-	-	-	-	-	-
	型号项目	61.19	1.49%	-	-	-	-
合计		**4,098.39**	**100.00%**	**3,964.25**	**100.00%**	**4,049.59**	**100.00%**

（三）报告期内发行人科研件进入批产的情况

型号研制项目若完成定型，相关配套零部件可以进入批产。因此，公司型号项目涉及的配套试制零部件是否可以转入批产以及转批后的供应量，主要取决于其对应的型号项目（包括飞机、航空发动机或燃气轮机）是否获得定型批准以及定型后军方的采购需求情况。

1、报告期内公司批产件业务主要为直接承接的、未参与前期研制阶段科研件试制的批产件业务

报告期内，公司承接的批产件业务主要是客户已转入批产阶段的零件，公司抓住中航工业 A01 单位等客户的非核心业务外扩需求历史机遇，通过技术攻关及装备能力建设，确保产品质量和交期，得到客户的认可，承接的零件规格型号和数量逐加。报告期各期，公司承接批产件业务收入构成如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	
直接承接批产件	17,973.29	95.41%	15,896.24	98.51%	10,105.47	98.31%
科研件转批产件	864.67	4.59%	239.73	1.49%	173.73	1.69%
合计	**18,837.96**	**100.00%**	**16,135.97**	**100.00%**	**10,279.20**	**100.00%**

从公司 2017 年转型开展航空零部件加工业务以来，公司的批产件业务主要是直接承接的批产件业务，公司未参与直接承接的批产件的前期型号研制阶段科研件试制。报告期各期，公司直接承接的批产件收入金额分别为 10,105.47 万元、15,896.24 万元和 17,973.29 万元。

2、报告期内，公司参与的型号项目研制中转入批产阶段的零件较少

报告期内，公司批产件的业务保持持续增长，主要源自公司直接承接的批产业务，来自于科研件转化为批产件业务的较少。报告期内，先后共有 2 项航空发动机、燃气轮机零部件转为批产。科研件转批产件产生的收入金额分别为 173.73

万元、239.73 万元和 864.67 万元。其中，A31 型航空发动机科研件零件（机匣、环形件）型号项目进入小批量生产阶段，报告期各期分别实现收入 173.73 万元、239.73 万元和 155.55 万元； QD70 型号燃气轮机型号项目进入批量生产阶段，报告期各期实现收入分别为 0 万元、0 万元和 709.12 万元。

3、报告期内，公司不存在报告期以前承接的科研件试制业务转为批产件的情形

2017 年和 2018 年公司承接的科研件业务主要是航空发动机科研件试制，由于部分项目为预研项目，部分项目为型号项目，其研制周期长，报告期内，公司无 2019 年之前承接的科研件转为批产件的情形。

4、报告期内，由于研制周期较长等原因，公司科研件业务暂未大规模转为批产并形成收入

报告期内，公司科研件业务未大规模转为批产并形成收入，主要原因为：（1）公司处于预研阶段的科研件业务较多，报告期内预研阶段的科研件收入占比分别为 75.20%、40.61%和 18.66%。公司的预研项目通常不对应具体的型号装备，预研项目完成后相关配套的零部件不会直接进入批产，此类业务转变为批产件，还需要经过型号研制阶段方可转为批产件，在报告期内尚未完成型号研制的过程；（2）公司参与的型号项目主要为新型飞机、航空发动机、燃气轮机的零部件试制，一是报告期内公司参与的新型飞机型号项目尚未进入批产，相应的科研件业务未能进入批产阶段；二是新一代航空发动机、燃气轮机由于其超高的研发和制造难度决定其具有很长的研制周期，因新一代的航空发动机、燃气轮机尚在研制过程中，公司参与试制此类航空发动机零部件，也系为客户进行持续的研制过程中的迭代，在研制成功前暂未转入批产。（3）公司参与的部分型号项目虽已定型批产，但由于相关项目的商务条件较差，公司出于成本效益考量未承接相应的批产业务。

5、报告期内，具有型号背景的型号项目相关科研件，未来转为批产件的具体时间具有不确定性

报告期内，公司承接的有型号背景的型号项目科研件，由于前期技术已得到充分验证，未来转为批产件的可能性很大，但由于研制难度、周期、客户需求等

因素影响，未来公司科研件转为批产件的规模和时间，取决于新一代产品研制完成实现定型的时间，以及定型后军方的批产规模的规划。公司承接的各型无人机科研件转为批产件主要取决于军方等终端客户的需求，航空发动机和燃气轮机等因研制难度大、周期长，未来具体转为批产件的时间有不确定性。

公司按照科研件与批产件并重的思路，一方面积极发展科研件业务，在与客户合作关系、技术进步、业务转化、前沿产品参与程度方面持续夯实基础，同时为未来批产业务进一步强化来源；另一方面积极发展批产件业务，配套供应当前已定型飞机与航空发动机所需的零部件，在军品方面，实现现役产品、下一代产品、基础研究三大类业务的共同发展。同时公司将积极开拓国内及外贸民品业务，从而形成相对均衡、分散的业务结构，为公司持续稳定发展奠定基础。

二、分析报告期内发行人科研件收入金额较为稳定是否表明发行人缺乏成长性

（一）报告期内公司业务规模和收入持续增长，科研件收入较为稳定不表明发行人缺乏成长性

报告期内公司业务规模不断扩大、主营业务收入和盈利能力持续增长。2020 年度、2021 年度和 2022 年度公司主营业务收入分别为 14,328.79 万元、20,100.21 万元和 22,936.35 万元，2020 年度至 2022 年度的复合增长率为 26.52%。公司已具备技术成果有效转化为经营成果的条件，已形成有利于企业持续经营的商业模式，能够依靠核心技术保持较好的成长性。

报告期内公司主营业务收入增长主要来自于于批产件业务的增长，批产件收入主要来自于机体结构件、起落架零件的增长。2020 年度、2021 年度机体结构件、起落架零件合计收入占当年主营业务收入的比例分别为 64.20%、75.85%。

报告期各期，公司科研件收入分别为 4,049.59 万元、3,964.25 万元和 4,098.39 万元，截至 2022 年 12 月 31 日科研件在手订单 1,811.64 万元，科研件收入较为稳定。科研件业务收入较为稳定主要与公司参与的航空发动机、燃气轮机的研发阶段、研发周期等因素相关。同行业可比上市公司中，仅航亚科技披露了技术开发业务收入（与公司科研件收入口径基本一致），航亚科技技术开发收入占比情况如下：

类别	2022 年度	2021 年度	2020 年度
航亚科技	-	未披露	41.69%
裕鸢航空	17.87%	19.72%	28.26%

注：从 2021 年起航亚科技未再单独披露技术开发收入。同行业可比上市公司尚未披露 2022 年年报。

未来几年，公司的业务成长主要来自以下方面：（1）机体结构件、起落架零部件业务保持持续、稳定的发展；（2）航空发动机零件中，国际转包业务的恢复与发展；（3）航空发动机、燃气轮机、机体结构件钣金业务的发展；（4）科研件市场竞争环境的改善；（5）新客户开拓带来的增量业务。

因此，报告期内公司业务规模和收入持续增长，具有较强的成长性；科研件收入较为稳定不表明公司缺乏成长性。

（二）科研件业务是公司业务的重要组成部分，是公司长期可持续发展的重要业务来源

1、科研件业务是公司业务的重要组成部分

公司自转型从事航空制造业以来，一直重视科研件业务的开展，参与飞机、航空发动机、燃气轮机的型号项目和预研项目的科研件试制。

（1）型号项目科研件试制业务

航空器型号项目的定型批产路径一般为：型号试制、小批量生产、批量生产。因此，随着型号的定型批产，型号项目的科研件会转为批产件，通过参与型号项目的科研件同步开发与试制，是航空零部件制造企业最终能够参与型号项目定型后批产业务的重要路径。

（2）预研项目的科研件

开展预研项目的科研件业务是公司与总体设计单位加强业务联系、提升公司综合实力的有效手段。通过承接预研项目的科研件业务，帮助公司积累组件、单元体的加工、装配、调试、试验等制造经验，为将来公司参与组件、单元体的批产件制造，实现从零件加工到组件、单元体交付，实现产业链升级打下坚实基础。

由于目前国内批产的航空发动机部组件和整机装配仍主要在中国航发系统

内完成，未向国内航空零部件制造企业社会化开放，且国内航空零部件制造企业在该领域的技术能力尚未完全达到航空发动机部组件制造和装配的高标准要求。

从目前中小型燃气轮机的发展趋势来看，燃气轮机零部件制造已逐步由零件交付向组件、单元体交付过渡，主机厂已开始将组件和单元体承制任务交给具备相关历史业绩和技术能力的企业完成。公司凭借多年参与航空发动机、燃气轮机预研项目试制积累的压气机、燃烧室和涡轮等领域历史业绩和技术能力，于 2021 年、2022 年承接了中科翼能燃气轮机高压压气机单元体、全环燃烧室的制造、装配和调试业务，并按期成功交付，获得客户的高度认可。2021 年，公司承接中国航发 B05 单位的某型号低排放燃烧室机匣 1 套并成功交付，获得客户的认可，随后公司陆续中标中国航发 B05 单位某型号低排放燃烧室机匣、社会化燃烧室采购包（含制造、装配、试验测试的带功能单元体）。随着上述项目的实施，公司在燃气轮机领域实现了产业链升级的实质性突破。

2、科研件业务为公司保持技术持续进步提供了重要的推动力

通过承接型号项目和预研项目的科研件试制，能够广泛接触、参与行业内新材料、新技术的应用，开展新工艺研究、试验，也有利于公司锻炼队伍，提升工艺水平，并积累相关零部件的加工制造经验和能力，确保公司的技术处于行业先进水平。同时也有利于相关总体设计单位、主承制商、分承制商对公司的技术实力、生产能力有更深入更全面的了解，为公司承接更多业务奠定基础。

3、科研件业务是公司长期可持续发展的重要业务来源

（1）公司已参与多个型号飞机、航空发动机和燃气型号项目的科研件零件试制，将为公司带来新的业务增长点

公司承接的科研件项目包括预研项目和型号项目，公司承接的机体结构件和起落架零件，以型号项目为主，航空发动机和燃气轮机科研件业务两种方式并存，主要根据相关主承制商、分承制商或科研院所的研制需求进行承接。公司通过承接型号项目的科研件试制，为公司后续批产件业务储备更多的项目和零件。相对于航空发动机、燃气轮机的科研项目，机体结构件和起落架的型号项目的转入批产的周期更短，规模更大，对未来的业务影响更大。航空发动机、燃气轮机研发投入高、研制周期长，但一旦一款成熟的系列产品进入市场，将有望获得长期的

产品红利，公司能够持续地参与相关型号配套试制工作，未来随着相关型号的定型批产，可分享更大的市场回报。

报告期内，公司批产件收入分别为10,279.20万元、16,135.97万元和18,837.96万元，批产件收入主要来源于直接承接的未参与研制阶段科研件试制的批产件业务，除 A31 和 QD70 型号相关科研件产品与公司报告期内批产件收入相关外，前期其他科研件产品主要是为未来批产件业务储备更多的项目和零件。

（2）预研项目的科研件试制是公司服务客户、获取收入利润的重要方式，同时也有助于公司紧跟新一代或下一代型号项目，有助于公司拓展其他领域业务

如前所述，作为科研件业务的重要类别，公司通过发挥自身的装备、技术、经验，参与预研项目的科研件试制业务，尤其是“两机”预研项目的科研件业务，服务客户的同时，获取较好的收入与利润，也使公司能够直接参与、紧跟下一代、新一代“两机”的开发过程，从而进一步强化客户关系、业务基础，同时有助于公司开拓其他领域的业务。目前公司已进入航天发动机市场领域，并参与 1 个国产航天发动机型号项目的零件科研件试制，实现发动机领域业务新的突破。

综上，报告期内公司业务规模和收入持续增长，具有较强的成长性；科研件业务收入较为稳定，是公司业务的主要组成和长期可持续发展的重要业务来源；未来几年公司的业务成长具有较好的产品储备基础。报告期内科研件收入较为稳定不代表公司缺乏成长性。

（2）说明来料加工模式的收入及占比、采购金额及占比，结合批产件以来料加工模式为主及科研件收入增长较慢的情况，说明发行人产品是否属于简单组装或替代性较强的产品，技术先进性的表现，产品在上下游产业链中的地位和发挥的作用

【发行人说明分析】

一、发行人来料加工模式收入及占比情况

报告期内，公司来料加工模式的收入及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

业务模式	来料加工	20,767.97	90.55%	17,615.09	87.64%	10,624.45	74.15%
	自购料加工	2,168.38	9.45%	2,485.13	12.36%	3,704.34	25.85%
	合计	**22,936.35**	**100.00%**	**20,100.21**	**100.00%**	**14,328.79**	**100.00%**
业务类别	批产件	18,837.96	82.13%	16,135.97	80.28%	10,279.20	71.74%
	科研件	4,098.39	17.87%	3,964.25	19.72%	4,049.59	28.26%
	合计	**22,936.35**	**100.00%**	**20,100.21**	**100.00%**	**14,328.79**	**100.00%**

报告期内批产件业务均为来料加工模式，批产件系定型装机产品，为保证产品质量，行业惯例一般由客户提供加工主材；科研件业务大部分为自购料加工模式，科研件尚处于研发试验阶段，除个别项目由客户提供主材外，大多由公司自行购买全部原材料进行加工。

二、发行人来料加工模式采购金额及占比情况

公司来料加工模式下的采购内容包括生产用辅料和外协服务。公司加工航空零部件产品由客户提供主要原材料，公司自行采购的材料主要为各种刀具、量具、切削液、周转材料、工装材料等辅料；同时公司将部分下料、粗加工等简单工序，特种工艺工序以及特种检测，以及部分工装委托外协厂商完成。

辅料是通用材料，在来料加工、自购料加工业务以及研发支出中的实验试制中均可共用，不存在为不同类型加工业务采购定制化辅料的情况，因此辅料的采购未按各业务类别进行单独核算，仅在领用时根据用途进行核算与归集。报告期内辅料采购情况如下：

单位：万元

项目		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
辅材	刀具	1,496.18	64.36%	1,471.59	73.23%	1,025.95	70.07%
	工具及量具	115.59	4.97%	86.79	4.32%	81.77	5.59%
	切削液	76.04	3.27%	65.57	3.26%	46.91	3.20%
	工装材料	315.77	13.58%	94.36	4.70%	93.94	6.42%
	周转材料	238.06	10.24%	220.8	10.99%	177.07	12.09%
其他		83.23	3.58%	70.38	3.50%	38.46	2.63%
合计		**2,239.46**	**100.00%**	**2,009.49**	**100.00%**	**1,464.10**	**100.00%**

外协费用按费用实际归集至各业务类别，报告期内，公司来料加工模式下的

外协采购金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
来料加工模式下外协费用	1,236.37	71.25%	788.73	51.77%	1,037.62	58.17%
自购料模式下外协费用	498.87	28.75%	734.72	48.23%	746.07	41.83%
外协费用总额	**1,735.24**	**100.00%**	**1,523.45**	**100.00%**	**1,783.70**	**100.00%**

报告期内来料加工模式下的外协费用金额及占比先降后升，主要原因是来料加工业务以批产件为主，2020 年度批产件业务规模大幅度扩大，外协采购需求也较大，2021 年度为加强质量控制与管理，发行人通过增加外购设备及租赁设备等方式缓解产能不足，来料加工模式下的外协费用金额及占比均出现下降。2022 年度来料加工模式下外协费用金额较大，主要是受夏季高温限电及来料等因素影响，客户订单及来料时间较为集中，公司部分时间段产能不足，为保证按时完成交付，在符合客户要求的情况下，适度增加外协加工，导致外协费用占比上升。自购料加工模式主要以科研项目为主，不同项目之间的外协需求及具体情况差异较大，导致报告期内自购料加工模式的外协金额及其占比存在一定的波动。

三、发行人产品是否属于简单组装或替代性较强的产品，技术先进性的表现，产品在上下游产业链中的地位和发挥的作用

（一）公司主要产品不属于简单组装或替代性较强的产品

1、来料加工模式是目前行业通行模式

公司所处航空零部件加工制造行业以来料加工模式为主，主要是因为航空器、航空发动机和燃气轮机制造对材料的质量要求很高，主材价值较大，一般由客户直接提供主材，在保证材料质量的同时也减轻了包括公司在内的航空零部件加工制造企业的资金压力，有利于加工企业专注于产品的加工制造，提高加工质量。

2、公司产品加工工序复杂、难度大，不是简单的组装

（1）批产件零件加工工序复杂、加工难度大

公司主要通过机械加工方式完成零部件加工，公司加工制造的航空零部件涉及关键加工工序，具有加工难度大、精度要求高等特点，在航空零部件的生产制

造中处于关键环节，加工失误将造成整个零件报废。不同航空零部件产品加工，都涉及工艺方案策划和评审、工艺编制、数控编程、工装设计、刀具设计、夹具设计和量具设计等，并在开工前需要进行仿真模拟测试，然后再进入粗加工、精加工阶段。加工过程中需要进行过程检和产品终检，必要时，为确保产品质量，客户还会进行现场监造。因此，批产件零件加工工序复杂、加工难度大，高标准、严要求，不属于简单加工的产品。

（2）科研件的组件、单元体的加工制造技术要求高、装配关系复杂，不属于简单组装产品

公司参与中国航发下属单位、中科翼能等新型航空发动机或燃气轮机的零部件工艺开发与试制，向客户交付的科研产品为组件或单元体。公司科研件产品中航空发动机、燃气轮机组件及单元体产品制造涉及工艺总方案策划、新产品加工工艺方案和装配方案可行性论证、工艺评审、与客户和配套供应商的技术交流与指导等技术工作。航空发动机、燃气轮机上的组件、单元体的装配是重要的关键生产过程，装配过程涉及几百上千个不同的零件，装配关系复杂，具有高难度的装配要求，装配质量直接影响航空发动机、燃气轮机的产品的质量和性能。

综上，公司产品中涉及的组件、单元体装配，是航空发动机、燃气轮机研发、生产过程中的关键环节，制造过程与装配关系复杂、技术要求高、直接影响“两机”的运行安全与性能，不属于简单的组装。

3、公司产品不属于替代性较强的产品

公司产品属于高技术含量的精密制造领域，是资本、技术、人才队伍密集型的行业，产品的替代门槛较高，不属于替代性较强的产品。

大型航空器由上百万个零件组成，零件种类繁多且设计复杂，同时基于航空器高稳定性、高速、高安全性的要求，对各个环节零部件的设计、制造、加工和装配有着极高的工艺要求与质量标准。此外，航空零部件行业小批量多品种特点明显，无法进行大规模的标准化、批量化作业。航空零部件供应商需要具有较高的技术水平和严格的质量控制体系，在装备能力、工艺技术、生产组织管理、人员技能水平、生产的自动化与智能化等方面拥有突出的综合实力。

航空零部件具有材料强度高、产品精度高、结构和加工工艺复杂等特点，加

工难度大，需要使用高精度的加工设备，因此航空零部件制造企业需要在硬件装备、操作与控制软件等方面进行大量投入。同时，航空零部件制造企业还需要在材料、装备、工装、工艺、部装、试验与检测等方面形成自身的技术体系；为保持技术的先进性，需要配备与航空零部件制造技术相关的研发人才和技能型人才，以保证产品质量、加工效率和交货周期。因此，航空零部件制造业是资本、技术、人才密集型行业。

综上，发行人产品具有较高的资质、资本、技术、人才等门槛，不属于简单组装或替代性较强的产品。

（二）发行人产品技术先进性的体现

1、公司核心技术具有较强的创新性

公司的核心技术具有较强的创新性，实现了成果转化，用于公司相应产品的生产；截至 2022 年末，公司已取得 39 项专利，其中发明专利 15 项。公司的核心技术内容与创新点情况参见本回复问题 1（1）“一（一）公司核心技术成果的内容、作用、创新点、应用与转化情况”相关内容。

2、公司核心技术达到国内行业先进水平

与同行业可比公司技术先进性方面对比，公司掌握的核心技术达到国内行业先进水平。具体情况参见本回复问题 1（2）“四（三）公司与同行业可比公司技术先进性对比情况”相关内容。

3、发行人的技术能力获得客户的充分认可，发行人客户规模持续扩大

发行人的技术能力获得客户的充分认可，发行人客户规模持续扩大，截至本回复签署之日，发行人已有 21 个客户，覆盖了国有中航工业、中国航发下属的重要飞机、航空发动机承制企业及相关科研院所，并正在开发中航工业、中国航发和航天科技下属其他多家与机体结构件、起落架、航空发动机、航天类发动机等相关的主要承制单位；此外，发行人还逐步获得国际客户的认可，国际转包业务也在恢复过程中，发行人已经与莱特航空、国外航空发动机和燃气轮机代表性客户 GE 能源开展业务合作。

4、发行人的技术实力是获得高技术含量的机体结构件、起落架和航空发动

机和燃气轮机关键零部件业务的有力保障

机体结构件中接头、梁类、框、肋、起落架本体等零件均属于飞机零部件中的承力、承压关键件；航空发动机零部件更是关系飞机的动力、机动性、安全性等重要性能，该等产品的加工过程涉及数十上百个工序，材料硬度大，包含深腔、深孔、薄壁等复杂结构的加工，需要进行高难度的精度控制与变形控制；航空发动机与燃气轮机的组件、单元体还涉及到装配、功能调试与测试等。发行人拥有较强的技术实力是获得高技术含量的机体结构件、起落架和航空发动机和燃气轮机关键零部件业务的有力保障。

5、发行人的主要产品用于最新一代或正在研发的下一代下游型号产品

公司加工的机体结构件、起落架等飞机零部件应用于新一代国产战斗机、大型运输机、直升机、无人机、靶机和商用飞机等。公司加工制造的航空发动机零部件，应用于定型批产阶段和新一代型号、预研阶段的国产军用航空发动机，以及长江系列和国际主流商用航空发动机。同时，公司还承接国产燃气轮机研制项目的零部件试制与小批量生产。

（三）发行人产品在上下游产业链中的地位和发挥的作用

公司产品在上下游产业链中的地位和发挥的作用如下：

产品类别	具体产品	相关产品发挥的作用
机体结构件	接头、梁、框、肋等零件	公司加工的机体结构件零件上游主要是各种板料、棒料或锻件等原材料，包括钛合金、铝合金、超高强度钢等特种材料。机体结构件是构成飞机骨架和气动外形的主要组成部分。公司加工的机体结构件主要用于各类军用飞机，包括构成机体的各类接头、梁、框、肋等结构件，接头类零件是飞机主承力结构件，主要用于飞机上各部件之间的空间连接和载荷传递。公司主要通过机械加工方式，完成受托加工。由于产品加工精度要求极高，在整个生产制造中处于关键环节
起落架零件	中间筒、外筒、活塞杆、摇臂、扭力臂等零件	公司加工的起落架零件上游主要是锻件，材料以超高强度钢为主，起落架是航空器起飞、着陆、滑跑、地面移动和停放所必需的支持系统，是航空器重要的具有承力兼操纵性的部件，在航空器安全起降过程中担负着极其重要的作用。公司主要承做起落架主体关键零件的精密加工等机械加工关键工序，加工难度大
航空发动机零部件	机匣、盘、环、整体叶盘（环）等零件，压气机、燃烧室、涡轮、喷管等组件，高压压气机、燃烧室机匣等单元	航空发动机零部件批产零件的上游主要是各类锻件或钣金件，材料以高温合金、钛合金等难加工材料为主。公司主要从事机械加工等关键加工工序，以满足相关零件的高精度要求。相关航空发动机零部件部组件涉及复杂加工工艺、装配工艺、性能试验等，是航空工业中技术含量最高、难度最大

	体	的环节之一
燃气轮机零部件	机匣、盘、环、整体叶盘（环）、扩压器，机匣焊接装配组件，高压压气机、全环燃烧室等	燃气轮机与航空发动机原理相近，公司加工制造的燃气轮机零部件在产业链上的地位及发挥的作用与航空发动机类似

（3）结合下游客户同类产品其他供应商情况，说明发行人与主要竞争对手的优劣势比较情况及核心竞争力

【发行人说明分析】

一、发行人与主要竞争对手的优劣势比较情况

（一）下游客户同类产品其他供应商

公司客户主要位于四川地区。除中航工业和中国航发下属各主制造商、分承制商以及科研院所下属试制工厂外，公司在各领域的主要竞争对手情况如下表：

竞争对手名称	机体结构件	起落架零件	航空发动机零部件	燃气轮机零部件
爱乐达（300696）	√	√	-	-
四川仨川航空科技股份有限公司	√	√	-	-
成都航飞航空机械设备制造有限公司（通达股份 002560 子公司）	√	-	-	-
中鹄科技有限公司（和鸿科技子公司）	√	-	√	-
成都大金航太科技股份有限公司	-	-	√	-
成都万唐科技有限责任公司	-	-	√	-
航亚科技（688510）	-	-	√	√
无锡市润和机械有限公司	-	-	√	√
辽宁泰威机械制造有限公司	-	-	√	√
Z04 公司	-	-	√	√
成立航空技术（成都）有限公司	-	-	√	√
苏州千机智能技术有限公司	-	-	√	-
C01 公司	-	-	√	-
沈阳黎明燃气轮机成套设备有限公司	-	-	-	√
辽宁银捷装备科技股份有限公司	-	-	-	√

（二）与上市类直接竞争对手比较情况

与上市公司竞争对手相比，公司的资本实力相对较弱，经营规模相对偏小，但技术与产品各有侧重。爱乐达与公司主要在机体结构件和起落架加工零件直接

竞争，公司在航空发动机和燃气轮机零部件加工制造方面相对爱乐达业务规模较大；工艺技术方面，爱乐达通过募投项目已建成的热表处理工艺，并产生了良好的经济效益，公司的热处理能力正在建设。与航亚科技相比，航亚科技主要侧重于航空发动机叶片精锻成型等方面，并以外贸产品为主，公司则是以国产军机机体结构件、起落架零件、航空发动机和燃气轮机并重。通达股份（002560）全资子公司成都航飞航空机械设备制造有限公司在大型复杂结构件工艺研发上具有行业领先的技术优势，公司是以国产军机机体结构件、起落架零件、航空发动机和燃气轮机并重。

（二）与非上市公司直接竞争对手比较情况

公司非上市公司直接竞争对手的具体情况如下：

非上市竞争对手名称	注册资本（万元）	社保缴纳人数	专利数量
四川仨川航空科技股份有限公司	1,600.00	153	12（4 项发明专利）
中鹊科技有限公司	3,000.00	107	19（0 项发明专利）
成都大金航太科技股份有限公司	6,003.6365	140	27（0 项发明专利）
成都万唐科技有限责任公司	6,000.00	110	17（0 项发明专利）
无锡市润和机械有限公司	5,150.00	184	33（6 项发明专利）
辽宁泰威机械制造有限公司	1,000.00	144	12（0 项发明专利）
Z04 公司	2,000.00	107	16（2 项发明专利）
成立航空技术（成都）有限公司	6,000.00	96	88（4 项发明专利）
苏州千机智能技术有限公司	955.71	123	15（15 发明专利）
C01 公司	5,000.00	318	59（17 项发明专利）
沈阳黎明燃气轮机成套设备有限公司	5,000.00	67	30（0 项发明专利）
辽宁银捷装备科技股份有限公司	2,743.5064	141	18（10 项发明专利）

资料来料：通过网上公开信息查询，查询截止日为 2023 年 3 月 11 日。

上述竞争对手中，C01 公司专业从事军、民用先进航空发动机零部件研制，成都大金航太科技股份有限公司主营航空发动机零部件精密加工业务，C01 公司和成都大金航太科技股份有限公司在航空发动机零部件领域较公司存在一定优势，公司则在产业链布局方面具有一定优势。

与其他非上市公司相比，公司在产业链布局、资本实力、经营规模、技术实力等方面均拥有一定优势。

二、发行人拥有较强的核心竞争力

公司核心竞争力主要体现在技术优势、产品优势、成本优势、客户优势以及生产管理和质量控制优势等方面。具体参见本回复问题 1（4）“六、核心竞争力”。

（4）说明机体结构件、起落架、航空发动机、燃气轮机领域的核心零部件，发行人产品在上述应用领域中是否属于核心零部件

【发行人说明分析】

航空制造业行业内并无对核心零部件的权威定义，也无统一的行业分类标准。一般认为，航空零部件中的关键件与重要件均属于核心零部件。公司的绝大部分产品均属于相关应用领域的核心零部件，其中，机体结构件中的梁、框、肋、接头，起落架中的中间筒、外筒、活塞杆、摇臂，航空发动机和燃气轮机的机匣、整体叶盘及相关科研件中的组件、单元体中的部分零件属于关键件或重要件。报告期内，公司加工制造的关重件和一般件收入占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
关重件	15,602.89	68.03%	12,558.62	62.48%	7,037.91	49.12%
一般件	7,333.46	31.97%	7,541.60	37.52%	7,290.88	50.88%
合计	**22,936.35**	**100.00%**	**20,100.21**	**100.00%**	**14,328.79**	**100.00%**

注：上表中关重件指关键件或重要件，严格按照客户在产品图纸中明确标识进行划分。

根据 GJB/Z9000A-2001 质量管理体系标准对关键件、重要件作了定义，关键件是指含有关键特性（如果不满足要求，将危及人身安全、导致产品不能完成主要任务）的单元件，重要件是指含有重要特性（虽然不是关键特性，但如果不满足要求，将导致产品不能完成主要任务）但不含有关键特性的单元件。公司的核心零部件情况如下：

产品类别	应用部位及主要作用	公司产品	公司产品的作用
机体结构件	用于机身、机翼、尾翼等	接头、梁、框、肋等零件	接头零件是飞机主承力结构件，主要用于飞机上各部件之间的空间连接和载荷传递；梁、框等零部件是构成飞机骨架的主要组成部分，对飞机机体结构的强度和安全有重要作用，是飞机核心零部件

起落架零件	起落架是航空器起飞、着陆、滑跑、地面移动和停放所必需的支持系统	中间筒、外筒、活塞杆、摇臂、扭力臂等零件	公司的起落架零件主要应用于军机、直升机和无人机等，属于核心零件
航空发动机	高度复杂和精密的热力机械，航空器的动力装置	机匣、盘、环、整体叶盘（环）、叶轮、扩压器等零件	航空发动机核心机零件，属于核心零部件
		进气道、风扇、压气机、燃烧室、涡轮、喷管组件	航空发动机核心机的关键组件，用于科研试验验证，属于核心零部件
		风扇与增压、高压压气机、燃烧室机匣及火焰筒、高压涡轮、低压涡轮等单元体	航空发动机核心机的单元体，用于科研试验验证，属于核心零部件
燃气轮机	为飞机、火车、轮船、发电机、泵、气体压缩机和油箱提供动力	机匣、盘、环、整体叶盘（环）、扩压器	燃气轮机核心机零件，属于核心零部件
		机匣焊接装配组件	燃气轮机核心机组件，用于科研试验验证，属于核心零部件
		高压压气机、全环燃烧室	燃气轮机核心机的单元体，用于科研试验验证，属于核心零部件

以上为公司内部定义方式。同行业可比上市公司迈信林的产品中航空航天核心零部件指对产品装配、试验过程及使用过程，对安全操作、顺利履行技战术设计目标具备关键作用，保证产品关键性能达成的零部件，主要包括承担飞机主要载荷的框梁主体结构零件（如机身梁、机翼梁、尾椎部件、起落架主架体等），决定航空涡轮发动机推进性能的关键零件（如整体涡轮盘、机匣等），相关定义与公司的核心零部件内容定义基本一致。

综上，公司的绝大部分产品均属于相关应用领域的核心零部件，但由于不属于权威定义，公司未在招股说明书中作相关表述。

（5）请保荐人发表明确意见

【中介机构核查过程】

保荐人履行了以下核查程序：

1、访谈公司高级管理人员及核心技术人员，了解科研件试制相关科研项目的研究背景、研发过程，相关科研件试制发挥的作用、科研件与批产件之间的关系、科研件试制业务的订单的获取方式以及参与科研件试制业务的目的；了解生产过程涉及关键加工工序、工艺，加工制造的相关核心技术情况及技术先进性，在上下游产业链中的地位和发挥的作用；了解发行人加工制造的产品性质，在上下游产业链发挥的作用和重要性，以及对核心零部件的认定等；

2、获取发行人参与的与型号项目和预研项目相关的科研件试制明细，了解转为批产件业务情况及未转为批产件业务的原因；

3、取得来料加工模式收入、采购金额及占比情况明细表，分析收入和采购构成情况；

4、走访发行人生产现场，查阅相关零部件加工制造工艺规程，了解产品结构的复杂性和产品和关键重要性；

5、走访发行人客户，了解客户对发行人技术水平的相关评价；

6、查阅同行业可比公司招股说明书、年度报告、各公司官网等公开资料，了解与发行人业务相关的同行业可比公司产品发挥的作用和相关加工制造技术先进性；了解同行业公司的产品与业务情况；通过爱企查、天眼查等查询同行业公司的基本情况和专利情况；与发行人进行对比，了解发行人与同行业公司的优劣势情况；取得与发行人直接竞争的同行业主要上市或非上市公司名单；

7、查阅与客户签署的合同，了解加工制造的相关零部件用途、涉及的研发项目或重点型号背景等，涉及“两机重大专项情况”；

8、查阅发行人的质量管理制度，了解关键件、重要件的定义；取得发行人产品明细表，与发行人认定的核心零部件进行比对，确认发行人产品在机体结构件、起落架、航空发动机、燃气轮机领域应用领域中是否属于核心零部件。

【中介机构核查结论】

经核查，保荐机构认为：

1.1 发行人承担的科研任务完成后相关配套零部件是否进入批产，需要区分预研项目和型号项目，预研项目不对应具体型号装备，相关配套零部件不会直接转入批产；型号项目若完成定型，相关配套零部件可以转入批产，批产业务量根据军方的采购需求情况确定。型号项目进入批产后，承担配套试制任务的供应商可以成为合格供应商，在批产业务承接中更具先发优势；

1.2 报告期内发行人业务规模和收入持续增长，具有较强的成长性；科研件业务收入较为稳定，是发行人业务的有机组成和长期可持续发展的重要业务来源；随着配套能力和核心竞争力的不断提升，未来几年发行人的业务成长具有较好基

础。因此，报告期内科研件收入较为稳定不代表发行人缺乏成长性。

2.1 发行人收入以来料加工模式为主，相关材料采购主要是刀具等辅料采购；

2.2 航空零部件制造业是资本、技术、人才密集型行业，航空零部件和燃气轮机零部件加工制造涉及关键加工工序、工艺和高难度的装配关系，不属于简单组装或替代性较强的产品；

2.3 航空零部件加工制造难度大，航空零部件制造需要全面掌握精密制造技术，公司已掌握多项与飞机、航空发动机和燃气轮机相关的核心技术，并已应用于国产先进战斗机、直升机、运输机、无人机、航空发动机和燃气轮机相关零部件的批量生产和科研件试制，达到行业先进水平；

2.4 公司加工制造的航空零部件质量与性能对飞机的质量、航空的安全至关重要，由于产品加工精度要求极高，在整个生产制造中处于关键环节；相关航空零部件部组件涉及复杂加工工艺、装配工艺、性能试验等，是航空工业中技术含量最高、难度最大的环节之一。公司的航空零部件和燃气轮机零部件加工制造在上下游产业链中发挥重要作用。

3.1 由于发行人尚处于快速成长阶段，发行人与同行业可比上市公司中的直接竞争对手相比，资本实力相对较弱、经营规模相对偏小，但技术和产品各有侧重；与其他非上市竞争对手相比，发行人在产业链布局、资本实力、经营规模、技术实力等方面均拥有一定优势；

3.2 发行人专注于机体结构件、起落架、航空发动机和燃气轮机零部件加工制造，经过多年的发展，发行人在技术、产品、成本、客户和质量等方面具有一定的优势，公司拥有较强的核心竞争力。

4.1 对飞机机体结构强度和安全有重要作用的机体结构件、起落架系统、航空器最核心的动力部件航空发动机、以及燃气轮机等涉及的零件均为核心零部件。发行人加工制造的绝大部分航空零部件和燃气轮机零部件均属于相关应用领域的核心零部件。

11.关于营业收入

申报材料显示：

（1）报告期内发行人主营业务收入大幅增加，主要是由于公司承接的机体结构件涉及的部分国产先进机型进入量产阶段，订单需求增长较快；

（2）2020 年第四季度收入占比较大，原因之一为中航工业 A01 单位与公司就前期已发货未签订合同的部分项目集中签署了合同；

（3）在完成首件生产并通过首件鉴定确认后，公司批产件加工业务即可根据客户合同和产品交付计划等进行批量生产；

（4）2020 年度和 2021 年度，发行人机体结构件收入较上年同期分别增长 6,805.53 万元和 4,959.67 万元，增幅分别为 460.20%和 59.87%；

（5）报告期内发行人对 A01 单位的销售金额分别为 1,505.62 万元、8,556.29 万元、13,718.92 万元，占比分别为 22.22%、59.71%、68.25%，占比较高。

请发行人：

（1）说明报告期内发行人收入变动情况与可比公司存在的差异及合理性，分析未来经营业绩是否存在下滑的风险，提供合理依据；

（2）按产品类别、军品和民品、批产件和科研件、先发货后签合同收入和先签合同后发货收入的分类，说明报告期内主要产品的销量、单价、收入及占比情况，结合报告期内订单获取情况、各类产品产能情况及下游客户需求、原材料价格等，分析销量、单价变化的原因及合理性；

（3）分析机体结构件收入大幅增加的原因，与客户需求的匹配性；

（4）说明报告期各期 12 月和 1 月的收入金额及占比，分析变动原因；发行人 2020 年第二季度收入占比低于可比上市公司的原因；结合 2020 年第四季度收入订单获取时间、合同签署时间及相关产品生产、发货、验收及收入确认时点、年末回款情况等分析公司 2020 年收入确认时点的准确性，是否符合《企业会计准则》的规定；

（5）说明 A01 单位与公司就前期已发货未签订合同的部分项目后续集中签

署合同的原因及商业合理性；

（6）说明公司批产件加工业务中，报告期内完成首件生产并通过首件鉴定确认的产品数量及单价，以及完成首件生产并通过首件鉴定确认的产品中，未进行批量生产的原因及设计产品数量；

（7）说明报告期内发行人产品销售合同中是否约定质保服务，是否计提质保费用，如是，请说明应计提质保费用与实际费用的匹配性；

（8）说明报告期内发行人废料收入与营业收入的匹配性，并分析差异原因及合理性；报告期内发行人和客户关于废料的实际结算单价与暂估单价是否存在差异较大并据此调节利润的情况；

（9）说明审计截止日后的主要经营情况，包括 2022 年 1-6 月的主要业绩情况，与上年年末或同期相比的变动情况，如变动幅度较大的，请分析并说明变动原因以及由此可能产生的影响，相关影响因素是否具有持续性。

请保荐人和申报会计师发表明确意见，并详细说明对收入真实性、准确性、截止性采取的核查方法、核查过程、核查证据、核查比例及核查结论，并说明在走访、函证、访谈等过程中，是否存在核查程序无法完成、审计范围受限、相关合同无法核对，获取的证据不充分等情形，如是，说明具体情况以及采取的替代程序、替代程序的有效性和充分性。

【回复】

（1）说明报告期内发行人收入变动情况与可比公司存在的差异及合理性，分析未来经营业绩是否存在下滑的风险，提供合理依据

【发行人说明分析】

一、报告期内发行人收入变动情况与可比公司存在的差异及合理性

（一）报告期内公司收入增长高于同行业上市公司平均水平

报告期内，公司与同行业可比公司的收入变动情况对比如下：

单位：万元

公司名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	主营业务收入	增幅	主营业务收入	增幅	主营业务收入
爱乐达	-	-	60,955.21	101.18%	30,299.45
立航科技	-	-	30,478.62	4.13%	29,270.87
广联航空	-	-	23,364.60	-25.27%	31,265.78
迈信林	-	-	30,262.82	10.80%	27,314.19
航亚科技	-	-	31,174.28	3.79%	30,035.91
平均值	-	-	**35,247.11**	**18.93%**	**29,637.24**
裕鸢航空	22,936.35	14.11%	20,100.21	40.28%	14,328.79

注：同行业可比上市公司尚未披露 2022 年年报。

2021 年同行业可比上市公司主营业务收入平均增长 18.93%，发行人主营业务收入增长 40.28%，发行人收入增长幅度高于同期可比上市公司平均水平。

（二）合理性分析

报告期内，可比上市公司主营业务收入总体保持持续增长，2021 年同行业可比上市公司平均主营业务收入增长 18.93%，公司主营业务收入增幅高于可比上市公司平均水平，主要原因如下：

1、相对于同行业可比公司，公司所处发展阶段不同，报告期基数小于同行业可比公司

经过 2017 年度和 2018 年度客户的开拓、首件产品的工艺准备与加工、产能建设等方面的积累，公司 2019 年开始进入业务快速增长阶段。尤其是公司了解到中航工业 A01 单位下属各专业厂航空零部件加工业务未来存在外扩需求，成功开发了该客户，在 2019 年 1 月公司取得武器装备承制资格证后，与中航工业 A01 单位签署的机体结构件加工合同逐步增加。报告期各期，公司与中航工业 A01 单位签署的机体结构件合同金额分别为 12,515.46 万元、28,281.39 万元和 1,985.52 万元，2020 年度至 2021 年度合同金额逐年增长，一方面是因为 A01 等军用机型批产放量，报告期各期 A01 机型机体结构件签署合同金额分别为 9,645.34 万元、26,629.91 万元和 218.57 万元，占中航工业 A01 单位机体结构件合同金额的比例分别为 77.07%、94.16%和 11.01%；另一方面是公司承接的零件规格型号不断增加，报告期初实现收入的规格型号数量超过 200 个，报告期末增

加至上千个；公司下游客户订单情况参见本回复问题 11（2）“二（一）公司订单、产能、下游需求和原材料价格变动等因素对各类产品销量和单价的影响”。成功开发中航工业 A01 单位以及相关机型的批产放量是报告期内公司收入大幅增长的主要原因。

与同行业可比公司相比，报告期内公司收入规模小但增幅较大，主要原因是所处发展阶段不同所致。同行业可比公司快速发展阶段早于公司，报告期内已先后成功上市，收入规模基数较大，因此收入增幅总体低于公司。同行业可比上市公司首次申报时报告期三年主营业务收入情况具体如下：

单位：万元

公司名称	报告期第三年		报告期第二年		报告期第一年
	主营业务收入	增幅	主营业务收入	增幅	主营业务收入
爱乐达	10,490.38	61.42%	6,498.96	58.52%	4,099.76
立航科技	25,870.80	91.09%	13,538.37	54.77%	8,747.49
广联航空	20,371.41	96.58%	10,363.07	18.66%	8,733.28
迈信林	22,356.61	25.58%	17,802.55	72.46%	10,322.68
航亚科技	25,657.20	60.56%	15,980.29	64.25%	9,729.32
平均值	**20,949.28**	**63.20%**	**12,836.65**	**54.17%**	**8,326.51**

注：各公司首次申报上市报告期三年具体时间：爱乐达：2013 年-2015 年；立航科技 2016 年-2018 年；广联航空 2016 年-2018 年；迈信林 2017 年-2019 年；航亚科技 2017 年-2019 年。

如上表所示，大部分可比上市公司在业务发展过程中都经历了一段快速增长期，与公司在报告期内的收入增长状况基本一致。

2、同行业可比公司在具体业务类型及经营状况上与公司存在一定差异，导致收入增幅差异较大

广联航空主要经营地位于哈尔滨，2021 年收入下滑，拉低 2021 年可比公司平均增幅。立航科技与公司经营地均在四川成都，但其产品结构中飞机地面保障设备、航空器试验和检测设备、飞机工艺装备占比较高，客户结构和产品与公司差异较大，导致收入增幅差异大。爱乐达与公司同处四川成都，报告期内收入增幅大，但增幅存在差异，爱乐达业绩的快速增长来源于数控精密加工产能扩充、特种工艺产线业务和航空部件装配业务，而公司由于中航工业 A01 单位外扩需求放大，机体结构件业务快速增长，导致 2020 年收入高速增长后，产能虽有提升，但增速相对放缓。

3、报告期内发行人产能、客户开拓、订单获取等进展良好，使公司实现了较好的收入增长

2020 年度、2021 年度和 2022 年度公司新增设备投资 6,516.62 万元、4,678.50 万元和 5,725.01 万元，公司产能相应的增加。

综上，公司收入增幅高于行业平均水平，变动趋势与行业平均水平基本一致，与具体可比上市公司存在一定差异，主要与公司实际经营情况及所处发展阶段相关，具有合理性。

二、公司未来经营业绩不存在下滑风险

（一）航空零部件市场规模较大且持续增长，行业在发生深刻的变革，为发行人的发展提供了良好的战略机遇

1、航空零部件市场规模较大且持续增长

由于公司加工制造的航空零部件属于定制化产品，且以军品为主，相关产品对应的细分市场规模和增长率无公开统计数据。航空零部件市场规模具体情况如下：

（1）中国航空零部件市场的规模与增长情况

2020 年中国航空零部件产业规模约在 210 亿美元。2015 年至 2021 年，我国航空零部件市场的复合增长率为 16.50%；2021 年至 2026 年中国航空零部件制造行业市场规模将达到 600 亿美元，年复合增长率达到 19.12%，航空零部件市场持续较高的增长速度。

（2）我国军用航空零部件的市场规模与增长情况

①市场规模

根据中国产业信息网《2015 年中国军用航空发动机产业发展现状及需求市场前景分析》预测，2014-2034 年中国包括战斗机和运输机等在内的军用飞机采购需求约 2,900 架，军用航空器市场规模 2,290 亿美元，折合人民币约 1.4 万亿元。2016-2035 年我国军用航空零部件市场规模年均为 315 亿元。

②增长动力

近年来我国国防支出持续增长，2023 年中国军费预算 1.55 万亿元，同比增长 7.2%。2012-2023 年，我国国防支出预算从 6,503.11 亿元增长到 15,537 亿元，年均复合增长率为 8.24%。我国奉行防御性国防政策，国防费占国内生产总值的比重多年保持在 1.26%左右，远低于 2.2%的世界平均水平，增长的空间较大。

我国航空零部件制造产业拥有良好的市场前景，市场空间与市场容量具体参见本回复问题 1（2）“一、公司主要产品的具体市场空间和市场容量”。

2、航空零部件行业在发生深刻变革，发行人的发展面临重要的战略机遇期

中航工业和中国航发是我国军用航空产业的主力军，按照国家政策要求，中航工业和中国航发以构建“小核心、大协作，专业化、开放型”的科研生产体系为目标，做强核心能力，做优主业能力，放开和退出配套能力，引导社会资源有序参与科研生产，打造具有国际竞争力的航空供应链体系。在此背景下，航空零部件产业的社会配套规模将持续增长，行业发展迎来重要的战略机遇。与此同时，随着“双碳战略”实施、西气东输、天然气进口等项目落地，我国燃气轮机也迎来快速发展的历史机遇，将带动燃气轮机零部件制造的发展。公司拥有较为先进的技术能力、持续的研发体系、较好的装备能力和客户基础，拥有技术、产品、客户、成本、生产等优势，能够抓住战略机遇实现可持续发展。

（二）公司的技术与客户优势为未来经营业绩的提升奠定良好的基础

通过多年的自主研发和技术积累，公司已形成航空零部件加工制造的核心技术，并依托核心技术优势为客户提供高质量的航空零部件产品加工定制服务、参与客户重要科研项目的配套试制任务；同时公司根据发展战略及研发规划继续加大钣金成型、机械加工、智能制造、试验检测、特种工艺等方面的技术研发，以进一步提升技术优势。公司凭借自身实力，公司已成为中航工业和中国航发下属 15 家主制造商、分承制商和科研院所的合格供应商，经过多年的发展，公司已树立良好市场形象，并与中航工业、中国航发下属主制造商、分承制商和科研院所建立了持续良好的合作关系，公司持续加大客户开发力度，在巩固和扩大中航工业和中国航发客户范围的同时，逐步向国际业务和航天业务领域拓展。公司的技术与客户优势为未来经营业绩的提升奠定良好的基础。

（三）报告期内，发行人收入持续增长，毛利率水平较为稳定，后续增长

点明确

2021 年同行业可比公司主营业务收入平均增长 18.93%，发行人主营业务收入增长 40.28%；与此同时，公司主营业务毛利率一直保持较好水平，报告期各期分别为 48.49%、45.82%和 45.91%，总体较为稳定，因此，随着公司收入的快速增长，公司净利润增长较快。

未来几年，公司的成长主要来自于以下几方面：（1）机体结构件、起落架零部件业务持续稳定发展；（2）航空发动机零部件国际转包业务的恢复与发展；（3）航空发动机和燃气轮机钣金业务的发展；（4）科研件市场竞争环境的改善；（5）新客户开拓带来的增量业务。

（四）报告期内公司订单储备充裕，收入快速增长，业务规模不断扩大

1、公司订单储备充裕，公司业务持续增长奠定了较好的基础

随着部分国产先进机型进入量产阶段、主要客户的配套业务外扩需求，以及燃气轮机研制及装机规模的增长，下游客户需求增长较快，2019 年起公司业务进入快速增长期。

2020 年度和 2021 年度，公司新签署的合同金额分别为 21,263.31 万元和 36,568.24 万元。2021 年度新签署合同金额较大，主要是 2021 年 5 月第一大客户中航工业 A01 单位集中签署了合同交付期约为两年的大额合同，该合同大部分在 2022 年度实际履行。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司待执行合同金额为 13,248.81 万元（含 2022 年新增合同 9,787.07 万元），2023 年公司预计新增订单为 36,040.56 万元。

综上，公司订单储备充裕，公司业务持续增长奠定了较好的基础。

2、截至 2022 年 12 月 31 日公司待执行合同情况

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人待执行的合同（订单）情况如下：

单位：万元

客户名称	合同金额	待执行金额
中航工业 A01 单位	29,860.21	9,139.31
中航工业 A05 单位	25.55	2.94
中航工业 A06 单位	145.60	33.60

客户名称	合同金额	待执行金额
中国航发 B01 单位	5,391.55	2,648.05
中国航发 B02 单位	8.50	8.50
中国航发 B03 单位	221.68	221.68
中国航发 B05 单位	272.12	272.12
莱特航空	399.70	169.72
Z01 公司	2,453.83	502.16
中科翼能	249.81	249.81
航天科技 D01 单位	12.21	0.92
合计	39,040.75	13,248.81

3、2023 年公司预计订单情况

截至本回复签署日，公司累计承制的零件规格型号共计 1,000 多项，其中，公司累计参与并持续跟进的尚未转入批产阶段的型号项目共 30 多个，涉及 700 多项规格的零件。随着该等型号项目及相关零件后续陆续量产，将为公司带来较好的市场订单。根据公司报告期后已签合同、发料、后续新增规格型号及现有客户或正在开发的客户相关型号生产计划、预算等统计，2023 年度，公司预计将新增订单约 36,040.56 万元。具体情况如下：

单位：万元

产品结构	2023 年度
确定性订单	**24,796.54**
其中：机体结构件	14,277.17
起落架零件	2,865.37
航空发动机零部件	6,370.82
燃气轮机零部件	1,283.19
预估订单	**11,244.02**
其中：机体结构件	1,270.44
起落架零件	606.19
航空发动机零部件	6,669.41
燃气轮机零部件	2,609.48
其他	88.50
总计	**36,040.56**

上表中，确定性订单系客户已与公司签署合同的订单，或者虽未签合同，但

客户已经确认的需求数量的订单（订单金额系公司根据 2022 年同类产品价格乘以客户确认的需求数量计算）。

上表中，预估订单，包括以下三种情况：（1）公司为单一供应商，公司根据客户的外委计划、客户所提供的市场信息等，合理预计公司所承接的零件数量，并根据公司成本测算并加成合理的利润、初步报价、前期已执行价格或客户预计目标价格等进行价格估算；（2）公司不是单一供应商，但根据已经交付了首件产品、正在进行首件试制、首件试制的安排已经与客户达成共识、已经完成初步报价等工作基础，公司客观合理的判断能否获取该业务，并根据客户的外委计划、客户所提供的市场信息等，合理预计公司所承接的零件数量，根据公司成本测算并加成合理的利润、初步报价、前期已执行价格或客户预计目标价格等进行价格估算；（3）对于科研件业务，参照报告期内具体招投标中标率以及客户科研投入规模等进行预估。

公司根据未来市场开拓具体情况进行新增订单谨慎预计，相关测算依据充分适当。

综上，我国航空零部件市场规模较大且持续增长，公司具有较好的技术优势与客户优势，公司具有较为均衡的产品结构，公司后续订单较为明确、充裕，后续增长点明确，发行人经营业绩能维持相对稳定并持续增长的趋势，不存在下滑的风险。

（2）按产品类别、军品和民品、批产件和科研件、先发货后签合同收入和先签合同后发货收入的分类，说明报告期内主要产品的销量、单价、收入及占比情况，结合报告期内订单获取情况、各类产品产能情况及下游客户需求、原材料价格等，分析销量、单价变化的原因及合理性

【发行人说明分析】

一、按产品类别、军品和民品、批产件和科研件、先发货后签合同收入和先签合同后发货收入的分类，说明报告期内主要产品的销量、单价、收入及占比情况

（一）报告期内收入构成总体变动情况

报告期内，公司收入结构的变动特点如下：

1、机体结构件的收入占比持续提升、航空发动机零部件的收入占比呈下降态势、起落架零部件占比有一定的波动、燃气轮机零部件收入占比相对较小。

报告期内，发行人机体结构件收入占比分别为 57.82%、65.89%和 66.28%，逐年上升；起落架零件收入占比分别为 6.38%、9.96%和 9.56%，波动较大；航空发动机零部件收入占比分别为 34.73%、15.91%和 15.00%，呈下降态势。

2、公司收入中，军品占比超过 70%。

3、公司收入中，批产件占比逐年上升，2022 年度占比为 82.13%，科研件收入占比相应的下降。

4、随着收入占比最大的客户中航工业 A01 单位采取先签合同后发货的业务模式，公司先签合同后发货收入占比逐年增长；报告期内，先签合同后发货收入占比分别为 58.63%、79.99%和 88.99%。

具体情况如下表：

类别		2022 年度	2021 年度	2020 年度
产品类别	机体结构件	66.28%	65.89%	57.82%
	起落架零件	9.56%	9.96%	6.38%
	航空发动机零部件	15.00%	15.91%	34.73%
	燃气轮机零部件	8.87%	8.08%	1.08%
	其他	0.29%	0.17%	-
	合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
军民品	军品	82.11%	91.70%	91.48%
	民品	17.89%	8.30%	8.52%
	合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
研制阶段	批产件	82.13%	80.28%	71.74%
	科研件	17.87%	19.72%	28.26%
	合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
合同签署	先发货后签合同收入	11.01%	20.01%	41.37%
	先签合同后发货收入	88.99%	79.99%	58.63%
	合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

（二）不同分类方式下的主要产品销量、单价、收入及占比情况

1、不同产品类别的销量、单价、收入及占比情况

报告期内，各类产品收入占比情况如下：

单位：万元

产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
机体结构件	15,203.26	66.28%	13,244.02	65.89%	8,284.35	57.82%
起落架零件	2,193.80	9.56%	2,001.45	9.96%	914.07	6.38%
航空发动机零部件	3,439.84	15.00%	3,196.96	15.91%	4,976.33	34.73%
燃气轮机零部件	2,033.68	8.87%	1,623.77	8.08%	154.04	1.08%
其他	65.76	0.29%	34	0.17%	-	-
合计	**22,936.35**	**100.00%**	**20,100.21**	**100.00%**	**14,328.79**	**100.00%**

（1）不同产品收入变动原因

报告期内对公司业务收入影响最大的产品类别为机体结构件和航空发动机零部件。

①机体结构件

报告期各期，机体结构件收入分别为 8,284.35 万元、13,244.02 万元和 15,203.26 万元，报告期内机体结构件以批产件为主，其中又以梁类和接头类零件为主，各年度梁类和接头类零件收入占机体结构件收入比均在 65%以上。报告期内机体结构件收入大幅度增加，主要是公司承接的机体结构件相配套的部分国产先进机型进入量产阶段，配套零件加工的订单需求销量增长较快，报告期内各期机体结构件订单金额从 2020 年的 12,955.52 万元增加至 2021 年的 28,331.48 万元，增长率达 118.68%，其中梁类零件增长率为 138.85%，接头类零件增长率为 105.03%，导致机体结构件收入大幅度增加。

②起落架零件

起落架零件主要以摇臂和筒体类零件为主，报告期各期该两类产品占比分别为 86.45%、77.81%和 77.91%。报告期内起落架零件收入分别为 914.07 万元、2,001.45 万元和 2,193.80 万元，报告期内复合增长率为 54.92%，总体呈增长趋势，系客户中航工业 A01 单位和 Z07 公司部分型号产品订单需求数量增加所致，报告期内客户起落架产品订单金额从 2020 年度的 1,587.17 万元增加至 2021 年度的

3,215.55 万元，复合增长率为 102.60%，与收入变动趋势基本匹配。2022 年度起落架订单金额为 1,397.17 万元，较 2021 年度有所下降，主要是由于 2021 年度签署的部分大额起落架及机体结构件合同是为期两年起的订单，2022 年度尚未执行完毕导致新签署订单较少。

③航空发动机零部件

航空发动机零部件收入主要以科研件为主，其中科研件占比分别为 78.27%、57.32%和 47.25%。报告期各期，航空发动机零部件收入分别为 4,976.33 万元、3,196.96 万元和 3,439.84 万元，整体呈下降趋势，主要原因包括：（1）报告期内，公司通过客户承接的国际转包业务（国际转包指波音、空客、GE 航空、罗罗（RR）等主制造商将其飞机或航空发动机组件、部件在全球范围内进行分包的业务）相关的航空零部件收入分别为 795.93 万元、657.15 万元和 720.49 万元，收入整体呈下降趋势，主要是客户需求下降；（2）航空发动机零部件科研件业务竞争逐渐激烈，招标方式改变且招标评审中加大报价因素权重的背景下，公司主动调整策略，减少该类业务承接，报告期内航空发动机零部件科研件产品收入为 3,895.11 万元、1,832.50 万元和 1,625.48 万元，总体呈下降趋势；（3）受公司承接的国产航空发动机预研项目、型号项目科研件交付进度影响，报告期各期科研件产品占航空发动机零部件收入的比例分别为 78.27%、57.32%和 47.25% ，整体占比高于批产件产品，同时科研件产品的生产周期与单个项目收入金额通常远大于批产件产品，导致收入确认金额受订单及交付时点的影响较大。

报告期各期 200 万以上的科研项目收入金额分别为 2,256.65 万元、2,471.36 万元和 1,800.14 万元，由于生产周期较长，其交付时间点较为分散且收入确认频率较低，导致报告期各期航空零部件收入波动较大。

④燃气轮机零部件

报告期各期，燃气轮机零部件收入分别为 154.04 万元、1,623.77 万元和 2,033.68 万元，公司从 2020 年开始承接国产新型燃气轮机科研件试制任务，2021 年度和 2022 年度完成某两型集成度高、金额大的燃气轮机高压压气机、燃烧室项目科研件及批产件承制业务，导致 2021 年度和 2022 年度燃气轮机零部件产品收入大幅增长。

（2）不同产品销量、单价变动情况

公司参与的航空发动机、燃气轮机预研项目和型号项目的配套零部件试制任务，定制化特点明显。公司加工制造的零件或部组件产品规格型号多达 1,000 多种，按零件、组件和单元体等不同方式进行交付，分别采用件、套等多个计算口径，单价从数十元到数百万元不等。因此，相关类别产品的销量和单价在报告期各期之间不具有可比性。

①不同类别产品单价的变动

如上表所示，公司不同产品类别各期的价格变动无一定的规律，价格变动主要因为各类产品各期细分结构变动所致；航空零部件产品具有小批量多品种、专业性强、工序复杂、精度要求高等特点，因客户不同年度订单需求变化而导致各类别产品的内部结构差异变化较大，进而导致不同年度同一类别产品的平均价格差异较大。

报告期内，存在一些同类产品价格调减的情况，但此因数对类别产品当期价格的影响，小于上述类别产品内部细分结构变化对价格所产生的影响。

②不同类别产品销量的变动

A、机体结构件销量变动

报告期各期，机体结构件销量整体呈增长趋势，主要是公司产能扩大、技术装备方面的提升，抓住了下游军机量产和客户需求增长的机遇，公司为客户提供产品的数量、规格型号和金额均有较大增长。

B、起落架零件销量变动

报告期各期，起落架零件加工数量持续增长，主要是因客户加工需求变动影响。

C、航空发动机零部件销量变动

对于航空发动机零部件批产件，2021 年航空发动机零部件（批产件）的销量较 2020 年度增长 305.75%，主要原因是 2021 年度环类和其他类零件订单数量较 2020 年分别增加了 1446.91%和 118.72%。2022 年度航空发动机零部件批产件销量较 2021 年度增加，增幅为 11.17%，增幅较为稳定。

报告期内，2021 年航空发动机零部件（科研件）较 2020 年销量下降，主要是 2021 年航空发动机零部件科研件竞争逐渐激烈，部分客户招标方式改变（将招标对象从合格供应商的范围扩大到有相应军工资质的范围）且招标评审中加大报价因素权重的背景下，公司主动放弃了一些盈利不符合公司标准的业务机会，导致销量下降。 2022 年度航空发动机零部件（科研件）销量较 2021 年度增幅为 69.93%，主要是由于中国航发 B01 单位新增多个规格型号的试验件产品，导致销量大幅度增加。

D、燃气轮机零部件

报告期内，公司燃气轮机零部件以承接中国航发下属单位和中科翼能的预研项目和型号项目的组件、单元体类试制为主。2022 年以前公司燃气轮机零部件均为科研件，无批产件加工，2022 年度公司首次承接燃气轮机批产件的订单。燃气轮机零部件销量变动主要是受订单数量及交付周期两个因素的影响。2022 年度燃气轮机销量较 2021 年度下降 69.05%，主要是由于 2022 年度公司承接的燃气轮机产品以中国航发 B05 单位和中科翼能的燃气轮机部组件为主，占燃气轮机收入的比例在 85%以上，该类部组件集成度高，产品均价在 100 万元以上，单价远高于 2021 年度的燃气轮机零件类产品，导致 2022 年度燃气轮机销售数量下降的同时单价大幅度上升。

报告期内各类产品销量和单价的具体分析参见本回复本题（2）“一（二）不同分类方式下的主要产品销量、单价、收入及占比情况”。

2、军品和民品的销量、单价、收入及占比情况

报告期内，公司批产件和科研件的收入占比情况如下：

单位：万元

类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
批产件	18,833.98	82.11%	16,135.97	80.28%	10,279.20	71.74%
科研件	4,102.37	17.89%	3,964.25	19.72%	4,049.59	28.26%
合计	**22,936.35**	**100.00%**	**20,100.21**	**100.00%**	**14,328.79**	**100.00%**

公司军品业务覆盖多个型号的国产战斗机、大型运输机、直升机、无人机以及军用航空发动机和燃气轮机。公司民品业务包括国产商用飞机、航空发动机以及燃气轮机等科研件试制等，公司还通过中国航发下属主制造商参与国际先进航

空发动机的批产件加工。

（1）批产件销量、单价、收入及占比情况

报告期各期，公司以军品业务为主，占比分别为 91.48%、91.70%和 82.11%，军品业务收入占比很高。军品收入的持续增长，推动公司的收入快速增长。报告期各期，批产件销量随业务订单逐年增长；平均单价较为稳定。具体分析参见本回复本题（2）“一（二）1（1）不同产品收入变动原因”。

报告期内，军品平均单价分别为 1.13 万元/件、1.05 万元/件和 1.05 万元/件总体呈下降趋势，但随着销量的大幅增加，军品收入呈快速增长趋势。报告期内军品类产品单价下降的主要原因是：一方面部分军品零件由于下游客户通过市场化定价模式与供应商商定不同批次或项目的价格，对于加工量较大的零件，其价格总体呈下降趋势，具体分析参见本回复问题 16（2）“二、关于军工客户要求降价的情况分析”；另外一方面随着公司收入规模扩大，加工零件种类增多，单价较低的零件加工数量较多使军品的整体平均单价下降。

（2）民品业务销量、单价、收入及占比情况

报告期内公司民品业务收入分别为 1,220.29 万元、1,668.08 万元和 4,102.37 万元，2021 年度民品收入较 2020 年度增长 36.70%，主要系承接了中科翼能新型燃气轮机高压压气机项目的科研件试制，实现销售收入 881.19 万元，导致当年度民品收入增长较大。2022 年度民品收入为 4,102.37 万元，较 2021 年度增幅为 145.93%，主要是由于：（1）两型民用燃气轮机产品交付及实现收入逾 2,000 万元，较 2021 年度增加 100%以上，（2）公司承接的中国航发 B03 单位某型发动机燃烧室项目及动态压缩试样项目等十多个民用科研项目完工并交付，实现收入逾 1,100 万元。

报告期内民品平均单价逐年增长，主要系公司承接的民用航空发动机和燃气轮机科研件项目及批产件中的部组件增多，该类项目单价高于零件类产品单价 2022 年度民品平均单价大幅度增加，主要是由于交付民用燃气轮机科研件和批产件产品及航空发动机科研项目产品逾 3,000 万元，该批产品单价均在 10 万以上，大幅度拉高了民品的销售价格。

3、批产件和科研件的销量、单价、收入及占比情况

报告期内，公司批产件和科研件的收入占比情况如下：

单位：万元

类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
批产件	18,837.96	82.13%	16,135.97	80.28%	10,279.20	71.74%
科研件	4,098.39	17.87%	3,964.25	19.72%	4,049.59	28.26%
合计	**22,936.35**	**100.00%**	**20,100.21**	**100.00%**	**14,328.79**	**100.00%**

批产件加工业务是公司设立以来的主要业务，公司大部分机体结构件和起落架零件以及部分航空发动机零件为批产件业务。科研件业务主要系在研或预研航空发动机、燃气轮机的组件、单元体科研件试制项目，以及少量机体结构件、起落架零件和航空发动机零件的科研件试制。

（1）批产件销量、单价、收入及占比情况

报告期各期，批产件收入占比分别为 71.74%、80.28%和 82.13%，呈持续增长趋势，主要系批产件中的机体结构件产品快速增长所致，具体原因参见本回复本题（2）“一（二）1、不同产品类别的销量、单价、收入及占比情况”相关内容。

报告期各期，批产件销量随业务订单逐年增长；平均单价持续增长。报告期各期因客户订单需求变化导致批产件结构发生变化，批产件中的机体结构件、起落架零件和航空发动机零件等各类产品的平均单价变动存在差异，具体变动情况参见本回复本题（2）“一（二）不同分类方式下的主要产品销量、单价、收入及占比情况”。

（2）科研件销量、单价、收入及占比情况

报告期内科研件收入分别为 4,049.59 万元、3,964.25 万元和 4,098.39 万元，相对稳定，总体略有增长。

报告期内，科研件以航空发动机、燃气轮机的组件、单元体试制项目为主，单一项目集成度较高合同金额较大，导致科研件产品平均单价高于批产件。公司科研件产品定制化特征明显，按零件、组件和单元体等不同方式进行交付，分别采用个、件、套等多个计算口径，单价从数十元到数百万元不等。因此，报告期内的产品销量和平均单价不具可比性。

4、按签署合同时间不同划分的销量、单价、收入及占比情况

报告期内，公司先发货后签合同收入和先签合同后发货收入的产品收入占比情况如下：

单位：万元

类别	**2022 年度**		2021 年度		2020 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
先发货后签合同收入	2,524.29	11.01%	4,021.81	20.01%	5,927.44	41.37%
先签合同后发货收入	20,412.06	88.99%	16,078.41	79.99%	8,401.35	58.63%
合计	**22,936.35**	**100.00%**	20,100.21	100.00%	14,328.79	100.00%

（1）先签合同后发货销量、单价、收入及占比情况

报告期各期，先签合同后发货收入占比分别为 58.63%、79.99%和 88.99%，随着客户逐步调整合同签署方式，先签合同后发货收入占比逐年增长；先签合同后发货产品销量快速增长，导致收入增长较快；先签合同后发货平均单价持续下降，主要受产品结构变动影响。

（2）先发货后签合同销量、单价、收入及占比情况

报告期各期，先发货后签合同收入占比分别为 41.37%、20.01%和 11.01%，逐年下降。2020 年度公司主要集中开发中航工业 A01 单位的加工业务，为加快型号量产推进和外扩需求的扩大，这一时期该客户较多采用先发货后签合同模式开展相关加工业务，导致先发货后签合同收入占比较高。2021 年上半年，中航工业 A01 单位逐步调整合同签署方式，要求先签合同后发料和产品交付，先发货后签合同方式下的收入占比逐步下降。先发货后签合同平均单价波动的原因主要是产品结构变动及产品降价影响。

（3）先发货后签合同类产品单价远低于先签合同后发货产品单价的原因

报告期各期，先发货后签合同产品平均单价远低于先签合同后发货产品单价，主要原因是：（1）先发货后签合同类产品主要为批产件产品以及部分科研件中的零件类产品，而先签合同后发货产品包含科研件中的组件及单元体项目，零件类产品单价整体远低于组件及单元体项目；（2）公司业务转型早期存在较多量大价低的小件类零件，该类零件多为先发货后签合同情况，拉低了整体均价。

二、结合报告期内订单获取情况、各类产品产能情况及下游客户需求、原材料价格等，分析销量、单价变化的原因及合理性

（一）公司订单、产能、下游需求和原材料价格变动等因素对各类产品销量和单价的影响

公司各类产品的销量与单价变动主要受订单及其细分产品结构因素影响，与产能、原材料价格波动关系较小。

1、订单因素

订单是影响公司产品销量与单价变动的主要因素。由于应用环境、指标、参数、性能方面的特定要求以及新型号的研发和现役型号的更新迭代，公司航空零部件和燃气轮机零部件产品定制化特征明显，故采用“以销定产”的生产模式，生产的计划与组织安排需按客户的来料情况和交付计划进行，公司产品的销量完全取决于客户订单，对于先签署合同后发货的业务，合同明确约定标的产品数量、金额及加工内容，订单金额与合同金额一致；对于先发货后签合同业务，客户来料即形成订单，且来料时往往尚未确定价格，无法确定订单金额，因此公司披露的订单金额仅为已签署合同的订单。

单位：万元

产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	合同金额	销售收入	合同金额	销售收入	合同金额	销售收入
机体结构件	2,270.70	15,203.26	28,331.48	13,244.02	12,955.52	8,284.35
起落架零件	1,397.17	2,193.80	3,215.55	2,001.45	1,587.17	914.07
航空发动机零部件	3,538.55	3,439.84	3,504.66	3,196.96	6,394.02	4,976.33
燃气轮机零部件	2,533.49	2,033.68	1,463.04	1,623.77	326.6	154.04
其他	47.17	65.76	53.52	34	-	-
合计	**9,787.07**	**22,936.35**	**36,568.24**	**20,100.21**	**21,263.31**	**14,328.79**

报告期内，公司机体结构件销量销量大幅增长的主要原因是：（1）公司持续加大产能建设，技术水平和装备能力的不断提升，对客户需求的响应能力不断增强，得到客户高度认可；（2）配套型号军机量产加速，客户的机体结构件订单快速增长。

2、产能因素

机器设备是公司产能扩张的基础，公司的设备以机械加工设备为主，报告期内，公司持续加大设备投入、提升生产能力以满足客户需求。报告期各期末，公

司机器设备数量（含租入设备）分别 78 台、129 台和 145 台，设备数量快速增长；报告期内，加工产能分别为 48.86 万小时、84.54 万小时和 97.46 万小时；公司机器设备数量和加工产能变动与各类产品销量变动基本一致。

从公司内部各产线产能配置方面来看，公司各类设备的通用性较强，大部分可以运用于全部产品生产，产线分布主要以设备利用率和生产效率方面的考虑划定相对固定区域，公司通过有效的生产计划合理调配各产线之间的生产资源和能力，设备能力及产线设置未对产能形成制约。

3、下游客户需求

从市场需求来看，公司所处的航空零部件制造行业处于较高的行业景气度，市场需求非常旺盛。从下游客户需求来看，近年来国家积极推动军工配套保障体系的市场化改革，鼓励社会资本有序进入军工领域，随着中航工业、中国航发及其他航天类军工企业预研项目的立项和型号项目的转批，相关配套业务外扩需求的不断放大，上述因素带动报告期内公司订单持续快速增长。随着型号批产规模的不断扩大，客户基于规模效益和成本控制需求，会就不同批次产品与供应商协商适当下调相关产品价格；科研件产品的价格则与客户的招投标方式变化及项目具体需求相关。客户的成本控制需求与公司的具体加工零件产品价格变动趋势一致。

4、原材料价格

从原材料价格来看，公司产品的销量与价格受其影响较小。公司航空零部件加工业务目前主要为来料加工模式，由客户提供主材，部分科研型号配套零部件试制项目所需毛坯件、板料、棒料等主材由公司根据客户指定型号自行采购；其他由公司自行采购的材料主要为各种刀具、量具、切削液、周转材料、工装材料等辅料，在公开市场容易取得，供应充足稳定，公司一般采用就近、性价比原则向相关单位采购。报告期内，公司各项原材料的价格较为稳定，原材料成本占营业成本的比例较低。

综上，公司主要根据下游客户的需求及生产计划进行加工生产业务。报告期内，公司获取的订单快速增长，客户需求不断扩大，与公司产品销量在报告期整体呈快速增长的趋势基本一致。报告期销售单价波动主要与各期间产品结构的变

动和客户的成本控制需求相关。公司销售单价及销量变化具有合理性。

（二）各类产品的销量、单价变化分析

1、机体结构件销量、单价变动分析

机体结构件主要包括构成飞机机体的梁、框、肋和接头等零件。公司机体结构件业务以批产件为主，科研件较少。机体结构件数量众多，同类产品加工的工序情况也存在差异，各年度承接产品的数量、种类、加工工序等方面的变动和差异，会导致均价出现差异。报告期内，机体结构件的销量及单价变动情况如下：

（1）机体结构件销量变动分析

报告期各期，机体结构件销量整体呈增长趋势，主要是公司产能扩大、技术装备方面的提升，抓住了下游军机量产和客户需求增长的机遇，公司为客户提供产品的数量、规格型号和金额均有较大增长，具体原因如下：

①报告期各期公司签署的机体结构件合同约定的零件交付数量 2020 年度到 2021 年度增长快速，2022 年度来自中航工业 A01 单位的订单还有较大金额待执行，因此新增订单金额较少，由于不同产品加工工序不同和生产周期不同（其中，梁的生产周期约为 8-40 天，框的生产周期约为 12-25 天；肋的生产周期约为 1.5-4 天；接头的生产周期约为 5-30 天）、客户来料进度也会影响交付进度，因此当期合同订单不一定全部在当期交付。如公司主要客户中航工业 A01 单位的产品以机体结构件为主， 2021 年 5 月，中航工业 A01 单位规范合同签署方式，并根据相关型号后续量产计划与公司一次性签署履约交付周期为 2 年的大额合同，其他大部分合同则在一年内能够完成交付。②公司从事航空零部件加工制造业务以来，依托与中航工业下属重要主制造商同处一个区域的地理优势，高度重视机体结构件业务，关注下游主制造商采购需求变化，持续加强在机体结构件工艺技术和装备方面的投入，建成机体结构件专业化生产线，掌握了高难度航空零部件机械加工核心技术，2020 年到 2022 年度产能工时分别为 48.86 万小时、84.54 万小时和 97.46 万小时，产能复合增长率达 41.23%，对客户需求的响应能力不断增强；③下游主制造商先进军机量产加速、客户订单需求快速增长；④公司承接的机体结构件零件规格型号及数量快速增长，2020 年到 2022 年实现收入的产品规格型号数量分别为 333 个、793 个和 919 个，复合增长率达 66.13%，增长较为迅速。上

述因素导致机体结构件销量随之快速增长。

（2）机体结构件单价变动分析

报告期内，机体结构件平均单价的波动，最主要的原因是各年度公司交付产品的结构变化引起的；报告期内同一产品价格存在调减的情况，对平均单价有所影响，但因各期重叠的产品相对较少，不是引起价格波动最重要的原因。报告期内同一产品价格调整的具体情况，参见本回复问题 13（3）“一（三）公司主要产品价格向上、向下调整情况”。

2021 年度机体结构件平均单价较 2020 年度增长 24.76%，主要原因为：①部分全工序加工梁类零件交付数量出现较大幅度增加，该类零件加工单价通常高于非全工序产品；②2021 年度交付的接头等产品的结构变动较大，工艺较为复杂、工序段较多、单价高于 2020 年度接头零件均价的零件交付数量占接头类零件数量的比例从 17.75%增加至 25.09%，拉高了接头类零件的整体单价。

2022 年度机体结构件平均单价较 2021 年度增长 21.71%，主要原因为：①2021 年度梁类产品中部分规格型号的零件产品由于工序较少，导致单价偏低，远低于 2021 年度梁类产品的平均单价， 2022 年度未交付该部分规格型号的产品，导致 2022 年度梁类产品平均单价出现较大幅度上升；②产品结构进一步优化，单价较高的梁类和接头类等机体结构件产品占比由 2021 年度的 88.07%上升至 2022 年度的 93.90%，拉高了机体结构件的整体单价水平。

2、起落架零件销量、单价变动分析

起落架零件主要包括摇臂、外筒和活塞杆类零件，属于航空器的重要关键零件，加工工艺较为复杂、加工工作量较大，平均单价较高。公司起落架零件以批产件为主，科研件很少，从产品数量来看，主要以小件类产品为主，该类产品数量大单价低。报告期内，起落架零件的销量及单价变动情况如下：

（1）起落架零件销量变动分析

报告期各期，起落架零件销量持续增长，主要是客户加工需求变动影响。

公司产品的交付进度受来料时间和生产周期的影响，订单不一定全部在当期交付，可能出现跨期的情况，但是大部分产品会在合同签署后的一年内交付，2020

年新签合同数量小于销量，主要是 2020 年交付了部分 2019 年签署合同的零件。公司的起落架零件订单主要来自于中航工业 A01、A02 单位以及 Z01 公司。2021 年度起落架零件较 2020 年度增加，主要是中航工业 A01 单位摇臂类零件和多个机型外筒零件加工订单增加。2022 年度销量较 2021 年度增加 27.08%，大于收入增长幅度，一方面是由于 2022 年度交付了较多单价的部分筒体类产品；另外一方面是 2022 年度新交付部分小件类科研项目产品，该部分产品单价较低且数量较多。

（2）起落架零件单价变动分析

报告期内，起落架零件平均单价存在波动，最主要的原因是各年度公司交付产品的结构变化引起的；报告期内同一产品价格存在调价的情况，对平均单价有所影响，但因各期重叠的产品相对较少，不是引起价格波动最重要的原因。报告期内同一产品价格调整的具体情况，参见本回复问题 13（3）“一（三）公司主要产品价格向上、向下调整情况”。

2021 年度起落架零件平均单价较 2020 年度增长 29.40%，主要原因是 2021 年度公司承接某型号飞机及直升机起落架筒体类、活塞杆类和摇臂类零件销量增加，该类零件价格相对较高，收入占比由 2020 年的 88.40%上升至 98.83%导致起落架零件平均单价增长。

2022 年度起落架零件平均单价较 2021 年度变化较小，摇臂类产品单价大幅度上升主要是由于产品结构变化，2022 年度交付摇臂类零件由于加工量较大，单价较高，导致单价波动较大；筒体类产品单价大幅度下降主要是由于 2022 年度新增筒体类产品，该类型号的筒体加工量较小，单价较低，销售数量占筒体零件销售数量 90%以上，拉低了整体单价。

3、航空发动机零部件销量、单价变动分析

随着国内航空发动机研制工作的全面开展与部分型号的量产，航空发动机零部件加工制造业务具有良好的发展前景，公司根据国内航空发动机的研制格局，积极布局批产件和科研件两类业务。其中，批产件主要是公司根据中国航发下属主制造商委托，以来料加工方式加工多种国内外定型批产航空发动机零件，涉及零件主要包括各类机匣、整体叶盘（环）、涡轮盘/压气机盘、环形件等，材料主

要为高温合金、钛合金、铝合金等材料；科研件主要是中国航发下属研究院新型号发动机关键组件、单元体工艺开发与试制项目，主要以组件和单元体形式交付，产品材料主要以发行人自购为主，加工量大，加工工艺和装配工艺复杂，数量少、单价高。报告期内，航空发动机零部件科研件占比分别为 78.27%、57.32%和47.25%，公司的航空发动机零部件以科研件为主，批产件较为稳定。受航空发动机科研件招标方式变化导致竞争加剧以及公司因产能不足需集中资源于批产件生产，2021 年公司航空发动机科研件收入占比有所下降。

报告期内，公司航空发动机零部件收入变动情况如下：

单位：万元

产品类别	**2022 年度**		2021 年度		2020 年度
	收入	增长率	收入	增长率	收入
批产件	1,814.36	32.97%	1,364.46	26.20%	1,081.22
科研件	1,625.48	-11.30%	1,832.50	-52.95%	3,895.11
合计	**3,439.84**	**7.60%**	3,196.96	-35.76%	4,976.33

（1）航空发动机零件（批产件）销量、价格变动情况

2021 年航空发动机零部件（批产件）的销量较 2020 年度增长 305.75%，主要原因是 2021 年度环类和其他类零件订单数量较 2020 年分别增加了 1446.91%和 118.72%。

报告期各期，航空发动机零部件（批产件）平均单价总体呈下降趋势，主要是受产品结构变动及部分产品调价的影响。

2021 年度航空发动机零部件（批产件）平均单价较 2020 年度下降 68.90%，主要原因是：（1）2021 年度新增部分规格型号的环类、盘类及其他类产品，该部分产品单价远低于机匣类产品，收入占比不足 40%，而数量占比超过 75%，大幅度拉低发动机产品的均价；（2）机匣类零件价格下调，2021 年度有 10 个规格型号的机匣产品收入下调，金额为 618.57 万元，平均销售单价下降 10.85%。

2022 年度，航空发动机零部件（批产件）的平均单价较 2021 年度上升 17.95%，主要是由于产品结构变动所致，2021 年度公司承接部分螺套和衬套等其他小件类产品，该类产品均价不足 0.01 万元，收入占比低于 1%，销量占比近 30%，大幅度拉低产品单价，2022 年度未承接及交付该类产品，导致单价上升。2022 年度机匣类产品批产件单价较 2021 年度下降 64.18%，主要是由于 2022 年度公司

承接部分新型机匣零件，该部分零件体积较小，单价相对较低，该部分产品收入占比不足 50%，销量占比在 80%以上，拉低机匣类产品的毛利率。

（2）航空发动机零部件（科研件）销量、价格变动情况

航空发动机零件（科研件）单件化、定制化特征明显，按照零件、组件和单元体进行交付，各产品间价格差异大，其销量和单价变化不具有可比性。

2021 年，公司航空发动机零部件（科研件）销量下降 28.14%，均价下降 34.53%，主要是因为公司在航空发动机零部件科研件招标方式改变且招标评审中加大报价因素权重的背景下，主动减少该类业务承接。2020 年以前客户中国航发 B02 单位和中国航发 B04 单位主要面向合格供应商进行相关科研件试制项目招标，2020 年 6 月起，统一通过全军武器装备采购信息网发布相关科研件试制采购信息需求，相关招标方式变为面向全国具有军品资质的所有配套供应商公开招标，且招标评审中加大报价因素权重，由此导致科研件试制竞争加剧。在此背景下，公司调整业务策略，根据产能情况以及成本效益综合衡量是否参与部分航空发动机零部件科研件业务的公开招标活动。

2022 年度单价较 2021 年度下降 47.78%，主要是由产品结构变化所致，2022 年度公司新增部分科研件零件类产品，该部分产品由于工艺较为简单加工量较小，导致单价较低，加权平均单价不足 0.2 万元，收入占比低于 2%，同时销量占比超过 90%，大幅度拉低了 2022 年科研件产品的整体单价水平。

4、燃气轮机零部件销量、单价变动分析

报告期内，公司燃气轮机以承接中国航发下属单位和中科翼能的预研项目和型号项目的组件、单元体类试制为主。2022 年以前公司燃气轮机零部件均为科研件，无批产件加工。由于科研件的单件、定制化特点，报告期内销量和单价不具有可比性，2022 年度公司首次承接燃气轮机批产件的订单，交付 5 件产品，暂无可比性。

2021 年度，燃气轮机零部件销量较 2020 年度小幅下降，平均单价大幅增长，主要原因是 2020 年度公司交付的主要是燃气轮机科研件零件，单价相对较低，2021 年度公司交付的燃气轮机零部件以组件和单元体为主，其中中科翼能某型燃气轮机 1、4、7 级叶轮疲劳试验件、高压压气机单元体及中国航发 B04 客户

动力涡轮性能实验件单套价格很高，导致平均单价大幅增长。

2022 年度公司燃气轮机零部件产品销量下降 69.05%的同时单价增长 304.64%，主要是由于公司 2022 年度交付两型民用燃气轮机型号产品的大型部组件，该批部组件集成度较高、工艺较为复杂，单价均在 100 万元以上，且收入占比超过 95%，导致 2022 年度单价大幅度上升。

（3）分析机体结构件收入大幅增加的原因，与客户需求的匹配性

【发行人说明分析】

一、机体结构件收入大幅度增加的原因

报告期内，公司机体结构件收入分别为 8,284.35 万元、13,244.02 万元和 15,203.26 万元，大幅增长的主要原因部分机型如 A01 等放量，导致下游订单大幅度增加，具体分析参见本回复本题（2）“二（二）1、机体结构件销量、单价变动分析”。

二、与客户需求的匹配性分析

报告期内，机体结构件的收入与客户签署的合同情况如下：

期间	2022 年度	2021 年度	2020 年度
合同不含税金额	2,270.70	28,331.48	12,955.52
销售金额	15,203.26	13,244.02	8,284.35

如上表所示，报告期内下游需求增长导致合同订单数量大幅度增加，是收入快速增长的主要原因。2022 年度公司新增订单金额出现较大幅度下降，主要是由于机体结构件主要客户中航工业 A01 单位的订单下达时点波动所致，2020 年度和 2021 年度公司新增订单金额的大幅增长主要来自中航工业 A01 单位的新增订单，且该等订单的交付时间一直涵盖至 2023 年。截至报告期末，前述来自中航工业 A01 单位的订单还有 9,139.31 万元待执行，公司根据客户要求排产，因此客户新下达订单任务较少。

报告期内机体结构件的收入情况如下：

对应合同签署期间	**2022 年度**	2021 年度	2020 年度
2022 年度	1,587.24	-	-

2021 年度	13,597.10	9,171.75	-
2020 年度	18.91	4,072.27	8,194.71
2019 年度	**-**	-	89.64
合计	**15,203.26**	13,244.02	8,284.35

如上表所示，报告期各期机体结构件的合同（订单）需求与销售收入均快速增长，变动趋势基本一致。由于 2022 年度新签署合同较少且 2022 年度交付了较多之前年度待履行合同的产品，导致确认收入及数量远大于 2022 年度签署的合同金额及数量。

报告期各期签署合同累计金额大于各年度收入确认累计金额，主要是由于从合同签署到客户提供毛料，再由公司生产、履约交付并确认收入存在一定的周期，其时长主要受客户来料及生产周期情况影响，大部分合同约定的产品通常在 12 个月内履约并交付，各期末均存在合同已签署但尚未履行完毕的情形。同时由于报告期内下游客户机体结构件需求逐年增长，各年度签署合同金额大于销售金额，导致两者在期间上不完全匹配。

2021 年度，机体结构件销售金额占当期新增合同金额比例为 46.75%，主要是与中航工业 A01 单位在 2021 年度签署的大额加工合同所致，上述合同履行需要一定周期。

（4）说明报告期各期 12 月和 1 月的收入金额及占比，分析变动原因；发行人 2020 年第二季度收入占比低于可比上市公司的原因；结合 2020 年第四季度收入订单获取时间、合同签署时间及相关产品生产、发货、验收及收入确认时点、年末回款情况等分析公司 2020 年收入确认时点的准确性，是否符合《企业会计准则》的规定

【发行人说明分析】

一、说明报告期各期 12 月和 1 月的收入金额及占比，分析变动原因

报告期各期12月和1月的收入金额及其占全年主营业务收入比例情况如下：

单位：万元

期间	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 月	549.84	2.40%	917.73	4.57%	27.09	0.19%
12 月	4,737.19	20.65%	3,059.27	15.22%	3,231.51	22.55%

报告期各期，1 月的收入占比分别为 0.19%、4.57%和 2.40%，占比较低，12 月的收入占比分别为 22.55%、15.22%和 20.65%，占比较高，主要与客户当年生产任务计划安排有关。一般情况下，为确保当年下达计划的完成，12 月份批产件和科研件的交付验收及结算工作会比较集中，导致收入占比较高，而 1 月份由于客户次年排产或研制计划的尚未全面下达，来料相对较少，导致 1 月的收入占比较低。

（一）报告期各期 1 月的主营业务收入金额、占比及变动原因

2020 年 1 月主营业务收入仅 27.09 万元，占比较低，主要原因是：（1）当月交付的大部分零件尚未签署合同；（2）当月交付零件数量下降。

2022 年 1 月主营业务收入为 549.84 万元，较 2021 年 1 月下降 40.09%，主要原因是客供料大量采用国产材料及锻件，上游企业产能紧张，毛坯件来料交付延迟影响。

（二）报告期各期 12 月的主营业务收入金额、占比和变动原因

报告期各期 12 月的收入金额分别为 3,231.51 万元、3,059.27 万元和 4,737.19 万元，较为稳定，但由于公司整体收入快速增长，12 月收入的占比持续下降。占比下降的主要原因系客户中航工业 A01 单位调整合同签署方式，先发货后于 12 月签署合同的情况逐渐减少，逐渐转变为先签合同，12 月确认收入较为集中的情况逐渐减缓，逐渐分布到各月。

2021 年 12 月收入较 2020 年 12 月下降 172.24 万元，略有下降的主要原因是主要客户中航工业 A01 单位调整合同签署方式，以前月份先交付后签合同确认在 2021 年 12 月的收入金额已很少，2021 年 12 月确认的收入主要系先签署合同后交付产品的情形。

2022 年 12 月收入较 2021 年 12 月上升 1,677.92 万元，增加较大的主要原因是中科翼能燃气轮机试验件试制项目于 2022 年 12 月交付，该两个项目规模较大，确认的收入合计为 1,316.07 万元。

二、发行人 2020 年第二季度收入占比低于可比上市公司的原因

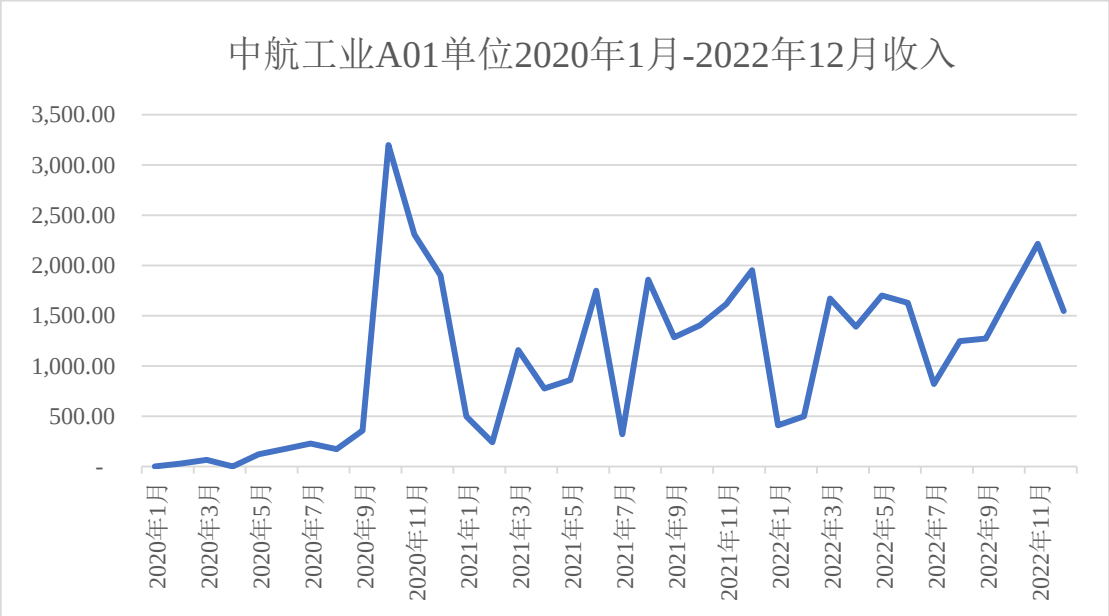
公司与同行业可比公司第二季度收入占比情况如下：

公司名称	2022 年第二季度	2021 年第二季度	2020 年第二季度
爱乐达	25.85%	19.15%	21.05%
立航科技	32.51%	24.62%	22.56%
广联航空	29.46%	40.75%	20.93%
迈信林	28.10%	24.94%	30.21%
航亚科技	30.90%	23.34%	29.02%
平均值	**29.36%**	**26.56%**	**24.75%**
裕鸢航空	27.34%	24.30%	8.03%

注：同行业上市公司 2022 年第二季度收入占比=第二季度收入/上半年收入/2。

公司 2021 年度和 2022 年度的第二季度收入占比与同行业平均水平基本相当。2020 年第二季度收入占比 8.03%，低于同行业可比公司，主要原因是当年主要客户中航工业 A01 单位的收入确认集中于第四季度所致。公司与中航工业 A01 单位之间的业务开始于 2018 年，2019 年下半年与 2020 年上半年陆续发货，由于生产任务紧急，主要采用先发货后签合同模式，其中 2020 年第四季度集中签署合同后确认收入的情形较为突出，导致 2020 年第二季度收入占比较低。2021 年上半年，中航工业 A01 单位逐步调整合同签署方式，改为先签合同后发料和产品交付，2021 年度和 2022 年度第二季度的收入占比恢复正常。

报告期内，中航工业 A01 单位各月确认收入金额的变动趋势图如下：



剔除中航工业 A01 单位前期已发货 2020 年第四季度集中签订合同的影响因素，公司按交付时间统计报告期内第二季度交付占全年交付比例情况如下：

期间	2022 年 第二季度	2021 年 第二季度	2020 年 第二季度
交付占收入比例	27.26%	19.95%	22.66%

按交付时间统计，报告期各年度第二季度交付占比与同行业可比公司收入占比较为接近，不存在异常情况。

中航工业 A01 单位 2020 年第四季度确认收入为 7,407.92 万元，其产品发货时间分布情况如下：

单位：万元

年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度	合计
一季度	574.37	3.13	-	**577.50**
二季度	1,572.70	8.77	-	**1,581.47**
三季度	1,909.53	99.97	-	**2,009.50**
四季度	2,960.50	278.52	0.43	**3,239.45**
合计	**7,017.10**	**390.39**	**0.43**	**7,407.92**

中航工业 A01 单位 2020 年第四季度确认收入分别于 2018 年、2019 年、2020 年发货的金额为 0.43 万元、390.39 万元、7,017.10 万元，其中 2020 年第二季度发货，第四季度确认收入金额为 1,572.70 万元。

三、结合 2020 年第四季度收入订单获取时间、合同签署时间及相关产品生产、发货、验收及收入确认时点、年末回款情况等分析公司 2020 年收入确认时点的准确性，是否符合《企业会计准则》的规定

（一）2020 年第四季度收入的客户构成情况

公司 2020 年第四季度收入的客户构成情况如下：

单位：万元

客户名称		2020 年第四季度收入	2020 年度主营业务收入	2020 年第四季度收入占全年比例
中航工业 A01 单位		7,407.92	8,556.29	86.58%
中国航发	B01 单位	605.77	1,407.99	43.02%
	B04 单位	854.87	1,800.88	47.47%
	B02 单位	535.4	1,256.02	42.63%
	B03 单位	194.83	464.16	41.97%
其他客户		171.88	843.45	20.38%
合计		**9,770.67**	**14,328.79**	**68.19%**

发行人 2020 年第四季度收入占主营业务收入的比例为 68.19%，占比较高，

主要系中航工业 A01 单位为解决历史遗留问题，在第四季度集中签署了前期已发货但未签合同的产品的合同，导致 2020 年第四季度收入占比较高。除中航工业 A01 单位外，其他客户 2020 年第四季度收入占比较为正常。

（二）主要客户中航工业 A01 单位 2020 年第四季度收入确认及回款情况

1、中航工业 A01 单位 2020 年第四季度收入确认情况

中航工业 A01 单位 2020 年第四季度收入的订单获取时间、合同签署时间及相关产品生产、发货、验收及收入确认时点情况如下：

单位：万元

订单获取/合同签署时间	生产时间	发货时间	签收时间	收入确认时间	2020 年第四季度确认收入
2020.10.15	2019 年 12 月-2020 年 9 月	2020 年 1-9 月	2020 年 1-9 月	2020 年 10 月	1,593.56
	2020 年 10 月	2020 年 10 月	2020 年 10 月	2020 年 10 月	94.52
	2020 年 11-12 月	2020 年 11-12 月	2020 年 11-12 月	2020 年 11-12 月	37.33
小计					**1,725.41**
2020.10.15	2020 年 1-9 月	2020 年 1-9 月	2020 年 1-9 月	2020 年 10 月	383.32
	2020 年 10 月	2020 年 10 月	2020 年 10 月	2020 年 10 月	259.12
	2020 年 11-12 月	2020 年 11-12 月	2020 年 11-12 月	2020 年 11-12 月	923.98
小计					**1,566.42**
2020.11.20	2019 年度	2019 年度	2019 年度	2020 年 11 月	239.57
	2020 年 1-10 月	2020 年 1-10 月	2020 年 1-10 月	2020 年 11 月	751.07
	2020 年 11 月	2020 年 11 月	2020 年 11 月	2020 年 11 月	-
	2020 年 12 月	2020 年 12 月	2020 年 12 月	2020 年 12 月	-
小计					**990.65**
2020.10.15	2020 年 1-9 月	2020 年 1-9 月	2020 年 1-9 月	2020 年 10 月	0.38
	2020 年 10 月	2020 年 10 月	2020 年 10 月	2020 年 10 月	24.92
	2020 年 11-12 月	2020 年 11-12 月	2020 年 11-12 月	2020 年 11-12 月	394.06
小计					**419.36**
2020.8.20	2020 年 1-7 月	2020 年 1-7 月	2020 年 1-7 月	2020 年 1-7 月	-
	2020 年 8 月	2020 年 8 月	2020 年 8 月	2020 年 8 月	-
	2020 年 9-12 月	2020 年 9-12 月	2020 年 9-12 月	2020 年 9-12 月	371.98
小计					**371.98**

订单获取/合同签署时间	生产时间	发货时间	签收时间	收入确认时间	2020 年第四季度确认收入
2020.12.13	2020 年 1-11 月	2020 年 1-11 月	2020 年 1-11 月	2020 年 12 月	335.99
	2020 年 12 月	2020 年 12 月	2020 年 12 月	2020 年 12 月	11.75
	-	-	-	-	-
小计					**347.74**
2020.10.13	2019 年 11 月-2020 年 9 月	2020 年 1-9 月	2020 年 1-9 月	2020 年 10 月	317.00
	2020 年 10 月	2020 年 10 月	2020 年 10 月	2020 年 10 月	-
	2020 年 11-12 月	2020 年 11-12 月	2020 年 11-12 月	2020 年 11-12 月	-
小计					**317.00**
2020.12.5	2018 年度	2018 年度	2018 年度	2020 年 12 月	0.43
	2019 年度	2019 年度	2019 年度	2020 年 12 月	30.38
	2020 年 1-11 月	2020 年 1-11 月	2020 年 1-11 月	2020 年 12 月	258.39
	2020 年 12 月	2020 年 12 月	2020 年 12 月	2020 年 12 月	-
	-	-	-	-	-
小计					289.20
2020.11.19	2019 年度	2019 年度	2019 年度	2020 年 11 月	31.10
	2020 年 1-10 月	2020 年 1-10 月	2020 年 1-10 月	2020 年 11 月	81.51
	2020 年 11 月	2020 年 11 月	2020 年 11 月	2020 年 11 月	49.30
	2020 年 12 月	2020 年 12 月	2020 年 12 月	2020 年 12 月	-
小计					**161.91**
2020.10.12	2019 年 3 月-2020 年 9 月	2020 年 1-9 月	2020 年 1-9 月	2020 年 10 月	152.62
	2020 年 10 月	2020 年 10 月	2020 年 10 月	2020 年 10 月	-
	2020 年 11-12 月	2020 年 11-12 月	2020 年 11-12 月	2020 年 11-12 月	-
小计					**152.62**
2020.10.14	2020 年 1-9 月	2020 年 1-9 月	2020 年 1-9 月	2020 年 10 月	11.33
	2020 年 10 月	2020 年 10 月	2020 年 10 月	2020 年 10 月	3.71
	2020 年 11-12 月	2020 年 11-12 月	2020 年 11-12 月	2020 年 11-12 月	134.04
小计					**149.08**
2020.11.3	2020 年 1-10 月	2020 年 1-10 月	2020 年 1-10 月	2020 年 11 月	14.84
	2020 年 11 月	2020 年 11 月	2020 年 11 月	2020 年 11 月	61.33
	2020 年 12 月	2020 年 12 月	2020 年 12 月	2020 年 12 月	61.33

订单获取/合同签署时间	生产时间	发货时间	签收时间	收入确认时间	2020 年第四季度确认收入
小计					**137.49**
2020.11.5	2020 年 1-10 月	2020 年 1-10 月	2020 年 1-10 月	2020 年 11 月	96.59
	2020 年 11 月	2020 年 11 月	2020 年 11 月	2020 年 11 月	33.04
	2020 年 12 月	2020 年 12 月	2020 年 12 月	2020 年 12 月	-
小计					**129.62**
2020.10.20	2020 年 1-9 月	2020 年 1-9 月	2020 年 1-9 月	2020 年 10 月	-
	2020 年 10 月	2020 年 10 月	2020 年 10 月	2020 年 10 月	-
	2020 年 11-12 月	2020 年 11-12 月	2020 年 11-12 月	2020 年 11-12 月	122.65
小计					**122.65**
2020.10.13	2019 年 11 月-2020 年 9 月	2020 年 1-9 月	2020 年 1-9 月	2020 年 10 月	120.27
	2020 年 10 月	2020 年 10 月	2020 年 10 月	2020 年 10 月	-
	2020 年 11-12 月	2020 年 11-12 月	2020 年 11-12 月	2020 年 11-12 月	-
小计					**120.27**
2020.5.23	2020 年 1-4 月	2020 年 1-4 月	2020 年 1-4 月	2020 年 5 月	-
	2020 年 5 月	2020 年 5 月	2020 年 5 月	2020 年 5 月	-
	2020 年 6-12 月	2020 年 6-12 月	2020 年 6-12 月	2020 年 6-12 月	86.80
小计					**86.80**
2020.10.20	2019 年度	2019 年度	2019 年度	2020 年 10 月	45.30
	2020 年 1-9 月	2020 年 1-9 月	2020 年 1-9 月	2020 年 10 月	18.54
	2020 年 10 月	2020 年 10 月	2020 年 10 月	2020 年 10 月	-
	2020 年 11-12 月	2020 年 11-12 月	2020 年 11-12 月	2020 年 11-12 月	-
小计					**63.84**
2020.10.15	2019 年度	2019 年度	2019 年度	2019 年度	0.30
	2020 年 1-9 月	2020 年 1-9 月	2020 年 1-9 月	2020 年 10 月	51.70
	2020 年 10 月	2020 年 10 月	2020 年 10 月	2020 年 10 月	-
	2020 年 11-12 月	2020 年 11-12 月	2020 年 11-12 月	2020 年 11-12 月	10.97
小计					**62.97**
2020.10.15	2020 年 1-9 月	2020 年 1-9 月	2020 年 1-9 月	2020 年 10 月	3.00
	2020 年 10 月	2020 年 10 月	2020 年 10 月	2020 年 10 月	2.30
	2020 年 11-12 月	2020 年 11-12 月	2020 年 11-12 月	2020 年 11-12 月	49.48
小计					**54.78**

订单获取/合同签署时间	生产时间	发货时间	签收时间	收入确认时间	2020 年第四季度确认收入
2020.10.14	2020 年 1-9 月	2020 年 1-9 月	2020 年 1-9 月	2020 年 10 月	-
	2020 年 10 月	2020 年 10 月	2020 年 10 月	2020 年 10 月	36.41
	2020 年 11-12 月	2020 年 11-12 月	2020 年 11-12 月	2020 年 11-12 月	4.92
小计					**41.33**
2020.11.5	2019 年度	2019 年度	2019 年度	2020 年 11 月	31.92
	2020 年 1-10 月	2020 年 1-10 月	2020 年 1-10 月	2020 年 11 月	
	2020 年 11 月	2020 年 11 月	2020 年 11 月	2020 年 11 月	-
	2020 年 12 月	2020 年 12 月	2020 年 12 月	2020 年 12 月	-
小计					**31.92**
2020.11.3	2019 年度	2019 年度	2019 年度	2020 年 11 月	11.83
	2020 年 1-10 月	2020 年 1-10 月	2020 年 1-10 月	2020 年 11 月	
	2020 年 11 月	2020 年 11 月	2020 年 11 月	2020 年 11 月	12.49
	2020 年 12 月	2020 年 12 月	2020 年 12 月	2020 年 12 月	6.16
小计					**30.48**
2020.10.15	2020 年 1-9 月	2020 年 1-9 月	2020 年 1-9 月	2020 年 10 月	-
	2020 年 10 月	2020 年 10 月	2020 年 10 月	2020 年 10 月	3.68
	2020 年 11-12 月	2020 年 11-12 月	2020 年 11-12 月	2020 年 11-12 月	18.24
小计					**21.91**
2020.6.2	2019 年 5 月 -2020 年 5 月	2020 年 1-5 月	2020 年 1-5 月	2020 年 6 月	-
	2020 年 6 月	2020 年 6 月	2020 年 6 月	2020 年 6 月	-
	2020 年 7-12 月	2020 年 7-12 月	2020 年 7-12 月	2020 年 7-12 月	12.49
小计					**12.49**
2020 年第四季度合计					**7,407.92**

从上表可以看出，2020 年第四季度确认收入的订单的合同签署时间大多集中于该季度，先发货后签署合同的比例较高。

（1）报告期内，先发货后签合同情形下，公司不存在通过调节合同签署时间调节收入的情况

①军工行业普遍存在发货后签合同的情形，客户的其他供应商也同样存在该等情形，该等情形主要系客户业务办理流程等因素所致；军工行业的同行业上市

公司爱乐达、迈信林、立航科技、广联航空等均存在先发货后签合同的情形；

②先发货后签合同模式下，虽然公司已将产品交付客户并验收，但因为在正式合同签订前，公司所生产的产品或提供的服务尚不能确定销售价格， 正式合同签署后，产品或服务的价格确定。因此，公司满足以下条件时确认收入的实现：公司与客户签订的加工或销售合同正式签署并生效；按照合同约定的方式向客户交货，客户收到货物后签收或验收完成。根据上述收入确认原则，发货后的业务在合同签订的同时，公司确认收入。先发货后签合同的收入确认政策符合企业会计准则，与上述同行业上市公司相同。

③客户按外包计划与供应商签订技术、质量协议，并按照外包计划进行发料。相关产品进度按照计划管理，质量按照协议管理。待完成谈价、核价、审价后，严格按照客户内部流程启动合同签订，不会人为调整、控制合同签署时点，也不会配合供应商调整、控制合同签署时点。

④先发货后签合同模式下，因合同签署时间影响公司后续回款的时间以及存货对资金占用的时长，公司建有相应的内部控制制度，对销售人员签署合同以及后续回款情况进行定期检查及考核，保证在客户流程完成的情况下及时签订合同，并及时进行货款的回收。

⑤报告期各期末，发出商品余额分别为 1,083.93 万元、644.67 万元和 697.24 万元，发出商品期后结转收入占结转当期收入的比例分别为 5.40%、6.09%和 1.95%，对各期的收入影响较小，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
2018 年末发出商品在各期确认的收入	2.13	71.63	87.90
2019 年新增发出商品在各期确认的收入	82.72	416.33	685.64
2020 年新增发出商品在各期确认的收入	54.82	735.41	
2021 年新增发出商品在各期确认的收入	308.27		
合计	**447.94**	**1,223.37**	**773.54**
当期主营业务收入	22,936.35	20,100.21	14,328.79
发出商品期后结转收入占结转当期收入的比例	1.95%	6.09%	5.40%

2021 年末，发行人发出商品及在下一期结转的金额均较 2020 年有较大下降，主要系客户中航工业 A01 单位调整了业务流程，按照先签合同后发货的模式开

展业务，其他客户也有要求各年度的业务在该年度尽量完成合同签署，公司期末先签合同后发货所产生的发出商品相应的下降所致。

综上，公司不存在通过调节合同签署时间调节收入情况。

（2）由于合同标的交付义务存在跨年的情形，合同签署时间与收入确认存在跨年情况

单位：万元

合同签署年度	2022 年度确认收入	2021 年度确认收入	2020 年度确认收入
2019 年度	136.28	-	1,690.23
2020 年度	313.78	5,523.55	-
2021 年度	15,278.15	-	-
合计	**15,728.21**	**5,523.55**	**1,690.23**

2020 年度签署的合同在 2021 年度确认收入的金额为 5,523.55 万元，主要原因是 2020 年 10 月、11 月公司与中航工业 A01 单位签署了交付周期约 3 个月的大额合同，根据交货周期公司组织生产加工，该合同在 2021 年度履行完毕确认收入；2021 年度签署的合同在 2022 年度确认收入的金额为 15,278.15 万元，主要原因是 2021 年 5 月及 7 月公司与中航工业 A01 单位签署了交付周期约两年的大额合同，公司根据客户的来料组织生产加工和交付，该合同预计至 2023 年上半年履行完毕。

（3）按合同签署时间与验收时间熟晚确认收入的情况说明

先发货后签订合同模式下，公司对此类业务在正式合同签订时点确认收入符合《企业会计准则》及有关规定

根据《企业会计准则第 14 号——收入》，当企业与客户之间的合同同时满足下列条件时，企业应当在客户取得相关商品控制权时确认收入：①合同各方已批准该合同并承诺将履行各自义务；②该合同明确了合同各方与所转让商品或提供劳务（以下简称“转让商品”）相关的权利和义务；③该合同有明确的与所转让商品相关的支付条款；④该合同具有商业实质，即履行该合同将改变企业未来现金流量的风险、时间分布或金额；⑤企业因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回。在先发货后签订合同模式下，由于军工客户的特殊管理要求，公司加工产品交付后，要与客户进行多轮价格磋商，磋商的结果必须要经过客户的核价、审价流程，客户的相关部门认可该价格后，客户才会与公司签订合同，明确

合同金额、付款条件、双方的权利义务、违约责任等条款。合同签订前，相关交易的重要事项尚未明确，因此，不满足收入确认的条件，合同正式签订后，公司对已交付或验收产品确认收入，符合《企业会计准则》的规定。

公司同行业公司爱乐达、广联航空和迈信林等也存在先发货后签订合同的情形，上述客户执行的收入确认政策与公司相同，具体如下：

公司名称	收入确认政策
爱乐达	在受托加工产品加工业务已经完成，客户取得相关商品及服务的控制权时确认收入实现，即加工合同签署并生效、受托加工产品已发至客户并验收时确认收入。本公司在确认销售收入时，针对军方已批价的产品，在符合上述收入确认条件时，按照军方批价确认销售收入；针对尚未批价的产品，符合上述收入确认条件时按照合同暂定价格确认收入，在收到军方批价文件后进行调整。
立航科技	本公司在产品销售或加工业务已经完成，客户取得相关商品及服务的控制权时确认收入实现，即加工或销售合同签署并生效、受托加工产品或商品已发至客户并验收时确认收入。本集团在确认销售收入时，针对军方已批价的产品，在符合上述收入确认条件时，按照军方批价确认销售收入；针对尚未批价的产品，符合上述收入确认条件时按照合同暂定价格确认收入，在收到军方批价文件后进行调整。
广联航空	本公司收入确认的具体政策：客户取得相关产品控制权的时点为产品交付，并经客户按照合同约定的标准验收，出具验收证明文件。
迈信林	（1）境内销售：①交付模式：公司在销售商品收入或提供劳务在满足以下条件时确认收入的实现：公司与客户签订的加工或销售合同正式签署并生效，按照合同约定的方式向客户交货，客户收到货物后签收或验收完成。②领用模式：公司将货物交付给客户，货物经客户验收并实际使用后，客户向公司发送月度对账单，公司根据月度对账单开票结算。在该种模式下，公司以每月收到客户的对账单作为收入确认的时点和依据。 （2）境外销售：对于直接出口销售的货物，主要采用 CIF 价格结算，公司以货物报关出口并装船作为确认收入的时点
航亚科技	（1）技术开发：技术开发已经完工并经对方验收认可或交付对方认可的技术成果后，确认技术开发收入的实现。 （2）销售商品收入： 1）出口销售商品收入确认方法 ①DAP 模式：货物满足交付条件，货物出口并办理出口报关手续，送至目的地后，确认销售收入的实现。②EXW 模式:货物达到交付条件并出厂交付客户指定的物流公司时，确认销售收入的实现。③其他不需要公司运至指定地点的模式：货物满足交付条件，交付运输并办理出口报关手续，且获海关批准后，确认销售收入的实现。 2）国内销售商品收入确认方法 ①航空类商品：货物送交客户并验收合格后，确认销售收入的实现。②医疗类商品：货物送交客户并签收后，确认销售收入的实现。
裕鸢航空	本公司的主要业务包括航空零部件和燃气轮机零部件的加工制造。在加工或销售合同签署并生效，受托加工产品或商品已按合同约定方式向客户交货，客户签收或验收后确认收入。

综上所述，先发货后签订合同模式下，正式合同签订前，不符合客户合同隐含于商业惯例或企业以往的习惯做法的情形，公司对此类业务在正式合同签订时

点确认收入符合《企业会计准则》的规定。

2、2020 年末应收中航工业 A01 单位款项的期后回款情况

中航工业 A01 单位合同约定信用政策为验收合格后付款，或验收合格并收到发票后付款，或发票到后半年内付款。2020 年期末应收中航工业 A01 单位余额 6,226.96 万元，截至 2021 年 8 月末已全部回款。

综上所述，公司 2020 年收入确认真实准确，符合《企业会计准则》的规定。

（5）说明 A01 单位与公司就前期已发货未签订合同的部分项目后续集中签署合同的原因及商业合理性

【发行人说明分析】

一、中航工业 A01 单位与公司就前期已发货未签订合同的部分项目后续集中签署合同的原因

先发货后签合同模式是中航工业 A01 单位的历史遗留问题。已发货未签订合同模式由于合作条款及价格尚未正式确定，在最终签署正式合同时，可能会存在不确定性因素导致供需双方产生争议等风险，且其交易行为本身也不符合业务管理流程的规范性要求。因此，2020 年中航工业 A01 单位开始逐步规范其供应商合同签署流程，集中清理前期遗留的未签署合同的加工业务，并与包括公司在内的供应商办理结算手续，中航工业 A01 单位 2020 年与其他公司也存在该等情形，该等情形系中航工业 A01 单位内部统一规范行为，由中航工业 A01 单位下属各专业厂通知包括公司在内的所有供应商清理对账，对账后再补充签署相关合同。2022 年 2 月 24 日，中航工业 A01 单位发布通知，要求各外协厂商再次清理是否还存在遗留的未签署合同的加工业务。经过对账清理，公司与中航工业 A01 单位针对前期零星已发货未签合同的情形补充签署合同，报告期内，公司与中航工业 A01 单位不存在争议。

截至本回复签署日，公司与中航工业 A01 单位前期已发货未签订合同的历史遗留问题已全部解决，正在开展的业务均已严格按照先签合同后发料生产的方式进行，公司与中航工业 A01 单位之间已不存在已发货未签订合同的情形。

二、同行业可比公司存在先交付后签合同的情形

同行业可比公司也存在先交付后签合同的情形，与公司披露的情况基本一致，具体参见本回复问题 12（3）“一（二）先交付后签订合同是否符合行业惯例”综上所述，中航工业 A01 单位与公司就前期已发货未签订合同的部分项目后续集中签署合同的原因主要是客户核价、审价流程较长等历史原因影响，随着客户逐步规范对外合同签署方式，中航工业 A01 单位与公司于 2020 年第四季度集中签署了部分合同，上述情形为中航工业 A01 单位配套供应商中存在的较为普遍现象。目前，与已发货未签订合同相关的历史遗留问题已全部解决，公司与中航工业 A01 单位均按照先签合同后发料的方式开展相关业务。2020 年第四季度中航工业 A01 单位与公司就前期已发货未签订合同的部分项目后续集中签署合同具有商业合理性。

（6）说明公司批产件加工业务中，报告期内完成首件生产并通过首件鉴定确认的产品数量及单价，以及完成首件生产并通过首件鉴定确认的产品中，未进行批量生产的原因及设计产品数量

【发行人说明分析】

一、报告期内批产件业务中完成首件生产并通过首件鉴定确认的产品数量及单价情况

报告期内，公司完成首件生产并通过首件鉴定确认的产品型号共计 1,065 个，合计实现收入 37,751.22 万元，主要包括机体结构件、起落架零件和航空发动机零部件。由于零件规格型号不同，单价差异较大，其中，机体结构件的单价在 0.01 万元/件-45 万元/件之间，起落架零件的单价在 0.01 万元/件-16 万元/件之间，航空发动机零件的单价在 0.01 万元/件-17 万元/件之间。

二、报告期内通过首件鉴定确认但未进行批量生产的产品情况

报告期内，完成首件生产并通过首件鉴定确认但未进行批量生产的产品数量为 4 件。公司完成首件生产并通过首件鉴定确认的产品绝大部分已批量生产。完成首件生产并通过首件鉴定确认但未进行批量生产的产品如下：

未转批产的原因	产品类别	数量（件）
客户定价过低，公司主动放弃后续批产订单	航空发动机零件	3

客户对零件重新进行改型，需重新完成首件生产和鉴定	机体结构件	1
合计		4

如上表所示，报告期内通过首件但未进行批量生产的零件号较少，未在报告期内批量生产的原因主要分为两类，一类是由于下游客户生产计划导致在报告期内未放量，该部分零件预计后续将放量生产；另外一类主要是由于合同价格等合作条款双方无法达成一致，导致未进行进一步合作。因此，通过首件鉴定确认但未批量生产的原因并非公司加工能力及技术能力存在不足，该等情形对公司经营业绩影响较小。

（7）说明报告期内发行人产品销售合同中是否约定质保服务，是否计提质保费用，如是，请说明应计提质保费用与实际费用的匹配性

【发行人说明分析】

一、公司主要客户在销售合同中约定了质保服务

公司主要客户销售合同中关于质保服务的主要内容如下：

客户名称	质保期时间	质保内容
中航工业 A01 单位	合同无明确约定	质量协议约定产品质量记录保存年限军品部件 30 年，零（组）件 20 年，工装工具 5 年
中国航发 B01 单位	2019 年及 2020 年，军品盘类产品一般为永久或 50 年，其他军品一般为 1 年；民品机匣类一般为 1 年或 7 年；2021 年起，均未明确约定质保期	2019 年及 2020 年，保修期内乙方免费提供保修服务；2021 年，产品在甲方配套使用、甲方产品整体交付顾客后，出现不满足甲方技术要求、接口要求或质量问题，乙方应负责无偿更换合格产品，如对甲方造成损失的，甲方有权要求乙赔偿。支付合同价款 30%的质量违约金
中国航发 B02 单位	3-12 个月	质保期内，乙方应当根据法律和甲方要求履行质量质保义务。因乙方原因造成的质量保障，乙方应负责排故、修理、更换、和改进等，甲方不再支付额外费用，且质保期应重新计算。乙方未按合同及其附件约定履行质量质保义务的，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方负责
中国航发 B03 单位	6 个月	质量保证期内，如果出现任何技术、质量问题，乙方应在接到甲方通知之时起 8 小时之内响应、48 小时内提出解决方案，并在甲乙双方协商确认的期限内予以无偿解决
中国航发 B04 单位	无明确约定	无明确约定
中科翼能	6 个月或 12 个月	如果定作物在质量保证期内出现乙方造成的质量问题，乙方应当在甲方指定的期限内无偿修复或者更换，并按

客户名称	质保期时间	质保内容
		法律法规赔偿相关损失。乙方怠慢履行质保义务的，甲方有权自行委托第三方维修、修护，因此发生的费用由乙方承担，甲方有权从质保金中直接予以扣除，不足部分，乙方仍应支付
Z01 公司	无明确约定	已通过甲方验收的产品不能免除乙方产品的质量责任。乙方对交付的零组件、产品质量负责，凡由于乙方制造不良引起的一切经济损失和法律责任由乙方承担；在零件使用过程中因乙方质量问题造成的损失，由乙方负责赔偿
Z07 公司	2 年	保修期或质量保证期内，乙方交付的货物出现任何因乙方加工不当造成的质量问题的，乙方应负责无偿在 5 个工作日内派工作人员到达产品现场进行保修

二、发行人未计提质保费用的原因

航空零部件产品的质量与航空器的飞行安全息息相关，如果因航空零部件产品质量问题导致出现重大安全事故，主制造商及相关零部件制造商均将被追责。为此，航空零部件加工制造有着严格的质量控制体系，采取多项措施，包括但不限于对每一个零件设置唯一质量编号，产品流水卡记载每道工序责任人等，产品出厂前均执行严格的过程检验、终检等质检程序，必要时，客户也会派代表现场监造。对于军品产品，客户的军代表对指定的关键件、重要件完工产品进行现场检验，检验合格后，军代表在公司出具的提交单和合格证上盖章确认，公司将产品交付客户；对于民品产品，客户在收货环节进行质量检验后，签署验收单。因此，公司加工制造的产品在检验合格并交付时，产品质量已符合相关质量标准，交付后返修的情形很少，报告期内实际发生的质保费用金额较小，具体情况如下：

单位：万元

业务类别	2022 年度	2021 年度	2020 年度
质保费用金额	8.68	11.66	12.94
主营业务收入	22,936.35	20,100.21	14,328.79
占比	0.04%	0.06%	0.09%

报告期质保费用占主营业务收入为 0.09%、0.06%和 0.04%，实际发生的质保费用金额较小且具有不确定性，难以进行准确估计，故公司报告期内未计提质保费用，相关质保费用在实际发生时按照实际发生的金额计入当期损益。

三、同行业可比公司质保费用计提情况

同行业可比公司均未计提质保费用，发行人质保费用会计处理方式与同行业

可比公司一致，符合行业惯例。

（8）说明报告期内发行人废料收入与营业收入的匹配性，并分析差异原因及合理性；报告期内发行人和客户关于废料的实际结算单价与暂估单价是否存在差异较大并据此调节利润的情况

【发行人说明分析】

一、说明报告期内发行人废料收入与营业收入的匹配性，并分析差异原因及合理性。

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
废料收入（万元）	613.75	486.89	157.56
其中：废料重量（千克）	517,933.20	501,366.44	219,497.89
平均单价（元/千克）	11.85	9.71	7.18
营业收入	23,608.18	20,588.61	14,509.12
占比	2.60%	2.36%	1.09%

报告期各期，废料收入占营业收入的比例分别为 1.09%、2.36%和 2.60%，占比逐年增加。

2021 年废料收入占比 2.36%，较 2020 年度增长 1.28 个百分点，主要原因是公司处理了部分以前年度结存废料，截止 2020 年 12 月 31 日废铝、废钛、废高温合金分别结存 18,651 千克、36,443 千克及 9,252 千克，2021 年期间对外销售了上述结存废铝、废钛、废高温分别实现废料销售收入 17.99 万元、60.84 万元及 26.20 万元， 2020 年度，中航工业 A01 单位未与公司就废料如何处置进行约定， 2021 年 3 月，中航工业 A01 单位集中对以前年度已交付产品产生的废料进行结算。公司于 2021 年对中航工业 A01 单位相关废料及时进行了销售处理，导致 2021 年废料收入占比增加。

2021 年废料收入占比 2. 60%，较 2021 年度变动较小。

综上，报告期内，公司废料收入与营业收入占比逐年增长，主要是客户废料回收政策、价格变动及集中处理部分废料影响，废料收入与营业收入匹配性存在差异具有合理性。

二、报告期内发行人和客户关于废料的实际结算单价与暂估单价是否存在差异较大并据此调节利润的情况

报告期内，发行人与客户结算废料的进度，受客户废料管理方式的变化及产品交付进度影响，与发行人实际处置废料的进度之间存在差异。发行人在实际处置废料产生废料收入时，需对尚未与客户结算的废料成本进暂估。各年暂估成本及占比情况：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
废料成本	548.63	344.11	126.64
其中：暂估成本	121.45	136.93	126.64
暂估成本占比	22.14%	39.79%	100.00%

2020 年中航工业 A01 单位与中国航发 B01 单位均未与公司实际结算废料，废料成本均为暂估。2021 年以上两客户与公司进行了废料结算，暂估的成本占比 39.79%，占比较低。2022 年暂估成本占比 22.14%，较 2021 年度出现较大幅度下降，主要是 2022 年度实际处置的废料中已与客户完成结算的数量较多，导致 2022 年度废料成本中的已结算成本金额及占比均大幅度上升。

（一）发行人废料成本单价的暂估方法

发行人根据最近时期与客户结算的同种材质废料单价，暂估废料销售单位成本。客户与发行人实际结算废料时，实际结算单价与暂估单价的差异，在与客户实际结算的当期对已暂估的废料成本进行调整。

（二）暂估成本与实际结算成本之间的差异

报告期内，废料归属于客户并定期与公司进行废料结算的客户，为中航工业 A01 单位及中国航发 B01 单位。

1、中航工业 A01 单位与公司废料实际结算成本与暂估成本的差异情况

年度	材质	实际结算重量（千克）	实际结算单价（元/千克）	暂估均价（元/千克）	实际结算金额（万元）	暂估成本（万元）	差异（万元）
2022 年度	铝	46,354.67	6.72	6.75	31.17	31.29	-0.12
	钛	1,334.53	15.77	15.77	2.10	2.10	-

年度	材质	实际结算重量（千克）	实际结算单价（元/千克）	暂估均价（元/千克）	实际结算金额（万元）	暂估成本（万元）	差异（万元）
	钢	1,042.66	1.48	1.48	0.15	0.15	-
	高温合金	-	-	-	-	-	-
	合计	**48,731.87**			**33.43**	**33.55**	**-0.12**
2021年度	铝	165,626.83	7.08	6.68	117.32	110.63	6.69
	钛	30,510.44	16.30	15.44	49.74	47.10	2.63
	钢	16,864.98	1.34	1.40	2.27	2.36	-0.09
	高温合金	-	-	-	-	-	-
	合计	**213,002.25**	**-**	**-**	**169.32**	**160.09**	**9.23**

2020 年度中航工业 A01 单位未与公司就废料如何处置进行约定，由于废料存放空间限制，公司对相关废料及时进行了销售处理，并对废料结算价格按照废料销售时最近时期与中航工业 A01 单位客户结算的同种材质废料单价进行暂估。2021 年 3 月前，中航工业 A01 单位一直未对废料的处理方式进行明确，但从 2021 年开始中航工业 A01 单位加强了对废料的管理，2021 年 3 月，中航工业 A01 单位集中对以前年度已交付产品产生的废料进行结算。中航工业 A01 单位与公司确定的废料实际结算单价与暂估单价差异金额很小，2021 年度和 2022 年度实际结算金额与暂估成本总体差异仅 9.23 万元和-0.12 万元。

2、中国航发 B01 单位与公司废料实际结算成本与暂估成本的差异情况

年度	材质	实际结算重量（千克）	实际结算单价（元/千克）	暂估均价（元/千克）	实际结算金额（万元）	暂估成本（万元）	差异（万元）
2022 年度	铝	5,255.17	6.66	6.47	3.50	3.40	0.10
	钛	11,177.10	13.40	15.76	14.97	17.62	-2.64
	钢	5,685.39	5.69	1.48	3.24	0.84	2.40
	高温合金	4,633.57	57.03	57.16	26.42	26.49	-0.06
	合计	26,751.23	-	-	48.13	48.35	-0.21
2021年度	铝	30.15	6.50	6.50	0.02	0.02	-
	钛	3,036.47	13.21	13.21	4.01	4.01	-
	钢	4,973.22	2.54	2.54	1.27	1.26	0.01
	高温合金	-	-	-	-	-	-
	合计	**8,039.84**	**-**	**-**	**5.30**	**5.29**	**0.01**

2020 年度中国航发 B01 单位未与公司结算当期产生的废料，公司在处置相关废料时，对废料结算价格按照废料销售时最近时期与客户结算的同种材质废料单价进行暂估。2021 年度，中国航发 B01 单位与公司确定的废料实际结算单价与暂估单价无差异，2022 年度差异较小，仅 0.21 万元。

综上，公司按照相关废料销售时最近时期与客户结算的同种材质废料单价进行暂估，销售废料同步结转成本，最终实际结算金额与暂估成本总体差异很小，不存在据此调节利润的情况。

3、废料销售单价与成本单价差异

元/千克

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
平均销售单价	11.85	9.71	7.18
平均单位成本	10.59	6.86	5.77

2021 年平均销售单价和平均单位成本增加较小，2022 年增长较大，主要是因为 2022 年销售的废料中高温合金占比较高，高温合金相比其他材质废料售价较高。

（9）说明审计截止日后的主要经营情况，包括 2022 年 1-6 月的主要业绩情况，与上年年末或同期相比的变动情况，如变动幅度较大的，请分析并说明变动原因以及由此可能产生的影响，相关影响因素是否具有持续性

【发行人说明分析】

一、审计截止日后（2022 年 6 月 30 日）主要经营情况

公司财务报告审计截止日至本回复签署日，除高温限电等不可抗力因素对经营造成一定影响外，公司经营情况正常，产业政策、税收政策、行业市场环境、主要产品的生产和销售、主要客户和供应商、公司经营模式未发生重大变化，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。

二、2022 年 1-6 月主要业绩情况

2022 年 1-6 月，公司营业收入为 9,672.29 万元，净利润为 2,235.42 万元，扣除非经常性损益后的净利润为 1,918.30 万元，主营业务收入与 2021 年 1-6 月未

审数相比增长 13.59%。

三、审计截止日后（2022 年 12 月 31 日）主要经营情况

公司财务报告审计截止日至本回复签署日，公司经营情况正常，产业政策、税收政策、行业市场环境、主要产品的生产和销售、主要客户和供应商、公司经营模式未发生重大变化，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。

（10）请保荐人和申报会计师发表明确意见

【中介机构核查过程】

保荐人和申报会计师履行了以下核查程序：

1、了解、测试并评价发行人与收入确认相关的关键内部控制的设计和运行有效性；

2、取得发行人截至 2022 年 12 月 31 日待执行的合同信息以及报告期内主要客户合同签订情况信息并对合同或订单的产品结构、数量等信息与销售数据等信息进行匹配分析；

3、取得发行人报告期内财务报表及相关资料，访谈发行人高级管理人员，了解业绩变动原因、发行人所处的市场规模与竞争环境的变动情况；

4、获取发行人的销售明细表，从多个维度分析报告期内的收入、产品结构及单价变动趋势及其对发行人经营业绩的影响，分析各规格型号产品销售情况，并检查对应规格型号产品的首件销售信息及验收资料；

5、获取未批产的首件产品信息，检查相关销售及验收支持性文件，访谈相关技术人员，了解部分完成首件鉴定的成品未批量生产的原因；

6、获取发行人与下游客户签署合同以及经客户签署的交接单、运单、高速 ETC 记录，发货记录等，检查收入确认时点的准确性；

7、查阅发行人主要客户清理历史遗留问题的相关资料，了解相关事项规范背景、适用范围及清理进展情况；

8、查询同行业可比公司招股说明书，了解已发货未签订合同是否属于行业

普遍现象；复核发行人的质保金的会计处理与同行业可比公司是否存在差异；

9、访谈下游客户，了解下游需求波动的原因及合理性、了解合同签署情况及其原因；

10、获取发行人报告期各年度 1 月和 12 月的销售明细，检查相关销售记录的准确性、完整性和真实性；

11、对报告期各年度年初和年末的收入金额执行细节测试，检查是否存在跨期的情况；

12、对报告期内各月收入波动进行分析，复核是否存在收入占比及波动异常的月份；

13、访谈发行人质量部负责人及财务负责人，了解报告期内发行人质量赔款情况、流程及财务处理方式，分析和判断相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定；获取质量配件及质保金明细，并实地走访主要客户，核查是否存在因质量问题发生纠纷或发生大额退换货的情形；

14、选取样本检查销售合同，结合与主要客户的质量及售后条款，复核报告期各期末质保金及质量赔款波动原因及合理性，分析和判断质保条款相关会计处理是否符合企业会计准则的规定；

15、获取发行人 2022 年财务报表，对比 2021 年同期经营情况，分析变动较大的主要报表科目原因及变动的合理性，查阅了产业政策，行业市场环境和税收政策等因素对发行人业绩的影响；

16、访谈发行人管理层，了解各类产品的销售情况与单价变动原因、审计截止日后发行人主要经营情况；

17、访谈发行人制造中心、仓库负责人及财务负责人，了解发行人废料的产生及管理流程、内部控制，了解废料入库及出库销售的会计处理；

18、获取废料的收发存记录，选取样本对废料的出入库记录进行细节测试；

19、获取废料的台账及收发存明细，分析废料收入单价、金额及其结构变动的原因和合理性；

20、访谈下游废料回收企业，了解发行人与下游回收公司的交易情况、合作

条款等情况并执行相应的函证程序；

21、访谈与发行人有业务往来的中航工业和中国航发下属单位，了解双方对加工业务中产生的废料的处置协议及交易情况等信息，并执行相应的函证程序。

【中介机构核查结论】

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1.1 报告期内，公司收入变动趋势与可比上市公司存在一定差异，但符合行业特点，与公司实际经营情况及所处发展阶段实际情况基本一致。

1.2 报告期内，发行人与同行业可比公司收入总体呈增长趋势，发行人在手订单充裕、并积极开拓新产品、新业务，主营业务收入和经营业绩具有持续性，未来不存在下滑风险。

2.1 发行人已按产品类别、军品和民品、批产件和科研件、先发货后签合同收入和先签合同后发货收入的分类，说明报告期内主要产品的销量、单价、收入及占比情况；

2.2 报告期产品销售单价波动主要与各期间产品结构的变动相关，销量在报告期整体呈快速增长的趋势的主要原因是由于部分机型量产，下游零部件需求大幅度增长所致，发行人主要产品销量和销售单价的变化具有合理性。

3.1 机体结构件收入大幅增加的原因主要是发行人承接的机体结构件相配套的部分国产先进机型进入量产阶段，客户相关配套业务外扩需求的不断放大，订单增长较快所致；机体结构件收入大幅增加与下游客户需求变动匹配，具备合理性。

4.1 报告期各期 12 月收入占比较高、1 月份占比较低，主要与客户当年生产任务计划安排有关；

4.2 发行人 2020 年第二季度收入占比低于可比上市公司的原因主要是 2020 年第四季度中航工业 A01 单位部分项目集中签合同后确认收入；

4.3 2020 年第四季度收入确认时点与订单获取时间、合同签署时间及相关产品生产、发货和验收时点相符，主要客户期后已按合同约定回款，回款情况良好，2020 年发行人收入确认时点准确，符合《企业会计准则》的规定。

5.1 中航工业 A01 单位与发行人就前期已发货未签订合同的部分项目后续集中签署合同的原因，主要是中航工业 A01 单位规范解决供应商合同签署方式等历史遗留问题所致，具有商业合理性。

6.1 发行人已说明公司批件加工业务中，报告期内完成首件生产并通过首件鉴定确认的产品数量及单价；

6.2 报告期内，完成首件生产并通过首件鉴定确认的产品中，除少量因价格过低主动放弃、零件改型和客户型号产品报告期内未量产外，大部分通过首件鉴定确认的产品已进入量产阶段。

7.1 报告期内发行人产品销售合同中已约定质保服务，由于航空零部件严格的质量检验标准，已交付产品实际发生的质保费用很小，报告期内发行人未计提质保费用的处理方式与实际情况相匹配。

8.1 发行人废料收入与营业收入占比逐年增长，主要是客户废料回收政策、价格变动及集中处理部分废料影响，废料收入与营业收入具有匹配性；

8.2 发行人按照不同材质废料最近时期与客户结算单价进行暂估，报告期内发行人和客户关于废料的实际结算单价与暂估单价差异较小，不存在据此调节利润的情况。

9.1 2022 年 1-6 月，公司营业收入为 9,672.29 万元，净利润为 2,235.42 万元，扣除非经常性损益后的净利润为 1,918.30 万元，主营业务收入与 2021 年 1-6 月未审数相比增长 13.59%。

9.2 发行人审计截止日（2022 年 6 月 30 日）后高温限电等不可抗力因素对发行人 2022 年经营业绩产生一定的不利影响，目前该不利因素已消除。除上述因素外，发行人财务报告审计截止日至本回复签署日，公司经营情况正常，产业政策、税收政策、行业市场环境、主要产品的生产和销售、主要客户和供应商、公司经营模式未发生重大变化，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。

（11）请保荐人和申报会计师详细说明对收入真实性、准确性、截止性采取的核查方法、核查过程、核查证据、核查比例及核查结论，并说明在走访、函证、访谈等过程中，是否存在核查程序无法完成、审计范围受限、相关合同无法核对，获取的证据不充分等情形，如是，说明具体情况以及采取的替代程序、替代程序的有效性和充分性

【中介机构核查过程】

保荐人和申报会计师对收入履行了以下核查程序如下：

1、了解、测试并评价发行人与收入确认相关的关键内部控制的设计和运行有效性；

2、选取样本检查销售合同，识别与商品所有权上的风险和报酬转移、控制权转移相关的合同条款与条件，评价收入确认时点是否符合《企业会计准则》的要求；

3、对收入和成本执行分析程序，包括各期各月度收入、成本、毛利波动分析，主要产品本期收入、成本、毛利率与上期比较分析；

4、对公司产销率、产能利用率进行分析，评价销售收入的合理性；

5、通过公开渠道查询报告期内主要客户的工商登记资料等，选取样本实施函证及走访，核实交易额的真实性及准确性。

报告期内，对收入的函证程序如下：

单位：万元

年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
发函金额①	23,550.09	20,586.58	14,486.90
发函比例	99.75%	99.99%	99.85%
回函可确认金额②	22,271.06	19,754.84	13,902.73
回函可确认比例（②/①）	94.57%	95.96%	95.97%
未回函执行替代测试金额③	1,279.03	831.74	584.17
未回函执行替代测试比例（③/①）	5.43%	4.04%	4.03%
回函可确认金额占营业收入的比例④	94.34%	95.95%	95.82%
未回函替代测试金额占营业收入的比例⑤	5.42%	4.04%	4.03%
合计核查比例（④+⑤）	99.75%	99.99%	99.85%

对于未回函客户的替代程序，包括核对销售合同、发货单、运输单据、签收单/验收单等支持性文件及期后收款记录等，替代程序有效、充分。

在函证过程中，不存在核查程序无法完成、审计范围受限、相关合同无法核对的情况，获取的证据充分、有效。

6、对报告期内主要客户进行访谈，观察相关客户的生产经营情况，询问客户的基本情况、经营情况以及与发行人的业务往来情况，关注是否存在异常情况、是否为关联方。报告期内，对客户访谈程序如下：

单位：家

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
走访数量	26	16	16
总客户数量	28	19	17
数量占比	92.86%	84.21%	94.12%
访谈客户对应营业收入占比	99.40%	99.51%	99.06%

在走访过程中，不存在核查程序无法完成、审计范围受限、相关合同无法核对的情况，获取的证据充分、有效。

7、抽查了与销售相关的销售合同、销售发票、运输单据、签收/验收记录、销售回款等资料，评价收入确认的真实性和准确性；取得外部运输单位的运费明细、发票、台账、内部审批表，并与产品交接单时间进行匹配；取得公司自有货车的高速公路 ETC 明细及发票，通过上站、下站站点及时间与产品对应的客户地址和交接单时间进行匹配；核对客户签收笔迹，统计签收人名单并向客户函证确认；抽查部分零件的制造大纲、流水作业卡和质量放行清单等，并与交接单签署时间进行比对，分析是否存在异常情况；独立获取银行流水，检查付款方名称与客户一致，财务记录的回款金额与银行记录一致。报告期内的核查情况如下：

单位：万元

年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
细节测试检查收入金额	23,549.32	16,623.36	12,961.43
营业收入	23,608.18	20,588.61	14,509.12
细节测试检查比例	99.75%	80.74%	89.33%

8、针对收入截止性的主要核查程序

（1）执行截止测试，对发行人资产负债表日前后 1 个季度的销售收入执行

截止性测试程序，获取发行人收入台账，与销售合同签署时间、运输单据、客户签收/验收单据等进行核对，检查收入确认时间的准确性。报告期内收入截止测试的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
资产负债表日前后一个季度收入金额	11,017.83	10,707.44	13,365.47
截止性测试金额	11,017.83	10,707.44	13,365.47
检查比例	100.00%	100.00%	100.00%

注：2023 年一季度测试金额截至 2023 年 2 月 28 日。

（2）结合报告期内对发行人主要客户的函证程序、访谈程序，检查收入确认期间的准确性。

【中介机构核查结论】

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

10.1 发行人收入真实、准确，对跨期收入进行调整后，不存在重大跨期，收入已计入恰当的会计期间；在走访、函证、访谈等过程中，不存在核查程序无法完成、审计范围受限、相关合同无法核对的情况，获取的证据充分、有效。

12.关于收入确认

申报材料显示：

（1）报告期内，公司各类业务收入确认均为在加工或销售合同签署并生效，受托加工产品或商品已按合同约定的方式向客户交货，客户签收或验收后确认收入；

（2）报告期内，发行人先发货后签合同收入占比为 40.26%、41.37%、20.01%；公司加工产品发货至确认收入的周期主要集中在 1 年以内；

（3）批产件加工业务是公司设立以来的主要业务，该类业务以来料加工模式为主；

（4）报告期内，公司暂定价确认收入占当期主营业务收入的比例分别为 14.85%、59.22%、25.10%，截至招股说明书签署日，公司未收到与暂定价合同相关的确定审定价的通知，不存在根据军方审定价调整暂定价的情形；

（5）对于先发货后签合同的情形，公司以签署合同和产品交付验收孰晚确认收入；

（6）截至招股说明书签署日，公司未收到与暂定价合同相关的确定审定价的通知，不存在根据军方审定价调整暂定价的情形。

请发行人：

（1）结合实物流、资金流的具体流转过程，说明按照主要产品类型，军品和民品，批产件和科研件，先发货后签合同收入和先签合同后发货收入的分类，说明销售收入确认的具体流程、确认时点、判断依据，收入确认的相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定；说明收入跨期的具体情形及原因，对报告期各期收入的影响；说明涉及安装的收入的金额和占比，对应的安装费收入金额，是否存在长期未安装验收导致无法确认收入的情形；批产件加工业务中对于首件产品的收入确认方式及时间；

（2）说明报告期内主要合同的正式合同及制式合同签署及生效、交货、验收、收入确认的日期，各自的金额及占比，与发行人收入确认方法是否一致；公司以签署合同和产品交付验收孰晚确认收入的情形中，发行人与客户签署的合同

类型，是正式合同还是制式合同；

（3）说明先交付后签订合同的具体情况，包括但不限于客户、合同金额、交付时间、签约时间、收入确认时间及金额、是否存在收入确认时点早于签约时点的情形、是否符合行业惯例，先交付后签订合同中，试制产品合同金额及占比，影响发行人与客户合同签订时间的具体因素，是否存在通过合同签订时间调节收入确认时间的情形；

（4）说明批产件按总额法还是净额法确认收入以及相关依据，收入确认是否符合《企业会计准则》的规定；

（5）说明发行人与客户关于暂定价的确定依据，与确定的最终价格的关系，如何确保暂定价的公允性及准确性，军方审价的流程和周期对发行人收入确认的影响，发行人按暂定价确认收入及将暂定价与审定价的差异直接确认为价格审定当期收入，是否符合《企业会计准则》的规定及行业惯例，审价是否为收入确认的必要条件，是否存在提前确认收入的情形；发行人历史上暂定价与最终审定价格的调整情况，是否存在大比例下调的情形；

（6）说明暂定价合同的签订时间，审价周期过长的原因，报告期内公司未收到与暂定价合同相关的确定审定价的通知的合理性。

请保荐人和申报会计师发表明确意见。

【回复】

（1）结合实物流、资金流的具体流转过程，说明按照主要产品类型，军品和民品，批产件和科研件，先发货后签合同收入和先签合同后发货收入的分类，说明销售收入确认的具体流程、确认时点、判断依据，收入确认的相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定；说明收入跨期的具体情形及原因，对报告期各期收入的影响；说明涉及安装的收入的金额和占比，对应的安装费收入金额，是否存在长期未安装验收导致无法确认收入的情形；批产件加工业务中对于首件产品的收入确认方式及时间

【发行人说明分析】

一、结合实物流、资金流的具体流转过程，说明按照主要产品类型、军品和民品、批产件和科研件、先发货后签合同收入和先签合同后发货收入的分类，说明销售收入确认的具体流程、确认时点、判断依据，收入确认的相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

公司主要产品类型下的实物流、资金流和销售确认的具体流程、确认时点、判断依据如下：

产品类型	军品/民品	合同签署	实物流	资金流	履约义务完成时点	控制权转移时点	合同约定	确认收入具体时点和判断依据
批产件	军品、民品	先签合同后发货	零件加工完毕自检合格，部分客户到厂检验合格后，发行人将货物交予物流公司，物流公司将产品运送至客户；距离较近的客户，由发行人直接送至客户指定的收货地点	零件加工交付完毕后，按合同批次或质量编号与客户对账，开发票后 6 个月付款	零件送往客户指定地点，客户对零件验收合格签收完毕	零件送往客户指定地点，客户对零件验收合格签收完毕	零件送到客户指定地点后，客户做零件验收合格签送货单或交接单	（1）确认收入具体时点：加工或销售合同签署并生效，受托加工产品或商品已按合同约定的方式向客户交货，客户签收时确认收入。 （2）判断依据：销售合同与交接单
		先发货后签合同						（1）确认收入具体时点：受托加工产品或商品已按合同约定的方式向客户交货，客户签收，加工或销售合同签署并生效时确认收入。 （2）判断依据：销售合同与交接单
科研件试制	军品、民品	先签合同后发货	第一种情况：产品生产加工完毕，发行人自检合格，客户到厂现场验收后，发	（1）合同签订后，按约定比例预收款项； （2）零件在	零件送往客户指定地	零件送往客户指定地	零件送到客户指定地点	（1）确认收入具体时点：加工或销售合同签署并生效，受托加工产品或商品已按合同约定的方式向客户交货，客户验收时确认

			行人将货物交予物流公司或自行将产品运送至客户； 第二种情况：产品生产加工完毕，发行人自检合格后，将货物交予物流公司或自行将产品运送至客户指定地点，客户进行验收	加工过程中会再依合同约定支付进度款，或者在交付后支付 60%的验收款； （3）产品到质保期后，客户再支付质保金	点，客户对零件验收合格签收完毕	点，客户对零件验收合格签收完毕	后，客户做零件验收合格签送货单或交接单	收入。 （2）判断依据：销售合同与交接单
		先发货后签合同						（1）确认收入具体时点：受托加工产品或商品已按合同约定的方式向客户交货，客户验收，加工或销售合同签署并生效时确认收入。 （2）判断依据：销售合同与交接单

公司加工制造业务属于在某一时点履行的履约义务，根据《企业会计准则第 14 号——收入》第十三条规定：“对于在某一时点履行的履约义务，企业应当在客户取得相关商品控制权时点确认收入。”。对于科研件试制业务，采用时点法更为合理。根据《企业会计准则第 14 号——收入》第十一条，满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：（一）客户在企业履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济利益。（二）客户能够控制企业履约过程中在建的商品。（三）企业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且该企业在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。科研件需要在全部交付完成组装后，客户才能取得商品控制权，能够主导使用并从中获益。不满足上述条件中任意一条，故不满足采用时段法确认的条件。

发行人对客户是否已取得商品控制权时的判断，具体如下：

序号	会计准则的规定	发行人情况
1	企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务	发行人与客户签署的销售合同中，明确了双方的权利和义务，约定了与所转让商品相关的支付条款，发行人根据合同约定享有收款的权利，即客户就该商品负有现时付款义务，因此发行人交付产品、与客户签署合同后，发行人享有现时收款权利
2	企业已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权	销售合同约定“零件送到客户指定地点后，客户做零件验收合格签送货单或交接单”，产品经客户验收并交付客户后，该客户拥有该商品的法定所有权
3	企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品	产品运送至客户指定地点，客户签收后，发行人已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品
4	企业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权	在加工或销售合同签署并生效，产品运送至客户指定地点，客户签收或验收后，发行人已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户

	上的主要风险和报酬	
5	客户已接受该商品	产品运送至客户指定地点，客户签收或验收后，表明客户已接受该商品

综上，发行人在合同的履约义务已完成、商品控制权已转移给客户时确认收入，收入确认的相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

二、收入跨期的具体情形及原因，对报告期各期收入的影响

2020 年度公司存在收入跨期的情形，主要原因是单据流转不及时以及对会计准则理解偏差形成，具体情况如下：

单位：万元

事项	客户	2020 年度
单据流转不及时	中航工业 A01 单位	-
	中航工业 A02 单位	11.26
	中国航发 B04 单位	8.85
	中国航发 B02 单位	265.49
	C01 单位	0.47
	小计	**286.07**
对会计准则理解偏差	中航工业 A01 单位	-276.85
	Z01 公司	-223.17
	中航工业 A02 单位	-
	中国航发 B01 单位	-250.66
	中国航发 B04 单位	-
	中国航发 B02 单位	-
	Z07 公司	-440.06
	中国航发 B03 单位	-332.74
	小计	**-1,523.48**
合计		**-1,237.41**

（一）由于单据流转不及时形成收入确认跨期的具体原因及整改情况

2020 年度由于单据流转不及时形成的收入跨期金额为 286.07 万元。公司收入确认依据主要为签收单/验收单、加工或销售合同，公司通过第三方物流、快递公司或自有车辆将产品运送至客户指定地点，客户签收/验收后，签收单/验收单通过物流公司或公司业务员带回公司，当签收单或验收单在期末未能及时流转

至财务部门时，形成收入确认跨期。中介机构和公司对报告期内的签收单/验收单进行复查，并将由于单据传递不及时形成的收入跨期进行审计调整。

2021 年开始，公司加强对签收单/验收单的收回、传递管理，增强各部门之间的协作，并通过 ERP 信息系统建设，增设销售部门签收单/验收单上传 ERP 系统并与销售出库单关联功能，保障公司签收单/验收单传递的及时性，保证财务数据的准确、及时。

（二）由于对会计准则理解偏差形成收入确认跨期的具体原因及整改情况

2020 年度由于对会计准则理解偏差形成的跨期收入为-1,523.48 万元。根据《企业会计准则第 14 号——收入》的规定，在批产件先发货后签合同模式下，公司应在双方均已签署合同时确认收入，由于财务人员对会计准则理解的偏差，在期末客户已签收尚未签署合同时，根据历史销售单价确认了收入；部分科研件在客户已收货，但尚未取得验收单据时，确认了收入。中介机构对报告期内收入确认依据进行复核，并结合客户回函、现场访谈等程序，对跨期收入进行了审计调整。

2021 年度公司组织财务人员学习《企业会计准则第 14 号——收入》中对收入确认时点与依据的规定，规范收入确认相关账务处理流程，保证财务数据的准确、及时。

三、说明涉及安装的收入的金额和占比，对应的安装费收入金额，是否存在长期未安装验收导致无法确认收入的情形

按终端产品研制阶段，公司业务分为批产件和科研件，交付时均不涉及安装，具体情况如下：

类别		交付方式
批产件		批产件业务主要采用来料加工模式，由客户提供主要原材料，公司提供辅料并加工完毕后，单件批量交付，无需安装，不涉及安装费用
科研件	科研零件	科研件业务除客户提供主材的情形外，部分项目由公司自购主材，加工完毕后，按合同零件清单交付，无需安装，不涉及安装费用
	科研组件、单元体	科研组件与单元体，系将合格的零件在发行人现场按工艺图纸组装成满足设计图要求的组件、单元体后，再运送至客户指定地点，无需安装，不涉及安装费用

综上，发行人产品交付均不涉及安装，不存在长期未安装验收导致无法确认收入的情形。

四、批产件加工业务中对于首件产品的收入确认方式及时间

（一）首件产品加工及鉴定的业务流程

公司与客户就价格或暂定价格约定达成一致后，与客户签订技术质量协议、保密协议，客户将工艺技术标准发放给公司，公司根据技术协议中的约定，开展典型产品工艺和质量策划、内部工艺评审和客户及军代表指定的工艺评审，及首件产品试制，首件试制完成后，进行内部首件鉴定，再经过客户及军方代表参与（有要求时）的首件鉴定等。首件鉴定通过，表明公司产品技术和质量标准已由客户初步确定并鉴定合格，公司进行批量产品的生产、交付。在加工或销售合同签署并生效，批量产品向客户交付后，客户将鉴定通过的首件产品及批量交付的产品一起与发行人进行结算。

（二）首件产品的收入确认方式与时间

根据《企业会计准则解释第 15 号》：“企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售（以下统称试运行销售）的，应当按照《企业会计准则第 14 号——收入》《企业会计准则第 1 号——存货》等规定，对试运行销售相关的收入和成本分别进行会计处理，计入当期损益，不应将试运行销售相关收入抵销相关成本后的净额冲减固定资产成本或者研发支出。试运行产出的有关产品或副产品在对外销售前，符合《企业会计准则第 1 号——存货》规定的应当确认为存货，符合其他相关企业会计准则中有关资产确认条件的应当确认为相关资产。”

发行人的首件产品将与批量产品一起与客户进行结算，故在首件产品加工过程中产生的成本费用先在存货科目归集。在加工或销售合同签署并生效，首件产品发送客户并经鉴定通过，获取检验合格资料时，确认首件产品收入，同时结转已归集的首件产品成本。

（2）说明报告期内主要合同的正式合同及制式合同签署及生效、交货、验收、收入确认的日期，各自的金额及占比，与发行人收入确认方法是否一致；公司以签署合同和产品交付验收孰晚确认收入的情形中，发行人与客户签署的合同类型，是正式合同还是制式合同

【发行人说明分析】

一、说明报告期内主要合同的正式合同及制式合同签署及生效、交货、验收、收入确认的日期，各自的金额及占比，与发行人收入确认方法是否一致

（一）正式合同与制式合同的涵义

正式合同，是指公司与客户正式签署的确定了最终价格的商务合同。在本回复中指非暂定价合同。

制式合同，是指公司与客户签署的由客户依据惯例预先拟定合同条款的合同，该合同主要条款格式适用于包括公司在内的其他同类业务供应商，本回复中的制式合同特指公司与客户签署的暂定价合同，该类合同条款中出现“相关合同结算价格为暂定价，最终价格以军方审定价为基础双方另行协商确定”格式条款，是涉及暂定价条款的合同，因此也称暂定价合同。除价格条款存在差异外，暂定价合同其他条款与非暂定价合同基本相同。报告期内，公司仅与中航工业 A01 单位签署部分暂定价合同，与其他客户未签署此类合同。

暂定价合同明确约定了标的、数量、质量、价款、履行期限、履行地点和方式、违约责任以及解决争议的方法，为公司与客户双方真实意思表示。暂定价合同中约定的价格虽为暂定价格，但公司在向客户交付产品后，享有就该价格收款的权利，客户负有就该价格付款的义务，在实际执行过程中，双方已按该价格进行了结算。军方审价后，公司与客户以军方审定价为基础协商确定的最终价格，为暂定价格的补充。

（二）招股说明书相关内容修改及本回复表述口径的调整

首次申报的招股说明书关于制式合同和正式合同的涵义不明、表述不准确，容易引起歧义。为避免误导阅读者，招股说明书与本回复对相关表述口径进行修改和调整如下：

1、招股说明书的修改

位置	修改前	修改后
第五节“一（四）5（3）先交付后签订合同的情形”	公司的主营业务以客户来料加工模式为主，军品客户在向公司发料时，会同时下达原材料（毛坯或零件）发料清单或委托加工物资出库单等，但由于部分批产件加工订单尚未经过客户的核价、审价流程，客户无法与公司签订正式的合同。前述未签订正式合同的加工业务，在公司产品加工的同时或产品交付给客户后，客户才会启动核价、审价流程，并在其相关内部流程结束后与公司签订正式合同。由于客户内部审核流程较长，导致存在先交付后签订合同的情形。对于此类业务公司以签署合同和产品交付验收孰晚确认收入	公司的主营业务以客户来料加工模式为主，军品客户在向公司发料时，会同时下达原材料（毛坯或零件）发料清单或委托加工物资出库单等，但由于部分批产件加工订单尚未经过客户的核价、审价流程，客户无法与公司签订正式的合同。前述未正式签订合同的加工业务，在公司产品加工的同时或产品交付给客户后，客户才会启动核价、审价流程，并在其相关内部流程结束后与公司**正式签订合同**。由于客户内部审核流程较长，导致存在先交付后签订合同的情形。对于此类业务公司以签署合同和产品交付验收孰晚确认收入
第六节“八（一）8、暂定价收入确认情况”	由于军方对新型号的价格批复周期较长，客户在其最终产品审价完成前通常要求公司按照其采购管理要求签署制式合同，并明确相关合同结算价格为暂定价，最终价格以军方审定价为基础双方另行协商确定	由于军方对新型号的价格批复周期较长，客户在其最终产品审价完成前通常要求公司按照其采购管理要求签署**暂定价合同**，并明确相关合同结算价格为暂定价，最终价格以军方审定价为基础双方另行协商确定
第六节“九（一）2（6）C、发出商品”	通常在公司产品加工的同时或产品交付给客户后客户才启动核价、审价流程，并在其相关内部流程结束后与公司签订正式合同	通常在公司产品加工的同时或产品交付给客户后客户才启动核价、审价流程，并在其相关内部流程结束后与公司**正式签订合同**

2、本回复的调整

经前述修订后，本题以下回复内容按照暂定价合同（制式合同）与非暂定价合同（正式合同）进行分析。

（三）报告期内主要合同的正式合同及制式合同签署及生效、交货、验收、收入确认的日期，各自的金额及占比，与发行人收入确认方法是否一致

1、非暂定价合同（正式合同）及暂定价合同（制式合同）各自确认收入的金额及占比

报告期内，主要合同的非暂定价合同（正式合同）及暂定价合同（制式合同）的收入金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

暂定价合同	1,507.67	6.57%	5,045.29	25.10%	8,485.61	59.22%
非暂定价合同	21,428.68	93.43%	15,054.92	74.90%	5,843.18	40.78%
主营业务收入	**22,936.35**	**100.00%**	**20,100.21**	**100.00%**	**14,328.79**	**100.00%**

报告期内与公司签订暂定价合同的客户主要为中航工业 A01 单位。截至回复签署日，公司未收到与暂定价合同相关的确定审定价的通知，不存在根据军方审定价调整暂定价的情形。

2、报告期主要合同的非暂定价合同（正式合同）及暂定价合同（制式合同）签署及生效、交货、验收、收入确认的日期情况，与发行人收入确认方法一致

（1）报告期各期，合同金额 200 万元以上的批产件合同和合同金额 100 万元以上的科研件合同所确认收入的占比较高，具体情况如下：

单位：万元

类别		2022 年度	2021 年度	2020 年度
批产件	合同金额 200 万元以上的确认收入金额	16,500.00	13,527.03	8,904.22
	批产件总收入	18,837.96	16,135.97	10,279.20
	占比	87.59%	83.83%	86.62%
科研件	合同金额 100 万元以上的确认收入金额	3,179.28	2,798.80	3,420.30
	科研件总收入	4,098.39	3,964.25	4,049.59
	占比	77.57%	70.60%	84.46%

因此，以下选取合同金额 200 万元以上批产件合同、合同金额 100 万元以上科研件合同，分别说明其签署及生效、交货、验收、收入确认的日期，总体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	合同类型	合同日期	合同金额（含税）	交货与验收日期	收入确认日期	收入确认金额
1	中航工业 A01 单位	暂定价合同	2020.10.15	2,396.20	2020 年 6 月-2020 年 10 月	2020 年 10 月	642.44
					2020 年 11 月-2022 年 6 月	2020 年 11 月-2022 年 6 月	1,389.22
					小计		**2,031.66**
2	中航工业 A01 单位	暂定价合同	2020.10.15	2,283.77	2020 年 9 月-2020 年 10 月	2020 年 10 月	25.30
					2020 年 11 月-2021 年 11 月	2020 年 11 月-2021 年 11 月	1,951.72
					小计		**1,977.02**
3	中航工业 A01 单位	暂定价合同	2020.10.15	2,206.78	2020 年 1 月-2020 年 10 月	2020 年 10 月	1,688.07

序号	客户名称	合同类型	合同日期	合同金额（含税）	交货与验收日期	收入确认日期	收入确认金额
					2020 年 11 月-2021 年 4 月	2020 年 11 月-2021 年 4 月	45.52
					小计		**1,733.59**
4	中航工业 A01 单位	暂定价合同	2020.11.20	1,200.12	2019 年 8 月-2019 年 12 月	2020 年 11 月	239.57
					2020 年 1 月-2020 年 8 月	2020 年 11 月	751.08
					小计		**990.65**
5	中航工业 A01 单位	暂定价合同	2020.10.20	920.07	2020 年 12 月-2021 年 12 月	2020 年 12 月-2021 年 12 月	814.22
					小计		**814.22**
6	中航工业 A01 单位	暂定价合同	2020.8.20	898.30	2020 年 6 月	2020 年 8 月	68.14
					2020 年 9 月-2021 年 5 月	2020 年 9 月-2021 年 5 月	710.90
					小计		**779.04**
7	中航工业 A01 单位	暂定价合同	2020.5.23	886.89	2020 年 3-5 月	2020 年 5 月	87.17
					2020 年 6 月-2021 年 3 月	2020 年 6 月-2021 年 3 月	548.50
					小计		**635.67**
8	中航工业 A01 单位	暂定价合同	2021.8.20	678.97	2021 年 1 月-2021 年 8 月	2021 年 8 月	557.95
					2021 年 11 月-2021 年 12 月	2021 年 11 月-2021 年 12 月	2.84
					小计		**560.79**
9	中航工业 A01 单位	暂定价合同	2020.11.3	568.13	2020 年 10 月-2020 年 11 月	2020 年 11 月	76.17
					2020 年 12 月-2021 年 9 月	2020 年 12 月-2021 年 9 月	379.44
					小计		**455.61**
10	中航工业 A01 单位	暂定价合同	2019.12.6	485.90	2019 年 1 月-2019 年 12 月	2019 年 12 月	388.37
					2020 年 1 月-2020 年 3 月	2020 年 1 月-2020 年 3 月	41.24
					小计		**429.61**
11	中航工业 A01 单位	暂定价合同	2019.12.8	470.95	2019 年 1 月-2019 年 12 月	2019 年 12 月	353.44
					2020 年 2 月-2020 年 6 月	2020 年 2 月-2020 年 6 月	48.39
					小计		**401.83**
12	中航工业 A01 单位	暂定价合同	2020.10.15	433.97	2020 年 5 月-2020 年 10 月	2020 年 10 月	5.30
					2020 年 11 月-2022 年 5 月	2020 年 11 月-2022 年 5 月	351.45
					小计		**356.75**
13	中航工业 A01 单位	暂定价合同	2020.12.13	474.16	2020 年 3 月-2020 年 12 月	2020 年 12 月	347.74

序号	客户名称	合同类型	合同日期	合同金额（含税）	交货与验收日期	收入确认日期	收入确认金额
					2021 年 2 月	2021 年 2 月	3.34
					小计		**351.08**
14	中航工业 A01 单位	暂定价合同	2020.10.13	451.64	2020 年 1 月 -2020 年 7 月	2020 年 10 月	317.00
					小计		**317.00**
15	中航工业 A01 单位	暂定价合同	2020.12.5	336.75	2018 年 10 月 -2020 年 11 月	2020 年 12 月	289.21
					2021 年 1 月 -2022 年 6 月	2021 年 1 月 -2022 年 6 月	0.63
					小计		**289.84**
16	中航工业 A01 单位	暂定价合同	2020.10.14	289.68	2020 年 4 月 -2020 年 10 月	2020 年 10 月	15.04
					2020 年 11 月 -2021 年 6 月	2020 年 11 月 -2021 年 6 月	224.40
					小计		**239.44**
17	中航工业 A01 单位	暂定价合同	2021.9.1	327.04	2021 年 6 月	2021 年 9 月	228.09
					小计		**228.09**
18	中航工业 A01 单位	非暂定价合同	2021.5.25	20,475.42	2021 年 1 月	2021 年 5 月	281.78
					2021 年 6 月 -2022 年 12 月	2021 年 6 月 -2022 年 12 月	14,216.73
					小计		**14,498.51**
19	Z01 公司	非暂定价合同	2019.8.15	1,853.20	2019 年 2 月 -2019 年 9 月	2019 年 9 月	503.65
					2019 年 10 月 -2020 年 10 月	2019 年 10 月 -2020 年 10 月	832.57
					小计		**1,336.22**
20	Z01 公司	非暂定价合同	2021.2.5	1,356.00	2020 年 12 月	2021 年 2 月	96.00
					2021 年 3 月 -2022 年 12 月	2021 年 3 月 -2022 年 12 月	1,110.12
					小计		**1,206.12**
21	中航工业 A01 单位	非暂定价合同	2021.5.8	1,247.07	2021 年 5 月 -2022 年 4 月	2021 年 5 月 -2022 年 4 月	1,034.51
					小计		**1034.51**
22	中航工业 A01 单位	非暂定价合同	2021.7.1	7,595.40	2021 年 9 月 -2022 年 12 月	2021 年 9 月 -2022 年 12 月	4,962.65
					小计		**4,962.65**
23	中航工业 A01 单位	非暂定价合同	2021.3.1	471.99	2020 年 3 月 -2021 年 3 月	2021 年 3 月	304.97
					2021 年 5 月 -2022 年 9 月	2021 年 5 月 -2022 年 9 月	109.13
					小计		**414.10**
24	中国航发 B01 单位	非暂定价合同	2019.12.31	421.17	2019 年 6 月 -2019 年 12 月	2019 年 12 月	197.32
					2020 年 2 月 -2020 年 10 月	2020 年 2 月 -2020 年 10 月	175.39

序号	客户名称	合同类型	合同日期	合同金额（含税）	交货与验收日期	收入确认日期	收入确认金额
					小计		**372.71**
25	中航工业A01单位	非暂定价合同	2021.12.31	401.44	2021年8月-2021年12月	2021年12月	354.14
					小计		**354.14**
26	中航工业A01单位	非暂定价合同	2020.11.5	377.36	2020年8月-2020年11月	2020年11月	129.63
					2021年7月-2021年11月	2021年7月-2021年11月	197.82
					小计		**327.45**
27	中国航发B01单位	非暂定价合同	2020.12.25	366.81	2019年10月-2020年12月	2020年12月	245.33
					2021年1月-2021年4月	2021年1月-2021年4月	69.18
					小计		**314.51**
28	中国航发B01单位	非暂定价合同	2020.7.29	495.49	2019年1月-2020年5月	2020年7月	31.33
					2020年8月-2021年3月	2020年8月-2021年3月	274.05
					小计		**305.38**
29	中国航发B01单位	非暂定价合同	2019.12.26	318.78	2019年4月-2019年12月	2019年12月	218.87
					2020年1月-2020年5月	2020年1月-2020年5月	66.38
					小计		**285.25**
30	中国航发B01单位	非暂定价合同	2021.10.8	341.77	2020年11月-2021年10月	2021年10月	186.85
					2021年11月-2021年12月	2021年12月	21.39
					小计		**208.24**
31	中国航发B05单位	非暂定价合同	2022.2.14	780.00	2022年12月	2022年12月	687.00
					小计		**687.00**
32	中国航发B01单位	非暂定价合同	2022.5.16	237.45	2021年11月-2022年3月	2022年5月	140.09
					2022年6月-2022年11月	2022年6月-2022年11月	64.99
					小计		**205.08**
33	Z01公司	非暂定价合同	2022.6.29	481.45	2020年6月-2022年5月	2022年6月	431.91
					小计		**431.91**
34	中航工业A01单位	非暂定价合同	2022-5-23	253.58	2022年7月-2022年12月	2022年7月-2022年12月	89.68
					小计		**89.68**
35	中航工业A01单位	暂定价合同	2020.9.21	323.02	2022年10月	2022年10月	24.99
					小计		**24.99**
36	Z01公司	非暂定	2022.12.1	624.40	2022年12月	2022年12月	340.72

序号	客户名称	合同类型	合同日期	合同金额（含税）	交货与验收日期	收入确认日期	收入确认金额
		价合同	0		**小计**		**340.72**
37	中国航发B01单位	非暂定价合同	2022.12.27	522.47	2022年12月	2022年12月	460.81
					小计		**460.81**
38	莱特航空	非暂定价合同	2022.8.18	271.20	2022年10月-2022年12月	2022年10月-2022年12月	102.00
					小计		**102.00**
39	中国航发B01单位	非暂定价合同	2021.3.31	256.30	2022年12月	2022年12月	5.03
					小计		**5.03**
40	中航工业A01单位	非暂定价合同	2022.4.26	125.11	2022年6月-2022年11月	2022年6月-2022年11月	64.59
					小计		**64.59**
41	中国航发B01单位	非暂定价合同	2022.12.21	246.84	2022年12月	2022年12月	169.45
					小计		**169.45**

报告期内批产件主要合同除中航工业 A01 单位存在暂定价合同外，均为非暂定价合同。批产件非暂定价和暂定价合同的收入确认方法均是在加工或销售合同签署并生效，受托加工产品或商品已按合同约定的方式向客户交货，客户验收后确认收入，与发行人收入确认方法一致。

（2）科研件主要合同

报告期内，合同金额 100 万元以上的科研件合同的签署及生效、交货、验收及收入确认的日期情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	合同类型	合同日期	合同金额（含税）	交货和验收日期	收入确认日期	收入确认金额
1	中国航发B04单位	非暂定价合同	2020.1.1	980	2020年7月	2020年7月	867.26
2	中科翼能	非暂定价合同	2021.5.8	709	2021年12月	2021年12月	627.43
3	中国航发B04单位	非暂定价合同	2020.6.7	550	2020年12月	2020年12月	486.73
4	中国航发B04单位	非暂定价合同	2021.8.23	520	2021年11月	2021年11月	460.18
5	中国航发B02单位	非暂定价合同	2021.1.27	518	2021年6月	2021年6月	458.41
6	中国航发B02单位	非暂定价合同	2020.11.2	518	2021年3月	2021年3月	458.41
7	中国航发B02单位	非暂定价合同	2020.4.1	490	2020年10月	2020年10月	433.63
8	中国航发B02单位	非暂定价合同	2019.8.20	300	2020年3月	2020年3月	265.49
9	中国航发B03单位	非暂定价合同	2021.3.17	280	2021年6月	2021年6月	247.79

序号	客户名称	合同类型	合同日期	合同金额（含税）	交货和验收日期	收入确认日期	收入确认金额
10	中科翼能	非暂定价合同	2021.8.21	247.63	2021 年 12 月	2021 年 12 月	219.14
11	中国航发 B02 单位	非暂定价合同	2020.4.1	230	2020 年 8 月	2020 年 8 月	203.54
12	中国航发 B04 单位	非暂定价合同	2019.11.20	219	2019 年 11 月	2019 年 11 月	115.04
					2020 年 9 月	2020 年 9 月	78.76
					小计		**193.80**
13	中国航发 B03 单位	非暂定价合同	2019.9.24	198	2020 年 6 月	2020 年 6 月	173.75
14	中国航发 B05 单位	非暂定价合同	2020.11.17	190	2021 年 6 月	2021 年 6 月	172.57
15	中国航发 B03 单位	非暂定价合同	2021.5.31	175	2021 年 11 月	2021 年 11 月	154.87
16	中国航发 B02 单位	非暂定价合同	2020.4.8	160.8	2020 年 9 月	2020 年 9 月	142.30
17	中国航发 B02 单位	非暂定价合同	2019.7.22	160	2020 年 12 月	2020 年 12 月	141.59
18	中国航发 B04 单位	非暂定价合同	2020.6.23	160	2020 年 12 月	2020 年 12 月	141.59
19	中国航发 B04 单位	非暂定价合同	2020.6.23	160	2020 年 12 月	2020 年 12 月	141.59
20	中国航发 B03 单位	非暂定价合同	2020.4.1	145	2020 年 11 月	2020 年 11 月	128.32
21	Z03 公司	非暂定价合同	2020.6.10	128.8	2020 年 12 月	2020 年 12 月	113.98
22	中国航发 B02 单位	非暂定价合同	2020.4.14	115	2020 年 10 月	2020 年 10 月	101.77
23	中国航发 B05 单位	非暂定价合同	2022.2.14	780.00	-	-	-
24	中国航发 B02 单位	非暂定价合同	2022.4.6	299.00	2022 年 8 月	2022 年 8 月	264.60
25	中国航发 B01 单位	非暂定价合同	2022.5.12	123.04	2022 年 5 月	2022 年 5 月	16.09
					2022 年 6 月	2022 年 6 月	2.71
					2022 年 7 月	2022 年 7 月	9.20
					2022 年 8 月	2022 年 8 月	3.68
					2022 年 9 月	2022 年 9 月	2.69
					2022 年 10 月	2022 年 10 月	1.03
					2022 年 12 月	2022 年 12 月	0.90
					小计		**36.30**
26	中航工业 A01 单位	暂定价合同	2022.3.15	213.73	2022 年 5 月	2022 年 5 月	94.57
					2022 年 7 月	2022 年 7 月	94.57
					小计		**189.14**

序号	客户名称	合同类型	合同日期	合同金额（含税）	交货和验收日期	收入确认日期	收入确认金额
27	中航工业A01单位	暂定价合同	2022.3.15	627.13	2022年4月	2022年4月	55.42
					2022年5月	2022年5月	95.19
					2022年6月	2022年6月	150.14
					2022年7月	2022年7月	32.14
					2022年8月	2022年8月	51.11
					2022年9月	2022年9月	1.57
					2022年10月	2022年10月	39.20
					2022年11月	2022年11月	12.34
					2022年12月	2022年12月	0.68
					小计		**437.79**
28	中航工业A01单位	非暂定价合同	2022.4.8	139.76	2022年4月	2022年4月	3.61
					2022年5月	2022年5月	15.18
					2022年6月	2022年6月	33.79
					2022年7月	2022年7月	17.16
					2022年8月	2022年8月	16.17
					2022年9月	2022年9月	3.92
					2022年10月	2022年10月	2.37
					2022年11月	2022年11月	0.30
					小计		**92.50**
29	中国航发B03单位	非暂定价合同	2020.4.21	248.00	2022年6月	2022年6月	219.47
30	中科翼能	非暂定价合同	2022.4.14	498.14	2022年12月	2022年12月	440.84
31	中航工业A01单位	暂定价合同	2022.7.27	144.85	2022年9月	2022年9月	2.65
					2022年10月	2022年10月	64.64
					2022年11月	2022年11月	6.26
					2022年12月	2022年12月	12.71
					小计		**86.26**
32	中国航发B03单位	非暂定价合同	2021.6.28	235.00	2022年3月	2022年3月	207.96
33	中国航发B03单位	非暂定价合同	2019.8.13	154.00	2022年5月	2022年5月	136.28

序号	客户名称	合同类型	合同日期	合同金额（含税）	交货和验收日期	收入确认日期	收入确认金额
34	中国航发B03单位	非暂定价合同	2022.7.13	218.00	2022年10月	2022年10月	192.92
35	中科翼能	非暂定价合同	2022.6.1	989.01	2022年12月	2022年12月	875.23

由上表可知，报告期内科研件主要合同除中航工业 A01 单位存在暂定价合同外，均为非暂定价合同。科研件非暂定价和暂定价合同的收入确认方法均是在加工或销售合同签署并生效，受托加工产品或商品已按合同约定的方式向客户交货，客户验收后确认收入，与发行人收入确认方法一致。

二、公司以签署合同和产品交付验收孰晚确认收入的情形中，发行人与客户签署的合同类型，是正式合同还是制式合同

公司以签署合同和产品交付验收孰晚确认收入的情形中，公司与客户签署的合同类型包括非暂定价合同（正式合同）和暂定价合同（制式合同）两种类型。报告期内，两种不同类型的收入情况如下：

单位：万元

合同类型		2022年度	2021年度	2020年度
先发货后签合同	暂定价合同	149.17	1,098.83	4,966.30
	非暂定价合同	2,375.12	2,922.97	961.13
	小计	**2,524.29**	**4,021.81**	**5,927.44**
先签合同后发货	暂定价合同	1,358.50	3,946.45	3,519.31
	非暂定价合同	19,053.56	12,131.95	4,882.04
	小计	**20,412.06**	**16,078.41**	**8,401.35**
合计		**22,936.35**	**20,100.21**	**14,328.79**

先发货后签合同模式下公司按照客户的技术图纸先行组织生产，并在此过程中与客户同步开展合同谈判的相关工作，但由于该等客户内部采购审批流程较长，导致部分产品在合同尚未签署时即按照客户要求先行发货。该等模式下产品虽然已交付客户，但公司尚无法确认准确的销售价格，待公司与客户签署合同后才能获知准确销售价格。因此，先发货后签合同模式下公司签署合同的时间晚于发货时间，公司在合同签署时确认收入符合《企业会计准则》的规定。

先签合同后发货模式下合同各方已批准该合同并承诺将履行各自义务，明确了合同各方的权利和义务以及准确的销售价格和支付条款。该等模式下公司产品

交付日期晚于合同签署日期，公司在向客户交付商品后客户取得商品的控制权时确认收入，符合《企业会计准则》的规定。

（3）说明先交付后签订合同的具体情况，包括但不限于客户、合同金额、交付时间、签约时间、收入确认时间及金额、是否存在收入确认时点早于签约时点的情形、是否符合行业惯例，先交付后签订合同中，试制产品合同金额及占比，影响发行人与客户合同签订时间的具体因素，是否存在通过合同签订时间调节收入确认时间的情形

【发行人说明分析】

一、说明先交付后签订合同的具体情况，包括但不限于客户、合同金额、交付时间、签约时间、收入确认时间及金额、是否存在收入确认时点早于签约时点的情形、是否符合行业惯例

（一）先交付后签订合同的具体情况，包括但不限于客户、合同金额、交付时间、签约时间、收入确认时间及金额、是否存在收入确认时点早于签约时点的情形

报告期内，先交付后签订合同模式的业务以合同金额 100 万元以上的业务为主，相关收入金额及占比情况如下：

单位：万元

分类	2022 年度	2021 年度	2020 年度
先交付后签合同模式下确认的收入金额	2,524.29	4,021.81	5,927.44
其中：合同金额 100 万元以上的收入金额	2,022.04	2,628.14	5,070.17
合同金额 100 万元以上的收入占比	80.10%	65.35%	85.54%

因此，以下选取金额 100 万元以上的先交付后签署的合同进行分析。报告期内，先交付后签订合同模式下合同金额 100 万元以上的业务中，合同签署前的产品交付时间、签约时间、收入确认时间及金额总体如下：

单位：万元

序号	客户	合同金额	签约时间	交付时间	收入确认时间	收入金额
1	中航工业 A01 单位	2,206.78	2020.10.15	2020 年 1 月 -2020 年 10 月	2020 年 10 月	1,656.40
2	中航工业 A01 单位	1,200.12	2020.11.20	2019 年 8 月 -2020 年 8 月	2020 年 11 月	990.65
3	中航工业 A01 单位	678.97	2021.8.20	2021 年 1 月 -2021 年 8 月	2021 年 8 月	518.18

序号	客户	合同金额	签约时间	交付时间	收入确认时间	收入金额
4	中航工业A01单位	2,396.20	2020.10.15	2020年6月-2020年10月	2020年10月	436.64
5	中航工业A01单位	401.44	2021.12.31	2021年8月-2021年12月	2021年12月	354.14
6	中航工业A01单位	474.16	2020.12.13	2020年3月-2020年12月	2020年12月	346.02
7	中航工业A01单位	451.64	2020.10.13	2020年1月-2020年7月	2020年10月	317.00
8	中航工业A01单位	336.75	2020.12.5	2018年10月-2020年11月	2020年12月	289.20
9	中航工业A01单位	471.99	2021.3.1	2020年3月-2021年2月	2021年3月	283.66
10	中航工业A01单位	20,475.42	2021.5.25	2021年1月-2021年5月	2021年5月	268.82
11	中国航发B01单位	366.81	2020.12.25	2019年10月-2020年12月	2020年12月	241.28
12	中航工业A01单位	327.04	2021.9.1	2021年6月	2021年9月	228.09
13	中国航发B01单位	256.30	2021.3.31	2019年7月-2021年2月	2021年3月	177.91
14	中国航发B01单位	341.77	2021.10.8	2020年11月-2021年10月	2021年10月	178.85
15	中航工业A01单位	499.78	2020.11.19	2019年8月-2020年11月	2020年11月	161.91
16	中航工业A01单位	172.46	2020.10.12	2020年1月-2020年5月	2020年10月	152.62
17	中航工业A01单位	155.80	2021.6.15	2019年7月-2021年5月	2021年6月	132.19
18	中国航发B01单位	148.40	2021.9.9	2021年1月-2021年5月	2021年9月	131.33
19	中国航发B01单位	186.82	2020.7.29	2019年2月-2020年7月	2020年7月	128.08
20	中国航发B01单位	356.18	2020.4.29	2019年4月-2020年4月	2020年4月	127.02
21	中航工业A01单位	209.10	2021.12.27	2020年10月-2021年12月	2021年12月	128.56
22	中航工业A01单位	156.99	2020.10.13	2020年1月-2020年5月	2020年10月	120.27
23	中航工业A01单位	138.37	2021.3.19	2019年9月-2020年9月	2021年3月	119.00
24	中国航发B01单位	329.91	2021.7.1	2020年4月-2021年6月	2021年7月	107.41
25	中航工业A01单位	377.36	2020.11.5	2020年8月-2020年11月	2020年11月	103.08
26	中国航发B01单位	103.42	2022.6.28	2022年6月	2022年6月	70.24
27	中国航发B01单位	126.87	2022.6.28	2021年12月-2022年6月	2022年6月	50.59
28	Z01公司	481.45	2022.6.29	2022年6月	2022年6月	431.91
29	中国航发B01单位	166.11	2021.11.23	2019年6月-2021年8月	2022年5月	1.48
30	中国航发B01单位	183.71	2022.5.12	2021年12月-2022年5月	2022年5月	130.65

序号	客户	合同金额	签约时间	交付时间	收入确认时间	收入金额
31	中国航发B01单位	237.45	2022.5.16	2022年1月-2022年3月	2022年5月	140.09
32	Z01公司	624.40	2022.12.10	2022年5月-2022年12月	2022年12月	286.66
33	中国航发B01单位	148.40	2022.10.29	2022年7月-2022年10月	2022年10月	78.97
34	中航工业A01单位	144.87	2022.7.21	2022年7月	2022年7月	12.00
35	中国航发B01单位	188.57	2022.12.21	2022年4月-2022年12月	2022年12月	41.79
36	中国航发B01单位	128.62	2022.12.13	2022年10月-2022年12月	2022年12月	40.07
37	中国航发B01单位	246.84	2022.12.21	2019年6月-2022年11月	2022年12月	164.77
38	中国航发B01单位	522.47	2022.12.27	2022年10月-2022年12月	2022年12月	460.82
39	中航工业A06单位	164.53	2022.12.30	2021年12月-2022年11月	2022年12月	112.00

上表可知，先交付后签合同模式下产品虽然已交付客户，但公司尚无法确认准确的销售价格，待与客户签署合同后公司才能获知准确销售价格。该模式下，合同签署时间晚于发货时间，公司在合同签署时确认收入，不存在收入确认时点早于签约时点的情形。

（二）先交付后签订合同是否符合行业惯例

公司先交付后签订合同的情形符合军工行业惯例，同行业爱乐达（300696.SZ）、迈信林（688685.SH），以及华秦科技（688281.SH）、派克新材（605123）、华如科技（301302.SZ）等其他行业军工企业均存在先交付后签合同的情形。具体如下：

公司名称	合同签署情况
爱乐达	研制件虽然已交付客户并验收，但因研制阶段往往其最终用户无法确定研制机型价格，公司客户亦无法向公司确认准确的采购价格，通常公司客户在自身产品获得其最终用户报价后方与公司在内的供应厂商签署合同。同时，部分定型件受制于客户完成合同签署流程所需时间的长短不一的影响（其中军工产品合同需经“两厂四方”即发行人、客户、驻发行人军事代表室、驻客户军事代表室共同签署才生效），也存在产品已经交付验收但合同尚未完成签署的情形，报告期内公司尚未出现过已交付产品最终确定无法签署合同的情形
迈信林	公司的航空航天零部件类业务以客户来料加工模式为主，军工客户在向公司发料时，会同时下达来料任务书，但由于所需加工的货物尚未经过客户的核价、审价流程，客户无法与公司签订正式的合同，通常在加工完且交付给客户后，客户才会启动核价、审价流程，军工客户相关内部流程结束后，最终与公司签订正式合同
华秦科技	由于军工单位客户合同签订审批流程通常较长，为了满足其军品生产计划任务，在部分合同签订之前，客户会与公司进行初步协商确定订购需求，之后将零部件发运至公司进行特种功能材料的生产涂覆，公司产品生产涂覆完成后进行发货，待客户

	合同审批相关内部流程履行完毕后与公司签订正式合同。报告期内，公司存在合同签订前部分产品先进行生产和发货的情形
派克新材	报告期内，公司存在对部分特大型国有军工集团和大型国企先发货后签合同的相关情形。在实际执行过程中，公司往往按照客户的技术图纸先行组织生产，并在此过程中与客户同步开展合同谈判的相关工作，但由于该等客户内部采购审批流程较长，且受报告期内军改政策的影响，合同确定周期较久，导致部分产品在合同尚未签署时即按照客户要求先行发货的情形
华如科技	公司主要客户为军方单位和国防工业企业。在获取客户需求、与客户厘定合同内容之后，签订正式合同需要经过客户相关部门审批，由于该类客户其内部审批制度较为严格，环节较多，流程较复杂，致使部分合同签订时间会有所延迟。同时，该类客户的项目确定性比较高，一旦确定公司为其供应商，客户即希望公司组织人员尽快投入工作，尽快完成开发项目，不会因为合同签订时间因素影响项目执行周期，故一般在中标或者与客户确定好合同内容之后，就开展项目开发工作，因此存在期末时点未能签署正式合同但项目工作已经开展的情形

综上，公司先交付后签订合同的情形符合军工行业惯例。

二、先交付后签订合同模式下试制产品合同金额及占比

报告期内，先交付后签合同模式下科研件合同金额及占比如下：

单位：万元

类型	2022 年度	2021 年度	2020 年度
先交付后签合同的科研件合同金额	200.75	395.28	275.96
先交付后签合同的合同总金额	4,957.40	28,236.05	16,236.28
先交付后签合同中科研件合同金额占比	4.05%	1.40%	1.70%

报告期内，先交付后签合同模式下科研件合同金额较小，占比较低。

上述先交付后签合同的合同金额较大主要原因系：部分合同在交付一部分零件之后签订，签订之后余下的零件继续发货，此种情况亦统计在上述表格中。

同一合同同时存在先交付后签合同与先签合同后交付的情况的，各年涉及合同金额如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
同一合同同时存在先交付后签合同与先签合同后交付的情况	3,032.80	25,004.30	13,482.87

三、影响发行人与客户合同签订时间的具体因素，是否存在通过合同签订时间调节收入确认时间的情形

公司的客户主要为国有大型军工集团，其合同签订周期受客户内部流程的影响。在合同签订过程中，公司与客户需进行价格多轮磋商，磋商的结果仍须经过

客户的核价、审价流程，客户的相关部门认可该价格后，客户内部合同审批盖章涉及多个部门，导致合同签订流程时间较长。公司与客户签定的暂定价与非暂定价合同均履行上述审批程序，唯一的差异就是暂定价合同的价格条款标注为暂定价。

公司与客户签订合同的具体时间取决于客户内部合同审批及盖章用印流程完成时间，公司无法影响客户合同签订的流程，公司不存在通过合同签订时间调节收入确认时间的情形。具体情况参见本回复问题 11（4）“三（二）1（1）报告期内，先发货后签合同情形下，公司不存在通过调节合同签署时间调节收入的情况”。

（4）说明批产件按总额法还是净额法确认收入以及相关依据，收入确认是否符合《企业会计准则》的规定

【发行人说明分析】

批产件加工业务模式下，公司采用净额法确认收入。

公司根据与客户签署的加工承揽合同开展批产件的加工业务，加工所用毛坯件等主材均由客户直接提供，客户对毛坯件等主材质量负责，并由此承担因主材质量导致的所有责任。公司按照客户加工承揽合同、质量技术协议等要求，对客户提供的毛坯件进行加工生产，公司在受托加工业务中主要承担加工责任，批产件加工完成交付后根据合同约定收取加工费，并按净额法确认收入。

批产件按净额法确认收入符合《企业会计准则》相关规定。

（5）说明发行人与客户关于暂定价的确定依据，与确定的最终价格的关系，如何确保暂定价的公允性及准确性，军方审价的流程和周期对发行人收入确认的影响，发行人按暂定价确认收入及将暂定价与审定价的差异直接确认为价格审定当期收入，是否符合《企业会计准则》的规定及行业惯例，审价是否为收入确认的必要条件，是否存在提前确认收入的情形；发行人历史上暂定价与最终审定价格的调整情况，是否存在大比例下调的情形

【发行人说明分析】

一、说明发行人与客户关于暂定价的确定依据，与确定的最终价格的关系，如何确保暂定价的公允性及准确性

（一）发行人与客户关于暂定价的确定依据

暂定价格是由公司向客户提供产品报价，经客户审核、双方协商后确定的协议价格。公司向客户提供报价时，主要结合加工成本、难度、效率、技术水平及装备能力等因素，以及可比产品历史价格，并考虑工艺的复杂程度、产品技术更改和订货批量等相关因素，根据审定价格构成标准进行模拟测算报价。客户审核报价时，主要参考内部加工成本或可比产品的审定价格或历史成交价格等因素综合考虑。

（二）暂定价与确定的最终价格的关系

根据我国现行军品定价规定，主制造商型号产品的销售价格由军方审定，公司的产品不属于军方直接审价产品，但主承制商一般会将审价影响转移给供应商。由于军方对新型号的价格审批周期较长，客户在其最终产品审价完成前，通常按照其采购管理要求及内部标准合同，与公司签署相关采购商务合同，并明确相关合同结算价格为暂定价，最终以军方审定价为基础，双方另行协商确定。

（三）如何确保暂定价的公允性及准确性

由于订购单位对军品价格审价的审减率有严格要求，军工客户与配套厂商确定暂定价时，按照内部加工成本水平与指导价格，参照配套厂商报价资料与配套厂商协商确定暂定价，暂定价定价相对公允。军工单位内部加工成本与指导价格也为暂定价的确定提供相对谨慎的审价议价依据。暂定价格的确定由供需双方评估测算，并考虑审价等因素经双方协商后确定，暂定价的定价机制能够确保暂定

价的公允性及准确性。

二、军方审价的流程和周期对发行人收入确认的影响

（一）军方审价的流程

根据我国现行军品定价规定，主制造商型号产品的销售价格由军方审定。军方（或订购方）对军工产品的审价流程按照《军品定价议价规则（试行）》的相关规定执行，其具体流程为：首先由生产单位（一般是装备总体单位或总装单位（主制造商），也通常是公司的下游客户）编制并向驻厂军代表室上报定价成本等价格资料和报价方案，驻厂军代表室核实报价方案并签署意见后，由生产单位将报价方案连同有关资料报送军方价格主管部门，军方价格主管部门收到生产单位的报价方案后组织专家组审价后确定军品采购价格并批复生产单位。

原则上军品审价只针对总体单位的整机型号产品，公司作为总体单位或总装单位的配套供应商，军方一般不会对公司进行直接审价，但总体单位或总装单位也会参照上述军方审价的模式，要求配套供应商向其报送定价成本等价格资料和报价方案，并对报价材料按照上述军品审价的原则进行审核。总体单位或总装单位在收到军方审定价后再根据前期约定的合同条款，再与上游配套供应商确定最终结算价格。

（二）军方审价的周期

根据军工行业惯例，从确定初始暂定价格到最终审价通过的时间间隔受到军方审价计划、总体单位所属项目进展、产品定型时间和专家评审等多项因素的影响，从产品定型到军方完成价格审定批复时间周期较长，且时间具有不确定性。受审价进度不确定性影响，尚未经军方审价的产品存在未来年度集中确认价差进而对公司盈利构成影响的可能。

（三）军方审价的流程和周期对发行人收入确认的影响

1、报告期内发行人无暂定价调整情形

报告期内，公司按暂定价确认的收入情况：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
暂定价确认收入	1,507.67	5,045.29	8,485.61

暂定价确认收入占当期主营业务收入的比例	6.57%	25.10%	59.22%

由于同行业可比上市公司（爱乐达、立航科技、广联航空、迈信林、航亚科技）报告期内无暂定价调整情形，也未披露过往实际调价具体比例，公司 2017 年公司从事航空零部件加工业务以来也无暂定价审定调价的情形，故参照同行业的差异测算变动比率区间，模拟测算审定价对调价当期营业收入和净利润的影响。同行业上市公司及其他涉军企业预计暂定价与审定价变动比率如下：

裕鸢航空	爱乐达	迈信林	江航装备	雷电微力	华秦科技
20%	20%	-	-	-	-
15%	15%	15%	15%	-	-
10%	10%	10%	10%	10%	10%
5%	5%	5%	5%	5%	5%
-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%
-10%	-10%	-10%	-10%	-10%	-10%
-15%	-15%	-15%	-15%	-	-
-20%	-20%	-	-	-	-

由于终端产品的订购单位对军品价格存在审价情形，客户会综合考虑内部加工成本水平、指导价格及配套厂商报价资料等因素，与配套厂商协商确定暂定价，军工客户与配套厂商确定的暂定价定价相对公允，预计与审定价不存在重大差异（公司以暂定价合同中约定留存的最大未开票比例 20%作为重大差异判断标准），公司参照爱乐达预计的变动比率区间，假设军方审定价较已确认收入的暂定价的差异分别在正负 5%、10%、15%、20%，模拟测算价格调整对公司营业收入、税前利润及税后净利润影响金额（未包括坏账准备和税金的影响）如下：

单位：万元

变动比率	2022 年度		2021 年度		2020 年度		累计影响审定价当期	
	营业收入/税前利润	净利润	营业收入/税前利润	净利润	营业收入/税前利润	净利润	营业收入/税前利润	净利润
20%	301.53	256.30	1,009.06	857.70	1,697.12	1,442.55	3,007.71	2,556.55
15%	226.15	192.23	756.79	643.27	1,272.84	1,081.91	2,255.78	1,917.41
10%	150.77	128.15	504.53	428.85	848.56	721.28	1,503.86	1,278.28
5%	75.38	64.08	252.26	214.42	424.28	360.64	751.92	639.14
-5%	-75.38	-64.08	-252.26	-214.42	-424.28	-360.64	-751.92	-639.14
-10%	-150.77	-128.15	-504.53	-428.85	-848.56	-721.28	-1,503.86	-1,278.28

-15%	-226.15	-192.23	-756.79	-643.27	-1,272.84	-1,081.91	-2,255.78	-1,917.41
-20%	-301.53	-256.30	-1,009.06	-857.70	-1,697.12	-1,442.55	-3,007.71	-2,556.55

注：暂定价价格调整对公司营业收入及税前利润影响金额相同。

公司已在招股说明书第二节“一（一）特别风险提示”中特别提示暂定价调整导致业绩波动的风险。

2、暂定价调价不影响发行人发行上市条件

（1）模拟调整后营业收入及扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润符合《证券法》规定的标准

假设客户通知确定的审定价较报告期各期已确认收入暂定价的差异达到-20%，报告期各期，模拟调整后的营业收入分别为 12,812.00 万元、19,579.55 万元和 23,306.65 万元；模拟调整后扣除非经常性损益后的净利润分别为 2,352.60 万元、4,427.02 万元和 5,923.95 万元；发行人具有良好的盈利能力和偿债能力。发行人具有持续经营能力，符合《证券法》第十二条第一款第（二）项的规定。

（2）模拟调整后归属于母公司所有者的净利润（扣除非经常性损益前后孰低）符合《上市规则》规定的标准

发行人 2020 年度和 2021 年度模拟调整后归属于母公司所有者的净利润（扣除非经常性损益前后孰低）分别为 2,352.60 万元和 4,427.02 万元，合计 6,779.62 万元；发行人 2021 年度和 2022 年度模拟调整后归属于母公司所有者的净利润（扣除非经常性损益前后孰低）分别为 4,427.02 万元和 5,923.95 万元，合计 10,350.97 万元；模拟调整后最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，满足《上市规则》第 2.1.2 条第（一）款的规定。

（3）模拟调整后营业收入符合《推荐规定》第三条创业板定位相关指标

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司模拟调整后营业收入分别为 12,812.00 万元、19,579.55 万元和 23,306.64 万元，复合增长率为 34.87%。发行人最近三年模拟调整后营业收入复合增长率符合《推荐规定》第三条创业板定位相关指标一“且最近三年营业收入复合增长率不低于 20%”的要求。

综上，公司从事航空零部件加工业务以来无暂定价审定调价的情形；发行人与客户严格按照其内部采购管理制度，参照军品审价模式，进行暂定价确认，相

关合同约定的暂定价具有公允性及准确性。在审定价低于暂定价 20%的极端情况下，暂定价调整对公司经营业绩及成长性趋势不构成重大影响，不影响公司发行上市条件。

三、发行人按暂定价确认收入及将暂定价与审定价的差异直接确认为价格审定当期收入，是否符合《企业会计准则》的规定及行业惯例，审价是否为收入确认的必要条件，是否存在提前确认收入的情形

（一）按暂定价确认收入及将暂定价与审定价的差异直接确认为价格审定当期收入符合行业惯例

公司在客户签收/验收产品并且签署交接单据时，根据合同约定的暂定价确认收入。涉及军品销售的上市公司也普遍存在，部分案例情况如下表所示：

公司名称	关于暂定价的会计处理
爱乐达（300696.SZ）	在符合上述收入确认条件时，按照军方批价确认销售收入；针对尚未批价的产品，符合上述收入确认条件时按照合同暂定价格确认收入，在收到军方批价文件后进行调整
立航科技（603261.SH）	本集团在确认销售收入时，针对军方已批价的产品，在符合上述收入确认条件时，按照军方批价确认销售收入；针对尚未批价的产品，符合上述收入确认条件时按照合同暂定价格确认收入，在收到军方批价文件后进行调整
迈信林（688685.SH）	针对签订暂定价合同的产品或服务，公司按照暂定价格入账确认收入，暂定价格与审定价格的差额计入审定价格当期的收入
华秦科技（688281.SH）	由于军品价格批复周期一般较长，在军方审价完成前，公司根据与客户所签署合同约定的暂定价格确认收入，待审价完成后，由于暂定价格与最终批复价格差异导致的差价额调整批价当期收入
国光电气（688776.SH）	由于军方对新产品的价格批复周期较长，对于尚未完成审价的产品，符合收入确认条件时按照初审价格或暂估价格确认收入和应收账款，同时结转成本，待审价完成后与主机厂按差价调整收入

资料来源：各公司招股说明书。

综上所述，发行人按暂定价确认收入及将暂定价与审定价的差异直接确认为价格审定当期收入，符合行业惯例。

（二）按暂定价确认收入及将暂定价与审定价的差异直接确认为价格审定当期收入符合《企业会计准则》的规定，审价并非收入确认的必要条件，不存在提前确认收入的情形

1、结合《企业会计准则第 14 号——收入》对暂定价格的收入确认进行分析

根据《企业会计准则第 14 号——收入》（2017 年修订）的相关规定，企业

应当在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。结合发行人与客户单位的合同条款对发行人收入确认会计处理进行如下比对分析：

会计准则收入确认条件	结合发行人销售合同条款及客户情况分析
当企业与客户之间的合同同时满足下列条件时，企业应当在客户取得相关商品控制权时确认收入	
1、合同各方已批准该合同并承诺将履行各自义务	公司与中航工业 A01 单位签订合同
2、该合同明确了合同各方与所转让商品或提供劳务（以下简称“提供劳务”）相关的权利和义务	合同中约定，按合同指定技术协议、质量协议加工产品。产品由乙方检验合格后，交付甲方进行入场复检，产品技术及质量合格资料随产品一同交付。按客户指定地点送达并验收合格后，产品的所有权及毁损灭失的风险转移至甲方
3、该合同有明确的与所提供劳务相关的支付条款	公司与客户签订的合同中①产品价格一般约定为：对已定价产品，按军方定价执行；对未定价产品，合同价格为暂定价，待批价后按批价执行多退少补。②并对相关产品名称及规格、数量、单价和交易金额等进行约定。③付款条件：一般为验收合格全额开具发票后付款；或依据军方支付甲方款项情况，待甲方验收合格后，提供全额发票后由甲方支付货款
4、该合同具有商业实质，即履行该合同将改变企业未来现金流量的风险、时间分布或金额	公司履行合同义务后，公司交付客户产品，获得收款权利，公司的未来现金流量风险、时间分布、金额均发生改变
5、企业因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回	公司将产品交付购货方后，供需双方按合同约定的交易价格进行开票、货款结算，此时合同价格为公司当前可以利用的、可靠的信息，收入金额可以可靠计量。客户为主机厂商，信誉良好，与销售商品相关的经济利益很可能流入公司

审价批复前，公司按暂定价确认收入符合《企业会计准则》的规定，审价并非收入确认必要条件，不存在提前确认收入的情形。

2、结合《企业会计准则第 14 号——收入》与可变对价预计的相关要求分析暂定价格的收入确认与计量的准确性

关于新收入准则的可变对价，公司军品销售如果约定以暂定价格销售的，需要军方最终批复价格，形成可变对价。关于可变对价，《企业会计准则第 14 号——收入》第十六条规定“合同中存在可变对价的，企业应当按照期望值或最有可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，但包含可变对价的交易价格，应当不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。企业在评估累计已确认收入是否极可能不会发生重大转回时，应当同时考虑收入转回的可能性及其比重”。

差价总金额的确定及收取差价款的权利均系依据最终的审价批复，在审定价格批复下发前差价款无法提前预计。从历年的结算情况来看，签署暂定价的合同

最终也按照暂定价格进行了货款结算，暂定价格确认的应收未发生实际坏账损失，也未发生货款回收的不确定性因素，不存在发行人已确认收入的重大转回的情形。

3、结合《企业会计准则第 14 号——收入》对暂定价与审定价的差异直接确认为价格审定当期收入进行分析

《企业会计准则第 14 号——收入》第二十四条规定“对于已履行的履约义务，其分摊的可变对价后续变动额应当调整变动当期的收入。”

待军方审价完成后，供销双方根据已销售产品数量、暂定价与审定价差异情况确定差价总金额，差价总金额能够可靠计量、经济利益很可能流入企业，公司将该差价总金额确认为当期营业收入。

综上所述，公司在客户验收产品并且签署交接单据时，依据合同约定的暂定价确认收入，审价后将差价计入审价当期，符合业务实质，符合《企业会计准则》的规定；审价不是收入确认的必要条件，公司不存在提前确认收入的情形。

四、发行人历史上暂定价与最终审定价格的调整情况，是否存在大比例下调的情形

公司从 2017 年转型从事航空零部件加工业务以来，只有中航工业 A01 单位存在签订暂定价合同的情形。公司首次与中航工业 A01 单位签署合同的时间为 2019 年 1 月，故不存在报告期之前签署暂定价合同及报告期内有确定审定价的情形。

报告期内与公司签订暂定价合同的客户主要为中航工业 A01 单位。截至本回复签署日，公司未收到与暂定价合同相关的确定审定价的通知。

综上，发行人历史上不存在根据军方审定价调整暂定价的情形，不存在因军方价格审定导致大比例下调的情形。

（6）说明暂定价合同的签订时间，审价周期过长的原因，报告期内公司未收到与暂定价合同相关的确定审定价的通知的合理性

【发行人说明分析】

一、暂定价合同的签署情况

报告期内，公司与主要客户中航工业 A01 单位涉及签署暂定价合同的情形。

2019 年开始，根据客户要求，部分项目的合同价格约定为暂定价。暂定价合同的签订具体如下：

单位：万元

序号	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	合同签署日期	不含税合同金额	合同签署日期	不含税合同金额	合同签署日期	不含税合同金额
1	2022.1.12	21.98	2021.1.1	600.86	2020.5.6	94.92
2	2022.3.15	189.14	2021.1.1	10.97	2020.5.23	784.86
3	2022.3.15	554.98	2021.1.13	298.01	2020.6.2	122.86
4	2022.3.20	78.61	2021.3.19	122.45	2020.8.20	794.96
5	2022.3.12	46.53	2021.5.15	12.48	2020.9.21	37.32
6	2022.4.13	0.42	2021.5.28	20.01	2020.9.21	242.55
7	2022.4.13	8.13	2021.6.15	137.88	2020.10.12	152.62
8	2022.4.30	50.86	2021.6.23	43.89	2020.10.13	399.68
9	2022.5.20	3.26	2021.8.4	27.94	2020.10.13	138.93
10	2022.5.13	12.56	2021.8.20	289.42	2020.10.14	256.35
11	2022.5.13	0.05	2021.9.1	34.23	2020.10.14	41.33
12	2022.5.25	3.49			2020.10.15	1,952.90
13	2022.6.2	18.06			2020.10.15	62.97
14	2022.6.15	48.40			2020.10.16	384.04
15	2022.6.15	30.64			2020.10.20	63.84
16	2022.7.27	128.19			2020.10.22	814.22
17	2022.9.8	2.93			2020.10.23	2,021.03
18	2022.9.9	0.40			2020.10.24	2,120.53
19					2020.10.28	98.28
20					2020.10.28	502.77
21					2020.10.29	111.95
22					2020.11.3	49.14
23					2020.11.5	31.92
24					2020.11.5	-
25					2020.11.19	442.28
26					2020.11.20	1,054.67
27					2020.12.2	92.37
28					2020.12.13	419.61
	合计	1,198.63		1,598.14		13,288.90

2019 年开始，公司与中航工业 A01 单位开始签署暂定价合同，主要集中在 2020 年度。2021 年度和 2022 年度暂定价合同金额大幅下降，主要是某型号后批次零件加工业务采用市场化竞价方式定价，双方未再签定暂定价合同。同行业可比公司中，爱乐达与迈信林披露自 2019 年度开始，存在暂定价合同：

公司名称	披露内容
爱乐达	公司与主要客户的合同条款通常由客户草拟确定，自 2019 年度，根据相关客户要求，公司部分项目的合同条款中出现“此价格为暂定价，最终价格以军方审定价为基础，由双方另行协商确定”或类似表述之条款。
迈信林	公司客户中，由于航空工业下属单位 B 的特定机型的产品需军方审价确定，虽然公司生产的零部件产品通常不会被单独审价，但是客户按照其采购管理要求，在与公司的签订的合同中，约定价格的同时还约定了“最终采购价格以军方审定价格为基础另行协商”的条款。 公司 2019 年度开始有航空航天零部件加工服务业务暂定价合同收入。

资料来源：各公司募集说明书、招股说明书

综上，公司签定的暂定价合同的情形与行业特点和公司实际业务情况相符，具有商业合理性。

二、审价周期过长主要受军方审价流程影响

现行相关法规未对审价所需时间进行具体规定，且军品订单由于其特殊性通常需要对价格进行审慎审核，受军方审价计划、专家评审等多项因素的影响，从确定暂定价到最终完成审价通常周期较长且时间具有不确定性，导致公司在报告期内暂未收到与暂定价合同相关的确定审定价的通知。

同行业可比公司及其他涉军企业也存在类似情况，同行业可比公司未披露审价所需时间，仅披露周期较长且具有不确定性。根据其他涉军企业江航装备（股票代码：688586）审核问询函回复披露的信息，其配套的 F 机型航空氧气系统及氧气地面保障设备暂定价执行至审定价执行时间长达 7 年以上。

由于同行业可比公司及部分涉军企业未在公开披露材料中提及军品审价时间的具体情况，故仅列示与审价周期较长的相关内容如下：

公司名称	披露内容
爱乐达	公司部分产品最终用户为军方。军品价格由军方根据《军品定价议价规则（试行）》规定的审价机制确定，军品定价机制的特殊性使得审价批复周期较长，为保障军品的及时供应，在审价批复下发之前供销双方通常按照市场情况协商确定的价格签署暂定价合同，此种方式能有效保护供货方的利益、保障军品的及时供应
立航科技	军品行业素来有装备一代、研制一代、储备一代的传统，每个型号产品从开始立项到最终完成定型，需经过立项、方案论证、工程研制、设计定型与生产定型等阶段，一型飞机的全口径研发周期长达十数年甚至数十年，且产品的设计定型时间主要由整机研制、试验、试飞、试用等任务完成时间来决定。产品通过设计定型、生产定型、交付使用等环节到审定价审定和发布所需时间通常较长，其周期及进程主要受机型状态迭代及审查部门审核进度影响，因此军品审价周期客观上存在一定不确定性
广联航空	无
迈信林	公司为军工客户主要提供航空航天零部件加工服务，目前国内军品的销售价格由军方审价确定，由于军方对部分产品的价格批复周期较长，公司客户的最终产品价格确定前，部分客户会与公司签订暂定价合同
航亚科技	无
雷电微力	公司的部分定型产品需要接受军方的审价。由于军品价格批复周期一般较长，在军方未审价前，公司向客户交付的价格按双方协商的合同暂定价格入账，待军方审定后进行调整
华秦科技	公司存在暂定价且审价周期较长为行业特点，公司未收到确定审价通知主要是由于军方审价流程的影响，该情形为行业特有情形

资料来源：各公司招股说明书、年度报告、审核问询函回复

三、报告期内公司未收到与暂定价合同相关的确定审定价的通知具有商业合理性

报告期内，公司未收到与暂定价合同相关的确定审定价的通知，主要是与暂定价合同相关的型号产品军方审价工作进展相关。截至本回复签署日，公司已签署的暂定价合同，除某无人机项目客户已启动军品审价工作外，军方对客户的其他整机审价工作尚未开始。同行业可比公司及其他涉军企业也存在类似情形。具体情况如下：

公司名称	披露内容
爱乐达	截止目前（2021 年 5 月），公司暂定价合同尚未收到客户通知确定审定价，如果后续收到客户通知确定的审定价与暂定价差异较大，可能导致公司存在收入及业绩波动的风险
立航科技	由于公司部分暂定价项目系根据合同约定，按合同金额 50%或约定金额（合同金额 80%）结算，余款待军方审价之后支付，截至本招股说明书签署之日，军方并未对公司销售的暂定价产品进行审价
广联航空	无
迈信林	军方和航空工业下属单位 B 的最终采购价尚未确定，发行人与航空工业下属单位 B 签订的暂定价合同的最终价格尚未审定
航亚科技	无
雷电微力	报告期内，上述产品均按暂定价确认收入，暂定价格未发生变化。公司目前尚无已审价产品
华秦科技	报告期内，公司按照暂定价销售结算的产品均未完成审价。截至本问询函回复出具之日，军方对相关产品的审价工作尚未开始。公司存在暂定价且审价周期较长为行业特点，公司未收到确定审价通知主要是由于军方审价流程的影响，该情形为行业特有情形

资料来源：各公司募集说明书、审核问询函回复

综上，公司存在暂定价且审价周期较长符合军工行业特点，公司未收到确定审价通知主要是由于军方审价流程等因素的影响，该等情形为军工行业特有情形，同行业可比公司存在类似情形，具备商业合理性。

（7）请保荐人和申报会计师发表明确意见

【中介机构核查过程】

保荐人和申报会计师履行了以下核查程序：

1、了解发行人收入确认流程内部控制的设计，并对运行有效性进行测试；

2、访谈发行人销售部门及财务负责人，了解公司销售模式、主要结算方式等，分析不同销售模式和结算方式下发行人的收入确认会计政策符合《企业会计

准则》的规定；

3、对收入和成本执行分析程序，包括各期各月度收入、成本、毛利波动分析，主要产品本期收入、成本、毛利率与上期比较分析；

4、对主要客户进行走访，了解主要客户的基本情况、与发行人的合作历史等，对报告期内主要客户销售收入及回款情况进行函证，销售收入真实、准确；

5、了解发行人先发货后签合同等相关业务情况是符合行业特点；了解暂定价与审定价的历史背景及审价周期较长的原因，检查暂定价的执行情况；查询同行业可比公司公开信息披露资料，了解其暂定价与审定价事项的披露情况，并与发行人进行对比分析；

6、检查销售合同、销售发票、签收记录、销售回款等资料，评价收入确认的真实性和准确性；

7、对各报告期末前后 1 个季度的发货记录和收入确认记录进行检查，核查签收单/验收单等原始单据的日期，核实收入的截止情况，关注是否存在跨期事项。

【中介机构核查结论】

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1.1 发行人销售收入确认的具体流程、确认时点、判断依据符合发行人业务实际情况，收入确认的相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。收入跨期的具体情形及原因已完整、准确、真实披露，对报告期各期收入不构成重大影响。发行人产品交付均不涉及安装，不存在长期未安装验收导致无法确认收入的情形。批产件加工业务中对于首件产品的收入确认方式及时间符合《企业会计准则》的规定。

2.1 发行人报告期内主要合同的非暂定价合同及暂定价合同签署及生效、交货、验收、收入确认的日期，各自的金额及占比，与发行人收入确认方法一致，与下游客户签署的合同类型与时间业务情况相符。发行人以签署合同和产品交付验收孰晚确认收入的情形中，与客户签署的合同类型包括非暂定价合同及暂定价合同两种类型。

3.1 发行人交付后签订合同的具体情况披露真实、准确完整，符合行业惯例，不存在收入确认时点早于签约时点的情形。先交付后签合同模式下科研件合同金额较小，占比较低。发行人与客户签订合同的具体时间取决于客户内部合同审批及盖章用印流程完成时间，发行人无法影响客户合同签订的流程，不存在通过合同签订时间调节收入确认时间的情形。

4.1 发行人批产件业务主要是根据客户的委托和来料开展加工业务，并按合同约定收取加工费，按净额法确认收入符合《企业会计准则》相关规定。

5.1 公司暂定价合同符合《军品定价议价规则（试行）》要求，具有合理性；

5.2 发行人与客户严格按照其内部采购管理制度，参照军品审价模式，进行暂定价确认，相关合同约定的暂定价具有公允性及准确性；

5.3 客户军方审价的流程和周期对发行人按暂定价确认收入未产生不利影响；

5.4 发行人按暂定价确认收入及将暂定价与审定价的差异直接确认为价格审定当期收入符合《企业会计准则》的规定及行业惯例；审价不是收入确认的必要条件，发行人不存在提前确认收入的情形；

5.5 截至本回复签署日，发行人未收到与暂定价合同相关的确定审定价的通知，历史上不存在暂定价与最终审定价格的调整情况，不存在因军方价格审定导致大比例下调的情形。

6.1 报告期内，公司根据承接的业务订单情况与客户签署暂定价合同，暂定价合同签署的变化情况与客户的定价方式变化相适应。公司未收到与暂定价合同相关的确定审定价的通知与相关军品审价工作流程及实际进展相关，同行业可比公司存在类似，具有商业合理性。

13.关于客户

申报材料显示：

（1）报告期内公司对前五名客户（按同一实际控制人合并口径）销售收入合计占当期主营业务收入的 100.00%、99.70%和 99.80%，其中，2019 年度中国航发销售收入占比超过 50%，2020 年度和 2021 年度中航工业的销售收入占比均超过 50%，公司客户集中度较高；

（2）报告期内，营业收入分别为 6,815.76 万元、14,509.12 万元、20,588.61 万元，对 A01 单位的销售金额分别为 1,505.62 万元、8,556.29 万元、13,718.92 万元。

请发行人：

（1）说明发行人与前五大客户的开始合作时间、历史合作情况、订单和业务的获取方式、各年订单规模、合同期限等，是否符合行业惯例，报告期内发行人客户终止合作和取消订单的情况，并分析发行人与客户业务的可持续性及判断依据；

（2）按产品类型，说明报告期内发行人前五大客户销售情况，包括销售金额、数量、单价、毛利率等，如向单一客户销售相关产品毛利率与当期同类产品平均毛利率差异较大，说明其原因及合理性；发行人向主要客户销售的产品占其采购同类产品的比例；

（3）说明对主要客户的定价机制、调价机制，与主要客户在销售合同中关于销售价格的约定情况，是否存在产品售价随原材料价格变动而调整、同一产品价格逐年下降等条款，报告期内价格向上、向下调整情况，分析发行人对主要客户的议价能力；

（4）说明各类产品的主要客户向其他供应商采购与发行人类似或配套产品的情况，与发行人收入变动趋势是否一致；

（5）结合报告期内新增客户开拓数量及销售收入，说明发行人市场开拓能力；

（6）根据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》第七

条规定，说明对第一大客户是否存在依赖，是否存在可能导致发行人未来持续经营能力发生重大不利变化的风险。

请保荐人和申报会计师发表明确意见，并根据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》第七条对发行人客户集中度情况进行分析。

【回复】

（1）说明发行人与前五大客户的开始合作时间、历史合作情况、订单和业务的获取方式、各年订单规模、合同期限等，是否符合行业惯例，报告期内发行人客户终止合作和取消订单的情况，并分析发行人与客户业务的可持续性及判断依据

【发行人说明分析】

一、发行人与报告期内前五大客户合作情况

单位：万元

序号	客户名称		开始合作时间	历史合作情况	订单和业务获取方式	当年签署合同（订单）规模		
						2022 年度	2021 年度	2020 年度
1	中航工业	A01 单位	2018 年	持续合作	比选	2,420.57	30,243.63	14,102.63
2		A02 单位	2019 年	商务条件较差，已终止合作	商务谈判	-	-	14.11
3		A03 单位	2021 年	持续合作	商务谈判	-	16.28	-
4		A05 单位	2021 年	持续合作	询比价	28.87	-	-
5		A06 单位	2022 年	持续合作	商务谈判	145.60	-	-
6	中国航发	B01 单位	2017 年	持续合作	询比价	2,110.28	2,207.43	1,878.04
7		B02 单位	2017 年	持续合作	询比价、公开招投标	359.73	520.53	1,590.53
8		B03 单位	2018 年	持续合作	公开招投标	553.36	816.81	1,041.59
9		B04 单位	2018 年	持续合作	公开招投标	-	473.45	1,792.04
10		B05 单位	2020 年	持续合作	邀请招标	959.12	22.12	172.57
11		莱特航空	2022 年	持续合作	商务谈判	399.70	-	-
12	Z01 公司		2017 年	持续合作	商务谈判	1,100.82	1,287.59	-
13	Z03 公司		2020 年	偶发性交易，已终止合作	商务谈判	-	8.50	118.23
14	中科翼能		2021 年	持续合作	邀请招标/商务谈判	1,565.87	881.19	-
15	Z07 公司		2020 年	已终止合作	商务谈判	-	15.41	440.06
16	Z06 公司		2021 年	持续合作	商务谈判	0.29	19.22	-

注：（1）主要客户为各年度前五大客户；（2）由于部分后签合同涉及的来料形成的订单

无法统计订单金额，本表以当期签署的合同作为当期订单。

上述合同期限均为至双方履约义务完成为止。

公司与下游客户合作模式主要分为两种：（1）承接定型批产的航空零件加工业务，由客户提供主材以及图纸、参数、技术文件等，公司进行受托加工并收取加工费；（2）参与航空发动机、燃气轮机预研项目、型号项目的科研件试制，根据客户的技术要求进行配套零部件的加工试制，主材由公司根据客户指定规格型号自行采购或由客户提供部分主材。

客户通过招投标、竞争性谈判及询比价等方式确定供应商并签署相应的技术协议，然后再根据业务量与各供应商签署加工承揽合同；公司与客户的合作模式符合行业特点，与同行业可比公司类似。公司签署的合同订单规模、合同期限与客户的需求相关，符合行业惯例。

二、报告期内发行人客户终止合作和取消订单的情况

（一）终止合作情况

序号	客户名称	产品	合作起止时间	终止合作原因
1	中航工业 A02 单位	起落架零件	2019 年-2020 年	公司与客户采用先发货后谈价签定合同方式。产品完工交付后，双方定价分歧大，最终结算价格较低，导致公司产品毛利率为负。原合同执行完毕后双方对于后续合同的价格调整方案未达成一致，因此终止合作
2	Z02 公司	航空发动机零件	2018 年-2020 年	偶发性交易，未持续合作
3	Z03 公司	航空发动机零部件	2020 年-2021 年	偶发性交易，未持续合作
4	Z04 公司	航空发动机零件	2019 年-2020 年	偶发性交易，未持续合作
5	Z05 公司	航空发动机零件	2018 年-2020 年	偶发性交易，未持续合作
6	Z07 公司	机体结构件	2020 年-2021 年	原合同执行完毕后，由于付款不及时，未持续合作

报告期内，公司与下游客户合作情况整体稳定且规模不断扩大，仅有两个客户（中航工业 A02 单位和 Z07 公司）因商业条款未能达成一致而终止合作；4 个客户（中航工业 Z02 公司、Z03 公司、Z04 公司、Z05 公司）是因为业务本身系偶发性交易，项目结束后没有新项目自然终止。报告期内该等客户收入合计占比分别为 1.43%、2.33%和 0.00%，占比很小，终止合作对公司业绩影响较小。

（二）取消订单情况

报告期内，发行人从下游客户获取的订单均按照双方的约定履行交付义务，不存在取消订单的情况。

三、发行人与客户业务的可持续性及判断依据

（一）发行人与客户业务具有良好的可持续性

近年来中国航空零部件市场处于成长初期，具有良好的发展前景，市场规模逐年上升。与此同时，行业技术水平持续提升，有利于提高航空安全及飞机性能，从而促进航空零部件制造行业持续快速发展。

中航工业和中国航发下属单位是国内各型航空器整机及航空发动机研发的主要研制单位，居于我国航空工业核心地位。在国家发展航空装备、做大做强航空产业背景下，中航工业及中国航发下属单位对飞机和航空发动机零部件的需求稳定，为公司稳定而持续地获取业务奠定良好的外部基础。

公司生产的航空零部件产品主要应用于军民用飞机和航空发动机，基于飞机和航空发动机高安全性、高稳定性的要求，对零部件产品有着极高的质量技术要求。前述特点要求航空零部件供应商应当具有较高的技术水平和严格的质量控制体系，取得相应资质和认证，并进入中航工业和中国航发下属多个单位客户的合格供应商目录，行业进入门槛相对较高，与下游客户的合作状况较为稳定，且随着公司的持续发展，装备能力和技术实力的提升，公司有能力承接客户的更多订单，持续提升公司的盈利能力。

（二）判断依据

公司客户主要为中航工业和中国航发等军工集团下属主制造商、分承制商和科研院所，主要客户高度认可公司的技术能力和生产管理水平，合作关系稳定，客户数量与订单规模持续增长。公司客户数量由 2020 年初的 9 个增长至 2022 年 12 月 31 日的 19 个。报告期各期，分别新增合同金额 21,263.31 万元、36,568.24 万元 9,787.07 万元；截至 2022 年 12 月末公司在手待执行合同 13,248.82 万元。2023 年公司预计订单为 36,040.56 万元。预计新增订单具体情况参见本回复问题 11（1）“二（四）报告期内公司订单储备充裕，收入快速增长，业务规模不断扩大”。

综上，公司与主要客户已建立良好的合作关系，技术水平与管理能力得到客户高度认可，报告期内公司客户数量与订单规模持续增长，业务规模持续扩大，业务具有可持续性。

（2）按产品类型，说明报告期内发行人前五大客户销售情况，包括销售金额、数量、单价、毛利率等，如向单一客户销售相关产品毛利率与当期同类产品平均毛利率差异较大，说明其原因及合理性；发行人向主要客户销售的产品占其采购同类产品的比例

【发行人说明分析】

一、报告期内发行人前五大客户销售情况

（一）报告期内同类产品主要客户的销售金额、数量、单价和毛利率情况

单位：万元、件、万元/件

客户名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
机构结构件			
中航工业 A01 单位	15,074.69	12,778.98	8,284.35
中航工业 A03 单位	16.28	-	-
中航工业 A06 单位	112.00	-	-
西子势必锐	0.29	-	-
Z07 公司	-	465.04	-
合计	**15,203.26**	13,244.02	8,284.35
起落架零件			
中航工业 A01 单位	1,051.25	905.93	271.94
Z01 公司	1,117.00	1,095.52	628.09
中航工业 A05 单位	25.55	-	-
中航工业 A02 单位	-	-	14.05
合计	**2,193.80**	2,001.45	914.08
航空发动机零部件			
中航工业 A01 单位	23.99	-	-
中国航发 B01 单位	1,635.04	1,584.01	1,253.95
中国航发 B02 单位	376.90	945.93	1,256.02
中国航发 B03 单位	13.27	557.52	464.16
中国航发 B04 单位	1,121.95	69.91	1,800.88
中国航发 B12 单位	9.90	-	-
莱特航空	229.98		-
Z03 公司	-	-	113.98
Z04 公司	-	-	44.25
合计	**3,411.03**	3,157.37	4,933.24
燃气轮机零部件			
中国航发 B01 单位	-	109.83	154.04

中国航发 B04 单位	-	460.18	-
中国航发 B05 单位	709.12	172.57	-
中科翼能	1,316.07	881.19	-
合计	**2,025.19**	1,623.77	154.04

（二）同类产品不同客户毛利率差异分析

报告期内公司各客户销售的产品类型相对较为集中，不同客户销售单价及毛利率差异较大，主要是由于不同客户产品及业务差异所致。毛利率的主要影响因素包括业务模式、终端产品研制阶段、军工批产件降价、细分产品收入结构、市场竞争环境和市场策略等，参见本回复问题 16（1）“一、影响公司各类产品毛利率的主要因素”相关内容。

报告期内，同类产品不同客户毛利率差异情况如下：

1、主要客户机体结构件毛利率差异情况分析

机体结构件主要客户为中航工业 A01 单位和 Z07 公司，中航工业 A03 单位和西子势必锐的业务量很小。2021 年度，Z07 公司毛利率低于当期机体结构件平均毛利率 50.66%，主要原因是 Z07 公司产品为科研试验件产品，该类产品由于生产工艺尚未定型，研制成本较高，此外该类业务根据双方合同约定需由发行人自购主材进行生产，而机体结构件的主要客户中航工业 A01 单位产品均为来料加工，导致投入成本和毛利率差异较大。

2022 年度新增中航工业 A06 单位结构件产品收入，中航工业 A06 单位主要产品均为挂架，由于均涉及液压器件的加工，加工难度较大，因此毛利率整体较高，而中航工业 A01 单位机体结构件产品涵盖范围更广，包括梁类产品、接头类产品、框、肋及其他产品，毛利率差异较大，导致其综合毛利率低于中航工业 A06 单位。

2、主要客户起落架零件毛利率差异情况分析

报告期内起落架零件主要客户为中航工业 A01 单位、中航工业 A02 单位以及 Z01 公司，各年度毛利率差异分析如下：

（1）2020 年度向中航工业 A02 单位销售的起落架零件持续亏损，该客户收入系履行以前年度承接的加工业务，该部分业务由于前述（1）所述原因处于亏损状态，2020 年执行完毕剩余的部分合同约定产品后，发行人已停止与中航工

业 A02 单位的合作。2020 年中航工业 A01 单位和 Z01 公司起落架零件毛利率较高，主要是 A01 单位产品以活塞杆和筒体为主，Z01 单位产品以筒体和摇臂等产品为主，该部分产品由于加工难度和技术要求较高，单价和毛利率远高于向中航工业 A02 单位承接的小件类产品。

（2）2021 年度向中航工业 A01、Z01 公司单位销售的起落架产品毛利率存在差异，主要是由于产品结构差异所致。中航工业 A01 单位起落架零件种类较多，包括活塞杆、扭力臂、筒体、长轴以及其他小件类零件，该等零件细分品种较多，且加工难度和技术要求差异较大，品类多、批量小、加工效率低；Z01 公司起落架零件产品主要为摇臂类产品，由于摇臂类产品普遍加工难度大、加工技术门槛较高，加之品类少、批量大，加工效率高。因此中航工业 A01 单位起落架零件毛利率低于 Z01 公司。

（3）2022 年度 Z01 公司和中航工业 A01 单位起落架产品毛利率差异较小，2022 年度起落架产品新增客户中航工业 A05 单位，其起落架产品均为长轴及其他小件类产品，整体毛利率较低。

3、主要客户航空发动机零部件毛利率差异情况分析

航空发动机零部件主要客户为中国航发下属主承制商和科研院所以及 Z03 和 Z04 公司。随着国内航空发动机制造领域，零部件加工市场由于市场参与者逐年增加，竞争日益激烈，报告期各期毛利率分别为 41.79%、27.64%和 39.44%，整体呈现波动趋势。

报告期各期，中国航发 B01 单位航空发动机毛利率除 2022 年度外均低于报告期各期的平均毛利率，主要原因是中国航发 B01 单位产品主要以航空发动机零件加工为主，相关零件类产品由于加工难度较大，但市场竞争更加激烈，因此毛利率较低。2022 年度中国航发 B01 单位毛利率大幅度回升，与平均毛利率持平，一方面是由于 2022 年度未交付部分 2021 年度的螺套和衬套等低价低毛利率产品，另外一方面是 2022 年公司新增部分规格型号的机匣，该部分机匣加工成型难度较大，毛利率较高，导致毛利率上升。

中国航发下属的 B02、B03、B04 单位、B12 单位以及 Z03 和 Z04 公司以科研件项目为主，研发探索属性较强、集成度较高，对承制方装备能力和技术水平

要求较高，因此进入门槛相对较高，单个项目毛利率远高于零件类产品。此外，不同科研件项目由于技术要求及规格型号差异化较大，导致毛利率和单价差异化较大，不具备可比性。

4、主要客户燃气轮机零部件毛利率差异情况分析

燃气轮机类产品主要客户为中国航发下属的 B01、B04、B05 单位以及中科翼能，燃气轮机产品以科研件为主，定制特点突出，与发动机科研件部组件及单元体类似，不同项目因具体技术要求和规格型号的差异，毛利率和单价差异较大，不具有可比性。

二、发行人向主要客户销售的产品占其采购同类产品的比例

发行人客户主要以中航工业和中国航发下属主承制商、分承制商和科研院所为主，该等客户的采购信息涉及保密要求，无法获取准确信息。发行人主要客户业务规模普遍很大，供应商众多，结合客户行业地位、发行人参与客户招投标所了解的情况，发行人向主要客户销售的产品占其采购同类产品比例较低。

（3）说明对主要客户的定价机制、调价机制，与主要客户在销售合同中关于销售价格的约定情况，是否存在产品售价随原材料价格变动而调整、同一产品价格逐年下降等条款，报告期内价格向上、向下调整情况，分析发行人对主要客户的议价能力

【发行人说明分析】

一、公司与主要客户的定价机制、调价机制和销售价格条款

（一）定价机制

公司主要客户主要采用公开招标、邀请招标、比选、询比价、商务谈判等方式进行采购。对于批产件，客户主要采取比选等方式确定供应商；公司根据具体技术方案测算加工制造成本，并在此基础上进行报价，通过与客户商务谈判最终商定价格。对于科研件，客户主要采取公开招标、邀请招标、询比价等方式确定供应商；公司综合生产制造成本以及项目的难易程度和价值大小等因素，确定投标报价并参与招投标，最终合同价格以中标价为准。

（二）调价机制

1、公司存在暂定价情形

公司部分批产件所配套的客户整机型号价格需由军方审定，由于军方审价周期较长，客户在整机产品价格确定前会与公司签订暂定价合同，待客户整机审价结束后，客户与公司最终协商确定产品加工价格。

报告期内，公司主要客户中仅中航工业 A01 单位存在约定暂定价合同的情形，其他客户均不存在该等情形。

2、公司不存在产品价格随原材料价格变动而调整及同一产品逐年下降的条款约定

公司批产件以来料加工为主，不存在产品价格随原材料价格变动而调整的情形；科研件存在客户来料和自购主材两种情形，系定制化产品，亦不存产品价格随原材料价格变动而调整的情形。

公司与客户未签署长期合作协议，相关合同根据客户的零部件加工制造外扩或研制具体需求签订，合同只对当次的交易价格进行确认，不存在约定同一产品后续合同价格进行逐年下降等条款。

（三）公司主要产品价格向上、向下调整情况

1、科研件产品不存在价格向上、向下调整的情形

公司科研件业务主要是根据客户的研制需求定制化生产，基本上均为小批或单件定制，报告期各期收入对应的产品或项目不同，相关价格主要通过招投标等确定，各年度产品与价格均无可比性，不存在价格向上、向下调整的情形。

2、批产件产品存在价格向上、向下调整的情形

（1）总体情况

报告期内，公司存在价格调整的产品范围是批产件业务，包括机体结构件、起落架零件和部分航空发动机零部件，报告期内价格调整以降价为主，仅 2022 年存在零星价格上调的产品规格型号，调价产品具体情况如下：

①2021 年批产件产品价格向下调整的情况

年度	产品类别	收入（万元）	单价变动幅度	主营业务收入	平均毛利率

				占比	
2021年	机体结构件	8,735.78	29.82%	43.46%	55.90%
	航空发动机零部件	651.75	-19.58%	3.24%	24.88%
	起落架零件	1,173.83	-26.77%	5.84%	65.09%
	合计	**10,561.36**	**21.14%**	**52.54%**	**55.01%**
2020年度	机体结构件	5,722.36	-	28.47%	58.86%
	航空发动机零部件	575.29	-	2.86%	23.15%
	起落架零件	702.84	-	3.50%	65.23%
	合计	**7,000.49**	**-**	**34.83%**	**56.57%**

注：该表列示的是 2021 年度与 2020 年度相比，存在降价情形的产品。

②2022 年度批产件产品价格向下调整的情况

年度	产品类别	收入（万元）	单价变动幅度	主营业务收入占比	平均毛利率
2022年度	机体结构件	9,645.48	36.27%	42.05%	52.66%
	航空发动机零部件	739.95	-1.61%	3.23%	29.33%
	起落架零件	444.15	-11.34%	1.94%	45.30%
	合计	**10,829.58**	**33.14%**	**47.22%**	**50.76%**
2021年度	机体结构件	8,551.75	-	42.55%	57.46%
	航空发动机零部件	714.87	-	3.56%	14.23%
	起落架零件	211.52	-	1.05%	42.39%
	合计	**9,478.13**	**-**	**47.15%**	**53.86%**

注：该表列示的是 2022 年度与 2021 年度相比，存在降价情形的产品。

③2022 年度批产件产品价格向上调整的情况

年度	产品类别	收入（万元）	单价变动幅度	主营业务收入占比	平均毛利率
2022年度	机体结构件	-	-	-	-
	航空发动机零部件	31.24	35.60%	0.14%	6.21%
	起落架零件	0.13	18.18%	0.01%	-164.82%
	合计	**31.37**	**35.92%**	**0.15%**	**5.50%**
2021年度	机体结构件	-	-	-	-
	航空发动机零部件	42.81	-	0.21%	-17.97%
	起落架零件	0.33	-	0.01%	-297.23%
	合计	**43.14**	**-**	**0.22%**	**-20.11%**

注：该表列示的是 2022 年度与 2021 年度相比，存在涨价情形的产品。

报告期内出现涨价的产品较少，主要出现在航空发动机和起落架零件中，对

收入及毛利影响很小。

（2）价格调整的原因

报告期内，各类产品价格向上调整的主要原因是原有定价不合理，毛利率处于较低水平，经与客户协商后调整提高，此类情形很少。价格向下调整的主要原因是原有毛利率较高的产品随着批量的增大，客户基于成本控制需要要求公司降价，公司在保证较好毛利率的前提下通过降价获取更多的订单。从价格调整的结果来看，报告期内价格向上调整和向下调整的各类产品的毛利率总体趋于接近，其中降价产品降价后的毛利率仍然处于较高水准。

二、发行人对主要客户的议价能力分析

（一）公司与中航工业和中国航发体系客户的议价能力情况

公司下游企业集中度较高，主要为中航工业、中国航发及其下属子公司，该类客户规模较大、集成度较高，议价能力较强，公司处于相对弱势地位。但是，基于飞机、航空发动机和燃气轮机高安全性、高稳定性的要求，对零部件产品有着极高的质量技术要求，因此该类客户的供应商准入门槛较高。此外航空产品制造由于其行业特殊性，在某一型号产品工艺定型、批量生产之后，定型产品的供应商在该型号服役期间通常不会进行更换，供应商合作关系存在较高的稳定性。因此，虽然公司主要客户议价能力较强，但由于其较高的技术质量门槛及与供应商合作关系的相对稳定性，公司有能力较为持续稳定的获取客户订单。

报告期内公司技术创新持续推进，加工能力逐步提升完善，产品品类逐渐丰富，业务规模持续扩大、生产效率持续提升，生产成本得到较好控制，在现有的合作模式下公司能有效控制成本，维持较高水平的毛利率。

（二）公司对其他客户的议价能力情况

对于中航工业及中国航发体系以外的客户，由于公司具备较强的技术优势、业务资质以及成本管控能力，在复杂、异形、薄壁、难加工材料等高难度零部件加工和燃气轮机部组件制造、装配业务中技术优势明显，具备较强的议价能力。

（4）说明各类产品的主要客户向其他供应商采购与发行人类似或配套产品的情况，与发行人收入变动趋势是否一致

【发行人说明分析】

公司下游客户主要集中在航空领域，其具体采购销售信息属于涉密信息，公司无法获取并披露。

公司批产件产品是定型产品，对质量及技术要求较高，在获取订单并放量采购时需履行较为严格的流程并需要进行高度标准化管理，在该业务流程下，同一批次产品的价格、技术质量等要求完全一致，各供应商与客户签署的均为标准制式合同，其合作条件与要求不存在重大差异。

公司科研件产品定制化特征明显，具有较强的研究探索性质，各项目之间差异较大，且规格和标准均未定型，因此不同客户项目的技术标准、合作模式以及价格等主要合作条款均存在较大的个体差异，不具有可比性。

从公开信息来看，只能查询到同行业可比公司的收入数据。报告期内，公司与同行业可比公司的主营业务收入变动情况对比如下：

单位：万元

公司名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	主营业务收入	增幅	主营业务收入	增幅	主营业务收入
爱乐达	-	-	60,955.21	101.18%	30,299.45
立航科技	-	-	30,478.62	4.13%	29,270.87
广联航空	-	-	23,364.60	-25.27%	31,265.78
迈信林	-	-	30,262.82	10.80%	27,314.19
航亚科技	-	-	31,174.28	3.79%	30,035.91
平均值	**-**	**-**	**35,247.11**	**18.93%**	**29,637.24**
裕鸢航空	22,936.35	14.11%	20,100.21	40.28%	14,328.79

注：同行业可比上市公司尚未披露 2022 年年报。

报告期内，公司收入变动趋势与可比上市公司存在一定差异，主要是由于公司所处发展阶段、具体业务类型及经营状况上与可比上市公司存在差异，具体情况参见本回复问题 11（1）“一、报告期内发行人收入变动情况与可比公司存在的差异及合理性”。

（5）结合报告期内新增客户开拓数量及销售收入，说明发行人市场开拓能力

【发行人说明分析】

一、公司订单获取能力

公司获得订单主要通过参与市场化竞争，通过比选和公开招投标等方式获取订单。报告期内，公司参与各类订单竞争的成功率如下：

类别	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	参与次数	成功次数	成功比例	参与次数	成功次数	成功比例	参与次数	成功次数	成功比例
比选	87	70	80.46%	72	55	76.39%	29	21	72.41%
公开招标	82	15	18.29%	58	11	18.97%	73	15	20.55%
商务谈判	30	30	100.00%	4	4	100.00%	17	16	94.12%
邀请招标	18	18	100.00%	6	6	100.00%	-	-	-
询比价	47	30	63.83%	86	41	47.67%	48	25	52.08%
合计	**264**	**163**	**61.74%**	**226**	**117**	**51.77%**	**167**	**77**	**46.11%**

二、公司客户开拓情况

公司拥有较强的技术实力，得到客户的高度认可，市场开拓能力强，新客户不断增加。报告期内，公司与主要客户关系稳定且业务规模逐年上升。2020 年至今，公司新增已实现收入客户 14 个，终止合作客户 6 个，新增已成为其合格供应商未完成交付的客户 2 个，报告期末存续客户 19 个。截至本回复出具日，公司共有客户 21 个。新增客户基本情况如下表：

单位：万元

序号	客户名称	基本情况	业务机会获取方式	合作历史	新增原因	报告期累计销售收入
1	中航工业 A03 单位	主要从事飞机**研究	商务谈判	2022 年至今	参与其新型号机体结构件科研件试制	16.28
2	中航工业 A05 单位	主要从事起落架制造业务	比选	2022 年至今	受托加工起落架零件	25.55
3	中航工业 A06 单位	主要从事航空**;非**设备与系统、空调制冷设备等的开发、研究设计、制造加工、销售、安装、维修、技术服务	邀请招标	2022 年至今	受托加工机体结构件及其他液压件	112.00

序号	客户名称	基本情况	业务机会获取方式	合作历史	新增原因	报告期累计销售收入
4	中国航发B05 单位	主要从事气轮机制造与销售	邀标	2021 年至今	受托加工燃气轮机零部件试制及小批量生产业务	881.69
5	莱特航空	成立于 2007 年，主要从事航空发动机、燃气轮机零部件、机电产品的制造、销售、研发、检测、修理，注册资本 44,659.3 万元	商务谈判	2022 年至今	受托加工航空发动机零部件	229.98
6	中国航发B07 单位	主要从事航空发动机、燃气轮机制造、销售与维修等业务	邀请招标	2022 年至今	进入供应商目录	-
7	C01 单位	主要从事航空发动机修理及改装的技术研发和应用；航空产品研发、设计、制造	商务谈判	2020 年至今	受托加工航空发动机零件	64.14
8	航天科技D01 单位	主要从事发动机及配套附件制造及研发，无人航空飞行器制造及开发等业务	询比价	2022 年至今	受托加工发动机零件	41.96
9	Z03 公司	主要从事航空航天试验专用设备、设施、总装调试测试设备等产品的研发、生产、销售及技术服务	商务谈判	2020-2021 年，已终止	委托公司完成某发动机科研组件项目	113.98
10	Z04 公司	主要从事航空发动机、燃气轮机、汽轮机及工装等设备的制造、安装、调试、维修及技术咨询服务	商务谈判	2019-2020 年，已终止	委托公司完成前置扩压器科研项目	44.25
11	西子势必锐	成立于 2010 年，主要从事民用飞机金属、复合材料零件设计和制造，飞机结构部件装配，航空技术服务、售后支持以及飞机零备件及维护、维修和大修服务，注册资本 38,110 万元	商务谈判	2022 年至今	受托加工工装、机体结构件	19.51
12	Z07 公司	主要从事航空工业产品、设备等的研发、生产及销售业务	商务谈判	2020-2021 年，已终止	公司承接某型军机机体结构件加工	465.04
13	中科翼能	成立于 2020 年 5 月，主要从事燃气轮机等设备的研发、生产以及销售，注册资本 30 亿元	邀请招标	2021 年至今	公司承接其燃气轮机高压压气机试制	2,197.26
14	中国航发B12 单位	主要从事航空发动机和工业产品加工制造等，系中国航发 B11 单位分公司	商务谈判	2022 年至今	已开展来料加工业务	9.90
15	GE 能源	GE 下属的一个业务板块,是全球领先的发电技术和设备、能源服务及系统管理的供应商之一	商务谈判	2022 年至今	已取得供应商代码	-
16	Z11 公司	民营航空及燃气轮机零部件加工制	商务谈判	2022 年	承接其燃	8.50

序号	客户名称	基本情况	业务机会获取方式	合作历史	新增原因	报告期累计销售收入
		造企业		至今	气轮机零部件业务	
17	中航工业A07单位	主要从事起落架业务制造	询比价	2023年	承接其起落架零件加工业务	-
18	中国航发B09单位	主要从事航空发动机、燃气轮机制造、销售与维修等业务	邀请招标	2023年	承接其航空发动机业务	-

（6）根据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》第七条规定，说明对第一大客户是否存在依赖，是否存在可能导致发行人未来持续经营能力发生重大不利变化的风险。

【发行人说明分析】

2020年度、2021年度和2022年度，中航工业为公司的第一大客户，占主营业务收入的比率为59.81%、68.25%和71.10%。

公司对第一大客户的主营业务收入占比超过50%，存在重大依赖，系航空制造业的行业特性所致，具有合理性，公司主要客户具有稳定性，公司与第一大客户的业务具有持续性，不存在重大不确定性风险，不影响发行人持续经营能力，具体分析说明如下：

一、发行人下游客户集中度较高符合航空制造业的行业特性，具有合理性

1、发行人客户集中与行业特点一致

航空装备关系国防安全，行业性质较为特殊，目前国内航空装备市场主要由国有大型企业主导，行业集中度较高。我国航空制造业经过数次战略性和专业化重组，形成了以中航工业、中国商飞两家整机平台企业和中国航发一家航空发动机制造平台企业为主的航空装备制造格局。公司主要从事航空零部件和燃气轮机零部件的加工制造，公司下游市场以飞机整机和航空发动机市场为主。从产品类别看，2020年到2022年度，公司第一大产品为机体结构件，各期占比为57.82%、65.89%和 66.28%；从军民品类别看，公司产品以军品为主，报告期各期收入占比为91.48%、91.70%和82.11%，目前我国主要军机的主制造商均为中航工业下属单位，民用客机分承制商大多也为中航工业下属单位。中国航发承担了我国主

要军民用航空发动机研制任务以及部分航空发动机的国际转包业务，因此公司收入主要来源于中航工业及中国航发，与下游客户的构成及行业格局基本一致，符合行业特点。

2、发行人客户集中度较高具有行业普遍性，不存在下游客户较为分散而发行人自身客户较为集中的情形

报告期内，公司第一大客户收入占比与同行业可比公司对比情况如下：

公司名称	第一大客户	2022 年度	2021 年度	2020 年度
爱乐达	合并口径	-	96.36%	95.09%
	单一口径	-	未披露	未披露
立航科技	合并口径	-	未披露	90.79%
	单一口径	-	58.69%	57.89%
迈信林	合并口径	-	42.76%	47.27%
	单一口径	-	未披露	20.41%
航亚科技	合并口径	-	57.24%	58.01%
	单一口径	-	未披露	未披露
广联航空	合并口径	-	60.06%	63.35%
	单一口径	-	未披露	未披露
裕鸢航空	合并口径	71.10%	68.25%	59.81%
	单一口径	70.43%	68.25%	59.71%

数据来源：上市公司年报和半年报、招股说明书等；同行业可比上市公司尚未披露 2022 年年报。

迈信林第一大客户收入占比较低，2020 年度和 2021 年度分别为 47.27%和 42.76%（均为合并口径），主要系除航空航天板块业务外还从事汽车和电子等领域的加工。航亚科技第一大客户收入占比较低，2020 年度和 2021 年度分别为 58.01%和 57.24%（均为合并口径），主要系航亚科技主要航空航天板块产品以发动机涡扇叶片加工为主，该类产品的客户除国内的中国航发等企业外，还包括海外发动机制造商，集中度相对较低，此外航亚科技还从事医疗骨科锻件的生产加工，进一步降低其客户集中度。

综上，公司下游客户集中度高是我国航空产业领域行业基本格局所致，与行业经营特点一致，具有合理性；同行业可比公司客户集中度均较高，不存在下游行业较为分散而发行人自身客户较为集中的情况。

二、发行人主要客户在行业中的地位稳定、经营透明、经营状况良好，不存在重大不确定性风险

1、中航工业、中国航发及下属单位行业地位稳定

航空工业作为国家战略性的高科技产业，科技含量高，经济体量大，产业链长，行业带动作用强，对国民经济、国防安全具有重大意义。中航工业和中国航发下属单位是国内各型航空器整机及航空发动机研发的主要研制单位，居于我国航空工业核心地位，是我国航空工业的骨干企业，担负建设新时代航空强国的历史使命，行业地位稳定。

2、中航工业和中国航发作为大型国有军工集团，经营透明度较高

中航工业和中国航发作为国有大型军工集团，对外持续公开集团基本情况、经营情况、企业社会责任、产品与服务、合规诚信、重大事项等方面的信息，经营透明度较高。

3、中航工业和中国航发经营情况良好

根据中航工业发布的《2021 社会责任报告》，中航工业主要业务包括航空武器装备、涡桨支线飞机、直升机、通用飞机、无人机、机载系统设备的研发、制造和维修保障，以及航空产业相关先进制造业和生产服务业。2021 年，集团公司营业总收入 5,190.36 亿元，净利润 169.30 亿元；中国航发主要从事航空发动机、辅助动力、燃气轮机、飞机和直升机传动系统的研制、生产、维修和服务，从事航空材料及其它先进材料的研发与制造，根据其发布的各年度工作会议简报，经营情况良好。

综上，发行人主要客户中航工业和中国航发作为国内航空器和航空发动机核心企业，行业地位稳定，经营透明度较高，经营情况良好，不存在重大不确定性风险。

三、公司与主要客户的合作具有历史基础，业务稳定持续，交易定价公允

1、公司与中航工业和中国航发下属单位的合作具有一定的历史基础

2017 年 8 月，公司成为中国航发 B01 单位航空发动机机匣等关键零部件的供应商，并陆续参与中国航发下属科研院所航空发动机预研项目、型号项目的科

研件试制。2018 年 8 月，公司开始与中航工业 A01 单位合作，参与多型军机机体结构件加工，随着相关机型的批产加速，公司与中航工业下属单位的业务持续增加。公司已与中航工业和中国航发的下属单位建立了广泛而深入的合作关系，并先后成为中航工业和中国航发下属多个主制造商、分承制商和科研院所的合格供应商。

2、公司对主要客户的业务具有稳定性和可持续性

（1）公司与中航工业和中国航发下属多家单位已建立持续稳定的合作关系

公司管理团队和研发团队主要成员均在航空零部件精密加工领域拥有十余年的技术和产品开发经验，具有为客户提供定制化产品加工制造的服务能力。公司已掌握多项航空零部件加工的核心技术，产品质量优良稳定、交付准时，并能协助客户优化成本，保持价格市场竞争力。公司拥有丰富的成功案例，具有良好市场形象，经营状况良好，与中航工业和中国航发下属多家单位建立了长期持续稳定的业务合作关系，不存在重大不确定性风险。

（2）国内航空产业的快速发展及客户构建做强核心能力的科研体系为发行人业务的持续性奠定良好的基础

在国家发展航空装备、做大做强航空产业背景下，中航工业及中国航发下属单位对飞机和航空发动机零部件的需求不断增长。中航工业和中国航发以构建“小核心、大协作，专业化、开放型”的科研生产体系为目标，做强核心能力，做优主业能力，放开和退出一般能力，引导社会资源有序参与科研生产，打造具有国际竞争力的航空供应链体系，为公司稳定而持续地获取业务奠定良好的基础。

3、公司与客户的相关交易定价公允且符合独立交易原则

根据中航工业、中国航发的相关管理体制，其下属单位均具有相对独立的经营决策权，可以独立组织招投标等供应商选择活动，独立签署业务合同，独立从事生产经营活动。公司自主参与中航工业、中国航发下属单位的供应商市场竞争，通过客户的供应商评审，参加客户组织的公开招投标、比选、询比价等活动并最终获取业务合同，相关交易定价公允，符合独立交易原则，公司获客方式的具体分析参见本回复问题 13（5）“一、公司订单获取能力”。

四、发行人与主要客户不存在关联关系，具有独立面向市场获取业务的能力

中航工业与中国航发等主要客户均为国有大型军工企业，其最终实际控制人为国务院国资委，与发行人不存在关联关系。发行人的外部投资机构股东空空创投的有限合伙人中航信托股份有限公司（以下简称“中航信托”）持有空空创投15.48%的份额，并通过空空创投间接持有公司2.92%的股份。中航信托为中航工业控股的非银行金融机构，主要从事信托业务，仅作为财务投资者通过空空创投投资于公司，公司不存在通过中航信托帮助获取中航工业相关业务的情形。

公司的客户主要为大型国有企业，其内部有严格的供应商和物资采购管理制度，公司根据法律法规和客户的相关管理制度规定，根据自身的历史业绩、装备能力、技术水平和高效服务取得客户的供应商资格，通过招投标、询比价等方式独立获取业务合同，公司具有独立面向市场获取业务的能力。

五、发行人主要产品的市场空间规模较大，具有持续性；发行人技术路线与行业技术迭代匹配，具备开拓其他客户的技术能力，市场拓展进展情况良好

1、发行人所在的航空零部件加工行业市场规模巨大，并将持续增长

目前我国军机已经取得了跨越式发展，但总体列装数量和代际更替都与军事强国的要求有不小差距，存在装备总量少，各机型发展不均衡的问题。预计未来我国军机市场的增长空间既是规模性的，也是结构性的。

随着国产发动机的稳定交付及新型号的不断推出，未来我国航空发动机的市场空间巨大，相应的军用航空发动机零部件市场规模将持续增长。总体来看，2021-2030年，我国航空零部件加工市场规模年均超过700亿元（不含商用航空发动机加工市场规模），市场规模巨大，并将持续增长。

燃气轮机具有典型的军民两用特点，对保障国家能源安全与国防安全、促进“双碳”战略落地有着重要的战略意义。随着中国国民经济高速发展，燃气轮机在船舶动力、电力工业等领域中的应用将越来越广泛，市场前景十分广阔。

2、发行人技术路线与行业技术迭代匹配

公司产品主要为航空零部件产品，应用于各类军用飞机和航空发动机。公司

已掌握航空零部件加工业务相关工艺路线的核心技术，是目前航空零部件制造行业的主流工艺路线，与同行业处于先进技术水平的上市公司相同或相似，不存在被替代、淘汰的风险。

目前公司业务收入占比最高的机体结构件产品，主要为近年来逐渐量产的新型号军机配套零件。军机型号在定型批产后的服役期限通常长达数十年，相关零部件的配套供应将具有持续性。公司作为该等量产机型的零件供应商，与主制造商建立了持续稳定的合作关系，同时，公司的制造经验和过往业绩在后续参与批产型号的升级更新以及新型号的迭代业务中具有较强的先发优势。

公司业务的另一重要组成部分为国产航空发动机、燃气轮机科研型号的配套零部件试制业务。航空发动机研发投入高、研制周期长，预研阶段和工程研制阶段可达 30 年，一款成熟发动机可销售 30-50 年，产品红利期长。公司凭借良好的技术研发实力，能够持续地参与相关科研项目的配套试制工作，未来随着相关型号的定型批产，公司作为配套供应商还可分享更大的市场回报。

因此，发行人技术路线与行业技术迭代匹配，被替代的风险较低，发行人的业务具有持续性。

3、发行人具备开拓其他客户的技术能力，市场拓展情况良好

在我国目前的行业竞争格局下，公司现有客户以中航工业和中国航发及其下属单位为主，已初步拥有较为合理的客户结构，报告期内公司与主要客户关系稳定，业务规模逐年上升。报告期内新增已实现收入客户 14 家，终止合作客户 6 家，新增已成为其合格供应商未完成交付的客户 2 家，报告期末存续客户 19 家；市场拓展情况良好。

随着公司技术水平和综合实力的全面提升，公司亦注重拓展中航工业和中国航发体系外的重要客户，包括：成为我国新型燃气轮机民营领军企业中科翼能的重要供应商，为其配套试制新型燃气轮机核心机等项目；通过为中国商飞的核心供应商西子势必锐进行产品配套间接进入中国商飞的供应链体系；通过承接航天科技 D01 单位配套订单，将业务向航天领域延伸；成为 GE 能源合格供应商并已获得其小量订单，开始承接其燃气轮机钣金件的制造业务。

六、发行人及其下游客户所在行业属于国家产业政策支持的领域，产业支持政策具有持续性，不会对发行人的客户稳定性、业务持续性产生重大不利影响

公司及其下游客户所在行业为飞机、航空发动机制造行业，属于《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》《战略性新兴产业分类（2018）》规定的高端装备制造产业，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的鼓励类产业。

加快国防和军队现代化，实现富国和强军相统一是我国经济社会发展规划的重要目标，以先进军机为代表的先进武器装备的加速列装是其重要体现。航空发动机一直是制约我国国防军工和航空工业发展的“卡脖子”环节，国家在此领域投入巨大，突破相关关键技术、推进相关型号产品研制、实现先进型号发动机产业化是十四五的重要发展规划，国产航空发动机的技术突破和型号迭代升级是该领域持续的内在需求。因此，航空制造产业的相关鼓励支持政策以及市场需求具有持续性，在可预见的较长时期内不会因产业政策变化对发行人客户稳定性以及业务持续性产生重大不利影响。

七、报告期内公司的主要客户均为终端客户，相关交易真实

报告期内公司的主要客户为中航工业和中国航发下属单位及科研院所，公司加工制造的产品为该等客户的飞机和航空发动机整机的配套零部件，该等客户为公司的直接终端客户，公司与该等客户的交易真实。

综上，公司客户集中度较高符合航空制造业的行业特性，主要客户中航工业、中国航发及下属单位行业地位稳定，本身不存在重大不确定性。公司具有独立面向市场获取业务的能力，已与主要客户建立长期稳定的合作关系，与主要客户的业务具有稳定性和可持续性。公司主要产品的市场空间规模较大，具有持续性；公司技术路线与行业技术迭代匹配，具备开拓其他客户的技术能力，市场拓展进展情况良好；公司及其下游客户所在行业属于国家产业政策支持的领域；告期内公司的主要客户均为终端客户，相关交易真实。

因此，公司主要客户集中度高，对第一大客户存在重大依赖系航空制造业的行业特性所致，具有合理性，公司第一大客户及其他主要客户具有稳定性，公司与第一大客户及其他主要客户的业务具有持续性，不存在重大不确定性风险，发

行人对第一大客户存在重大依赖的情形不影响发行人持续经营能力，不会对本次发行上市构成实质性障碍。

由于公司客户集中度较高，公司已在招股说明书第二节 “一（一）特别风险提示”中披露客户集中度较高的风险。

（7）请保荐人和申报会计师发表明确意见

【中介机构核查过程】

保荐人和申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取发行人销售明细，分析主要客户的销售金额、产品结构及销售数量等收入信息，分析其报告期内客户及对应业务的变化情况；

2、实地访谈主要客户，核查交易的真实性，了解取消订单及终止合作的情况及原因，了解其主要产品的价格及销售情况及与发行人的交易情况，了解客户需求及采购变动情况及其原因；

3、取得发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员的无犯罪记录证明；通过互联网公开信息，核查发行人是否存在因不正当竞争行为而受到行政处罚的记录；查阅《中华人民共和国政府采购法》《中国人民解放军装备采购方式与程序管理规定》《中国人民解放军装备采购条例》《中华人民共和国招标投标法》等相关规定，核查发行人报告期内获取业务的方式是否合法合规；

4、取得发行人截至 2022 年 12 月 31 日待执行的合同信息以及报告期内主要客户合同签订情况信息，对前后期的待执行合同及订单数量进行对比分析；

5、取得发行人 2022 年度、2021 年度财务报表及相关资料，访谈发行人高级管理人员，了解 2022 年度业绩与上年同期相比的变动原因、2022 年以来的经营变动情况，并分析变动的合理性及对发行人盈利能力的影响，了解发行人所处的市场规模与竞争环境的变动情况；查阅发行人所在行业以及下游行业的研究分析报告，分析发行人的市场状况以及发展前景；

6、获取发行人销售及成本明细，对主要客户的销售金额、产品结构、单位成本及毛利率等信息进行分析性复核，分析报告期内各类产品收入波动的趋势，对比报告期内营业成本的主要构成情况，判断其报告期内波动的合理性；

7、访谈发行人销售人员，了解不同客户产品特点及其定价情况差异；了解报告期内产品销售价格下降的原因；询问了解对未来销售价格的预期，是否存在持续下降的风险；询问了解指导价格下降对发行人产品单价波动所产生的影响；询问了解发行人应对产品价格下降的有效措施，了解发行人的市场拓展情况以及与下游客户的合作情况；

8、访谈发行人生产人员，了解不同客户产品的生产流程及其成本差异情况；

9、获取发行人主要客户的销售合同，检查报告期与客户签订的销售合同中对价格的约定，分析销售单价波动是否符合行业特征；

10、取得发行人报告期内主要客户合同签订情况信息，将已签署合同或订单的产品结构、数量等信息与销售数据进行匹配分析；

11、查阅同行业可比公司公开信息，了解其在不同阶段的收入变动情况

12、通过互联网查询新增客户的公开信息。

【中介机构核查结论】

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1.1 公司与客户的合作模式符合行业特点，主要通过招投标、商务谈判、询比价等方式获取订单，符合行业惯例。公司与主要客户已建立良好的合作关系，技术水平与管理能力得到客户高度认可，报告期内公司客户数量与订单规模持续增长，业务规模持续扩大，具有可持续性。

2.1 发行人前五大客户披露信息真实准确完整，发行人主要客户各产品类型的毛利率与同类产品平均毛利率存在较大差异，主要是由于产品和业务特点、商务谈判等因素影响，具备商业合理性；

2.2 发行人主要客户的采购信息涉及保密要求，无法获取其采购相关的准确信息，发行人主要客户业务规模大，供应商众多，向主要客户销售的产品占其采购同类产品比例较低。

3.1 发行人主要客户主要采用公开招标、邀请招标、比选、询比价、商务谈判等方式进行采购；

3.2 发行人主要客户中仅中航工业 A01 单位存在约定暂定价合同的情形，其

他客户均不存在该等情形。发行人不存在产品价格随原材料价格变动而调整及同一产品逐年下降的条款约定；

3.3 报告期内，发行人产品价格同时存在向上调整和向下调整的情形，调整后的毛利率趋于接近，其中降价产品降价后的毛利率仍然处于较高水准；

3.4 发行人对中航工业和中国航发体系客户的议价能力较弱，对其他客户的议价能力相对较强。

4.1 发行人收入变动趋势与下游客户采购及需求变动一致。

5.1 报告期内，发行人新增客户逐年增加，与销售收入增长相匹配。发行人与现有客户合作情况良好，具备较强的市场开拓能力。

（8）根据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》第七条对发行人客户集中度情况进行分析

【中介机构说明分析】

发行人客户集中度情况进行分析参见本题“（6）根据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》第七条规定，说明对第一大客户是否存在依赖，是否存在可能导致发行人未来持续经营能力发生重大不利变化的风险”相关内容。

【中介机构核查过程】

保荐人和申报会计师履行了以下核查程序：

1、实地访谈主要客户，了解其行业地位，确认主要客户与发行人及其关联方、员工等不存在关联关系或其他利益安排；对报告期内主要客户进行背景调查，利用可获得的公开资料，查询其工商登记资料，关注其法人代表、经营者是否为公司的股东、高级管理人员或董事，判断是否与发行人存在关联关系；

2、获取发行人及其实际控制人控制的其他企业的资金流水，结合对发行人大额银行流水核查、发行人关联关系核查、发行人主要人员（含实际控制人、董事、监事、高级管理人员、出纳及其他重要岗位人员等）银行流水核查等程序，关注是否存在异常资金往来；

3、取得发行人截至 2022 年 12 月 31 日待执行的合同信息以及报告期内主要

客户合同签订情况信息，对前后期的待执行合同及订单数量进行对比分析；了解其后续期间业务开展情况，相关业务是否存在可持续性；核查销售合同就反商业贿赂条款或廉洁诚信条款等类似性质的条款是否存在明确约定；取得实际控制人、董事、监事和高管等人员等的相关承诺；

4、查阅同行业可比上市公司年度报告了解同行业可比公司市场集中度情况；分析发行人行业特点、客户集中度较高的原因以及合理性；

5、访谈发行人销售负责人，了解公司订单获取方式及变动原因，客户开拓的方式；查阅发行人报告期内主要招投标文件，分析其获取过程是否合法合规，判断交易背景的合理性；了解下游行业政策变化对公司的影响；

6、网络查询下游行业的政策变化情况，了解下游行业政策变化对公司的影响，分析公司主要客户合作的稳定性及业务的可持续性；

7、通过互联网查询新增客户的公开信息。

【中介机构核查结论】

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

6.1 发行人客户集中度较高，发行人对第一大客户存在重大依赖，符合行业特点，具有合理性，不存在下游行业较为分散而发行人自身客户较为集中的情况；

6.2 发行人主要客户行业地位稳定，经营合规、透明，经营情况良好，本身不存在重大不确定性。发行人具有独立面向市场的销售能力，已与主要客户建立长期稳定的合作关系，与主要客户的业务具有可持续性，不存在可能导致发行人未来持续经营能力发生重大不利变化的风险；

6.3 发行人与主要客户的合作关系具有一定的历史基础，已与主要客户建立长期稳定的合作关系，发行人客户集中度较高具有行业普遍性，向主要客户销售具有稳定性和可持续性，不存在可能导致发行人未来持续经营能力发生重大不利变化的风险；发行人与客户的相关交易定价方式符合独立交易原则的要求，交易价格具有公允性；

6.4 发行人与客户不存在关联关系，发行人业务获取方式对独立性不构成影响，具备独立面向市场获取业务的能力；

6.5 发行人主要产品的市场空间规模较大，具有持续性；发行人技术路线与行业技术迭代匹配，具备开拓其他客户的技术能力，市场拓展进展情况良好；

6.6 发行人及其下游客户所在行业属于国家产业政策支持的领域，产业支持政策具有持续性，不会对发行人的客户稳定性、业务持续性产生重大不利影响；

6.7 报告期内公司的主要客户均为终端客户，相关交易真实；

6.8 公司主要客户集中度高，对第一大客户存在重大依赖系航空制造业的行业特性所致，具有合理性，公司第一大客户及其他主要客户具有稳定性，公司与第一大客户及其他主要客户的业务具有持续性，不存在重大不确定性风险，发行人对第一大客户存在重大依赖的情形不影响发行人持续经营能力，不会对本次发行上市构成实质性障碍；

6.9 发行人已就客户集中度的情况在招股说明书中进行充分披露，并充分揭示了客户集中度较高可能带来的风险。

14.关于营业成本

申报材料显示：报告期内，公司主营业务成本分别为 3,861.45 万元、7,380.84 万元、10,889.66 万元。

请发行人：

（1）结合业务模式、业务流程等，说明发行人不同产品成本归集、核算及结转的方法，营业成本核算是否真实、完整、准确，与同行业可比公司是否存在差异；

（2）说明报告期各主要产品单位成本构成，量化分析其变动原因及合理性，公司主要产品单位成本与同行业可比公司之间的对比情况及差异原因；

（3）说明报告期内主要原材料的单位耗用量、变动的原因及合理性；生产人员人均产量、单位人工工时变动情况及原因，并分析说明报告期原材料、人工的投入产出及变动情况是否异常；

（4）说明报告期各期计入直接人工和制造费用的生产人员的人均薪酬情况及变动原因，结合上述人员人均薪酬水平与同行业、同地区上市公司生产人员的对比情况，分析其薪酬水平的合理性；

（5）说明发行人不同产品与同行业可比公司相似产品成本结构对比情况及差异原因。

请保荐人和申报会计师说明对营业成本的真实性、准确性、完整性采取的核查程序、核查比例、核查结论，对上述事项发表明确意见。

【回复】

（1）结合业务模式、业务流程等，说明发行人不同产品成本归集、核算及结转的方法，营业成本核算是否真实、完整、准确，与同行业可比公司是否存在差异

【发行人说明分析】

一、结合业务模式、业务流程等，说明发行人不同产品成本归集、核算及结转的方法，营业成本核算是否真实、完整、准确

（一）发行人业务模式与业务流程概况

公司通过承接航空零部件和燃气轮机零部件的加工制造业务获取收入和利润，其中批产件业务由客户提供主材以及图纸、参数、工艺规程等技术文件，公司受托加工并收取加工费；科研件业务由公司根据客户的技术要求进行配套零部件的研发试制，主材由客户提供或公司根据客户指定规格型号自行采购，公司完成试制任务并收取费用。

由于公司业务规模快速增长，考虑到生产场地、加工设备、成本收益等因素，公司将部分下料、粗加工等简单工序，线切割、电火花、特种工艺工序、特种检测，以及部分工装委托外部第三方单位完成。部分科研件组件、单元体的试制、装配项目中不属于公司加工能力范围的零件也采取外协方式生产。

（二）发行人不同产品成本归集、核算及结转的方法，营业成本核算是否真实、完整、准确

公司产品成本主要包括材料成本、人工费用、外协费用及制造费用。公司按业务流转过程建立了较完整的成本核算、归集、分配及结算方法，由财务部专人按月计算产品成本并由财务负责人进行复核，以保证成本核算及时、准确、完整。

1、产品成本归集、核算及结转的方法

公司成本具体核算、归集、分配及结转方式如下：

（1）直接材料及辅料

由批产件或科研件生产部门根据生产任务单直接领用到具体产品，财务部门按生产任务单实际领用数量及直接材料月末一次加权平均单价直接归集至相关具体产品成本。辅料被领用后直接归集到批产件或科研件生产部门的制造费用，

批产件和科研件分别并按照标准工时和实际工时分配至具体产品。公司生产部门分成批产件和科研件两个业务部门，批产件部门主要生产转入批产阶段的已定型机型或型号所对应的零部件产品，该部分零部件产品加工工艺成熟，各规格型号零部件产品都有标准加工工时，因此采用标准工时作为分配基础。科研件部门主要生产科研项目或型号研制阶段的试制件，科研件尚处于研制阶段，因此无法确定标准加工工时，公司采用实际工时作为分配基础。

（2）直接人工

直接人工为生产产品直接相关的批产件或科研件部门的生产人员的薪酬。公司将直接生产工人的人工归集至批产件或科研件业务部门，批产件生产部门按照批产件各产品的标准工时直接归集分配到具体产品，科研件生产部门按照科研件各产品的实际工时直接归集分配到具体产品。

（3）外协费用

外协费用包括直接外协费用和间接外协费用，直接外协费用系公司将部分简单工序、特种工艺或不具备加工能力范围的批产件或科研件委托外协供应商加工时发生的费用，间接外协费用主要系公司将部分工装夹具委托外协供应商加工时发生的费用。生产部门根据委外加工任务制作委外加工单，明确该次委外加工任务是与具体产品相关的直接外协费用还是间接外协费用。直接外协费用委外加工单会确定对应的具体产品，待委外零件加工完成收回后，财务部门根据委外加工单将外协费用直接归集至具体产品成本。间接外协费用委外加工单会确定对应的工装夹具，待工装夹具加工完成收回后归集到批产件或科研件生产部门的制造费用，并分别按照标准工时或实际工时分配至具体产品。

（4）制造费用

制造费用为生产过程中发生的除直接材料、直接人工及外协费用以外的其他生产费用。公司将制造费用分别归集至批产件和科研件两大业务部门后，批产件和科研件生产部门再分别按照标准工时或实际工时在各具体产品之间进行分配。

2、产品成本的结转方法

对于符合收入确认条件的批产件产品，按照产品类别、数量、对应出库月份，根据月末一次加权平均法计算的产成品成本，相应结转业务成本。对于符合收入

确认条件的科研件产品，按照产品类别、数量、对应出库月份相应结转成本。

3、发行人营业成本核算真实、完整、准确

公司已建立健全有效的成本核算内部控制，并按业务流转过程建立了较完整的成本核算、归集、分配及结转方法，并严格按照相关成本核算方法逐月进行成本核算；公司的产品成本构成与变动符合实际生产经营情况，相关成本结构及变动符合公司业务实际情况，营业成本核算真实、完整、准确。

综上所述，报告期内，公司产品成本的核算流程和方法与公司业务流程匹配，直接材料、直接人工、外协费用和制造费用等归集和分配方法，产品成本结转方法符合《企业会计准则》的规定，营业成本核算真实、完整、准确。

二、与同行业可比公司是否存在差异

同行业可比公司产品成本的核算及营业成本结转方法如下：

公司名称	产品成本核算及营业成本结转方法
爱乐达	公司业务主要采用来料加工模式，成本构成主要为材料耗费、生产人员工资及厂房和设备的折旧等制造费用。其中原材料金额主要受刀具使用的影响；直接人工金额主要受生产人员数量、工资标准、生产工时（由于公司生产人员工资与加工工时挂钩）影响；制造费用金额主要受折旧、产品研发费用等影响
立航科技	未披露相关内容
广联航空	来料加工业务的成本主要包括公司提供的辅料成本、发生的人工成本及制造费用等。辅料根据直接受益的加工产品的投产令号归集计入相关来料加工订单成本；人工成本核算与加工生产直接相关人员的工资、福利费等；制造费用主要核算生产过程中发生的间接费用，包括间接人工费、生产厂房及设备折旧摊销、水电气等能源成本、维修费等。人工成本及制造费用期末均按照当月投入生产的产品的工时将其分配至各投产令号归集相关加工订单成本
迈信林	公司产品成本构成主要包括材料成本、人工费用、制造费用，具体核算、归集、分配及结转方式如下：（1）直接材料是指公司生产产品或提供劳务过程中直接耗用部分的原材料成本。其中，主材根据领料单直接归集至具体产品；辅料被领用后按照工时分配至具体产品。（2）直接人工是指公司生产产品或提供劳务过程中直接生产人员的薪酬成本。直接人工按照当月完工产品的工时分配至具体产品。直接人工仅在产成品和半成品中进行分配，期末在制品中不保留人工成本。（3）制造费用是指公司为生产产品或提供劳务过程中发生的除直接材料、直接人工以外的其他生产费用。制造费用按照当月完工产品的工时分配至具体产品。制造费用仅在产成品和半成品中进行分配，期末在制品中不保留制造费用
航亚科技	工单（即“生产订单”）是成本的最小核算单位，生产中工单所领用的原材料均归集到工单，在生产成本——原材料中核算；生产中发生的直接人工费用根据当月的工单投产量和工单消耗的人工工时分摊在对应工单上，在生产成本——直接人工中核算；成本中心发生的制造费用分为两类：能直接归属到工单的外协费和检验、检测费等制造费用，直接在该工单上归集；其余制造费用根据当月投产量，通过产品消耗的机器工时分摊到该成本中心下的工单上。月末，

	将当月归集的生产成本在完工产品和在产品中按比例分配。产品销售时，按照月末一次加权平均的方法结转营业成本

注：同行业可比公司信息来源于年度报告、招股说明书。

综上所述，公司营业成本的核算与结转方式与同行业可比公司不存在重大差异。

（2）说明报告期各主要产品单位成本构成，量化分析其变动原因及合理性，公司主要产品单位成本与同行业可比公司之间的对比情况及差异原因

【发行人说明分析】

一、报告期各主要产品单位成本构成，量化分析其变动原因及合理性

公司机体结构件、起落架零件以批产件来料加工为主，成本构成以直接人工、外协费用和制造费用为主，材料成本占比很少；航空发动机零部件包括批产件与科研件，来料加工和自购主材两种模式均有，成本构成受产品特点影响各年度变动较大；燃气轮机零部件以科研件为主，材料成本占比较高。

报告期内，各类产品单位成本构成及其变动分析如下：

（一）机体结构件单位成本构成及变动分析

机体结构件主要包括构成飞机机体的梁、接头、框、肋等零件。报告期内，机体结构件以批产件为主，报告期内批产件成本分别占机体结构件总成本的100.00%、94.25%及91.89%。机体结构件的规格型号众多，同类产品加工的工序情况也存在差异，各年度承接产品的数量、种类、加工工序等方面的变动和差异导致单位成本出现差异。

报告期内机体结构件单位成本持续增长。公司承接的机体结构件产品差异化明显，报告期内公司交付机体结构件的产品规格型号较多，定制程度高，因此导致单位成本差异大，报告期内各规格型号产品单价从数十元到十几万元不等。产品结构对单位成本变动的影响分析如下：

2021年度机体结构件单位成本比2020年增加0.12万元，主要原因是2021年度机体结构件中加工复杂的梁和接头零件数量增加。接头类零件单位成本增加主要是因为2021年中航工业A01单位A01机型所使用的钛合金材质的整体接头和外挂主接头开始批量交付，该类接头整体结构较为复杂、材质特殊，因此导致

加工投入较大， 2022 年销量上升了 524.39%，因此导致接头类零件单位成本上升；销量占比 39.86%的框、肋及其他类零件单位成本增加了 0.06 万元/件，主要原因是 2021 年开始中航工业 A01 单位的 A01 机型所使用的根肋前段开始批量交付，该根肋前段因外形设计比较特殊，其在加工过程中的结构稳定性差，工艺路径复杂，导致加工时间长，单位成本较高；2021 年该根肋前段销量上升了 259%，导致 2021 年机体结构件的平均单位成本增加。

2022 年度单位成本比 2021 年上升 0.17 万元，主要原因是公司 2022 年产品结构变化，单价低加工简单的零件加工及交付量下降，单价较高较为复杂的零件加工及交付数量上升。2022 年度单位成本较低，加工工艺相对较为简单的零件在机体结构件总成本中的占比从 2021 年的 36.83%下降到 2022 年度的 32.32%，同时加工复杂的梁类零件数量增加，该类零件加工工序多、流程复杂，单位成本较高，其中单位成本在 5 万元以上的梁类零件数量增加，零件在机体结构件总成本中的占比从 2021 年的 18.91%增加到 2022 年度的 23.99%，因为上述产品结构的调整导致 2022 年度的单位成本高于 2021 年。

（二）起落架零件单位成本构成及变动分析

起落架零件属于航空器的关键重要件，主要包括摇臂、筒体和活塞杆类零件。报告期内，公司起落架零件以批产件为主，报告期内批产件收入分别占起落架总收入的 99.95%、100.00%及 97.74%。起落架零件加工工艺较为复杂、加工工作量较大，平均单位成本均较高。

报告期内起落架零件单位成本持续增长。公司承接的起落架零件产品差异化明显，报告期内公司交付起落架零件的规格型号较多，定制程度高，因此导致单位成本差异大。产品结构对单位成本变动的影响分析如下：

2021 起落架零件单位成本比 2020 年增长 0.15 万元，主要原因是 2021 年公司开始承接更多加工复杂的某型筒体类和活塞杆类零件的订单，2021 年单位成本较高的筒体类和活塞杆类零件数量较 2020 年上升了 163.64%，同时，单位成本较高的筒体类和活塞杆类零件总成本在起落架总成本中的占比从 2020 年的 26.34%上升至 2021 年的 52.57%，因此导致 2021 年的单位成本上升。

2022 年度，起落架零件单位成本比 2021 年下降 0.11 万元，主要系 2022 年

加工了较多的单位成本低的科研件零件。批产件起落架零件单位成本变动较小；科研件起落架零件 2021 年无销售，2022 年销量占起落架销量的 23.22%，单位成本较小，科研件起落架零件成本仅占起落架总成本的 3.95%，主要为承接的中航工业 A05 的低价值零件，拉低了 2022 年起落架零件的单位成本。

（三）航空发动机零部件单位成本构成及变动分析

批产件涉及零件主要包括各类机匣、整体叶盘（环）、涡轮盘/压气机盘、环形件等，材料主要为高温合金、钛合金、铝合金等材料。科研件主要是中国航发下属科研院所航空发动机预研项目或型号项目关键组件、单元体工艺开发与试制项目，主要以组件和单元体形式交付，其中大多数项目需公司自购主材，该类主材多为价值较高体量较大的航空材料，且组件和单元体项目加工量大，加工工艺和装配工艺复杂，数量少、单位成本高。报告期内，公司航空发动机零部件以科研件为主，报告期内科研件收入分别占航空发动机零部件总收入的 78.27%、57.32%及 47.25%。公司承接的航空发动机零件产品差异化明显，产品规格较多，定制程度高，因此导致单位成本差异大。航空发动机零部件（批产件）单位成本构成及变动分析如下：

报告期内，航空发动机零部件（批产件）单位成本持续下降。

2021 年度航空发动机零部件（批产件）单位成本比 2020 年下降 0.57 万元，主要原因是：①价值较低的、加工难度较小的环类、盘类零件数量大幅增长，该部分产品单位成本远低于机匣类产品，2020 年环类、盘类产品成本占比 1.55%，数量占比 20.13%，而 2021 年环类、盘类零件成本占比不足 50%，数量占比超过 75%，大幅度拉低航空发动机零部件产品的单位成本；②2021 年新增的其他类产品中包含公司销售给 C01 公司的 A30 机型用衬套和定距螺套，价值低且加工简单，单位成本较。

2022 年度航空发动机零部件（批产件）单位成本比 2021 年下降 0.06 万元，主要原因是 2022 年度机匣类零件新增部分小型零件，该类零件由于体积较小导致加工量相对较小，销售数量占比 52.53%，成本占比仅为 7.58%。因此，由于低价值零件数量较多，从而拉低了航空发动机零部件（批产件）的平均单位成本。

（四）燃气轮机零部件单位成本构成及变动分析

报告期内，公司燃气轮机零部件业务以承接预研项目或型号项目的组件、单元体类试制为主，2022 年度，公司燃气轮机零部件业务涉及批产件加工业务。报告期各期，燃气轮机零部件定制化特点明显，不同产品的技术要求不同，加工复杂程度不同，单位成本不具有可比性。

报告期各期，燃气轮机零部件直接材料占比分别为 0.00%、27.27%和 29.49%。2020 年度燃气轮机零部件无直接材料，主要是因为公司承接燃气轮机零件科研件均由客户提供毛坯件。2021 年度公司交付的动力涡轮性能试验件及高压压气机等科研件项目需要公司自购部分主材，导致直接材料占比增加。

报告期各期，燃气轮机零部件外协费用占比分别为 14.26%、58.34%和 57.83%。2021 年度外协费用占比较 2020 年度增长 44.07 百分点，增长幅度很大，直接人工占比下降 14.55 百分点，主要是因为燃气轮机科研件单个项目涉及零件较多，单件加工量少，在规模快速增长的情况下公司加大外协力度所致。2022 年度外协费用占比为 57.83%，较 2021 年度基本持平。

综上，报告期内，各类产品单位成本波动的主要原因是公司加工的航空零部件产品具有小批量多品种、定制化、加工复杂程度及精度不同等特点，单位成本相应发生变化。2020 年度各类产品的外协费用占比高于其他年度，主要原因是 2020 年度业务规模增长较大，公司产能不足情形较为突出，外协加工增长较大。随着石板滩生产线于 2021 年 2 月投入使用，2021 年度外协费用占比较 2020 年度下降。

二、公司主要产品单位成本与同行业可比公司之间的对比情况及差异原因

同行业可比公司报告期内均未披露其主要产品的单位成本，因此无法进行对比。

（3）说明报告期内主要原材料的单位耗用量、变动的原因及合理性；生产人员人均产量、单位人工工时变动情况及原因，并分析说明报告期原材料、人工的投入产出及变动情况是否异常

【发行人说明分析】

一、报告期内主要原材料的单位耗用量、变动的原因及合理性

（一）报告期内主要原材料耗用情况

公司主要原材料包括主材（主要为毛坯件、板料和棒料）和辅材（刀具、周转材料、工装材料、切削液、工具及量具等）。批产件业务所需主材由客户提供，公司自行采购的主材应用于科研件业务，由公司根据客户指定型号进行采购。辅材由公司根据生产需要自行采购。由于收入占比较高的批产件业务系来料加工，客户提供主材，因此报告期内公司生产所需主材的采购规模小于辅材。

报告期内主要原材料耗用情况如下：

单位：万元

项目		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
主材	毛坯件	192.37	8.92%	526.37	27.07%	1,211.15	49.10%
	板料	188.51	8.74%	101.82	5.24%	125.59	5.09%
	棒料	53.36	2.47%	39.22	2.02%	20.46	0.83%
	小计	**434.24**	**20.14%**	**667.41**	**34.33%**	**1,357.20**	**55.02%**
辅材	刀具	1,224.74	56.80%	884.86	45.51%	782.35	31.72%
	周转材料	225.51	10.46%	135.53	6.97%	85.70	3.47%
	工装材料	60.23	2.79%	92.47	4.76%	91.70	3.72%
	切削液	75.60	3.51%	62.06	3.19%	47.80	1.94%
	工具及量具	51.38	2.38%	52.02	2.68%	68.38	2.77%
	小计	**1,637.45**	**75.95%**	**1,226.94**	**63.11%**	**1,075.93**	**43.62%**
其他		84.38	3.91%	50.14	2.58%	33.67	1.36%
合计		**2,156.08**	**100.00%**	**1,944.50**	**100.00%**	**2,466.81**	**100.00%**

报告期内，主材耗用量受科研件业务自购主材占比变动影响，报告期内变化较大；辅材的耗用量受公司业务规模增长的影响，报告期内逐年增长。

（二）报告期内主材的单位耗用量、变动的原因及合理性

主材主要包括毛坯件、板料和棒料，由发行人自行采购主材模式的科研件加工所耗用，各科研件根据加工合同约定，需要不同的毛坯件、板料及棒料。

报告期内，公司自行采购主材模式的科研件营业收入及主材耗用情况如下：

单位：万元

项目		2022 年度		2021 年度		2020 年度
		金额	变动	金额	变动	金额
科研件收入总额		4,098.39	3.38%	3,964.25	-2.11%	4,049.59
自行采购主材模式的营业收入		2,168.38	-12.75%	2,485.13	-32.91%	3,704.34
主材耗用	毛坯件	192.37	-63.45%	526.37	-56.54%	1,211.15
	板料	188.51	85.14%	101.82	-18.93%	125.59
	棒料	53.36	36.04%	39.22	91.69%	20.46
	合计	**434.24**	**-34.94%**	**667.41**	**-50.82%**	**1,357.20**
每百万元营业收入耗用的主材金额		**20.03**	**-25.44%**	**26.86**	**-26.69%**	**36.64**

注：科研件零件均为定制件，个体差异大，以销售数量进行比较分析无意义，因此，选用每百万元营业收入耗用的主材金额分析主材耗用情况。

报告期内，每百万元营业收入耗用的主材金额分别为 36.64 万元、26.86 万元和 20.03 万元。 2020 年单耗较高，主要是因为 2020 年科研项目中的涡轮后机匣组件研制和全尺寸进气道模型试验件试制项目使用主材较多，原材料耗用金额分别为人民币 195.98 万元和 166.23 万元。2022 年单耗较低主要是因为 2022 年交付的某发动机燃烧室试验件加工项目和中心拉杆等零件加工项目的组件较大、收入较高，这两个项目是由客户提供主材，公司仅消耗少量辅料，因此导致 2022 年材料单耗较低。

（三）报告期内辅材的单位耗用量、变动的原因及合理性

公司生产加工过程中的所耗用的辅材种类繁多，规格型号多、单价差异大，无法按数量进行统计，故以下仅从金额角度分析各类主要辅材的单位耗用量。报告期内，公司各类辅材单位耗用量情况如下：

单位：万元

类别	项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
		金额	变动	金额	变动	金额
主营业务收入		22,936.35	14.11%	20,100.21	40.28%	14,328.79
刀具	总耗用量	1,224.74	38.41%	884.86	13.10%	782.35
	每百万元营	5.34	21.36%	4.40	-19.37%	5.46

	业收入耗用量（单耗）					
周转材料	总耗用量	225.51	66.39%	135.53	58.14%	85.70
	每百万元营业收入耗用量（单耗）	0.98	46.75%	0.67	12.74%	0.60
工装材料	总耗用量	60.23	-34.87%	92.47	0.84%	91.70
	每百万元营业收入耗用量（单耗）	0.26	-42.91%	0.46	-28.11%	0.64
切削液	总耗用量	75.60	21.81%	62.06	29.83%	47.80
	每百万元营业收入耗用量（单耗）	0.33	6.32%	0.31	-7.45%	0.33
工具及量具	总耗用量	51.38	-1.24%	52.02	-23.93%	68.38
	每百万元营业收入耗用量（单耗）	0.22	-13.85%	0.26	-45.77%	0.48
辅材合计		**1,637.45**	**33.46%**	**1,226.94**	**14.04%**	**1,075.93**
每百万元营业收入辅材耗用量（单耗）		**7.14**	**17.03%**	**6.10**	**-18.71%**	**7.51**

刀具是数控机床用于切削加工主材的工具，其耗用主要与加工工时相关。报告期内刀具每百万元营业收入耗用量分别为 5.46 万元、4.40 万元和 5.34 万元，呈下降趋势，主要原因是发行人从 2020 年开始改进工装设计，加大对刀具半径自动补偿技术的应用、自主设计长寿命刀具等方式延长刀具使用寿命，加强生产管理，并对有使用价值的旧刀具通过修磨后继续使用，因而刀具单耗降低。

周转材料主要包括维修机床配件、加工耗材等，主要用于生产设备维护保养及辅助生产，其耗用主要受生产设备数量、使用周期及生产规模影响。报告期内周转材料每百万元营业收入耗用量分别为 0.60 万元、0.67 万元和 0.98 万元，2022 年度周转材料单耗较 2021 年度上升 0.31 万元，主要原因是公司前期投入的部分周转材料本年度达到预计使用寿命，本期新购置并领用较多周转材料所致。

工装材料主要包括板材、钢、模具等，用于加工装配工艺装备，其耗用主要与加工的新件的种类、数量相关。报告期内工装材料每百万元营业收入耗用量分别为 0.41 万元、0.64 万元、0.46 万元和 0.26 万元，2020 年度单耗较高，主要原因是 2020 年业务规模大幅增长，开始加工较多种类的新型零件，采购并消耗较多工装材料所致。2022 年，工装材料单耗较 2021 年度下降 0.20 万元，下降幅度较大，主要原因是 2022 年量产零件工装在以前年度已投入，导致 2022 年工装领

用较少。

切削液主要用于加工过程中对刀具、设备及零件进行冷却润滑，在加工过程中可以循环使用，其耗用主要受公司业务规模的影响。报告期内切削液每百万元营业收入耗用量分别为 0.33 万元、0.31 万元和 0.33 万元，报告期内单耗较为稳定。

工具及量具主要包括工具及测量器具，用于零件检测、测量和辅助产品加工。报告期内工具及量具每百万元营业收入耗用量分别为 0.48 万元、0.26 万元和 0.22 万元，2021 年度单耗较 2020 年度下降 0.22 万元，主要原因是 2020 年业务增速较快，采购并领用较多的工具及量具；2021 年由于工具及量具未损坏并重复使用，2021 年工具及量具单耗下降较大。2022 年工具及量具单耗较 2021 年度下降 0.04 万元，单耗与 2021 年度基本持平。

二、生产人员人均产量、单位人工工时变动情况及原因

报告期内，公司各年度生产人员人均产量与单位人工工时情况如下表：

类别	2022 年度	2021 年度	2020 年度
完工产量（件）	21,313	15,864	12,096
月平均生产人员人数（人）	345	291	181
人均产量（件/年）	61.78	54.52	66.83
生产人员总工时（万小时）	99.36	67.05	42.85
单位人工工时（小时/件）	46.62	42.26	35.43
生产人员年均工时（万小时）	**0.2880**	**0.2304**	**0.2368**
主营业务收入（万元）	22,936.35	20,100.21	14,328.79
生产人员人均创收（万元）	**66.48**	**69.07**	**79.16**

注 1：生产人员统计口径为车间一线生产人员及仓库、品质等间接生产人员月平均人数。
注 2：单位人工工时=生产人员总工时/完工产量
注 3：生产人员总工时为生产人员实际出勤工时。

由于公司产品种类繁多，不同产品的加工难度、技术要求、单价和加工工时差异很大，客户与公司签署合同会结合该等因素确定产品价格，所以人均产量、单位人工工时均不能真正反映公司的生产效率，相比之下，生产人员年均工时和生产人员人均创收两项指标更能体现公司的生产效率。报告期内，生产人员年均工时分别为 0.2368 万小时、0.2304 万小时和 0.2880 万小时，一直处于饱和状态。报告期内，生产人员人均创收分别为 79.16 万元、69.07 万元和 66.48 万元，2020

年度人均创收最高，主要是因为 2020 年度因为生产能力不足，加大外协力度所致。

三、报告期内原材料和人工的投入产出及变动情况不存在异常

综上，报告期内，主材耗用量受科研件业务自购主材占比变动影响变化较大；辅材的耗用量受公司业务规模增长的影响逐年增长。公司生产人员年均工时和人均创收指标正常，人均创收波动主要受各年度外协占比变动影响而有所波动。

因此，报告期内，公司原材料、人工的投入产出及变动情况不存在异常情形。

（4）说明报告期各期计入直接人工和制造费用的生产人员的人均薪酬情况及变动原因，结合上述人员人均薪酬水平与同行业、同地区上市公司生产人员的对比情况，分析其薪酬水平的合理性

【发行人说明分析】

一、报告期各期计入直接人工及制造费用的生产人员人均薪酬情况及变动原因

报告期各期，公司计入直接人工及制造费用的生产人员人均薪酬及变动情况如下：

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
直接人工中生产人员	直接人工中生产人员薪酬（万元）	2,957.40	2,475.78	1,439.95
	计入直接人工的人数	239	221	141
	直接人工人均薪酬（万元）	12.37	11.20	10.21
制造费用中生产人员	制造费用中生产人员薪酬（万元）	1,464.71	942.27	542.63
	计入制造费用的人数	106	70	40
	制造费用人均薪酬（万元）	13.82	13.46	13.57
合计	**生产人工成本（万元）**	**4,422.11**	**3,418.05**	**1,982.58**
	生产人员平均人数	**345**	**291**	**181**
	生产人员人均薪酬（万元）	**12.82**	**11.75**	**10.95**
	生产人员人均薪酬变动率	**9.09%**	**7.23%**	**-**

注：2020-2022 年生产人员平均人数=全年各月生产人员数量之和/12

报告期内，生产人员人数分别为 181、291 和 345，公司业务规模不断扩大，生产人员人数同步上升。报告期内公司生产人员人均薪酬分别为 10.95 万元、11.75 万元和 12.82 万元，随着经营业绩的持续提升，生产人员人均薪酬持续增长，变动与实际情况相符。

二、报告期同行业可比公司生产人员人均薪酬

单位：万元

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
爱乐达	-	14.71	12.48
立航科技	-	11.02	9.20
广联航空	-	8.96	7.55
迈信林	-	16.10	11.40
航亚科技	-	14.71	10.71
平均值	-	**13.10**	**10.27**
本公司	12.82	11.75	10.95

数据来源：各公司年度报告、招股说明书和反馈意见回复；同行业可比上市公司尚未披露 2022 年年报。

报告期内，公司生产人员平均薪酬与同行业可比公司平均值相比差异较小，但由于所处地区工资水平不同，以及因业务规模增加新招聘生产人员占比不同等原因，生产人员薪酬存在差异。

1、爱乐达与立航科技

爱乐达、立航科技虽与公司同处于四川省成都市，但由于生产人员人均创收不同，生产人员工资水平存在差异，具体情况如下：

单位：万元、人

公司名称	项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
		金额/人数	变动率	金额/人数	变动率	金额/人数
爱乐达	营业收入	-	-	61,400.94	102.12%	30,378.97
	生产人员平均人数	-	-	547.00	45.48%	376.00
	生产人员人均创收	-	-	112.25	38.93%	80.80
	生产人员平均薪酬	-	-	14.71	17.87%	12.48
立航科技	营业收入	-	-	30,510.07	4.12%	29,303.15
	生产人员平均人数	-	-	387.00	38.71%	279.00
	生产人员人均创收	-	-	78.84	-24.94%	105.03
	生产人员平均薪酬	-	-	11.02	19.78%	9.20
裕鸢航空	营业收入	23,608.18	14.67%	20,588.61	41.90%	14,509.12
	生产人员平均人数	345.00	18.56%	291.00	60.77%	181.00
	生产人员人均创收	68.43	-3.28%	70.75	-11.74%	80.16
	生产人员平均薪酬	12.82	9.11%	11.75	7.31%	10.95

注：爱乐达、立航科技“生产人员平均人数”=（生产人员期初数+生产人员期末数）÷2；公司“生产人员平均数”，为当期月平均人数。同行业可比上市公司尚未披露 2022 年年报。

报告期内，公司生产人员平均薪酬水平与立航科技相当，低于爱乐达，主要原因是报告期内公司为应对生产规模的快速增长新招聘的生产人员较多，该部分新招聘人员由于处于试用期或职级相对较低，工资水平较低。2020 年至 2022 年新入职人员数量分别为 62 人、108 人、72 人，对应人员平均薪酬分别为 8.38 万元、9.85 万元、8.92 万元。2020 年至 2022 年公司正式员工的平均薪酬分别为 12.29 万元、12.87 万元、13.84 万元，公司生产人员薪酬水平与爱乐达相比，具有合理性。

2、广联航空

公司生产人员平均薪酬高于广联航空，主要原因是广联航空位于黑龙江省哈尔滨市，2020 年至 2021 年哈尔滨市当地人均工资分别为 8.48 万元/年、8.96 万元/年，2020 年至 2021 年成都市当地人均工资分别 10.20 万元/年、11.12 万元/年，哈尔滨市平均薪酬水平低于成都，公司生产人员薪酬水平与广联航空相比，具有合理性。

3、迈信林与航亚科技

公司生产人员平均薪酬低于迈信林与航亚科技，主要原因是迈信林和航亚科技分别位于江苏省苏州市和无锡市，2020 至 2021 年苏州市当地人均工资分别为 11.29 万元、12.55 万元，2020 至 2021 年无锡市当地人均工资分别为 11.25 万元、12.28 万元，当地工资水平均高于公司所处的成都地区，公司生产人员薪酬水平与迈信林、航亚科技相比，具有合理性。

三、报告期同地区上市公司生产人员人均薪酬

报告期内与公司同处成都市的机械加工制造行业部分上市公司生产人员人均薪酬情况如下：

单位：万元/年

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
爱乐达	-	14.71	12.48
立航科技	-	11.02	9.20

西菱动力	-	9.61	7.77
利君股份	-	13.42	9.35
大宏立	-	15.05	12.33
优机股份	-	11.12	9.04
平均值	**-**	**12.49**	**10.03**
本公司	12.82	11.75	10.95

数据来源：各公司年度报告或招股说明书；同行业可比上市公司尚未披露 2022 年年报。

报告期内，公司生产人员平均薪酬略低于同地区机械加工制造行业上市公司，主要原因是公司与同地区其他制造业上市公司相比，业务规模、发展成熟度、新招聘生产人员占比等存在差异。公司为应对生产规模的快速增长新招聘的生产人员较多，新招聘生产人员工资水平低于成熟员工，2020 年至 2022 年期间新入职人员数量分别为 62 人、108 人、72 人，对应人员平均薪酬分别为 8.38 万元、9.85 万元、8.92 万元，故公司生产人员平均薪酬略低于同地区制造业上市公司具有合理性。

（5）说明发行人不同产品与同行业可比公司相似产品成本结构对比情况及差异原因

【发行人说明分析】

一、同行业可比公司相似产品的对比与选取情况

根据同行业可比公司在招股说明书或定期报告中的披露信息，具有与公司相似产品成本构成披露信息的同行业可比公司的情况如下：

裕鸢航空	爱乐达	立航科技	广联航空	迈信林	航亚科技
机体结构件	-	飞机零部件加工及部件装配	-	-	-
起落架零件	-	-	-	-	-
航空发动机零部件	-	-	-	-	结构件、转动件及技术开发
燃气轮机零部件	-	-	-	-	-

与公司机体结构件有相似产品的可比上市公司是爱乐达、立航科技、广联航空和迈信林，航亚科技业务没有相似产品。但爱乐达、广联航空未披露机体结构件或相似产品成本结构，迈信林未按料、工、费等成本费用要素披露分产品的成本结构，这三家公司均无法与公司的机体结构件进行成本结构对比。

与公司起落架零件有相似产品的可比上市公司是爱乐达、立航科技、迈信林。该等公司业务中有起落架业务，但未在定期报告和招股说明书中披露起落架产品的成本结构，故无法进行对比分析。

与公司航空发动机零部件有相似产品的可比上市公司是航亚科技。航亚科技的航空发动机转动件及结构件与公司航空发动机零部件批产件相同或相似；航亚科技的技术开发业务与公司的航空发动机零部件科研件业务相似，但其未披露技术开发业务的成本结构。同行业可比公司未公开披露其开展燃气轮机业务的情形，故无法进行比较。

因此，以下仅将机体结构件与立航科技进行对比，航空发动机零部件与航亚科技进行对比。

二、发行人不同产品与同行业可比公司相似产品成本结构对比情况及差异原因

（一）机体结构件

立航科技的飞机零件加工类产品主要包括飞机前缘肋、中段肋、摇臂等机体零件，与公司机体结构件类别相同，可比性较强。2020 年度成本结构为飞机零件加工类产品成本结构；2021 年度立航科技将飞机零件加工及部件装配合并为一类产品，故 2021 年度列示飞机零件加工及部件装配类产品的成本结构，与公司机体结构件进行对比，具体情况如下：

项目	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	直接材料	直接人工	外协费用及其他制造费用	直接材料	直接人工	外协费用及其他制造费用	直接材料	直接人工	外协费用及其他制造费用
立航科技	-	-	-	-	26.51%	73.49%	-	19.34%	80.66%
裕鸢航空	-	26.38%	73.62%	2.73%	25.73%	71.54%	-	18.93%	81.07%

注：同行业可比上市公司尚未披露 2022 年年报。

报告期内公司与立航科技同类业务均以来料加工为主， 2020 年度公司与立航科技同类业务成本结构基本一致，2021 年度直接材料成本存在一定差异，主要是由于公司承接的 Z07 公司的机体结构件产品根据双方协议约定需由公司自购主材进行生产，产生部分直接材料成本。2022 年度成本结构较 2021 年度变动

较小。

（二）航空发动机零部件

航亚科技的航空发动机转动件及结构件与公司航空发动机零部件批产件相同或相似，航亚科技的技术开发业务与公司的航空发动机零部件科研件业务相似。航亚科技未披露技术开发的成本结构，故仅对 2020 年度航空发动机批产件进行对比分析：

项目	2020 年度		
	直接材料	直接人工	外协费用及其他制造费用
航亚科技	32.21%	11.87%	55.91%
裕鸢航空	-	20.25%	79.75%

公司与航亚科技成本结构的差异主要为直接材料成本差异所致，公司航空发动机批产件均为来料加工业务，航亚科技则存在较多自购主材加工业务，导致成本结构存在差异。

（6）请保荐人和申报会计师对上述事项发表明确意见

【中介机构核查过程】

保荐人和申报会计师履行了以下核查程序：

1、结合对公司财务人员的访谈，了解公司有关成本核算的具体方法和流程以及日常成本管理的相关措施，并实施穿行测试，评价并测试其设计合理性及运行有效性；

2、了解公司的生产工艺流程和成本核算方法，检查成本核算方法与生产工艺流程是否匹配，前后期是否一致；

3、获取成本费用归集和分配相关明细表，生产月报表、在产品报表，并检查公司项目成本归集及核算过程，分析产品成本结构、单位成本波动原因及其合理性；

4、分析材料成本的分配标准和计算方法是否合理；对主要直接材料入库和出库进行截止性测试，确保归集的材料成本及时、准确、完整；

5、获取各期制造费用明细表，分析制造费用在各期间波动的原因和合理性；

检查重大制造费用列支期间及金额的准确性；对制造费用进行截止测试，确保归集的制造费用及时、准确、完整；

6、汇总报告期各期原材料耗用、人工费用、制造费用及产成品、半成品的变动等信息，编制主营业务成本倒轧表，并分析差异；

7、核查报告期各期公司采购材料和外协情况，并和经营情况进行对比分析；对主要材料采购价格波动进行分析；对主要材料采购、耗用及结转的金额进行匹配分析；

8、获取公司员工花名册和薪酬制度，结合生产人员数量变动对收入和直接人工成进行对比分析和匹配分析；

9、获取员工工资明细表，对工资计提、归集及发放进行复核；

10、查询同行业可比公司公开信息，了解其工资薪酬情况，并与发行人相关信息进行对比分析，成本构成等公开披露信息，与公司成本构成信息进行对比，分析差异原因及其合理性。

【中介机构核查结论】

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1.1 公司产品成本的核算流程和方法与公司业务流程匹配，直接材料、直接人工、外协费用和制造费用等归集和分配方法，产品成本结转方法符合《企业会计准则》的规定，营业成本核算真实、完整、准确且符合行业特点。

2.1 发行人报告期各主要产品单位成本构成及其变动原因具备合理性。同行业可比公司未直接公开披露其主要产品的单位成本及其构成，公司主要产品单位成本与同行业可比公司之间无法进行对比。

3.1 报告期内，主材耗用量受科研件业务自购主材占比变动影响变化较大；辅材的耗用量受公司业务规模增长的影响逐年增长。公司生产人员年均工时和人均创收指标正常，人均创收波动主要受各年度外协占比变动影响而有所波动。报告期内，公司原材料、人工的投入产出及变动情况不存在异常情形。

4.1 报告期各期计入直接人工和制造费用的生产人员的人均薪酬情况真实、准确、完整，变动情况与公司实际情况相符，原因具有合理性。与同行业上市公

司相比，公司生产人员薪酬水平的差异具有合理性；与同地区机械加工制造行业上市公司相比，公司生产人员薪酬水平基本相当，无重大差异。

5.1 根据同行业可比公司在招股说明书或定期报告中的披露信息，仅有立航科技和航亚科技披露了与公司相似产品的成本构成。发行人机体结构件与立航科技的成本构成基本一致。发行人航空发动机零部件批产件与航亚科技的成本结构差异较大，主要是业务模式差异所致，具有合理性。起落架零件和燃气轮机零部件因可比公司未披露产品成本构成或未开展相关业务，无法进行比较。发行人成本构成信息披露准确、完整、真实，不同产品与同行业可比公司相似产品成本结构对比差异具备合理解释。

（7）请保荐人和申报会计师说明对营业成本的真实性、准确性、完整性采取的核查程序、核查比例、核查结论

【中介机构核查过程】

一、对营业成本的真实性、准确性、完整性采取的核查程序

1、获取公司关于成本核算的内部控制，结合对公司财务人员的访谈，了解公司有关成本核算的具体方法和流程以及日常成本管理的相关措施，并实施穿行测试，评价并测试其设计合理性及运行有效性；

2、了解公司的生产工艺流程和成本核算方法，检查成本核算方法与生产工艺流程是否匹配，前后期是否一致；获取成本费用归集和分配相关明细表，生产月报表、在产品报表，并检查公司项目成本归集及核算过程；分析材料成本的分配标准和计算方法是否合理；对主要直接材料入库和出库进行截止性测试，确保归集的材料成本及时、准确、完整；

3、核查了报告期各期公司采购材料和外协情况，并和经营情况进行对比分析；对主要材料采购价格波动进行分析；

4、对公司报告期内主要供应商进行函证和走访，查询工商资料，了解主要供应商的基本情况、与公司合作历史、交易情况及与公司关联关系等，核查采购金额的真实性、准确性和完整性；

5、获取公司员工花名册和薪酬制度，结合生产人员数量变动对直接人工进

行对比分析；

6、汇总报告期各期原材料耗用、人工费用、制造费用及产成品、半成品的变动等信息，编制主营业务成本倒轧表，并分析差异；

7、获取各期制造费用明细表，分析制造费用在各期间波动的原因和合理性；检查重大制造费用列支期间及金额的准确性；对制造费用进行截止测试，确保归集的制造费用及时、准确、完整；

8、获取报告期的存货盘点表、存货盘点计划，并对原材料、在产品执行存货监盘程序，对发出商品进行函证，确保存货计量准确、完整；

9、获取了公司的存货明细表、存货跌价准备计提表，结合公司与存货跌价准备相关的会计政策、存货跌价准备的计提方法，包括可变现净值的确认依据，对存货跌价准备计提情况复核，了解库龄较长的存货的具体构成及形成原因，了解库龄 1 年以内的存货占比情况，并与同行业可比公司进行比较分析，确保存货跌价准备计提充分、准确。

二、核查比例

（一）基础资料核查

检查公司与供应商签署的采购合同或协议、入库单、发票、付款凭证等原始单据，各期核查金额占原材料/外协采购总额的比例分别为 92.79%、71.74%和94.03%，具体情况如下：

年度	采购额（万元）	核查金额（万元）	核查比例
2022 年度	4,690.72	4,410.45	94.03%
2021 年度	4,559.09	3,270.91	71.74%
2020 年度	4,905.54	4,551.76	92.79%

（二）函证核查

选取发生额或余额合计占比 80%以上的供应商，对报告期各期采购额以及应付账款、预付账款余额进行了函证。报告期各期，供应商回函情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
发函数量	75	95	95

回函数量	69	85	85
回函确认采购金额	3,463.33	3,383.47	3,659.47
采购金额合计	4,690.72	4,559.09	4,905.54
回函确认占全部采购金额比例	73.83%	74.21%	74.60%
回函确认应付账款余额	9,070.69	2,347.42	2,215.22
应付合计金额	10,054.82	3,158.45	2,882.93
回函确认占应付账款余额比例	90.21%	74.32%	76.84%
回函确认预付账款余额	70.12	48.35	12.69
预付账款余额合计	107.19	81.04	51.08
回函确认占预付账款余额比例	65.41%	59.66%	24.84%

针对报告期各期未回函的采购，保荐机构和会计师执行了替代程序。应付账款替代测试包括获取供应商采购明细账，检查对应的记账凭证以及合同、结算单、发票、付款回单等原始资料，替代测试占未回函金额的比重为 100%。预付账款的替代测试包括检查采购合同、预付账款流水等，替代测试占未回函金额的比重为 100%。通过替代测试，未回函应付账款和预付账款余额可以确认，未回函采购额的真实性可以确认。

（三）走访核查

以供应商采购金额、报告期内新增或退出为原则确定供应商走访范围，其中供应商采购金额按照报告期内各期采购金额占比 60%以上对供应商进行排序。报告期内，共走访供应商 110 家，核查范围包括其基本信息、交易金额、定价原则、信用政策、与公司及其关联方的关联关系等内容，取得供应商访谈记录及供应商出具的无关联关系承诺函：

单位：万元

视频访谈或走访家数	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
110	3,747.64	79.89%	3,209.26	70.39%	3,719.00	75.81%
当期采购总额	4,690.72	100.00%	4,559.09	100.00%	4,905.54	100.00%

【中介机构核查结论】

6.1 保荐机构和申报会计师对发行人的包括成本计算在内的内部控制进行了测试，确认发行人已建立健全有效的成本核算内部控制；

6.2 发行人主营业务成本结构，各产品成本结构具有合理性，符合实际生产经营情况；制造费用的分摊方式、单位能源耗用量的变动具有合理性；制造费用归集准确、完整，不存在明显跨期；

6.3 存货跌价准备计提充分、准确；

6.4 报告期内，发行人直接人工和制造费用的人员数量及变动与业务规模相匹配，具有合理性；直接人工平均薪酬与同地区平均工资水平较为接近，生产人员工资略低于同行业可比公司平均工资水平，主要系地区性差异、销售规模差异等原因所致，具有合理性；成本中直接人工占比与同行业可比公司不存在较大差异；直接人工和制造费用中人工成本核算真实、准确、完整；

6.5 发行人按业务流转过程建立了较完整的成本核算、归集、分配及结算方法，成本构成与变动情况合理，成本归集、结转与同行业已上市公司不存在差异；

6.6 发行人建立了完整的成本核算制度并得到了有效执行，报告期内营业成本真实、准确、完整。

15.关于采购与供应商

申报材料显示：

（1）报告期内，公司向前五名供应商的采购金额占公司采购总额比例分别为 34.58%、27.38%和 24.31%，公司报告期内前五大供应商采购项目以刀具、锻件以及外协加工为主；

（2）公司将部分下料、粗加工等简单工序，特种工艺、无损检测及部分工装委托外部第三方单位完成，部分科研件组件、单元体的试制、装配项目中不属于公司加工能力范围的零件，也采取外协方式加工。

请发行人：

（1）说明报告期各期各类主要原材料的供应商和主要外协供应商的基本情况、采购金额、占该类原材料或外协项目采购额比例、占该供应商收入的比例、合作历史、采购方式、采购内容、定价方式、结算方式等，同种原材料采购价格在不同供应商之间是否存在显著差异；

（2）说明发行人对主要供应商是否存在依赖，供应商集中度与同行业可比公司的差异情况；

（3）结合发行人向不同供应商采购同类原材料的价格、主要原材料对应大宗商品价格波动情况等因素，分析发行人主要原材料采购价格的公允性及变动的合理性；

（4）说明报告期内主要外协供应商与发行人的地理位置关系，分析主要外协项目采购价格的公允性；外协采购是否涉及关键工序，报告期内是否存在对产品质量的纠纷或潜在纠纷，如是，说明公司与外协供应商之间权利义务关系的划分；军方客户是否对发行人委托加工工序存在限制，发行人对控制产品质量和核心技术保密的相关措施；

（5）说明是否存在成立时间与合作时间较近的供应商，并分析发行人向其采购的价格公允性及商业合理性；供应商及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系或同业竞争、其他利益安排；

（6）说明原材料和外协项目采购是否存在供应商依赖以及不能稳定获得原

材料或外协项目供应的风险，是否可能对发行人持续经营能力构成重大不利影响；

（7）说明报告期各期水、电单位耗用量与发行人生产、经营情况的匹配情况；

（8）说明各期供应商的数量，并对供应商按适当的采购金额标准进行分层，列示不同层级的供应商数量、采购金额及占比；新增供应商数量、对应新增供应商采购金额占比和变动情况；报告期内贸易类供应商数量及变动情况，向贸易类供应商采购金额和比例；同一类产品向贸易类供应商采购和向终端供应商采购价格的差异和合理性；

（9）说明报告期内重叠的客户和供应商名称、双方的采购/销售金额、数量，采购/销售单价较可比第三方是否存在异常，客户和供应商重叠的原因和合理性，是否符合行业惯例。

请保荐人、申报会计师说明对主要供应商交易真实性和公允性的核查程序、核查比例和核查结论，并对上述事项发表明确意见。

【回复】

（1）说明报告期各期各类主要原材料的供应商和主要外协供应商的基本情况、采购金额、占该类原材料或外协项目采购额比例、占该供应商收入的比例、合作历史、采购方式、采购内容、定价方式、结算方式等，同种原材料采购价格在不同供应商之间是否存在显著差异

【发行人说明分析】

一、发行人主要原材料供应商情况

（一）报告期内公司向主要原材料供应商的采购情况

单位：万元

排序	供应商名称	采购方式	采购金额	采购内容	同类材料占比	占该供应商收入比例
2022 年度						
1	成都锋利航刃刀具有限公司	询比价	229.45	刀具	15.34%	20%~30%
2	成都骏熙科贸有限公司	询比价	191.89	刀具	12.83%	不到 1%
3	北京金万众机械科技股份有限公司	询比价	160.28	刀具	10.71%	小于 5%

排序	供应商名称	采购方式	采购金额	采购内容	同类材料占比	占该供应商收入比例
4	成都欧珀琅精密工具有限公司	询比价	151.66	刀具	10.14%	3%~4%
5	成都倍锐德机电设备有限公司	询比价	146.46	刀具	9.79%	20%~30%
			879.73			
2021 年度						
1	成都锋利航刃刀具有限公司	询比价	279.18	刀具	18.97%	20%~30%
2	贵州航宇科技发展股份有限公司	询比价	222.89	毛坯件	42.23%	小于 5%
3	自贡市蓝宏硬质合金新材料有限公司	询比价	216.11	刀具	14.69%	5%~10%
4	北京金万众机械科技有限公司	询比价	210.95	刀具	14.33%	小于 5%
5	成都金信源机电设备有限公司	询比价	179.30	刀具	12.18%	50%~60%
合计			**1,108.43**			
2020 年度						
1	上海一郎合金材料有限公司	询比价	331.30	毛坯件	27.15%	小于 5%
2	成都锋利航刃刀具有限公司	询比价	264.00	刀具	25.73%	20%~30%
3	陕西宏远航空锻造有限责任公司	询比价	178.92	毛坯件	14.66%	小于 5%
4	北京金万众机械科技有限公司	询比价	126.72	刀具	12.35%	小于 5%
5	四川布蕾德机械制造有限公司	询比价	117.68	毛坯件	9.64%	10%~20%
合计			**1,018.62**			

注：北京金万众机械科技有限公司已更名为北京金万众机械科技股份有限公司。

公司原材料采购通过询比价确定价格，与主要供应商的结算方式为银行电汇。

（二）报告期内主要原材料供应商基本情况

公司名称	成立时间	注册资本（万元）	法定代表人	注册地址	主营业务	股东结构	合作历史
成都锋利航刃刀具有限公司	2019.08.08	300	殷杨庆	成都市温江区成都海峡两岸科技产业开发园青啤大道 319 号海科.智立方号 2 期 11 号厂房 1 单元 101 号、2 单元 101 号	刀具及相关工具、量具的加工、修磨、销售	刘云华 49%；殷杨庆 34%；徐军 14%；徐芷云 3%	2019 年

公司名称	成立时间	注册资本（万元）	法定代表人	注册地址	主营业务	股东结构	合作历史
自贡市蓝宏硬质合金新材料有限公司	2004.08.12	400	钟文坤	自贡市大安区大山铺镇大山村 7 组	生产、销售、开发、加工；硬质合金新材料、CP 料、混合料、硬质合金颗粒、硬质合金系列产品、硬质合金刀具、工模具、矿山工具、硬质合金喷涂材料；生产性废旧金属回收、销售	钟文坤 50%；唐剑钦 25%；蒋远伦 25%	2019 年
北京金万众机械科技股份有限公司	2011.06.24	6,000	孙小明	北京市密云区云西三路 1 号院	生产组装切削工具、模具、夹具、温度控制器；技术开发、转移；经济贸易咨询；基础软件服务；应用软件服务（医用软件除外）；销售计算机、软件及辅助设备、通用设备、专用设备、电气机械、五金、交电、电子产品、仪器仪表等	孙小明 78.62%；林欧阳 7.07%；北京悦依科技中心（有限合伙）4.12%；北京冲势科技中心（有限合伙）3.84%；其他股东 6.35%	2017 年
成都金信源机电设备有限公司	2013.7.23	100	黄爱明	成都市青羊区光华东三路 486 号 3 栋 1 单元 1209 号	销售：机械设备，五金产品，电子产品，金属材料（不含稀贵金属），一类医疗器械；通信工程设计、施工	王文斌 80%；夏梓华 20%	2018 年
上海一郎合金材料有限公司	2011.10.31	5,000	王芳敏	上海市金山区枫泾镇兴豪路 89 号 2.3 幢	合金材料（高温合金、耐蚀合金、精密合金、镍铜合金、镍基及镍合金）生产、加工、批发、零售，不锈钢制品批发、零售	王卿 25%；王晓芳 25%；王清芳 25%；王芳敏 25%	2020 年
陕西宏远航空锻造有限责任公司	2007.6.29	44,581.3	王宽新	陕西省咸阳市三原县嵯峨乡张邢岳村	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	中航重机股份有限公司 100%	2020 年
成都倍锐德机电设备有限公司	2015.7.20	100	胡旭东	成都市金牛区金府路 593 号 8 栋 3 单元 24 层 1 号	销售：机电设备及配件、五金产品、钢材、汽车配件、建材、润滑油、仪器仪表、办公用品、劳保用品、消防器材、塑料制品、橡胶制品、通讯设备、社会公共安全设备、化工产品（不含危险品）、纸制品；机电设备安装服务；机电设备上门维修；消防设施工程；智能化安装工程服务	胡旭东 50%；邓寒 50%	2017 年
四川顺逸机电设备有限公司	2011.2.23	100	李涛	成都市金牛区金府路 593 号 8 栋 3 单元 18 层 13 号	销售：机械设备、五金交电、金属材料、电子产品；机械设备、五金交电的技术咨询	李涛 95%；刘显容 5%	2017 年

公司名称	成立时间	注册资本（万元）	法定代表人	注册地址	主营业务	股东结构	合作历史
四川布蕾德机械制造有限公司	2010.6.29	1,008	谢春福	四川省旌阳区工业集中发展区（天鹤路）	飞机零部件生产、机械设备制造及零部件加工，飞机零部件、机械零部件、机械设备、电气机械及器材、铸锻件、金属结构件、金属材料销售的事项开展生产	谢春福 75%；谢欣 19%；张世金 6%	2020 年
成都骏熙科贸有限公司	2008.8.08	500	伍小峰	成都市温江区柳城龙潭巷 51 号 2 栋 1 层 51 号	工具、刃具、量具、机械零部件、五金标件设计、开发与销售；销售：机械设备、电子产品、机电产品（除机动车辆）、化工产品（除危险品）、日用百货、劳保用品、办公用品、建筑材料（不含危化品）；计算机软件开发与销售；货物进出口、技术进出口；园林设计与施工；房屋装饰设计与施工	四川合众骏熙科技有限公司 90%；伍小峰 10%	2018 年
成都尚亿高机械有限公司	2020.7.08	50	甘华彬	四川省成都经济技术开发区（龙泉驿区）南二路 578 号 2 栋	制造、销售：机械设备、机电设备、模具、工装夹具、钢材、铝制品、铝材、不锈钢制品、五金制品；维修、安装；机械设备、监控设备、模具、工装夹具；房屋建筑工程施工	甘华彬 70%；向小红 30%	2022 年
成都进博达贸易有限公司	2019.7.30	600	高小群	中国（四川）自由贸易试验区成都市青白江区清泉大道一段 716 号成都万贯机电配送大市场（一期）23 栋.1.3 层 5 号	机械设备销售；五金产品零售；电子产品销售；仪器仪表销售；灯具销售；建筑材料销售；金属材料销售；金属制品销售；橡胶制品销售；塑料制品销售；汽车零配件零售；汽车新车销售等	高小群 65%；高远 35%	2022 年
贵州航宇科技发展股份有限公司	2006.9.04	14,271.38	张华	贵州省贵阳市贵阳国家高新技术产业开发区金阳科技产业园上坝山路	研制、生产、销售：航空航天器；航空、航天及其他专用设备；船用配套设备；锻铸件；机械加工；金属压力技术开发等	贵州百倍投资咨询有限公司 23.22%；华能信托•元和 6 号集合资金信托计划 5.04%；其他股东 71.74%	2018 年
成都欧珀琅精密工具有限公司	2014.10.17	1,000	王虎	四川省成都经济技术开发区（龙泉驿区）世纪大道路 515 号	研发、制造、销售：切削工具、有色金属合金、其他金属工具、机床附件、仪器仪表及技术咨询服务；货物及技术进出口	王虎 81%；赖永良 7%；宋洪波 7%；李地碧 5%	2020 年

二、发行人主要外协供应商情况

（一）报告期内公司向主要外协供应商的采购情况

单位：万元

排序	供应商名称	金额	外协内容	同类外协占比	占该供应商收入比例

2022 年度					
1	四川轴研科技有限公司	310.72	机械加工	19.36%	20%~30%
2	成都尚亿高机械有限公司	288.85	机械加工	18.00%	10%~20%
3	成都圣珑科技有限公司	133.56	机械加工	8.32%	20%~30%
4	成都航帮科技有限公司	127.86	机械加工	7.97%	60%~70%
5	四川协航科技有限公司	106.52	机械加工	6.64%	20%~30%
合计		**967.51**			
2021 年度					
1	成都航帮科技有限公司	143.50	机械加工	10.63%	60%~70%
		11.25	特种工艺	3.16%	
		10.10	电火花	30.61%	
	小计	**164.85**			
2	成都市天立鼎科技有限公司	53.29	机械加工	3.95%	80%~85%
		85.96	线切割	82.07%	
		3.62	特种工艺	1.02%	
		0.14	电火花	0.42%	
	小计	**143.01**			
3	成都晋华航空科技有限公司	117.53	特种工艺	33.06%	60%~70%
4	成都富纳科技有限公司	114.85	机械加工	8.50%	20%~30%
		0.53	电火花	1.61%	
	小计	**115.38**			
5	四川轴研科技有限公司	98.01	机械加工	7.26%	10%~20%
合计		**638.78**			
2020 年度					
1	成都坤和机械制造有限公司	430.38	机械加工	23.54%	60%~70%
		1.59	特种工艺	1.37%	
	小计	**431.97**			
2	成都东航科技有限公司	137.02	机械加工	7.49%	小于 5%
3	四川轴研科技有限公司	128.14	机械加工	7.01%	30%~40%
4	成都航帮科技有限公司	108.14	机械加工	5.91%	50%~60%
		1.95	特种工艺	1.68%	
		2.70	电火花	9.30%	
	小计	**112.79**			
5	成都鑫三合机电新技术开发有限公司	93.41	机械加工	5.11%	小于 5%
合计		**903.33**			

注：四川协航科技有限公司曾用名：什邡市协航机械加工有限公司

公司外协采购均为直采，通过询比价确定价格，结算方式为银行电汇。

公司外协采购主要包括下料、粗加工、线切割等机械加工简单工序及特种工艺等，除线切割业务由于整体采购规模及金额较小，单个供应商占比较高外，其他单个供应商外协金额占同类外协采购金额比例较低且外协内容均不存在较高的资质及技术门槛，可替代性较强。由于外协加工工序需求变化、公司机械加工产线产能扩大，以及部分供应商主要业务人员离职创业等原因，报告期各年度主要外协厂商变动较大。

（二）报告期内主要外协供应商基本情况

公司名称	成立时间	注册资本（万元）	法定代表人	注册地址	经营范围	股东结构	合作历史
成都航帮科技有限公司	2020.4.02	500	李平	成都市青白江区复兴大道 299 号 1 栋 605 号	软件开发；生产、维修、销售及互联网销售；机械设备及零配件；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）；环保工程设计、施工；销售：建材（不含危险品）、日用品、金属制品等	李平 100%[1]	2020 年
成都市天立鼎科技有限公司	2019.10.12	50	郑强	成都市青白江区清泉大道二段 6668 号（欧洲产业城）	生产、销售；电子元器件、机电设备及零配件、金属制品（不含稀贵金属）、五金产品：销售：建材、钢材、办公用品、日用品；机械设备租赁；其他无需审批或许可的合法项目	王琴 50%；郑强 50%	2019 年
成都晋华航空科技有限公司	2020.10.12	1,000	马佳	成都高新区中和花鸟街 44 号附 6 号 1 层	航空器零部件、航空器用发动机零部件、燃气轮机零部件研发、制造加工（限分支机构在工业园区内经营）、维修；维修工艺设备的设计、研发；销售：航空器、地面燃气轮机制造和维修的技术开发、技术服务、技术咨询等	马佳 100%[2]	2020 年
成都富纳科技有限公司	2018.7.03	100	许小玉	成都高新区天晖中街 56 号 1 幢 7 层 2 号	软件开发及技术咨询、技术服务；工程和技术研究与实验发展（凭资质证书经营）；研发机电产品；销售：高低压电器成套设备及配件、机电设备及配件（不含特种设备）、机械设备及配件、仪器仪表、五金产品、办公家具、办公用品	李坤 100%	2020 年
四川轴研科技有限公司	2016.3.25	300	宾怀明	四川省成都经济技术开发区（龙泉驿区）车城东六路 5 号	计算机软硬件开发；生产、销售；轴类机械零部件、环保机械设备、汽车零部件、电子电器、模具及配件、夹具、检具；五金机械加工；机械设备租赁；销售：机电设备、仪器仪表、五金交电、建材；环保机械设备的技术服务	宾怀明 90%；宾怀云 10%	2017 年

公司名称	成立时间	注册资本（万元）	法定代表人	注册地址	经营范围	股东结构	合作历史
成都坤和机械制造有限公司	2016.5.09	300	杨伟	成都市青白江区工业集中发展区同济大道88号	制造、销售；机械设备及配件、机电设备及配件、金属制品等	杨伟 60%；张奎 40%	2018年
成都东航科技有限公司	2001.12.26	200	朱开德	四川省成都经济技术开发区（龙泉驿区）佳美路167号	一般项目：机械设备研发；机械零件、零部件加工；数控机床制造；模具制造；机械电气设备制造；智能基础制造装备制造；通信设备制造；体育用品及器材制造；塑料制品制造；纸制品制造；机械设备租赁民用航空器零部件设计和生产等	朱开德50%；唐有琼17%；朱帅航13%；朱开平10%；唐沛戊5%；谢小兰5%	2019年
成都鑫三合机电新技术开发有限公司	2003.11.27	6,000	魏晓林	成都市郫都区成都现代工业港北片区港北五路267号	机电技术开发；机械零部件、模具、机电设备、电子元器件、夹具、金属制品（不含稀贵金属）、锅炉及辅助设备、飞机零部件、航空器用发动机的研发、制造、销售、维修、检测及技术服务	成都西菱动力科技股份有限公司68.5%；裴娟15%；李绍斌4.5%；贺宏娟4%；其他股东8%	2019年
成都尚亿高机械有限公司	2020.7.08	50	甘华彬	四川省成都经济技术开发区（龙泉驿区）南二路578号2栋	制造、销售：机械设备、机电设备、模具、工装夹具、钢材、铝制品、铝材、不锈钢制品、五金制品；维修、安装；机械设备、监控设备、模具、工装夹具；房屋建筑工程施工	甘华彬70%；向小红30%	2022年
成都圣珑科技有限公司	2021.8.27	500	莫智意	四川省成都经济技术开发区（龙泉驿区）南二路15号4栋1层01号	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；通用设备制造（不含特种设备制造）；通用零部件制造；民用航空器零部件设计和生产等	莫智意51%；谢冬红45%；王媛4%	2022年
什邡市协航机械加工有限公司	2016.11.08	500	兰洋	四川省德阳市什邡市经济开发区（北区）景山路	金属制品加工与销售；金属结构件焊接、铸造；机械设备及零部件加工与销售；模具维修；劳保用品销售；机械设备租赁服务	兰洋100%	2022年
四川凯赫精密机械有限公司	2020.4.17	600	邵凯达	四川省成都经济技术开发区（龙泉驿区）车城东七路360号2栋1层1号	一般项目：专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；机械电气设备制造；液力动力机械及元件制造；金属加工机械制造；塑料制品制造；汽车装饰用品制造；工业机器人制造；通用设备制造（不含特种设备制造）；特殊作业机器人制造；雷达及配套设备制造；电子元器件制造；机械零件、零部件加工；试验机制造；汽车零部件及配件制造	邵凯达80%；陈赛赛20%	2021年

注1：李平持有该公司100.00%的股权，该公司实际控制人为李波，李平系李波之姐。

注2：马佳持有该公司100.00%的股权，该公司实际控制人为陈光灿，马佳系陈光灿配偶之妹。

三、同一原材料采购价格在不同供应商之间的差异对比情况

公司主要原材料包括主材（主要为毛坯件、板料和棒料）和辅材（刀具、周转材料、工装材料、切削液、工具及量具等）。报告期内，公司采购的原材料中毛坯件和刀具的金额较大，占采购金额的绝大部分，报告期各期占比为 78.79%、73.63%和 63.51%，其余板料、棒料、周转材料、工装材料、切削液、工具及量具的金额相对较小，品类繁多。因此，以下选取采购规模最大的毛坯件和刀具两类原材料进行分析。

（一）发行人向不同供应商采购毛坯件的价格的公允性及变动合理性

供应商之间高温合金价格和钛合金毛坯的差异，是因为不同供应商生产的毛坯件存在差异化定制要求，导致加工工艺和耗用材料的差异，因此单价差异较大。

（二）同一型号刀具采购价格在不同供应商之间的差异对比情况

同一个型号刀具在不同供应商之间的采购价格整体较为相近。部分型号的刀具采购价格在不同供应商之间存在差异，主要是由于采购规模和质量差异所致，部分刀具由于供应商之间竞争激烈，存在采购单价逐年下降的情况。

综上，公司在多方询比价的基础上综合考虑质量管控、采购价格及交付效率等多方面因素确定刀具供应商与采购价格，定价公允。

（2）说明发行人对主要供应商是否存在依赖，供应商集中度与同行业可比公司的差异情况

【发行人说明分析】

一、发行人对主要供应商不存在依赖

公司航空零部件加工业务目前主要为来料加工模式，由客户提供主材，部分科研型号配套零部件试制项目所需毛坯件、板料、棒料等主材由公司根据客户指定型号自行采购；其他由公司自行采购的材料主要为各种刀具、量具、切削液、周转材料、工装材料等辅材，在公开市场容易取得，供应充足稳定，材料性质较为常规，供应商替代性较强。

公司外协采购主要为简单加工工序、特种工艺和特种检测外协。简单加工工序外协主要包括下料、粗加工、线切割等。由于业务规模快速增长，受限于现有

生产场地和设备配置，在产能饱和的情况下为满足产品交付进度，公司将部分简单加工工序交由外协厂商完成，该等工序较为简单，对技术能力及业务资质要求较低，公司将其外协有利于提高自有设备的投入产出比。特种工艺和特种检测外协主要包括焊接（除氩弧焊外）、热处理、表面处理等特种工艺，以及超声波探伤、荧光和 X 光检测、动平衡调试等，由于公司目前尚不具备该等特殊工艺处理和特种检测能力，将相关特种工艺工序和特种检测委托外部供应商完成。公司主要经营场所周边外协厂商存在产业聚集且同质化程度较高，可替代性较强。

综上，公司前五大原材料及外协供应商采购占比均较低，供应商采购集中度较低，可替代性较强，不存在对主要供应商的依赖。

二、发行人前五大供应商采购占比与同行业可比公司的对比情况

可比公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
爱乐达	-	39.93%	41.67%
立航科技	-	27.32%	35.40%
广联航空	-	53.07%	35.16%
迈信林	-	51.15%	33.87%
航亚科技	-	25.93%	34.07%
平均值	-	**39.48%**	**36.03%**
裕鸢航空	27.56%	24.31%	27.38%

注：采购占比指采购原材料、外协的支出占比，不包括购买设备等长期资产的支出。由于可比公司未按原材料、外协等分类别披露前五大供应商采购数据，故此处列示的为原材料和外协合计排序的前五大供应商采购占比数据。同行业可比上市公司尚未披露 2022 年年报。

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司前五大供应商的采购占比分别为 27.38%、24.31%和 27.56%，同行业可比公司 2020 和 2021 年度平均值分别为 36.03%和 39.48%。公司前五大供应商的采购占比与同行业可比公司相比偏低，与同处成都地区的立航科技较为相近，这是因为公司非常重视原材料与外协采购质量与稳定性，在保证采购质量的前提下通过多方询价优选供应商，适度扩大供应商范围有利于公司获得最优采购价格。因此，公司供应商的集中度低于同行业可比公司有其合理性。

（3）结合发行人向不同供应商采购同类原材料的价格、主要原材料对应大宗商品价格波动情况等因素，分析发行人主要原材料采购价格的公允性及变动的合理性；

【发行人说明分析】

一、结合发行人向不同供应商采购同类原材料的价格，分析发行人主要原材料采购价格的公允性

公司主要原材料中毛坯件和刀具占比最高，其余原材料金额较小、品类繁多。毛坯件主要是科研项目的定制坯料，由公司根据客户指定型号进行采购，已经过供应商的初步加工，不同项目所需毛坯件材质、形状以及加工要求差别较大，价格不具有可比性。刀具规格型号很多，不同规格型号的刀具材质、加工精度、稳定性、使用寿命均有较大差异，价格差异很大，无法进行比较，公司通过多方询比价后综合考虑质量管控、采购价格及交付效率等多方面因素确定刀具供应商与采购价格，定价公允。

公司向不同供应商采购同类原材料的价格具备公允性，采购价格的对比分析情况参见本回复本题（1）“三、同一原材料采购价格在不同供应商之间的差异对比情况”。

二、结合主要原材料对应大宗商品价格波动情况，分析主要原材料采购价格的公允性及变动的合理性

公司主要原材料为刀具和毛坯件。刀具通常是用高速钢、硬质合金等材料加工制成，其价格受品牌、材质、规格型号等多重因素影响，与钢材等大宗商品的价格关联度很低。毛坯件的主要材质为不锈钢、钛合金、高温合金等，其价格与材质对应的钢材等大宗商品价格具有一定关联性，但由于不同科研项目所需毛坯件的工艺、规格及技术标准差异较大，毛坯件的价格和对应原材料大宗商品价格走势关联度也不高。

公司产品对于原材料在品质上有特殊要求，采购的毛坯件均是定制化产品，无法直接取得市场公开平均单价，分别选取对应大宗商品 304/2B 平板不锈钢、1#镍和 TC4 钛锭作为公司不锈钢、高温合金和钛合金毛坯件的比较对象。

报告期内，公司采购不锈钢毛坯件主要用于航空工业，因其适用范围特殊，

无公开的可比大宗商品市场价格，公司选择 304/2B 平板不锈钢市场平均价格来进行对比分析。报告期各期，公司不锈钢毛坯件采购平均单价高于 304/2B 平板不锈钢市场平均价格，主要是因为：（1）公司使用的不锈钢为航空工业特种不锈钢，其价格远高于普通不锈钢；（2）公司采购的不锈钢毛坯件为非标定制化产品，供应商的生产成本高于标准化产品。公司不锈钢毛坯件整体采购单价呈现上涨趋势，与不锈钢市场平均价格波动趋势一致。

报告期内，公司采购高温合金毛坯件的主要材质为镍铬合金。通过公开渠道未查询到镍铬合金的市场价格，公司选择 1#镍市场平均价格来进行对比分析。2021 年毛坯件采购单价较高，主要因为 2021 年采购的 GH4169 材质毛坯件，GH4169 合金为镍铬合金，添加了镍、钼等元素，物理性能高于其他型号高温合金，广泛应用于航空发动机、核能工业和石油领域应用零件。导致 2021 年毛坯件采购单价较高。因公司采购的高温合金毛坯件主要是定制件，同时高温合金的加工成本较高，因此导致采购单价高于 1#镍的市场平均价格，但高温合金毛坯件采购价格变动趋势与 1#镍市场平均价格基本一致。2022 年高温合金毛坯件单价较 2021 年度下降较大，主要是由于 2022 年主要采购的主要是 GH2150 高温合金毛坯件，加工量较小、加工难度低，因此单位采购价格较低。

报告期内，公司采购钛合金毛坯件主要应用于航空工业，因其使用范围特殊，无公开的可比大宗商品市场价格，公司选择 TC4 钛锭市场平均价格进行对比分析。2021 年钛合金毛坯件平均采购单价上升，主要系公司 2021 年采购的 TA12A 钛合金毛坯件，其原材料 TA12A 钛合金市场价格高于 TC18 钛合金。2022 年钛合金毛坯件采购单价变动较小。综合来看，钛合金毛坯件的平均采购价格与 TC4 钛锭的价格没有关联性。

综上所述，公司采购的钛合金毛坯件平均价格因定制化和规格型号的特殊性与大宗价格无关联性，其他主要原材料的采购价格变动趋势与市场公开价格变动趋势基本一致，但因毛坯件主要为定制化产品，因此单价与相关大宗商品价格存在较大差异。

（4）说明报告期内主要外协供应商与发行人的地理位置关系，分析主要外协项目采购价格的公允性；外协采购是否涉及关键工序，报告期内是否存在对产品质量的纠纷或潜在纠纷，如是，说明公司与外协供应商之间权利义务关系的划分；军方客户是否对发行人委托加工工序存在限制，发行人对控制产品质量和核心技术保密的相关措施

【发行人说明分析】

一、说明报告期内主要外协供应商与发行人的地理位置关系，分析主要外协项目采购价格的公允性

（一）报告期内各年度前五大外协供应商的经营地址及其与公司的距离

序号	供应商名称	经营地址	距离（km）
1	成都航帮科技有限公司	成都市新都区金泰路 639 号	2
2	成都市天立鼎科技有限公司	成都市工业东区金泰路 639 号	2
3	成都晋华航空科技有限公司	成都市高新区中和花鸟街 44 号附 6 号 1 层	45
4	成都富纳科技有限公司	成都高新区天晖中街 56 号 1 幢 7 层 2 号	46
5	四川轴研科技有限公司	成都市龙泉驿区车城东六路 5 号	33
6	成都嘉恒精密机械有限公司	成都市新都区虎桥路 199 号	2
7	成都坤和机械制造有限公司	成都市新都区龙虎大道 556 号	2
8	成都发翔科技有限公司	成都市新都区龙虎大道 556 号	2
9	成都北新石油机械有限公司	成都市新都区金泰路 639 号	2
10	成都东航科技有限公司	成都市龙泉驿区佳美路 167 号	32
11	成都鑫三合机电新技术开发有限公司	成都市郫都区红光镇现代工业港北区港北五路 267 号	27
12	成都尚亿高机械有限公司	成都市新都区龙虎大道 556 号	3
13	成都圣珑科技有限公司	成都市新都区工业园东区幸福路 380 号	5
14	什邡市协航机械加工有限公司	四川省德阳市什邡市经济开发区（北区）景山路	60
15	四川凯赫精密机械有限公司	四川省成都市龙泉驿区车城东七路 360 号	45

公司与主要外协供应商的经营地址均位于成都市及周边，距离较近，在成都市本地拥有较为丰富的机械加工企业资源的情况下，优先选择成都市本地外协供应商利于公司对外协加工环节的质量控制，提高交付进度，降低运输成本。

（二）主要外协项目采购价格的公允性

公司外协采购主要包括下料、粗加工、线切割等简单机械加工工序，以及特种工艺、特种检测等。对于简单机械加工工序，由于公司经营地的普通机械加工业务资源丰富，公司主要参考本地市场价格（机器工时费率），根据不同零件不同工序的加工难易度、加工时间，通过对多家供应商询比价后确定相关项目的外协供应商和价格。对于特种工艺或特种检测，参照行业通行的定价标准，根据加工产品面积和厚度结合材料成本计算加工费，通过对多家供应商询比价后确定相关项目的外协供应商和价格。公司外协采购以简单机械加工工序为主，在报告期各期外协费用中的占比分别为 90.40%、75.04%和 80.11%。

相同期间同一类机器加工费率在不同外协厂商之间的价格基本保持一致，单一外协厂商的同一类机器加工费率在不同期间基本保持一致或者随市场行情有一定波动。

外协供应商与发行人及其主要股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员不存在关联关系，外协采购价格为发行人通过对供应商进行询比价的市场化定价，公司外协采购价格公允。

二、外协采购是否涉及关键工序，报告期内是否存在对产品质量的纠纷或潜在纠纷，如是，说明公司与外协供应商之间权利义务关系的划分

公司加工制造过程中的关键工序是指设计并形成产品关键特性的重要工序，主要包括工艺方案策划、工艺规程编制、工装设计、刀具设计、数控编程、数控精加工、检验等。公司外协工序主要为简单加工工序、特种工艺工序和特种检测，以及部分工装加工和科研项目中不属于公司加工能力范围的零件加工，均不涉及公司的关键工序。

公司外协的简单加工工序主要包括下料、粗加工、线切割等工序，由供应商按照公司提供的图纸、参数和工艺规程进行加工。该等工序重复性较高、技术难度较低，所需设备一般为普通立式加工中心、车床等，市场上具备相关加工设备和加工能力的厂家较多。报告期内公司业务规模快速增长，受限于现有生产场地和设备配置，在产能饱和的情况下通过外协能加快产品交付进度，提高公司自有高端设备产能利用率。简单加工工序不涉及公司核心技术，不属于关键工序。

公司外协的特种工艺主要是表面处理、热处理，上述工艺通常系公司产品已经加工完成后，对产品的机械性能进行定型或根据客户要求电镀金属材料。公司委外的表面处理主要为表面防护处理、镀锌、发蓝等，不涉及氧化、除氢、钝化等；公司委外的热处理主要包括高温回火，不涉及正火、淬火等。特种检测主要包括超声波探伤、荧光和 X 光检测、动平衡调试等，应用于零部件产品的表面和内部缺陷检查。公司外协的特种工艺和特种检测均具有成熟的供方市场，不属于公司产品加工的核心工艺技术。

公司外协的工装包括公司机械加工过程中需要使用的以及销售给客户的工艺装备，该等工装均由公司完成方案、图纸设计和加工工艺编制后交由供应商进行定制加工，供应商承担的加工工作不属于公司的关键工序。

公司承接国产航空发动机、燃气轮机科研项目的零部件配套试制任务，涉及相关航空发动机和燃气轮机的组件、单元体的加工和装配，对航空发动机和燃气轮机的叶片等不属于公司加工能力范围的零件，公司委托相关专业领域的供应商生产。前述公司业务能力范围以外的零件外协不属于公司的关键工序外协。

报告期内，发行人和外协供应商不存在因外协产品质量导致的纠纷或潜在纠纷。

三、军方客户是否对发行人委托加工工序存在限制，发行人对控制产品质量和核心技术保密的相关措施

（一）军方客户对发行人委托加工工序的限制情况

根据公司产品的配套层级，公司的下游直接客户为飞机和航空发动机、燃气轮机的主制造商或分承制商，主要为中航工业和中国航发下属企业和科研院所。报告期内公司未直接与军方签订业务合同，无直接的军方客户，不存在军方客户对公司委托加工事项进行管理限制的情形。具体分析说明参见本回复问题 8（4）“三、外协厂商和供应商是否符合行业主管部门对涉军业务采购对象的要求，是否在经军代表审核备案的合格供方目录范围内，是否符合军方客户的要求”相关内容。

公司的主要客户中航工业 A01 单位和中国航发 B01、B02、B03、B04 等单位均系军工生产单位。中航工业 A01 单位相关业务合同约定，未经中航工业 A01

单位书面同意，公司不得将加工产品任务转包给第三方完成，否则视为违约；中国航发 B01、B02 单位相关业务合同约定，如确需要外委外协，须经中国航发 B01、B02 单位书面允许。公司在军工客户的项目执行过程中，不存在将全部加工任务转包给第三方完成的情形，未将主要加工任务、关键工序委托第三方完成。简单加工工序以及特种工艺工序的外协不会导致公司违反对合同的实际履行义务，公司对外协供应商完成的工作成果向客户承担全部责任，相关合同项下交付零部件产品的质量由公司承担全部责任。根据保荐机构、公司律师、申报会计师对公司主要客户的访谈，报告期内公司按照与客户签订的业务合同履行义务，不存在重大争议或违约情况，不存在其他诚信问题，报告期未与客户发生任何诉讼、仲裁事项，产品不存在重大质量问题。公司报告期内的主要客户已出具书面说明并确认，2019 年以来，裕鸢航空所承接的该单位配套业务、协议执行符合该单位供应商管理要求，并能够及时按合同约定的交付条件交付合格零部件产品。

综上，公司在军工客户的业务执行过程中，存在将部分非主要非关键工序委托第三方完成的情况，该等情况未导致公司违反与军工客户的主要合同义务，相关协议执行符合客户供应商管理要求，报告期以来公司与军工客户未发生重大合同纠纷。

（二）发行人控制产品质量和核心技术保密的相关措施

公司对外协供应商及其外协工序、产品质量的控制措施参见本回复问题8（4）“一（一）外协加工和供应商采购过程中零件领用、供应进度和质量控制管理”。

公司对简单工序、特种工艺工序、工装加工以及不属于自身加工范围零件的外协，均不属于公司生产过程中的关键工序，不涉及接触公司的核心技术内容、工艺参数和图纸的情形，对外协过程中核心技术保密的相关措施参见本回复问题8（4）“一（二）外协加工和供应商相关保密措施的建立及执行”。

（5）说明是否存在成立时间与合作时间较近的供应商，并分析发行人向其采购的价格公允性及商业合理性；供应商及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系或同业竞争、其他利益安排

【发行人说明分析】

一、报告期内成立时间与合作时间较近的供应商的情况

报告期内，前五大原材料及外协供应商中，成立一年以内即与公司开始合作的情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	成立时间	采购内容	采购金额		
				2022年度	2021年度	2020年度
1	成都锋利航刃刀具有限公司	2019.8.8	刀具	229.45	279.18	264.00
2	成都市天立鼎科技有限公司	2019.10.12	线切割、电火花及机械加工	82.95	143.01	73.77
3	成都航帮科技有限公司	2020.4.2	机械加工、特种工艺及电火花	127.86	164.86	112.79
4	成都晋华航空科技有限公司	2020.10.12	喷涂、热处理	64.25	117.53	2.78
5	成都圣珑科技有限公司	2021.8.27	材料、机械加工	148.74	-	-

公司与上述供应商合作的原因及其采购定价机制如下：

（一）成都晋华航空科技有限公司

成都晋华航空科技有限公司成立于2020年10月12日，法定代表人为马佳，马佳持有100.00%的股权，实际控制人为陈光灿，马佳系陈光灿配偶之妹，主要为公司提供喷涂、真空热处理等特种工艺加工服务。公司在成都晋华航空科技有限公司成立时间较短即选择其成为供应商的原因如下：①陈光灿曾先后在中国航发B01单位、西部动力等单位从事特种工艺相关技术工作，具有较好的特种工艺技术背景和能力；②陈光灿独立创业后，公司对成都晋华航空科技有限公司的人才团队、技术装备能力进行了充分评估，确认其服务能力能够满足公司相关产品特种工艺的技术要求；③科研件产品部分客户要求由公司完成相关特种工艺工序，但由于需求量相对于相关特种工艺厂家的处理量较小且需求并不稳定，委托该公司组织开展相关特种工艺处理，能够快速响应客户需求，确保科研件按客户

的研制节点完成相关配套试制任务。

公司向成都晋华航空科技有限公司采购的外协加工业务以特种工艺为主，采购价格主要参照行业通行的定价标准，根据加工产品面积和厚度结合材料成本计算加工费，并通过对多家供应商进行询比价后予以确定。

（二）成都航帮科技有限公司

成都航帮科技有限公司成立于 2020 年 4 月 2 日，系公司的原外协供应商成都北新石油机械有限公司（2008 年 9 月 12 日成立）员工李波离职创业设立的公司，股东李平持有该公司 100.00%的股权，李平系李波之姐。公司与成都北新石油机械有限公司合作期间，李波负责与公司进行业务对接，技术能力强。李波离职后，公司基于对其个人技术能力的认同以及新设公司相关装备能力的评估，确定与成都航帮科技有限公司开展业务，以保障服务的延续性与加工质量。

公司向成都航帮科技有限公司采购的外协加工业务主要为机械加工服务，采购价格主要参考机械加工服务的本地市场价格（机器工时费率），考虑不同定制化零件和工序的加工特点，并通过对多家供应商的询比价后予以确定。

（三）成都市天立鼎科技有限公司

成都市天立鼎科技有限公司系公司的供应商成都天立鼎机械制造有限公司（2011 年 5 月 27 日成立）的主要经办人郑强离职创业设立的公司，成立于 2019 年 10 月 12 日，主要从事线切割、电火花等加工业务。公司与成都天立鼎机械制造有限公司合作期间，郑强负责与公司进行业务对接。2019 年由于成都天立鼎机械制造有限公司实际控制人陈涛因身体健康状况影响公司业务开展，郑强决定离职创业设立新公司继续开展相关业务。郑强离职创立成都市天立鼎科技有限公司后，公司基于对其个人技术能力的认同以及新设公司相关装备能力的评估，确定与成都市天立鼎科技有限公司开展业务。

公司向成都市天立鼎科技有限公司采购的外协加工业务主要为机械加工服务，采购价格主要参考机械加工服务的本地市场价格（机器工时费率），考虑不同定制化零件和工序的加工特点，通过对多家供应商的询比价后予以确定。

（四）成都锋利航刃刀具有限公司

成都锋利航刃刀具有限公司成立于 2019 年 8 月 8 日，法定代表人殷杨庆，主要从事刀具及相关工具、量具的加工、修磨、销售等业务。成都锋利航刃刀具有限公司的业务承接于发行人原供应商温江锋利航刃刀具厂。温江锋利航刃刀具厂成立于 2008 年 3 月 24 日，自 2017 年起成为公司的刀具供应商。温江锋利航刃刀具厂为个体工商户，由于原法定代表人徐冰去世，无法办理相关变更手续，故其近亲属刘云华、徐军、徐芷云与合作伙伴殷杨庆协商新设成都锋利航刃刀具有限公司，继续开展刀具相关业务，温江锋利航刃刀具厂对外停止经营。基于对成都锋利航刃刀具有限公司创始股东的了解、长期的合作关系以及成都锋利航刃刀具有限公司刀具制造能力的评估，公司选择其继续作为刀具供应商，并终止与温江锋利航刃刀具厂的合作。

公司向成都锋利航刃刀具有限公司采购刀具，通过市场化询价的方式定价，公司首先向三家以上厂家进行询价，在收到多家供应商报价后对备选供应商进行比选，质量以及交付进度能满足公司生产要求的情况下，采取低价优先的选择标准，通过询比价的方式确定其为公司供应商。

（五）成都圣珑科技有限公司

成都圣珑科技有限公司成立于 2021 年 8 月 27 日，主要为公司机械加工服务，实际控制人及法定代表人莫智意原为成都华航一通科技有限公司管理人员，因其在成都华航一通科技有限公司任职期间与公司长期合作，对公司的需求及业务情况较为熟悉，擅长于加工工具工装类产品业务，因此在其离开成都华航一通科技有限公司，创立成都圣珑科技有限公司后，公司选择继续与其合作。

公司向成都圣珑科技有限公司采购的外协加工业务主要为机械加工服务，采购价格主要参考机械加工服务的本地市场价格（机器工时费率），根据不同定制化零件和工序的加工特点，通过对多家供应商询比价后予以确定。

综上，报告期内，公司存在个别成立一年以内即与公司开始合作的原材料及外协供应商的情形，主要原因是公司原有供应商的主要合作伙伴或经办人因新设公司开展相同业务，公司基于过去合作过程中对相关创始人的了解，综合评估新设公司的技术水平、制造能力和服务质量等，选择其继续作为公司的合格供应商，持续获得其刀具定制或加工服务，外协加工商和供应商设立即成为公司的供应商

具有合理性。公司向该等供应商的采购价格通常由供应商以成本加成方式报价，最终以多家供应商询比价方式确定采购价格，采购价格公允。

二、供应商及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系或同业竞争、其他利益安排

公司主要原材料供应商和外协供应商及其关联方与发行人及其关联方不存在关联关系或同业竞争，不存在其他利益安排。

（6）说明原材料和外协项目采购是否存在供应商依赖以及不能稳定获得原材料或外协项目供应的风险，是否可能对发行人持续经营能力构成重大不利影响

【发行人说明分析】

公司航空零部件加工业务目前主要为来料加工模式，由客户提供主材，部分科研型号配套零部件试制项目所需毛坯件、板料、棒料等主材由公司根据客户指定型号自行采购；其他由公司自行采购的材料主要为各种刀具、量具、切削液、周转材料、工装材料等辅材，在公开市场容易取得，供应充足稳定，材料性质较为常规，供应商替代性较强。

公司外协采购主要为简单加工工序、特种工艺和特种检测外协。简单加工工序外协主要包括下料、粗加工、线切割等。由于业务规模快速增长，受限于现有生产场地和设备配置，在产能饱和的情况下为满足产品交付进度，公司将部分简单加工工序交由外协厂商完成，该等工序较为简单，对技术能力及业务资质要求较低，公司将其外协有利于提高自有设备的投入产出比。特种工艺和特种检测外协主要包括焊接（除氩弧焊外）、热处理、表面处理等特种工艺，以及超声波探伤、荧光和 X 光检测、动平衡调试等，由于公司目前尚不具备该等特殊工艺处理和特种检测能力，将相关特种工艺工序和特种检测委托外部供应商完成。公司主要经营场所周边外协厂商存在产业聚集且同质化程度较高，可替代性较强。

公司前五大原材料及外协供应商采购占比均较低，供应商采购集中度较低，可替代性较强，不存在单一供应商的依赖。

公司前五大供应商的采购占比较同行业可比公司处于偏低的水平，整体情况与同行业可比公司类似。公司与可比公司前五大供应商占比情况参见本回复本题（2）“二、发行人前五大供应商采购占比与同行业可比公司的对比情况”。

综上，公司采购内容及金额规模均不构成对供应商的依赖，且不存在不能稳定获得原材料或外协供应的风险。

（7）说明报告期各期水、电单位耗用量与发行人生产、经营情况的匹配情况

【发行人说明分析】

一、发行人用电量、用水量与生产经营情况的匹配情况

报告期内，公司用电量随生产规模持续增长，与收入的匹配情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
主营业务收入（万元）	22,936.35	20,100.21	14,328.79
用电量（万度）	752.47	620.99	383.35
每百万元营业收入的用电量（万度）	3.28	3.09	2.68

2021 年度，公司每百万元收入的用电量增幅较大，由 2020 年度的 2.68 万度上升至 3.09 万度，主要是由于 2021 年度新购置生产设备金额为 4,563.41 万元，比 2020 年增长 31.53%。公司出于成本效益考虑，逐步减少外协加工，更多采用自主加工模式所致。2022 年度每百万元收入的用电量比 2021 年增长 6.15%，增幅较小，主要是由于（1）为优化生产环境，降低温度变化对零件加工精度的影响，公司陆续安装大型中央空调系统，新工大道 18 号厂区于 2021 年下半年安装中央空调系统，石板滩厂区于 2022 年 4 月安装中央空调系统；（2）2022 年高温导致空调运行时间较长。上述因素导致 2022 年度耗电量较 2021 年度有所增长。

报告期内，公司用水量与经营匹配情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
用水量（吨）	6,907.00	4,415.00	3,169.00
人数	481	386	239
住宿人数	146	99	78
非住宿人数	333	287	161
住宿人员人均用水量（吨/人/月）	3.93	3.72	3.39

公司生产活动不需要用水，用水量和生产规模无直接关系，主要以生活用水为主，与公司人员规模存在一定相关性。报告期内，公司用水量较小，分别为

3,169.00 吨、4,415.00 吨和 6,907.00 吨，住宿人员人均月用水量分别为 3.39 吨、3.72 吨和 3.93 吨。用水量与公司经营情况匹配。

（8）说明各期供应商的数量，并对供应商按适当的采购金额标准进行分层，列示不同层级的供应商数量、采购金额及占比；新增供应商数量、对应新增供应商采购金额占比和变动情况；报告期内贸易类供应商数量及变动情况，向贸易类供应商采购金额和比例；同一类产品向贸易类供应商采购和向终端供应商采购价格的差异和合理性

【发行人说明分析】

一、供应商分层情况

报告期内，公司供应商数量分别为 461 家、541 家和 619 家。按采购金额分层列示的供应商数量、采购金额及占比情况具体如下：

单位：万元

分层标准	数量	金额	平均采购金额	占比	数量	金额	平均采购金额	占比	数量	金额	平均采购金额	占比
	2022 年度				2021 年度				2020 年度			
100 万（含）以上	16	2,652.81	165.80	56.55%	11	1,896.52	172.41	41.60%	11	2,046.93	186.08	41.73%
50 万（含）-100 万	14	918.90	65.64	19.59%	12	915.8	76.32	20.09%	16	1,113.03	69.56	22.69%
50 万以下	589	1,119.01	4.48	23.86%	518	1,746.76	3.37	38.31%	434	1,745.59	4.02	35.58%
合计	**619**	**4,690.72**	7.58	100.00%	**541**	**4,559.09**	**8.43**	**100.00%**	**461**	**4,905.54**	**10.64**	**100.00%**

报告期内，采购金额 100 万元以上层级的供应商主要是刀具、毛坯件和板料的供应商，该等材料采购金额较大，公司为保证生产质量，一般选择较为有实力的供应商合作，故大型供应商的采购金额占比较高。50 万元以下层级的供应商，主要是周转材料的供应商，该等物料规格型号众多、较为零散，供应商数量较多且单一供应商采购金额较小。

二、新增供应商数量、对应新增供应商采购金额占比和变动情况

项目	分层标准	2022 年度	变动	2021 年度	变动	2020 年度
新增供应商数量（家）	100 万（含）以上	5	5	-	-5	5
	50 万（含）-100 万	2	1	1	-3	4
	50 万以下	71	-8	79	-60	139

	合计	**78**	**-2**	**80**	**-68**	**148**
新增供应商采购金额（万元）	100 万（含）以上	874.10	874.10	-	-853.43	853.43
	50 万（含）-100 万	119.79	48.77	71.02	-211.93	282.95
	50 万以下	196.74	-311.42	508.16	-235.93	744.09
	合计	**1,190.63**	**611.45**	**579.18**	**-1,301.29**	**1,880.47**
占采购总额的比例		25.38%	12.68%	12.70%	-25.63%	38.33%

注：新增供应商为公司当期首次合作的供应商，2020 年为基期。

报告期内，公司新增供应商数量较多，采购金额占采购总额比例较高，其中，2022 年度新增供应商 78 家，采购金额占比为 25.38%，2022 年新增供应商采购占比增长 12.68%，主要系由于受疫情以及上游来料影响，公司为保障生产，扩大供应商范围所致。2021 年度新增供应商数量及采购金额占比均明显下降，主要原因是 2021 年外协采购需求降低，新增外协供应商减少，同时，生产辅料、周转材料的新增供应商数量也大幅降低，公司供应商结构总体较为稳定。

报告期内，按采购类别进行分类的新增供应商情况具体如下：

项目	**2022 年度**		**2021 年度**		**2020 年度**	
	数量（家）	**金额（万元）**	**数量（家）**	**金额（万元）**	**数量（家）**	**金额（万元）**
外协加工	24	838.05	19	220.84	47	647.05
刀具	8	248.25	16	62.87	19	107.67
毛坯件	1	2.12	15	187.24	17	960.82
其他	45	102.21	30	108.23	65	164.93
合计	**78**	**1,190.63**	**80**	**579.18**	**148**	**1,880.47**

报告期内，公司新增供应商主要为生产辅料及周转材料类供应商，此类物料的供应市场商户较为不稳定，导致供应商变化较为频繁。

三、报告期内贸易类供应商数量及变动情况，向贸易类供应商采购金额和比例

报告期内，公司贸易类供应商数量及变动、采购金额和比例情况具体如下：

项目	**2022 年度**	**2021 年度**	**2020 年度**
数量（家）	247	220	188
数量占总供应商数量比例	39.90%	40.67%	40.78%
采购金额（万元）	1,696.13	1,416.50	1,232.14

采购金额占采购总额比例	36.16%	31.07%	25.12%

报告期各期，公司贸易类供应商数量较多，分别为 188 家、220 家和 247 家，且采购额持续增长，分别为 1,232.14 万元、1,416.50 万元和 1,696.13 万元。按物料种类划分，公司向贸易类供应商采购的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	数量（家）	金额	数量（家）	金额	数量（家）	金额
刀具	28	1,001.01	31	813.69	24	563.22
毛坯件	4	8.60	15	27.08	8	145.91
其他原材料	215	686.52	174	575.73	156	523.01
合计	**247**	**1,696.13**	**220**	**1,416.50**	**188**	**1,232.14**

报告期内，公司贸易类供应商较多的主要原因是：

1、公司主要生产原材料毛坯件和刀具存在向贸易商采购的情况。毛坯件向贸易商采购的主要原因主要有两个，一方面是部分终端厂商不直接对外进行销售，而是通过经销商进行外销，因此发行人只能选择向该类贸易经销商进行采购，另外一方面是发行人采购毛坯件存在一定的付款周期，部分终端厂商要求现款现货，因此发行人选择向与该类厂商存在持续合作关系的贸易商进行采购。刀具市场的主要参与者为贸易商，刀具贸易商一般会将刀具按品牌、精度、稳定性、规格等标准对刀具分类，公司生产所需用刀具的规格型号较多，且单类型刀具采购量较少，故公司向刀具贸易商采购刀具的情况较为普遍。公司向贸易商采购毛坯件占比较小，占比逐年降低。

2、公司有较多零星的采购，报告期内，公司的生产辅料、周转材料等其他原材料的贸易类供应商数量分别 156 家、174 家及 215 家，呈上升趋势，主要采购内容包括公司生产经营中所需的各类零散物料，如辅助材料、包装物、小型工具仪表、周转材料等，此类货物市场上的主要供应商为贸易商，故公司向贸易商采购的金额较多。

四、主要原材料向贸易类供应商采购和向终端供应商采购价格的差异和合理性

（一）毛坯件贸易商与生产商采购价格对比情况

报告期内，公司采购的毛坯件主要为锻件，公司向贸易商采购价格与向生产商采购价格的对比情况具体如下：

单位：元/千克

材质	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
不锈钢	生产商价格	71.86	68.96	54.53
	贸易商价格	63.59	66.31	66.97
高温合金	生产商价格	373.16	770.28	447.53
	贸易商价格	-	660.56	526.39
钛合金	生产商价格	760.37	873.95	728.96
	贸易商价格	-	-	-

毛坯件均用于科研件，由公司根据客户指定型号进行采购。部分生产商和贸易商采购价格差异较大，主要原因有两点，一是即使是同类型材质，其下属细分的材料种类及规格型号较多，材质及规格差别较大；二是由于科研项目的定制化程度较高，即使是同一类材质，不同项目对规格、尺寸及工艺技术的差异化要求，也会导致单价差异较大，因此不同生产商和贸易商之间的采购单价没有可比性。

（二）刀具贸易商与生产商采购价格对比情况

如本回复问题 15（1）“三（二）同一型号刀具采购价格在不同供应商之间的差异对比情况”所述，刀具的规格型号较多，不同规格型号材质的刀具差异较大，价格不具有可比性，同时刀具生产企业较多，针对某一特定规格型号的刀具，公司会通过询比价的方式，接受多家供应商的报价，但为方便质量管理与控制，公司同一规格刀具通常最终只向一家供应商采购，只有在出现不可抗力导致选定的供应商无法供货时才会向备选供应商进行采购，导致同时向多个供应商采购，即存在可比成交价格的刀具型号较少，而存在可比成交价格的刀具型号中，同时向终端厂家和贸易商询价采购的情形则更少。

生产商和贸易商的同一型号刀具采购价格不存在重大差异，部分刀具选择向贸易商采购，主要原因是公司采购的刀具品种较多，单品采购量较小，在部分外地生产商在成都选择贸易商作为区域代理的情况下，公司只能向贸易商采购。此外，部分生产商要求现款现货，而部分贸易商可以接受赊购，公司基于现金管理考量选择向贸易商采购。

综上，公司选择向贸易商采购部分刀具和毛坯件是根据双方实际情况和现实

需求的选择。贸易商可以为发行人提供优质服务，满足多样化的采购需求，双方合作具备商业合理性。采购合同定价采用市场定价模式，交易价格公允。

（9）说明报告期内重叠的客户和供应商名称、双方的采购/销售金额、数量，采购/销售单价较可比第三方是否存在异常，客户和供应商重叠的原因和合理性，是否符合行业惯例

【发行人说明分析】

一、重叠的客户与供应商的采购销售情况

（一）公司向客户的采购情况

单位：万元

客户名称	年度	销售		采购		交易原因
		金额	内容	金额	内容	
中航工业A01单位	2022	16,154.51	机体结构件	56.60	数字化工艺系统	1、生产过程中产生的废屑根据协议进行结算；2、部分技术方案和配套软件出于技术研发需要向客户进行采购
				410.96	废料	
	2021	13,718.92		321.78	废料	
				24.00	技术服务费	
				6.19	其他	
	2020	8,556.29		126.64	废料	
中国航发B01单位	2022	1,636.18（注）	航空发动机零部件和燃气轮机零部件	86.45	废料	1、生产过程中产生的废屑根据协议进行结算；2、业务合作过程中的偶发小额加工服务，从效率因素考虑向客户采购相关服务
	2021	1,693.85		22.32	废料	
	2020	1,407.99		3.38	加工费、材料费	
Z02公司	2022	-	加工服务	29.07	外协	1、公司受托加工起落架等零件；2 为公司提供航空发动机零部件工序加工
	2021	-		27.93	外协	
	2020	7.99		42.70	外协	
C01公司	2022	28.80	加工服务	-		科研项目所需特种工艺，公司无该项能力
	2021	35.34		43.32	外协	
	2020	10.05		-		
Z01公司	2022	1,117.00	加工服务	-		采购研发试验用材料费
	2021	1,095.52		-		
	2020	628.09		18.36	材料	

注：中国航发 B02 单位与公司除航空零部件加工业务外，还存在少量零星的设备租赁等其他业务，该部分业务收入计入其他业务收入，本回复中除此处统计口径为公司对中国航发 B01 单位的所有收入外，其余口径均只包含对中航工业 B01 单位的主营业务收入。

公司向客户采购主要为废料、技术服务及相关软件费用，以及零星的材料、工具采购和特种工艺业务。废料采购是因为公司与中航工业 A01 单位和中国航发 B01 单位两个客户签署的协议约定来料加工业务模式下产生的废料所有权归属客户，客户根据加工零件状况与发行人约定应当产生的废料重量，并将废料销售给公司，报告期内其他客户不存在该等情形。技术服务为高度定制化的技术方案、标准以及相关技术软件，无可比的第三方价格信息。向客户采购的零星材料和特种工序，其单价及定价方式与向其他外协及材料供应商的采购无差异，采用询比价方式确定采购价格。

综上，公司向客户的采购单价与第三方相比不存在异常情形。

（二）公司向供应商的销售情况

单位：万元

供应商名称	年度	采购		销售	
		金额	内容	金额	内容
四川省西核机电设备制造有限公司	2022 年	351.08	外协、设备租赁、房租、水电	-	-
	2021 年	335.9		0.08	刀具
	2020 年	314.66		0.40	刀具
成都坤和机械制造有限公司	2022 年	173.99	外协、设备租赁	-	-
	2021 年	198.24	外协、设备租赁	1.19	刀具
	2020 年	431.98	外协	5.29	刀具
四川轴研科技有限公司	2022 年	323.16	外协、工装材料	0.29	刀具
	2021 年	98.01	外协	-	-
	2020 年	128.14	外协	0.29	刀具
成都富纳科技有限公司	2022 年	55.44	外协	-	-
	2021 年	115.38	外协	-	-
	2020 年	25.80	外协	0.03	刀具
四川骏腾宇航科技有限公司	2022 年	5.73	外协	-	-
	2021 年	97.39	外协	-	-
	2020 年	29.16	外协	0.81	刀具

供应商名称	年度	采购		销售	
		金额	内容	金额	内容
成都巍嘉科技有限公司	2022 年	13.31	外协	-	-
	2020 年	29.19	外协	0.72	刀具
四川艾格瑞特航空技术股份有限公司	2021 年	29.20	外协	0.23	刀具
	2020 年	8.85	外协	-	-
四川巨泰洪航空科技有限公司	2022 年	5.99	外协	-	-
	2021 年	19.35	外协	-	-
	2020 年	32.74	外协	0.06	刀具
成都东航科技有限公司	2022 年	22.66	外协	-	-
	2021 年	81.02	外协	-	-
	2020 年	137.02	外协	0.69	刀具
成都建坤精密机械有限公司	2021 年	-	外协	-	-
	2020 年	27.29	外协	0.24	刀具
成都精世工科技有限公司	2021 年	-	外协	-	-
	2020 年	35.96	外协	0.28	刀具
成都航科天宇科技有限公司	2021 年	-	外协	-	-
	2020 年	4.30	外协	0.52	刀具

公司同时发生销售交易的供应商均为外协供应商。其中，四川省西核机电设备制造有限公司除向公司提供外协加工外，还向公司出租厂房。

公司向前述外协供应商销售内容是刀具，这是因为外协加工的部分工序需要特定规格型号的刀具，供应商偶尔会出现未备货的情况，为保证生产进度临时向公司购买刀具以满足生产需要。刀具销售定价为成本加成法，按公司采购价格加上一定比例的利润定价，定价公允，金额很小，对公司经营及业绩影响很小。

综上，客户供应商重叠的采购/销售单价不存在异常。

二、客户和供应商重叠的原因和合理性

公司出现同为客户、供应商的情况较少，主要分为三种，具体情况如下：

（一）向客户采购的废屑

废料为来料加工业务模式下产生的废屑、下脚料等，根据协议约定废料所有权归属客户，客户根据加工零件状况与发行人约定应当产生的废料重量，并将废

料销售给公司。

（二）向客户采购技术服务及相关软件

公司生产过程中发生的技术需求，出于成本效益原则的考虑，在生产过程中如产生需求且该客户具备相应条件，公司会直接向该客户进行采购，该部分采购金额较小，对公司经营不构成重大影响。

（三）向外协供应商销售、借出刀具、工具和材料/向客户采购零星材料、工具及特种工艺

外协供应商在为公司提供加工服务时会偶有部分特定型号规格的刀具、材料及工具出现临时性短缺的情况，为保障生产顺利进行，如公司有该类刀具、材料及工具的备货，则会直接提供给外协供应商使用；同理，公司在为下游客户提供加工服务时，也会临时遇到类似情形，在条件合适的情况下也下游客户也会直接将向公司提供所需的材料、工具及工艺服务，该类交易金额较小，对公司经营不构成重大影响

综上，中航工业 A01 单位与中国航发 B01 单位的其他同类供应商与公司执行相同的废料处置方式，技术服务则根据自身业务需求确定是否购置，对供应商的材料及工具销售和向客户购买的材料、工具及特种工艺加工均为零星偶发的小额交易，客户和供应商重叠符合行业惯例。

（10）请保荐人、申报会计师对上述事项发表明确意见

【中介机构核查过程】

保荐人和申报会计师履行了以下核查程序：

1、访谈采购负责人并了解供应商管理制度、供应商基本情况及变动原因；了解报告期内主要供应商的基本情况、合作历史、前五大供应商及采购金额变动的原因；

2、获取发行人主要原材料的进销存台账，对比分析同类原材料的价格及变动情况；

3、通过公开途径，如国家企业信用信息公示系统网站，对主要供应商及主要新增供应商进行调查，了解供应商背景、业务性质和营业规模等基本情况；

4、对主要供应商和客户进行实地走访，主要询问与供应商及客户之间合作程序、价格确定方式、对账方式及相关交易情况真实性、准确性及完整性，了解同时存在销售与采购业务的原因及背景、合作方式；是否存在交易及其他利益安排等内容；了解成立时间较短即开展合作的原因。确认采购金额等财务数据的真实性和准确性，与发行人及其关联方是否具有关联方关系、走访核查的情况见营业成本核查比例。了解发行人业务合同的执行情况，是否存在违反合同和供应商管理规定的情形，取得主要客户出具的关于发行人履行合同符合要求的证明文件；

5、获取发行人报告期内的采购明细，分析采购的主要原材料的品种、型号、金额、数量和价格及采购占比；分析主要原材料的采购价格与大宗材料市场价格的比较，是否具有合理性；

6、查阅同行业可比公司公开披露信息，了解同行业可比公司对外采购情况并与发行人采购情况进行对比分析；

7、获取发行人的供应商名册，查阅并统计新增供应商情况，获取企查查工商信息，关注是否与发行人存在关联关系、同业竞争关系与其他利益安排；

8、访谈生产负责人、采购负责人，了解主要原材料的类别、用途及供应情况；了解外协服务的主要内容、委托外协供应商的原因及变动情况；

9、查阅发行人主要产品的生产工艺、材料构成文件；核查主要供应商的采购交易文件，包括采购订单、入库单、采购发票、付款记录等；

10、取得与主要供应商的外协加工协议、保密协议，走访主要外协供应商了解其生产经营所在地；

11、访谈发行人高级管理人员，了解发行人外协加工的业务模式、外协加工环节，外协工序是否属于公司生产过程的关键工序，了解发行人与外协供应商的合作历史、是否存在加工质量纠纷争议、与外协供应商的权利义务划分、价格确定机制等，相关外协费用定价是否公允，了解公司与军方是否存在直接采购关系；

12、获取发行人报告期内成本费用列表，统计外协加工费用金额及占比情况。对比向不同外协供应商采购的单价情况，对外协费用构成的合理性、外协加工价格公允性进行分析；

13、查阅发行人关于外协供应商业务资格、外协业务流程的内控管理、核心技术保密的相关管理制度和措施；

14、查阅发行人重要业务合同，了解是否存在与军方直接签订的采购合同，了解发行人主要客户对于公司委托第三方的限制性规定；

15、通过裁判文书网（https://wenshu.court.gov.cn）等网站，检索发行人是否存在诉讼争议情况；

16、获取外协加工费用明细，与会计记录进行比对；抽查外协服务相关的合同、付款凭证、发票、结算资料等文件；

17、查阅报告期内发行人电水使用和缴费记录，了解报告期各期电力和水采购数量的变动原因，与发行人生产、经营情况进行匹配分析；

18、访谈采购负责人和销售负责人，了解发行人同时向一家企业进行采购和销售的原因及合理性；

19、获取发行人报告期内的采购和销售明细，分析采购的主要材料及外协内容，销售的主要产品及服务内容；通过函证等方式验证相关交易记录的真实性、准确性及完整性。

【中介机构核查结论】

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1.1 公司主要原材料中毛坯件和刀具占比最高，占原材料采购的绝大部分，其余原材料金额较小、品类繁多。毛坯件主要是科研项目的定制坯料，由公司根据客户指定型号进行采购，已经过供应商的初步加工，不同项目所需毛坯件材质、形状以及加工要求差别较大，价格不具有可比性。刀具规格型号很多，不同规格型号的刀具材质、加工精度、稳定性、使用寿命均有较大差异，价格差异很大，无法进行比较。公司通过多方询比价后综合考虑质量管控、采购价格及交付效率等多方面因素确定刀具供应商与采购价格，定价公允。

2.1 公司前五大原材料及外协供应商采购占比均较低，供应商采购集中度较低，可替代性较强，不存在对主要供应商的依赖。公司前五大供应商的采购占比与同行业可比公司相比偏低，与同处成都地区的立航科技较为相近，这是因为公

司非常重视原材料与外协采购质量与稳定性，在保证采购质量的前提下通过多方询价优选供应商，适度扩大供应商范围有利于公司获得最优采购价格。因此，公司供应商的集中度低于同行业可比公司有其合理性。

3.1 发行人同种原材料采购价格在不同供应商之间不存在显著差异，价格公允。发行人主要原材料价格与对应的大宗商品价格波动关联度较低，价格变动合理。

4.1 报告期内发行人与主要外协供应商的实际经营地处于同一区域，主要外协项目采购价格具有公允性；

4.2 发行人的外协工序不涉及关键工序，报告期内不存在对外协加工业务产品质量的纠纷或潜在纠纷；

4.3 发行人无具有直接采购关系的军方客户；发行人主要军工客户的相关业务合同对发行人委托加工工序存在限制性规定，发行人将部分非主要非关键工序委托第三方完成未导致其违反与军工客户的主要合同义务，报告期以来发行人与军工客户未发生重大合同纠纷；

4.4 发行人已对外协业务建立产品质量控制和核心技术保密的相关制度，并有效执行。

5.1 发行人部分供应商成立时间较短原因合理，发行人与其合作具备充分商业合理性，不同供应商之间的采购价格具备公允性；

5.2 供应商及其关联方与发行人及其关联方不存在关联关系或同业竞争、其他利益安排。

6.1 发行人原材料和外协采购均不构成对供应商的依赖，不存在不能稳定获得原材料或外协供应的风险，不会对发行人持续经营能力构成重大不利影响。

7.1 报告期各期水、电单位耗用量与发行人生产、经营情况匹配。

8.1 报告期内，公司供应商数量较多，与公司的生产经营实际情况匹配；

8.2 报告期内，发行人主要新增供应商为生产辅料及周转材料类供应商，主要因此类物料的供应市场商户较为不稳定，导致供应商变化较为频繁；

8.3 公司贸易类供应商数量较多，整体呈增长趋势；

8.4 发行人选择向贸易商采购部分刀具和毛坯件是根据双方实际情况和现实需求的选择。贸易商可以为发行人提供优质服务，满足多样化的采购需求，双方合作具备商业合理性。采购合同定价采用市场定价模式，交易价格公允。

9.1 报告期内重叠的客户和供应商相关采购/销售单价较可比第三方不存在异常，客户和供应商重叠主要是加工过程中产生的废料处理及因业务需要采购的技术服务等，具有商业合理性，相关交易与客户的其他供应商一致，符合行业惯例。

（11）请保荐人、申报会计师说明对主要供应商交易真实性和公允性的核查程序、核查比例和核查结论，并对上述事项发表明确意见

【中介机构核查过程】

1、访谈采购负责人并了解供应商管理制度、供应商基本情况及变动原因；获取发行人主要原材料的进销存台账，对比分析同类原材料的价格及变动情况；

2、获取发行人的供应商名册，查阅并统计新增供应商情况，获取企查查工商信息，关注是否与发行人存在关联关系、同业竞争关系与其他利益安排；

3、访谈生产负责人、采购负责人，了解主要原材料的类别、用途及供应情况；查阅发行人主要产品的生产工艺、材料构成文件；核查主要供应商的采购交易文件，包括采购订单、入库单、采购发票、付款记录等；核查比例见营业成本核查比例；

4、访谈生产负责人、采购负责人，了解外协服务的主要内容、委托外协供应商的原因及变动情况；获取外协加工费用明细，与会计记录进行比对；抽查外协服务相关的合同、付款凭证、发票、结算资料等文件；核查比例见营业成本；

5、查阅报告期内发行人电水使用和缴费记录，了解报告期各期电力和水采购数量的变动原因，分析与发行人生产、经营情况的匹配性；

6、获取发行人报告期内的采购明细，分析采购的主要原材料的品种、型号、金额、数量和价格，分析是否与发行人生产销售情况匹配，是否具有合理性；

7、获取发行人报告期内的采购明细，分析主要原材料的采购价格与大宗材料市场价格的比较，是否具有合理性；

8、对于发行人报告期内的主要供应商执行函证程序，具体情况见营业成本核查比例；

9、对发行人主要供应商实地走访，在访谈过程中与供应商被访谈人员当面确认了双方的合作背景、合作方式、确认采购金额等财务数据的真实性和准确性，走访核查的情况见营业成本核查比例。

【中介机构核查比例】

对主要供应商交易真实性和公允性的核查比例参见本回复问题 14（7）“二、核查比例”。

【中介机构核查结论】

10.1 发行人与供应商及其关联方不存在关联关系或其他利益安排；

10.2 发行人采购的原材料以刀具和毛坯件为主。报告期内，发行人在不同供应商之间采购刀具和毛坯件的价格不同。刀具、毛坯件由于型号、规格的不同导致价格差异大；

10.3 发行人报告期内各主要供应商采购金额、次序的变动与生产经营情况匹配，具备合理性；发行人各类主要原材料采购价格具备公允性，与主要供应商合作情况良好，具备合作稳定性；发行人主要供应商及其关联方与发行人不存在关联关系或同业竞争关系、其他利益安排；

10.4 发行人原材料采购不存在受制于上游供应商的情况，不存在特定供应商依赖，不能稳定获得原材料供应的风险较小，对发行人的持续经营能力不构成重大不利影响；

10.5 发行人各外协供应商均在发行人经营地周边地区，距离发行人较近，发行人向其采购具备合理性；发行人各外协供应商均为发行人无关联关系第三方，双方按照市场化原则定价，价格具备公允性；

10.6 发行人与各主要供应商之间的采购交易真实，采购定价公允。

16.关于毛利率

申报材料显示：

（1）报告期内，公司主营业务毛利率分别为 43.02%、48.49%和 45.82%；

（2）发行人未披露与可比公司相同或相似产品的毛利率差异情况；

（3）发行人军品毛利率较高的原因之一为来料加工生产模式。

请发行人：

（1）结合影响各类产品毛利率的因素，量化分析各类产品报告期内毛利率的变化原因及合理性，不同产品毛利差异较大的原因及合理性；

（2）量化分析占发行人收入比重较大的机体结构件、航空发动机零部件毛利率下降的原因及合理性，是否存在军工客户要求大幅降价的情况，发行人毛利率是否具有可持续性；

（3）说明来料加工生产模式下，发行人军品毛利率较高的原因及合理性，是否符合行业惯例；

（4）说明科研件中航空发动机零部件毛利率大幅高于批产件中航空发动机零部件的原因及合理性；

（5）按产品类别划分说明发行人与可比公司相同或相似产品毛利率的差异原因及合理性；

（6）说明我国现行军品价格制度新一轮改革对发行人经营业绩、主要产品毛利率的影响，相关信息和风险披露的充分性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

（1）结合影响各类产品毛利率的因素，量化分析各类产品报告期内毛利率的变化原因及合理性，不同产品毛利差异较大的原因及合理性

【发行人说明分析】

一、影响公司各类产品毛利率的主要因素

公司主营业务按业务模式分为来料加工和自购主材，按终端产品研制阶段分为批产件和科研件，批产件主要为小批量多品种，科研件主要为单件定制。公司产品定价策略为成本加成，即根据产品具体技术方案测算加工制造成本，在此基础上进行报价，通过与客户商务谈判等方式最终商定价格。基于前述业务特点，影响公司产品毛利率的因素主要包括：

（一）业务模式：来料加工模式是由客户提供毛坯件等主材，公司自行采购各种刀具、切削液、导轨油等辅料进行加工。自购主材模式是公司自行采购主材与辅料进行产品加工。由于主材价值较高，来料加工模式下的产品价格不含产品主材，毛利率通常高于自购主材模式。来料加工模式下的产品主要包括机体结构件、起落架零件和部分航空发动机零部件，自购主材模式下的产品主要包括燃气轮机零部件和部分航空发动机零部件。

（二）终端产品研制阶段：批产件通常系来料加工，相对科研件具有一定批量，工艺稳定，加工制造效率较高；科研件系单件定制且自购主材情形较多，工艺尚处于探索中，加工制造效率较低。因此，通常批产件毛利率高于科研件。批产件的产品范围与来料加工模式基本相同，科研件的产品范围与自购主材模式基本相同。

（三）军工批产件降价：报告期内，随着批产件规模的快速扩大，部分军工客户提出降价要求。公司基于客户关系稳定与业务持续性考虑，在确保合理毛利率的情况下降低价格，导致该部分产品毛利率总体呈下降趋势。存在降价情形的军工批产件主要包括机体结构件、起落架零件和航空发动机零部件。

（四）产品的技术与加工难度：公司产品品类繁多，通常来说生产工艺复杂、加工难度高的产品毛利率相对较高。

（五）细分产品结构：公司产品定制化特征明显，规格型号达千余个，各类产品的细分产品种类较多，不同细分产品毛利率差异较大，导致不同客户同一期

间或同一期间不同客户之间毛利率存在较大差异。

（六）市场竞争环境：公司参与订单竞争时所面临的市场竞争对毛利率影响较大，例如，军品业务的市场壁垒较高，参与者相对较少，毛利率通常会高于参与者较多的民品业务。

（七）市场策略：公司基于市场拓展、阶段性经营策略和客户关系稳定性等因素对不同产品与订单采取不同的市场策略。对于某些具有战略意义的项目，公司在毛利率较低甚至亏损的情况下仍然会选择承接。

二、报告期内各类产品毛利率变化原因及合理性

报告期内，发行人各类产品毛利率变动情况如下：

产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	毛利率	变动幅度	毛利率	变动幅度	毛利率
机体结构件	45.80%	-4.87%	50.66%	-1.96%	52.62%
起落架零件	52.05%	0.79%	51.27%	0.53%	50.74%
航空发动机零部件	39.67%	12.04%	27.64%	-14.15%	41.79%
燃气轮机零部件	51.53%	16.12%	35.42%	6.04%	29.38%
其他	18.25%	-29.54%	47.79%	-	-
合计	**45.91%**	**0.08%**	**45.82%**	**-2.67%**	**48.49%**

注：公司其他产品为公司零星承接的机械加工业务，收入规模较小，因此以下毛利率分析不包括其他产品。

报告期内，公司机体结构件的毛利率分别为 52.62%、50.66%和 45.80%，毛利率逐年下降，航空发动机零部件的毛利率分别为 41.79%、27.64%和 39.67%，毛利率存在一定的波动，起落架零件和燃气轮机零部件的毛利率逐年增长，变动的主要原因是产品降价及细分产品收入结构变动影响，具体分析如下：

（一）机体结构件

1、平均单价和单位成本对毛利率的影响

报告期内各年度机体结构件毛利率分别为 52.62%、50.66%和 45.80%，毛利率持续下降，主要是受平均单价及单位成本波动的影响。

2021 年度和 2022 年度机体结构件单位成本增幅分别为 29.92%和 33.72%，大于各年平均单价的增幅，导致毛利率持续下降。平均单价上升的原因主要是由

于产品结构变化，具体分析参见本回复问题 11（2）“二（二）1（2）机体结构件单价变动分析”。

2、产品结构变动对毛利率的影响

机体结构件主要包括梁、接头、框、肋及其他，材料主要为钛合金、铝合金、超高强度钢等特种材料，产品形状结构复杂，加工精度要求较高，加工难度大，加之基本上均为批产件，因此毛利率较高。

机体结构件规格型号种类繁多，即使是同一类别下不同规格型号产品的结构、体积、加工工艺、加工难度差异也较大，加工单价从几十元到几十万元不等，毛利率差异大。

（1）2021 年度毛利率变化情况

2021 年度，公司机体结构件各细分产品的毛利率和收入占比与 2020 年度基本接近，综合毛利率较 2020 年度小幅下降 1.96 个百分点，主要是产品降价影响所致，产品价格下降与机体结构件整体单价及毛利率变动匹配性的具体分析参见本回复本题（2）“一（一）1（2）②部分产品价格下降幅度与毛利率变动不匹配原因”。

（2）2022 年度毛利率变化情况

2022 年度，机体结构件毛利率较 2021 年度下降 4.87 个百分点，降幅较大，主要是梁、框、肋及其他产品降价影响所致。产品价格下降与机体结构件整体单价及毛利率变动匹配性的具体分析参见本回复本题（2）“一（一）1（2）②部分产品价格下降幅度与毛利率变动不匹配原因”。

综上，报告期内，影响公司机体结构件产品毛利率变动的主要因素是产品降价及各细分产品收入结构变化，毛利率变动合理。

（二）起落架零件

1、平均单价和单位成本对毛利率的影响

报告期内各年度起落架零件毛利率分别为 50.74%、51.27%和 52.05%，毛利率较为稳定，且单价及单位成本与毛利率变动趋势基本一致。

2、产品结构变动对毛利率的影响

起落架零件主要包括摇臂类、筒体类和活塞杆，材料主要为超高强度钢、钛合金和铝合金等特种材料，产品工艺较为复杂，涉及加工难度极大的深盲孔，对加工表面和尺寸精度要求高，加之基本上均为批产件，因此毛利率总体较高。

报告期内，起落架零件由于降价产品相对较少且产品结构较为稳定，毛利率总体保持相对稳定，变动较小。

综上，公司起落架零件毛利率总体较高，且较为稳定。

（三）航空发动机零部件

1、平均单价和单位成本对毛利率的影响

报告期内航空发动机零部件毛利率分别为 41.79%、27.64%和 39.67%，总体呈下降趋势，主要受产品结构变化影响。

2021 年度，航空发动机零部件毛利率较 2020 年度下降 14.15 个百分点，主要是因产品结构变化，平均单价与单位成本下降幅度很大。平均单价大幅下降的原因主要是产品结构变动和部分产品调价的影响，具体分析参见本回复问题 11（2）“二（二）3、航空发动机零部件销量、单价变动分析”，单位成本下降的主要原因是产品结构变化，具体分析参见本回复问题 14（2）“一（三）航空发动机零部件单位成本构成及变动分析”。

2022 年度毛利率较 2021 年度出现较大幅度增长，主要是由于产品结构变化导致单价和单位成本的变动，单价变动分析参见本回复问题 11（2）“二（二）3、航空发动机零部件销量、单价变动分析”，单位成本下降的主要原因是产品结构变化，具体分析参见本回复问题 14（2）“一（三）航空发动机零部件单位成本构成及变动分析”。

2、产品结构变动对毛利率的影响

航空发动机零部件主要产品包括机匣、环形件和盘类等零件以及进气道、压气机、燃烧室、涡轮、尾喷管等相关组件、单元体。报告期内，公司航空发动机零部件产品收入构成以科研件为主，批产件为辅。报告期内，科研件毛利率变动是影响航空发动机零部件整体毛利率的主要因素。

（1）航空发动机零部件（批产件）毛利率变化情况

报告期内，航空发动机零部件（批产件）毛利率分别为 26.95%、11.99%和40.52%，毛利率波动较大。

2021 年度航空发动机零部件（批产件）毛利率较 2020 年度下降 14.96 个百分点，降幅较大，主要原因为 2021 年度来自中国航发 B01 单位的部分环类和盘类零件由于体积偏小，定价偏低，导致毛利率为负；该类产品的收入占比较 2020 年度大幅增长，由 1.91%上升至 14.20%，导致航空发动机零部件（批产件）毛利率下降。

2022 年度航空发动机零部件（批产件）毛利率较 2021 年度上升 28.53 个百分点，主要原因一是 2022 年度交付产品结构优化，部分毛利率较低的环类、盘类及小件类产品销售数量及收入占比下降，导致环类和盘类毛利率回升；二是公司新增部分规格型号的机匣，该部分机匣类零件加工难度较大，毛利率较高，2021 年毛利率在 40%以上的产品占机匣类产品收入的比例约为 30%，2022 年度该比例上升至 55%以上，导致毛利率上升。

（2）航空发动机零部件（科研件）毛利率变化情况

报告期各期，公司航空发动机零部件（科研件）毛利率分别为 45.94%、39.29%和 38.73%，毛利率呈下降趋势，主要原因是市场竞争日益激烈，公司航空发动机科研件产品的主要客户为中国航发下属 B02 单位、B03 单位和 B04 单位等科研院所。由于国内航空产业快速发展，国产化进程不断深入，社会资本因看好航空零部件加工业务前景而不断涌入该领域，随着市场参与者逐步增加，竞争逐渐加剧导致毛利率下降。如报告期内重要客户中国航发 B02 单位和中国航发 B04 单位变更招标采购信息的发布平台，全国范围内具有相关军工业务资质的单位均可参与投标，不再受限于合格供应商范围，且招标评审中加大报价因素的权重。前述变化使参与相关科研件项目招投标活动的社会竞争者增加，竞争加剧，价格压力增大。在此背景下，公司相应采取降低报价水平的策略以获取订单，同时放弃承接部分技术门槛较低、毛利率过低的项目，导致中国航发 B02 单位和中国航发 B04 单位科研项目收入规模及毛利率均出现较大幅的下降，成为报告期内航空发动机零部件科研件毛利率下降的重要原因。

综上，报告期各期航空发动机零部件毛利率波动较大，主要原因一是批产件

产品结构变化导致，二是科研件产品由于市场竞争逐渐激烈，导致盈利空间下降。

（四）燃气轮机零部件

公司从 2020 年开始承接燃气轮机零部件业务，项目数量少，各年度毛利率受单个项目的影响较大。报告期各期，燃气轮机零部件毛利率分别为 29.38%、35.42%和 51.53%，毛利率逐年上升。

2021 年度燃气轮机零部件毛利率较 2020 年度增长 6.04 个百分点，主要原因是：（1）2020 年度公司承接的燃气轮机零部件试制业务，规模小、加工量较小导致定价偏低，同时生产工艺流程处于探索阶段，导致整体毛利率较低。2021 年度收入构成中规模较大的中科翼能高压压气机项目、中国航发下属主制造商和科研院所的低排放燃烧室机匣和动力涡轮等科研件项目技术难度大、附加值较高、毛利率高，导致燃气轮机零部件毛利率较大幅提升。

2022 年度燃气轮机零部件毛利率为 51.53%，主要是由于中国航发 B05 单位和中科翼能的两型燃气轮机部组件完工交付，该两型燃气轮机部组件集成度较高、技术及工艺较为复杂，因此毛利率较高，本年度实现收入占燃气轮机收入的 95%，导致燃气轮机毛利率大幅度上升。

综上，燃气轮机零部件毛利率变动与产品结构、试制难度及客户工艺要求变动相关，具有合理性。

三、不同产品毛利率差异较大的原因及合理性

报告期内各类产品毛利率对比情况如下：

产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
机体结构件	66.28%	45.80%	65.89%	50.66%	57.82%	52.62%
起落架零件	9.56%	52.05%	9.96%	51.27%	6.38%	50.74%
航空发动机零部件	15.00%	39.67%	15.91%	27.64%	34.73%	41.79%
燃气轮机零部件	8.87%	51.53%	8.08%	35.42%	1.08%	29.38%
其他	0.29%	18.25%	0.17%	47.79%	-	-
主营业务毛利率	**100.00%**	**45.91%**	**100.00%**	**45.82%**	**100.00%**	**48.49%**

报告期内，影响公司各类产品毛利率的主要因素是技术含量、加工难度、是

否批产和市场竞争环境，具体分析如下：

机体结构件毛利率总体水平最高，主要原因是高毛利率的梁类产品收入占比高，拉高机体结构件的整体毛利率。梁类产品主要为飞机机身、机翼的主要承力结构件之一，多为关键重要件，因材料为钛合金材料，加工工序多、加工周期长，存在深腔、深盲孔等高难度的加工环节，加工风险大，产品附加值高。同时由于客户为确保型号产品按计划有序交付，通常在原有的供应商或部分具备丰富加工经验的合格供应商中进行小范围比选的方式确定供应商，竞争激烈程度相对较低。与其他各类产品相比，机体结构件主要为批产件，产品批量增长快、批量规模大，规模效应持续提升，带动公司加工效率逐步提高，毛利率保持较高水平。报告期内机体结构件产品毛利率逐年下降，主要是受产品结构变化以及降价的影响，2022 年度机体结构件毛利率受降价因素影响，毛利率进一步下降，毛利率低于起落架零件和燃气轮机零部件产品。

起落架也属于飞机等航空器的关键重要件，对航空器的安全起着非常重要的作用。2020 年度和 2021 年度起落架零件毛利率与机体结构件毛利率水平基本相当，主要是因为起落架产品的材料为高强钢，加工难度大、周期长，存在深腔、盲孔、内外研磨等高难度的加工环节，产品附加值高。同时起落架零件主要是批产件，主要零件加工数量不断扩大，随着公司加工工艺的不断成熟，加工效率持续提高。2022 年度起落架毛利率较 2021 年度变动很小，略高于机体结构件，主要是由于机体结构件部分规格型号产品价格下降，导致毛利率下降。

航空发动机和燃气轮机零部件毛利率低于机体结构件及起落架，主要是因为产品批量小或仅为单件定制，且民品和科研件占比较高，与主要是军品的机体结构件和起落架零件相比，市场壁垒相对较低，市场竞争激烈，具体情况如下：

1、航空发动机

（1）航空发动机批产件和科研件毛利率情况

类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
批产件	52.75%	40.52%	42.68%	11.99%	21.73%	26.95%
科研件	47.25%	38.73%	57.32%	39.29%	78.27%	45.94%
合计	**100.00%**	**39.67%**	**100.00%**	**27.64%**	**100.00%**	**41.79%**

报告期内公司承接的航空发动机（批产件）以小型零件为主，单价偏低、批

量小、产品规格型号分散，毛利率波动较大；航空发动机（科研件）的单件定制特征明显，单个项目涉及零部件规格型号繁多，完成周期较长，不同科研项目的差异化程度较高，生产工艺及加工流程存在一定的探索性，整体毛利率高于批产件。

（2）航空发动机军品和民品毛利率情况

类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
军品	44.01%	44.73%	75.37%	27.66%	75.48%	45.47%
民品	55.99%	35.69%	24.63%	27.58%	24.52%	30.60%
合计	100.00%	39.67%	100.00%	27.64%	100.00%	41.79%

2020 年度和 2021 年度公司航空发动机零部件以军品为主，2022 年度军品收入大幅度下降，民品收入大幅度上升，主要是由于 2022 年度交付中国航发 B03 单位民品类某发动机燃烧室试验件加工、动态压缩试样和某型发动组合压气机叶片盘以及中心拉杆等科研项目，该部分项目金额较大，合计超过 700 万元人民币，导致民品收入大幅度上升。

2020 年度和 2021 年度公司航空发动机零部件军品毛利率整体大于民品毛利率，但由于行业竞争激烈，毛利率总体处于逐年下降趋势；2022 年度军品和民品产品毛利率均出现较大幅度回升，主要是由于产品结构变化，2022 年度新增部分的 A27、A31 等军用发动机零件产品，该部分产品毛利率较高，拉高军品的毛利率；同时民品类产品新增 5 项中国航发 B03 单位的发动机燃烧室等科研项目，收入占比在 40%以上，毛利率均在 35%，大幅度拉高了民品的毛利率。

2、燃气轮机

（1）燃气轮机批产件和科研件毛利率情况

类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
批产件	35.29%	58.04%	-	-	-	-
科研件	64.71%	47.98%	100.00%	35.42%	100.00%	29.38%
合计	**100.00%**	**51.53%**	**100.00%**	**35.42%**	**100.00%**	**29.38%**

燃气轮机（科研件）特征与航空发动机零部件（科研件）特征类似，2020 年度和 2021 年度公司承接的燃气轮机产品以科研件为主，占比 100%；2022 年度燃气轮机批产件毛利率为 58.04%，科研件毛利率为 47.98%，均出现较大幅度上升，批产件业务是中国航发 B05 单位某型燃气轮机部组件，于 2022 年度定型

转批，该型号的燃气轮机组件工艺复杂且集成度高，单价及毛利率较高；科研件为中科翼能的某型民用燃气轮机科研项目压气机和燃烧室项目，该批项目由于工艺复杂，毛利率较高。

（2）燃气轮机军品和民品毛利率情况

类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
军品	0.42%	47.60%	45.73%	30.94%	100.00%	29.38%
民品	99.58%	51.35%	54.27%	39.19%	-	-
合计	**100.00%**	**51.53%**	**100.00%**	**35.42%**	**100.00%**	**29.38%**

公司燃气轮机零部件军品和民品各期间毛利率差异较大，主要是由于报告期燃气轮机零部件产品以科研件为主，单件定制特征明显，单个项目涉及零部件规格型号繁多，完成周期较长，不同科研项目的差异化程度较高所致。

综上，不同产品毛利率存在差异的原因主要是技术含量、加工难度、是否批产和市场竞争环境不同，具有合理性。

【补充披露】

公司根据报告期内产品降价情形，在招股说明书中修订关于毛利率下降的风险如下：

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 48.49%、45.82%和 45.91%，总体较为稳定**。公司主营业务收入中占比最大的机体结构件产品的毛利率报告期内持续下降，分别为 52.62%、50.66%和 45.80%，下降原因主要为部分产品价格下调以及产品结构变动。公司机体结构件产品的主要客户为中航工业 A01 单位，报告期内该单位部分新型号机型量产加速的同时亦受到军方成本控制的压力，对公司部分配套零部件产品提出降价需求**，公司基于客户关系稳定与业务持续性考虑，在确保合理毛利率的情况下降低价格，该部分产品的毛利率相应下降，带动公司综合毛利率有所下降**。若未来中航工业 A01 单位或其他重要客户持续提出相关产品的降价需求，公司为获取订单作出让利决策，可能导致主营业务毛利率进一步下滑**。

此外，随着人力成本的上升与市场竞争的加剧，以及产品结构和来料加工模式变化等因素影响，公司主营业务毛利率水平存在下降的风险。

以上楷体加粗内容已在招股说明书第三节“一（二）1、毛利率下降风险”中补充披露。

（2）量化分析占发行人收入比重较大的机体结构件、航空发动机零部件毛利率下降的原因及合理性，是否存在军工客户要求大幅降价的情况，发行人毛利率是否具有可持续性。

【发行人说明分析】

一、量化分析占发行人收入比重较大的机体结构件、航空发动机零部件毛利率下降的原因及合理性

（一）机体结构件毛利率下降的原因与合理性

报告期内，机体结构件产品毛利率持续下降，主要原因如下：

1、机体结构件价格变动影响

机体结构件以批产件和军品为主，随着近年来我国军机采购数量快速增长，军方终端用户要求主机厂降低成本，在此背景下主机厂将降价压力向包括公司在内的上游加工厂商传导，导致产品价格下降，由于飞机及航空发动机批产列装数量有限，主机厂根据批次型号数量变化，通过谈判及询价确定供应商及价格，不存在年降的情况。报告期内，机体结构件降价的具体情况如下：

（1）按单价区间统计的存在降价情形的产品情况

①2021 年度降价产品情况

单位：万元

单价区间	收入	均价变动率	毛利率	毛利率变动
2021 年度				
≥10 万元	3,929.13	-15.68%	70.02%	-3.63%
1-10 万元	3,884.99	-19.71%	55.34%	-6.48%
≤1 万元	921.66	-20.50%	-1.88%	-29.19%
合计	8,735.78	29.63%	55.90%	-2.96%
2020 年度				
≥10 万元	1,810.85	-	73.65%	-
1-10 万元	2,799.87	-	61.82%	-
≤1 万元	1,111.64	-	27.31%	-
合计	5,722.36	-	58.86%	-

注：（1）该表列示的是 2021 年度与 2020 年度相比，存在降价情形的产品及其相关信息；（2）机体结构件降价产品零件规格型号数量较多，本表按降价后的单价区间进行分层列示。

2021 年度降价产品中单价在 1 万元以上的产品收入规模较 2020 年度单价在 1 万元以上的产品收入规模增长 998.14%、收入占比上升至 38.88%，导致所有降价产品的加权平均价格不降反升。同时，2021 年度产品中单价超过 10 万元的高价产品毛利率高、收入占比大，降价后毛利率仍在 60%以上，收入占比上升，从 2020 年度的 31.65%上升至 44.98%，导致当年度降价产品毛利率高于 2020 年度。

②2022 年度降价产品情况

单位：万元

单价区间	收入	均价变动率	毛利率	毛利率变动
2022 年度				
≥10 万元	5,130.03	-20.52%	64.61%	-5.76%
1-10 万元	3,737.20	-9.20%	48.36%	-13.93%
≤1 万元	778.24	2.73%	-5.44%	-0.48%
合计	9,645.48	36.27%	52.66%	-4.80%
2021 年度				
≥10 万元	3,341.54	-	70.37%	-
1-10 万元	4,194.76	-	62.29%	-
≤1 万元	1,015.45	-	-4.97%	-
合计	8,551.75	-	57.46%	-

注：（1）该表列示的是 2022 年度与 2021 年度相比，存在降价情形的产品及其相关信息；（2）机体结构件降价产品零件规格型号数量较多，本表按降价后的单价区间进行分层列示。

（2）机体结构件同一规格型号批产件产品价格变动情况

①各年度前十大单一规格型号产品降价情况

2021 年度前十大产品中有 8 项产品降价，1 项产品价格不变，1 项产品为新产品。2022 年度，前十大产品中有 8 项产品降价， 2 项产品为新产品。

②部分产品价格下降幅度与毛利率变动不匹配原因

从上表可以看出，机体结构件各年度收入前十大单一规格型号产品的毛利率下降幅度远远小于降价幅度，主要原因是随着产品批量增大与加工熟练程度提升，加工效率提高，生产成本得到较好控制，一定程度上抵销了产品降价的不利影响。

2021 年度，J0126 价格较 2020 年度下降 26.69%，毛利率只下降 1.89 个百分点，主要原因是产品放量摊薄固定成本，从而导致单位生产成本下降；同时该类产品 2020 年主要在 2 月份生产，当月为淡季导致整体产量极低，分摊固定成本较多，单位生产成本高于 2021 年度，导致毛利降幅远低于均价降幅。J0167 产品价格较 2020 年下降 30.01%，毛利率下降 10.05 个百分点，主要原因是产品放量及规模效益摊薄固定成本，从而导致单位生产成本下降，抵消了部分降价对毛

利率的影响。J0123 产品价格较 2020 年下降 18.55%，毛利率只下降 0.57 个百分点，主要原因是产品放量摊薄固定成本，从而导致单位生产成本下降；同时该类产品 2020 年主要在 2 月份生产，当月为淡季导致整体产量极低，分摊固定成本较多，单位生产成本高于 2021 年度，导致毛利降幅远低于均价降幅；J0168 产品价格下降 32.68%，毛利率下降 12.03 个百分点，主要原因是产品放量及规模效益摊薄固定成本，从而导致单位生产成本下降，抵消了部分降价对毛利率的影响。

2022 年度，J0125 产品价格较 2021 年度下降 19.66%，毛利率仅下降 6.82 个百分点，主要原因是 2021 年该规格型号产品主要在 1、2 月生产，为行业淡季，其他产品产量较少导致分摊固定成本较多，2022 年该规格型号产品主要在 3 月之后生产，同月来料及产量较大，摊薄生产成本，导致单位生产成本下降，因此毛利率波动幅度与单价变动幅度不一致。J0123、J0451 和 J0452 产品价格较 2021 年度下降的同时毛利率增长，主要原因是同类产品放量导致规模效应，摊薄生产成本，2022 年度机体结构件批产件前十大产品销量大幅度上升，摊薄整体生产成本。

2、产品结构变化影响

毛利率差异较大的原因主要是各类细分产品的收入占比变化影响，毛利率较高的梁类产品收入占比持续下降，其他毛利率占比较低的产品收入占比持续上升。具体情况参见本回复本题（1）“二（一）机体结构件”。

综上，报告期内机体结构件毛利率下降的主要原因为主机厂客户将终端客户降价压力传递给包括公司在内的供应商所致。由于相关降价产品逐年放量，以及产品结构变化等因素，毛利率下降幅度小于降价幅度。机体结构件毛利率下降具有合理性。

（二）航空发动机零部件毛利率下降的原因及合理性

报告期内，航空发动机零部件收入构成以科研件为主，批产件为辅，毛利率持续下降主要是收入占比较高的科研件毛利率持续下降所致。报告期内航空发动机科研件项目的市场参与者逐渐增加，竞争日益激烈，2020 年 6 月起，航空发动机零部件（科研件）主要客户中国航发 B02 单位和中国航发 B04 单位改变科研件招标与定价方式，按照要求统一通过全军武器装备采购信息网发布科研件试

制采购信息需求，相关招标方式变为面向全国具有军品资质的所有配套供应商公开招标，且招标评审中加大报价因素的权重，在此背景下，公司相应采取降低报价水平的策略以获取订单，同时放弃承接部分技术门槛较低、毛利率过低的项目，导致该部分客户收入规模和毛利率均出现较大幅度下降。此外，2021 年度批产件主要客户中国航发 B01 单位的亏损零件收入大幅增长也大幅拉低 2021 年度毛利率。航空发动机零部件毛利率下降的原因主要是产品结构变化及部分产品价格调整的影响，具体分析参见本回复本题（1）“二（三）航空发动机零部件”。

综上，由于定价及招标方式变动等因素影响，导致航空发动机零部件毛利率下降，具有合理性。

二、关于军工客户要求降价的情况分析

（一）军工客户要求降价的产品范围

公司军工客户主要包括中航工业和中国航发下属各单位。

军工客户要求降价的产品范围是批产件业务，包括机体结构件、起落架零件和部分航空发动机零件。这是因为随着近年来我国军机采购数量快速增长，军方终端用户要求主机厂降低成本，在此背景下主机厂将降价压力向包括公司在内的上游加工厂商传导所致。

公司科研件业务主要是根据客户的研制求定制化生产，基本上均为小批或单件定制，报告期各期收入对应的产品或项目不同，相关价格主要通过招投标等确定，不存在可比性，不存在军工客户要求降价的情形。

（二）产品降价情况

报告期内，军工客户要求降价的批产件产品情况如下：

1、2021 年度军工降价批产件产品情况

产品类别	收入（万元）	批产件收入占比	同比降价幅度	降价产品毛利率	同类产品批产件毛利率
2021 年度					
机体结构件	8,735.78	54.14%	29.63%	55.90%	51.64%
航空发动机零部件	52.34	0.32%	-29.30%	65.73%	11.99%
起落架零件	1,173.83	7.27%	-26.57%	65.09%	51.27%
合计	9,961.94	61.74%	**23.29%**	57.04%	

产品类别	收入（万元）	批产件收入占比	同比降价幅度	降价产品毛利率	同类产品批产件毛利率
2020 年度					
机体结构件	5,722.36	55.67%	-	58.86%	52.62%
航空发动机零部件	23.67	0.23%	-	62.17%	26.95%
起落架零件	702.84	6.84%	-	65.23%	51.56%
合计	6,448.87	**62.74%**	-	59.57%	

2021 年度，降价产品包括 115 个规格型号的机体结构件、4 个规格型号的发动机零部件和 3 个规格型号的起落架零件。由于当期交付的产品结构中价格和毛利率较高的产品收入占比上升，降价产品的平均价格较上年增长 20.97%，导致降价产品的毛利率仍高于同类产品综合毛利率。

2021 年度航空发动机降价产品收入占比很小，仅为 0.32%，其毛利率对同类产品毛利率影响小；2021 年度起落架零件 3 个规格型号的起落架零件存在降价的情形，平均价格较上年下降 26.57%，由于该类零件加工难度大、毛利率高，降价后产品的毛利率仍高于同类产品综合毛利率。

机体结构件产品价格下调但是所有降价产品加权平均单价上升的具体分析见本回复本题（2）“一（一）1（1）按单价区间统计的存在降价情形的产品情况”。

航空发动机零部件单价下降，但是毛利率上升主要是由于订单放量，销售规模增加，摊薄成本所致，2021 年度航空发动机零部件数量增加，摊薄成本导致毛利率上升。

2、2022 年度军工降价批产件产品情况

产品类别	收入（万元）	批产件收入占比	同比降价幅度	降价产品毛利率	同类产品批产件毛利率
2022 年度					
机体结构件	9,645.48	51.20%	36.27%	52.66%	46.51%
航空发动机零部件	329.07	1.75%	17.01%	24.02%	40.52%
起落架零件	444.15	2.36%	-11.34%	45.30%	52.88%
合计	**10,418.70**	**55.31%**	**35.12%**	**51.44%**	**47.26%**
2021 年度					
机体结构件	8,551.75	53.00%	-	57.46%	51.64%
航空发动机零部件	270.11	1.67%	-	9.23%	11.99%
起落架零件	211.52	1.31%	-	42.39%	51.27%
合计	**9,033.38**	**55.98%**	-	**55.66%**	

2022 年度，降价产品包括 113 个规格型号的机体结构件、7 个规格型号的发动机零部件和 2 个规格型号的起落架零件。由于当期交付的产品结构中价格较高的产品收入占比上升，平均价格较上年增长 34.82%。

机体结构件产品价格下调但是所有降价产品加权平均单价上升的具体分析见本回复本题（2）“一（一）1（1）按单价区间统计的存在降价情形的产品情况”。

起落架零件和航空发动机零部件单价下降但是毛利率上升，主要是由于订单放量，销售规模增加，摊薄成本所致。2022 年度航空发动机零部件销售数量低于 2021 年度的航空发动机零部件数量，但降价产品销售数量大于降价产品在 2021 年度的销量；2022 年度的起落架零件降价产品的销量大于降价产品在 2021 年度的销量，摊薄成本导致毛利率上升。

三、发行人毛利率具有可持续性

公司在技术、产品、成本等方面拥有较好的优势，客户认可度高，订单持续快速增长，导致报告期内公司在部分批产件产品降价的情况下毛利率较为稳定。预计公司毛利率在未来仍将能够保持较好的可持续性，具体原因如下：

（一）公司拥有较高的核心竞争力

公司核心竞争力主要体现在技术优势、产品优势、成本优势、客户优势以及生产管理和质量控制优势等方面。具体参见本回复问题 1（4）“六、核心竞争力”。

（二）降价背景下机体结构件和航空发动机零部件毛利率的可持续性

在前述军工客户降价要求背景下，公司机体结构件和航空发动机零部件毛利率仍将保持较好的可持续性。在充分发挥上述优势的基础上，公司采取的应对措施如下：

1、机体结构件

公司持续优化机体结构件产品结构，在产能紧张的情况下通过报价策略，有选择性地承接加工难度大的钛合金和高强度钢类等毛利率较高的订单， 2020 年度、2021 年度和 2022 年度钛合金和高强度钢类机体结构件加工收入占机体结构件类收入的比例分别为 71.91%、77.25%和 85.43%，总体呈上升趋势。

同时随着公司规模扩大，报告期内销售数量总体呈增长趋势，产生规模效应；公司加工工艺的进一步成熟和加工效率的进一步提高，以及标准化操作、管理提升、精益生产等成本控制措施的实施，逐年提高公司的产能利用率， 2020 年度和 2021 年度产能利用率分别为 87.87%和 89.50%，呈上升趋势，2022 年度产能利用率为 80.05%，产能利用率相对较低，一方面是由于 2021 年下半年至 2022 年末公司产能扩张，新增设备金额计 7,515.24 万元，另外一方面受客户来料以及 2022 年夏季高温限电等因素影响，开工情况及生产效率受到影响。

综上，公司机体结构件的毛利率能够保持在当前水平，具有可持续性。

2、航空发动机零部件

随着我国多款航空发动机的陆续投产和批产放量，公司航空发动机零部件业务迎来快速发展的机遇。在产能紧张的情况下，为提高资源利用效率，公司将不断优化航空发动机业务结构，择优承接业务，主动放弃不符合公司目标利润水平要求的业务机会。2022 年公司交付产品结构优化，部分毛利率较低的环类、盘类及小件类产品销售数量及收入占比下降，同时公司新承接部分规格型号的机匣，该部分机匣加工难度较大，毛利率较高，2021 年毛利率在 40%以上的产品占机匣类产品收入的比例约为 30%，2022 年度该比例上升至 55%以上，导致毛利率上升。

综上，由于公司在技术、产品、成本等方面拥有较好的优势，客户认可度高，订单持续快速增长，报告期内公司在部分批产件产品降价的情况下综合毛利率仍较为稳定。公司将持续通过优化产品结构、优选优质订单、提高技术水平与生产效率等措施，应对批产件产品降价的不利影响，保持较好的毛利率水平，公司毛利率具有可持续性。

（3）说明来料加工生产模式下，发行人军品毛利率较高的原因及合理性，是否符合行业惯例

【发行人说明分析】

报告期内，来料加工生产模式下公司军品与民品产品构成及毛利率对比如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率

军品						
机体结构件	73.18%	45.80%	72.55%	51.71%	77.97%	51.57%
起落架零件	10.21%	53.35%	11.36%	51.28%	8.60%	52.62%
航空发动机零部件	5.76%	46.06%	4.85%	11.24%	4.09%	50.74%
燃气轮机零部件	0.04%	47.60%	1.58%	37.38%	1.45%	41.05%
其他	0.09%	6.47%	0.19%	47.79%	0.00%	29.38%
军品小计	**89.28%**	**46.64%**	**90.53%**	**49.23%**	**92.12%**	**51.57%**
民品						
机体结构件	0.01%	-115.33%	-	-	-	-
起落架零件	0.35%	14.03%	-	-	-	-
航空发动机零部件	6.86%	33.98%	4.47%	27.67%	7.88%	21.05%
燃气轮机零部件	3.41%	57.60%	5.00%	39.19%	-	-
其他	0.09%	25.94%	-	-	-	-
民品小计	10.72%	40.77%	**9.47%**	**33.74%**	**7.88%**	**21.01%**
合计	**100.00%**	**46.01%**	**100.00%**	**47.76%**	**100.00%**	**49.16%**

（一）来料加工模式下公司军品毛利率较高的原因

1、军品业务以批产件为主，报告期各期军品类产品中批产件收入占比为72.34%、83.98%和 92.13%；民品业务加工数量较小，报告期各期销量远低于军品数量，且其中单件定制的科研件占比较高，军品业务中的批产件业务规模大，以批量生产的零件为主，由于产量带来的规模效益差异，军品的生产效率明显高于民品业务。

2、军品业务的主要产品如机体结构件、起落架零件，因加工难度大，技术含量高，导致毛利率较高，机体结构件均为军品，报告期各期毛利率均在 45%以上；报告期各期起落架零件中的军品收入占比均在 90%以上，起落架零件军品综合毛利率从 2020 年度以来一直维持在 50%以上，毛利率高于航空发动机零部件和燃气轮机零部件。

3、军品业务需要取得装备承制、保密资格和质量体系认证等资质，合格供应商认证较难，市场壁垒高于民品业务，市场竞争相对温和，所以毛利率较高。

（二）同行业可比公司军品毛利率也较高，符合行业惯例

同行业上市公司的定期报告和招股说明书未披露报告期内来料加工模式下

的军品毛利率，但公开信息显示该等公司的航空零部件加工制造业务均以军品业务为主，故其航空零部件业务基本上可视为军品业务，该类业务主要为来料加工模式，与发行人对比情况如下：

公司名称	同类业务类别	2022 年度	2021 年度	2020 年度
爱乐达	飞机零部件业务	-	56.63%	69.28%
立航科技	飞机零件加工	-	-	40.61%
广联航空	航空航天零部件及无人机	-	-	-
迈信林	整体结构件	-	-	-
平均值		-	**56.63%**	**54.95%**
裕鸢航空	航空零部件加工（来料加工模式下的军品业务）	46.52%	46.92%	50.15%

注：同行业可比上市公司尚未披露 2022 年年报。

从上表可以看出，发行人军品业务毛利率与同行业上市公司相比，不存在重大差异。

（4）说明科研件中航空发动机零部件毛利率大幅高于批产件中航空发动机零部件的原因及合理性

【发行人说明分析】

报告期内，航空发动机零部件毛利率情况如下：

类别	2022 年度	2021 年度	2020 年度
批产件	40.52%	11.99%	26.95%
科研件	38.73%	39.29%	45.94%
合计	**39.67%**	**27.64%**	**41.79%**

报告期内，航空发动机零部件中科研件毛利率大幅高于批产件，主要是因为产品构成和业务特点差异所致。

航空发动机零部件批产件以机匣、环类和盘类零件为主，主要是国际转包的民品，该类产品集成化程度较低，部分产品加工量和加工技术难度相对于科研件较小，竞争较为激烈，毛利率偏低。2021 年度毛利率较 2020 年度下降 14.15 个百分点，主要是因为 2021 年度收入占比较高的来自中国航发 B01 单位的部分盘类和环类零件定价偏低、毛利率为负数所致。剔除中国航发 B01 单位的该等极低毛利率盘类和环类零件外，2021 年度批产件毛利率为 29.74%，略高于 2020

年度。2022 年度毛利率回升，主要是因为产品结构变化，毛利率较低的盘类和环类及小件类等低毛利率产品销售收入及数量下降同时新增部分毛利较高的新型号机匣产品所致。

航空发动机零部件科研件包括零件、组件和单元体，收入构成以组件和单元体为主，单项零件较少。组件或单元体由多个零部件组成，产品体量、工艺程序、技术难度等均远高于单个零件，且科研件的研发探索属性较强，对加工方的工艺开发、生产经验及技术创新能力存在较高要求，技术门槛较航空发动机批产件更高，且部组件、单元体产品还需要装配、调试、测试等功能实现环节技术经验要求较高的工作，因此毛利率较高。

（5）按产品类别划分说明发行人与可比公司相同或相似产品毛利率的差异原因及合理性

【发行人说明分析】

一、同行业可比公司相同或相似产品的对比与选取情况

根据同行业可比公司在招股说明书或定期报告中的披露信息，具有与公司相同或相似产品毛利率披露信息的同行业可比公司的情况如下：

裕鸢航空	爱乐达	立航科技	广联航空	迈信林	航亚科技
产品类别	同行业可比公司相同或相似产品				
机体结构件	飞机零部件	飞机零部件加工及部件装配	航空航天零部件和无人机	整体结构件及装备	-
起落架零件	-	-	-	-	-
航空发动机零部件	-	-	-	-	结构件、转动件及技术开发
燃气轮机零部件	-	-	-	-	-

与公司机体结构件有相同或相似产品的可比公司是爱乐达、立航科技、广联航空和迈信林，航亚科技业务没有相似产品。

与公司起落架零件有相似产品的可比公司是爱乐达、立航科技、迈信林。该等公司业务中有起落架业务，但未在定期报告和招股说明书中披露起落架产品的毛利率，故无法进行对比分析。

与公司航空发动机零部件有相似产品的可比公司是航亚科技。航亚科技的航空发动机转动件及结构件与公司航空发动机零部件批产件相同或相似，航亚科技

的技术开发业务与公司的航空发动机零部件科研件业务相似。

同行业公司未公开披露其开展燃气轮机业务的情形，故无法进行比较。

二、发行人不同产品与同行业可比公司相同或相似产品毛利率对比情况及差异原因

（一）机体结构件

公司机体结构件与同行业可比公司相同或相似产品的毛利率对比如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
爱乐达	-	56.63%	69.28%
立航科技	-	43.55%	40.61%
广联航空	-	46.82%	62.10%
迈信林	-	52.28%	59.36%
平均值	-	**49.82%**	**57.84%**
裕鸢航空	45.80%	50.66%	52.62%

注：同行业可比上市公司尚未披露 2022 年年报。

2020 年度公司机体结构件毛利率略低于同行业可比公司毛利率平均值，主要是公司机体结构件中毛利率较低的接头、框、肋及其他产品的当年收入占比较高，超过 50%所致。2021 年度公司机体结构件毛利率与同行业可比公司毛利率平均值差异较小。

公司毛利率低于爱乐达，主要是因为爱乐达是行业内最早从事航空零部件加工的民营企业之一，专注于航空制造领域已有 18 年的发展和经验积累，具备航空零部件全流程制造能力，是中航工业下属某主机厂最大的民营供应商，且是承接其关键、重要、复杂零件比例最大的供应单位，是国内少数具备特种工艺全工序能力的民营企业之一，其产品、技术和规模在行业内处于明显优势地位。

报告期内爱乐达主营业务收入情况如下：

单位：万元

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
爱乐达	-	61,364.16	30,368.31
裕鸢航空	22,936.35	20,100.21	14,328.79

注：同行业可比上市公司尚未披露 2022 年年报。

如上表所示，爱乐达的业务规模远大于公司，其规模效益及行业领先的加工能力和技术能力导致其毛利率高于公司同类业务毛利率。

公司毛利率高于立航科技，主要是因为立航科技客户生产调整及公司业务拓展导致产品结构发生变化，高附加值零件销售占比下降所致。立航科技收入占比最高的产品为飞机地面保障设备开发制造，飞机零件加工业务占其主营业务的比例在 6%~30%左右，收入规模约在 3000 万元到 1 亿元之间，远低于公司同类业务规模，此外，立航科技飞机加工业务主要以 H 机型和 J 机型为主，毛利率较高的 H 机型占比较低，报告期各期占比约在 25%~35%之间，毛利率约在 60%~70%左右，而报告期各期公司毛利率在 60%以上的产品占各期收入的比例在 30%~50%左右，产品的整体毛利率高于立航科技。

公司毛利率与广联航空的差异主要是细分产品和无人机业务影响。2021 年度广联航空毛利率为 46.82%，毛利率较低的主要原因是报告期内承制多款新型固定翼无人机，前期研发、试制成本较高，导致综合毛利率有所下降。

公司毛利率略低于迈信林，主要是因为细分产品差异所致。迈信林的整体结构件及装备包括机身、机翼、尾翼等部位的框、梁、肋等大型部件以及雷达天线反射面板、雷达天线座等产品，与公司有所差异。

（二）航空发动机零部件

航亚科技的航空发动机转动件及结构件与发行人航空发动机零部件批产件相同或相似，航亚科技的技术开发业务与发行人的航空发动机零部件科研件业务相似。2021 年起，航亚科技将原有产品分类“航空涡扇发动机之压气机叶片、转动件及结构件、医疗骨科锻件、技术开发和其他”合并调整为航空业务和医疗业务两大类，未再单独列示转动件及结构件和技术开发类业务的毛利率情况。故公司与航亚科技仅能对比 2020 年度相同或相似产品毛利率，情况如下：

公司名称	产品名称	2020 年度
航亚科技	结构件及转动件	34.30%
裕鸢航空	航空发动机零部件（批产件）	26.95%
航亚科技	技术开发	53.13%
裕鸢航空	航空发动机零部件（科研件）	45.94%

2020 年度公司航空发动机零件批产件毛利率低于航亚科技，主要是公司承

接的航空发动机零件批量小且产品规格型号分散，加工效率较低，批产件部分产品价格偏低所致。

（6）说明我国现行军品价格制度新一轮改革对发行人经营业绩、主要产品毛利率的影响，相关信息和风险披露的充分性

【发行人说明分析】

（一）现行军品价格制度改革的主要内容

随着国家推进军品价格改革，军品价格形成机制发生巨大变化。《军品定价议价规则（试行）》于 2019 年 1 月颁布实施，成为现行有效的军品价格管理法规，推行军品定价和军品议价相结合的价格管理机制。军品价格机制改革内容集中体现在：1、采购方式由定点采购单一模式转变为单一来源采购、公开招标采购、邀请招标采购、竞争性谈判采购、询价采购五种方式；2、定价方式由成本加成模式转变为目标价格管理模式，即，由“定价成本+5%的利润”转变为“定价成本+5%目标价格+激励利润”、竞标定价、询价定价等方式；3、明确提出“采购议价”的概念，在各个采购方式中引入议价环节和机制，以达到控制装备价格的目标。由此可见，军品价格制度改革的总原则就是引入竞争，形成有效的约束和激励，使定价机制越来越市场化。

采购方式类别	定价方式
单一来源	订购方在军品研制立项综合论证阶段组织开展订购目标价格论证，与承研、承制单位协商确定订购目标价格和激励约束条款。首批订购任务完成或批产后，订购方组织成本审核工作（即军品审价），供需双方确认军品议价成本后，根据激励约束条件，协商确定军品价格。军品审价前，以与承研、承制单位协商确定的订购目标价格作为暂定价签订采购合同
公开招标、邀请招标、竞争性谈判	市场化竞争确定军品价格，订购方不再组织成本审核，但会对相关程序的合规性予以关注
询价	通过市场询价和评审等方式确定军品价格，订购方不再组织成本审核

通过军品价格机制改革，引入竞争、激励机制，军品定价方式从之前缺乏有效成本控制的成本加成方式逐步向以激励为主的目标价格管理机制转变。军方按照装备的不同需求决定采购方式和定价方式。供货方在提供报价时需充分考虑经济效益，既要满足武器装备主要技术战术指标，又要将成本控制在购置目标价格以内。客户审核报价时，主要参考性能可比产品的审定价格或历史成交价格，并结合军方预算或目标价格等因素综合考虑。

因此，当前军品价格机制改革旨在提高武器装备质量的同时鼓励供货方降低生产成本，提高参与竞争的积极性。新机制对相关产业链上的企业激励与约束并重，受益与否取决于产业链上的相关企业自身的技术优势、成本控制能力以及运营效率，有核心技术、议价能力强、成本控制好的企业将会长期受益。

（二）军品价格制度改革对发行人经营业绩和毛利率的影响

1、军品价格制度改革不会对发行人经营业绩和毛利率产生重大不利影响

根据公司产品的配套层级，公司的下游直接客户为飞机和航空发动机、燃气轮机的主制造商、分承制商和科研院所，公司不属于军方的直接采购对象，报告期内公司无直接的军方客户。公司的主要客户系军方的直接采购对象，在军品定价新机制下，直接客户亦会将业务承接过程中的成本控制压力向包括公司在内的外协供应商传递，但不会对公司经营业绩和毛利率产生重大不利影响，主要原因为：

（1）公司所处的航空零部件加工行业竞争相对充分，公司主要通过竞争方式获取订单

公司所处的航空零部件加工行业多年来已逐步引入市场化竞争模式，主制造商等下游客户主要通过公开招标、邀请招标、比选、询比价等方式选择确定外协供应商，行业内企业竞争相对充分，交易价格形成具有市场竞争性。

公司自 2017 年 3 月开始从事航空零部件加工制造业务，以民品业务作为起点逐步拓展军品业务，军品业务规模自 2020 年以来持续增长。报告期已处于军品价格机制改革的持续推进时期，公司主要通过比选、公开招标等竞争性方式获取订单。公司综合加工制造成本以及项目的难易程度和价值大小等因素，确定项目报价并参与招投标或比选等活动，最终合同价格以中标价为准，具有市场竞争力。

（2）军用航空零部件市场需求旺盛，报告期内公司业务规模和收入利润稳步增长

随着我国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要的逐步落实，军用航空装备将进入高质量快速发展阶段，主制造商交付需求强劲，带动航空零部件市场需求不断扩大。公司通过多年发展已逐步形成技术优势、客

户优势、质量优势等核心竞争力，具有较强的配套供应能力，与中航工业和中国航发多家主承制商、分承制商和科研院所逐渐建立起持续稳定的合作关系，能够持续获取相关订单，报告期内业务规模和收入利润稳步增长。

（3）下游客户通过降价方式传递成本控制压力的情况下，公司采取有效措施维持毛利率的可持续性

在军品价格机制改革的持续深入下，下游主制造商客户将其参与市场竞争的成本控制压力向上游供应商进行传导，对部分规模持续放量的产品提出降价需求。报告期内公司在部分批产件产品降价的情况下，通过发挥在技术、产品、成本等方面的优势，订单持续快速增长，综合毛利率仍较为稳定。公司将持续通过优化产品结构、优选优质订单、提高技术水平与生产效率等措施，应对批产件产品降价的不利影响，保持较好的毛利率水平，公司毛利率具有可持续性。具体措施参见本回复本题（2）“三、发行人毛利率具有可持续性”相关内容。

综上，公司所处细分行业竞争相对充分，报告期内公司主要通过市场竞争机制获取业务订单。在军品价格机制改革持续推进背景下，公司依托核心技术和成本控制优势，不断提升运营效率，并将持续通过优化产品结构、优选优质订单、提高技术水平与生产效率等措施，应对批产件产品降价的不利影响，保持较好的毛利率水平。报告期内公司军品业务规模和经营业绩持续增长，军品价格机制改革不会对发行人经营业绩和毛利率产生重大不利影响。

2、暂定价调整对发行人经营业绩和毛利率的影响

军品价格机制改革后，竞争性采购和询价采购方式不再组织军品审价，单一来源采购仍保留军品审价。因此，相对于改革前，军品审价范围相应缩小。随着我国军品定价机制改革稳步推进，军品审价中对“全过程、全要素”成本关注度逐渐加大，能够更加合理、准确的反应军品生命周期中的价值规律，兼顾订购方和承制单位利益。

公司的产品不属于军方直接审价产品，但部分产品的配套机型属于军方审价范围，主承制商一般会将审价影响转移给外协厂商。由于军方对新型号的价格批复周期较长，客户在其最终产品审价完成前通常要求公司按照其采购管理要求签署制式合同，并明确相关合同结算价格为暂定价，最终价格以军方审定价为基础

双方另行协商确定。针对签订暂定价合同的产品或服务，公司在符合收入确认条件时按照暂定价确认收入，暂定价与审定价的差异直接确认为价格审定当期收入。

报告期初至今，公司按照暂定价确认收入的产品均未完成审价。某无人机项目客户已启动军品审价工作，该项目公司已确认的暂定价收入为 31.92 万元，相关审价可能导致的结算差价对公司未来的经营业绩和毛利率影响较小。

由于无法参考历史数据对报告期以暂定价确认收入的影响数做出恰当估计，公司无法预估其对经营业绩和毛利率的影响。

报告期内，公司按暂定价确认的收入分别为 8,485.61 万元、5,045.29 万元和 1,507.67 万元，假设客户通知确定的审定价较已确认收入暂定价的差异分别在正负 5%、10%、15%、20%情景下，模拟测算价格调整对公司营业收入、税前利润及税后净利润影响金额如下：

单位：万元

变动比率	2022 年度		2021 年度		2020 年度		累计影响审定价当期	
	营业收入/税前利润	净利润	营业收入/税前利润	净利润	营业收入/税前利润	净利润	营业收入/税前利润	净利润
20%	301.53	256.30	1,009.06	857.70	1,697.12	1,442.55	3,007.71	2,556.55
15%	226.15	192.23	756.79	643.27	1,272.84	1,081.91	2,255.78	1,917.41
10%	150.77	128.15	504.53	428.85	848.56	721.28	1,503.86	1,278.28
5%	75.38	64.08	252.26	214.42	424.28	360.64	751.92	639.14
-5%	-75.38	-64.08	-252.26	-214.42	-424.28	-360.64	-751.92	-639.14
-10%	-150.77	-128.15	-504.53	-428.85	-848.56	-721.28	-1,503.86	-1,278.28
-15%	-226.15	-192.23	-756.79	-643.27	-1,272.84	-1,081.91	-2,255.78	-1,917.41
-20%	-301.53	-256.30	-1,009.06	-857.70	-1,697.12	-1,442.55	-3,007.71	-2,556.55

注：暂定价价格调整对公司营业收入及税前利润影响金额相同。

公司与客户在相关合同签署时，对于暂定价格的确定趋于谨慎客观，但受客户军品审价的影响，最终审定价格与暂定价可能仍存在差异。公司已在招股说明书第二节“一（一）4、暂定价调整导致业绩波动的风险”中披露了相关风险并进行了敏感性分析。

（7）请保荐人、申报会计师发表明确意见

【中介机构核查过程】

保荐人和申报会计师履行了以下核查程序：

1、取得发行人销售毛利明细表，与发行人的销售负责人、采购负责人及财务负责人进行访谈，了解与分析不同客户、不同产品、不同领域的收入成本及毛利率情况，分析不同期间、产品、客户及领域毛利率差异，分析军品和民品类产品的收入成本及毛利率情况，分析军品在不同期间、客户及领域毛利率差异；

2、获取发行人与下游客户签署的销售合同，审阅其服务内容、结算以及定价等关键条款，检查是否存在价格年降等调整条款；现场访谈客户，了解发行人与客户的合作情况及未来期间价格调整计划；

3、取得发行人报告期内主要客户合同签订情况信息，对前后期的待执行合同及订单数量及价格进行对比分析；

4、取得发行人的成本明细表，分析主要产品成本结构及波动的合理性，分析成本变动的趋势；查阅同行业上市公司来料加工及军品业务相关数据及信息并与发行人进行比较分析；取得航空发动机批产件和科研件的收入、成本明细，了解相关业务的价格及成本结构，分析科研件中航空发动机零部件毛利率大幅高于批产件中航空发动机零部件的原因；

5、与同行业可比公司进行对比，了解航空发动机零部件毛利率差异原因及合理性；查询可比上市公司毛利率情况，并与发行人同类型业务进行比较分析；

6、访谈公司管理层，获取发行人报告期内军品收入明细及已签署的军品暂定价合同；获取同行业上市公司及其他涉军上市公司的公开信息，查询《军品定价议价规则（试行）》《军品价格管理办法》等文件关于审价的相关规定的公开信息，了解我国现行军品价格制度改革情况及其对公司经营业绩、毛利率的影响；了解发行人军品合同暂定价的情况以及军品审价进展的情况对发行人经营业绩的影响。

【中介机构核查结论】

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1.1 发行人各类产品的毛利率变动影响因素包括业务模式、终端产品研制阶段、军工批产件降价、细分产品收入结构、市场竞争环境和市场策略等因素，各类产品报告期内毛利率的变化及各类产品之间的毛利率存在差异，具有合理性。

2.1 发行人机体结构件产品与发动机产品毛利率变化具备合理性，与发行人业务情况匹配；

2.2 报告期内，发行人存在军工客户要求降价的情况，主要包括机体结构件、起落架零件和航空发动机零部件批产件；

2.3 针对部分批产件持续降价，发行人积极采取优化产品结构、优选优质订单、提高技术水平与生产效率等应对措施，较高的毛利率具有可持续性。

3.1 发行人来料加工业务下军品毛利率偏高符合行业特点，与同行业可比公司相比未见显著差异，具有商业合理性，发行人毛利率披露准确、真实、完整。

4.1 发行人科研件中航空发动机零部件毛利率大幅高于批产件中航空发动机零部件的原因主要是科研件技术门槛较高等因素影响，相关差异具备商业合理性。

5.1 发行人各类产品毛利率与同行业可比公司相同或相似产品毛利率存在差异原因主要是细分产品的产品特点、产品结构差异等因素影响，相关差异具有商业合理性。

6.1 公司所处细分行业竞争相对充分，报告期内公司主要通过市场竞争机制获取业务订单。在军品价格机制改革持续推进背景下，公司依托核心技术和成本控制优势，不断提升运营效率，报告期内军品业务规模和经营业绩持续增长。因此，军品价格机制改革不会对发行人经营业绩和毛利率产生重大不利影响；

6.2 报告期初至今，公司按照暂定价确认收入的产品均未完成审价。由于无法参考历史数据对报告期以暂定价确认收入的影响数做出恰当估计，公司无法预估其对经营业绩和毛利率的影响，发行人已在招股说明书中充分披露暂定价调整导致业绩波动的风险并进行了敏感性分析。

17.关于期间费用

申报材料显示：

（1）报告期内，公司期间费用分别为 1,148.01 万元、2,103.36 万元和 2,749.67 万元，期间费用占营业收入的比重逐年下降，各期间分别为 16.84%、14.50%和 13.36%；

（2）公司 2018 年实施的管理层股权激励已于当年确认相关股份支付费用，不涉及报告期内的会计处理，不影响报告期财务状况。

请发行人说明：

（1）报告期各期销售人员、管理人员、研发人员数量及人均薪酬，销售费用、管理费用和研发费用中职工薪酬与营业收入的匹配关系，并说明不同岗位的职工薪酬与人员的变动、人均工资的变动是否吻合，以及与当地平均薪酬水平、同行业可比公司薪酬水平差异的原因和合理性；

（2）报告期各期发行人管理、销售、研发费用率均低于可比公司的原因及合理性；

（3）折旧与摊销费的变动与非流动资产波动的匹配关系；

（4）报告期各期运费金额，构成及变动的具体原因，并结合各年的订单数量、发货单数、快递费金额、平均订单运费金额，说明报告期内运费变动的原因及合理性，列示各年主要物流配送商的名称及金额、收费标准；按照军品和民品，批产件和科研件，先发货后签合同收入和先签合同后发货收入等分类，说明运费的金额及与收入的匹配性；

（5）报告各期管理费用中咨询费及残保金内容以及支付对象；

（6）研发人员的划分依据及合理性；各期研发费用的明细内容、计算口径、核算方法、会计处理、及其所对应的研发项目、研发成果情况，如何合理划分研究与开发阶段，是否存在开发支出资本化的情况，研发费用归集的准确性；研发阶段实现收入的会计处理及是否符合《企业会计准则》的规定；

（7）2018 年及报告期内授予权益工具公允价值的确定方法和结果的合理性，授予价格的确定依据，股份支付费用分摊的依据及计算过程，是否符合《企业会

计准则》的规定。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

（1）报告期各期销售人员、管理人员、研发人员数量及人均薪酬，销售费用、管理费用和研发费用中职工薪酬与营业收入的匹配关系，并说明不同岗位的职工薪酬与人员的变动、人均工资的变动是否吻合，以及与当地平均薪酬水平、同行业可比公司薪酬水平差异的原因和合理性；

【发行人说明分析】

一、报告期各期销售人员、管理人员、研发人员数量及人均薪酬

单位：万元/人/年

人员类型	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	人数	人均薪酬	人数	人均薪酬	人数	人均薪酬
销售人员	15	13.30	9	15.48	5	11.39
管理人员	62	13.46	46	14.97	26	15.54
研发人员	59	16.67	35	17.31	27	17.26

注：报告期各期人数为当期平均人数。

公司自成立起就非常重视技术和产品研发，因此报告期内研发人员人均薪酬在三类人员中最高且较为稳定；公司管理人员薪酬报告期内逐年有所下降主要是因为是公司新招聘的管理人员中大多数为行政、财务、采购部门的基层员工，整体薪酬相对较低；销售人员 2021 年人均薪酬总体增加，主要原因是：（1）公司 2020 年享受社保公积金减免政策，2021 年不再享受相关减免政策，（2）2021 年销售收入较 2020 年增长较大，销售人员工资奖金有所提升；（3）市场部 2021 年新增部分资历较丰富职级较高的员工，该部分人员工资较高，拉高销售人员平均薪酬。2022 年各部门人数增加分别为 6 人、16 人、24 人，增加较多，平均工资均下降 1-2 万元，主要是新入职人员均为储备型人才，职级较低，薪酬较低。

二、销售费用、管理费用和研发费用中职工薪酬与营业收入的匹配关系

费用类型	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售费用	职工薪酬（万元）	199.50	139.34	56.95
	营业收入（万元）	23,608.18	20,588.61	14,509.12

费用类型	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	占营业收入比重（%）	0.85	0.68	0.39
管理费用	职工薪酬（万元）	827.84	688.40	403.96
	营业收入（万元）	23,608.18	20,588.61	14,509.12
	占营业收入比重（%）	3.51	3.34	2.78
研发费用	职工薪酬（万元）	983.45	605.86	466.10
	营业收入（万元）	23,608.18	20,588.61	14,509.12
	占营业收入比重（%）	4.17	2.94	3.21

2021 年公司销售费用、管理费用职工薪酬占营业收入比重高于 2020 年，主要系 2021 年业务的快速增长，导致对于销售和管理人员的需求增加，2021 年公司销售部门和管理部门较 2020 年分别新增了 4 人和 20 人，人员增长率分别为 80%和 77%。

报告期，随着公司业务的发展和研发任务的持续增长，公司加大研发人才投入，研发费用中职工薪酬快速增长。2021 年研发费用职工薪酬占营业收入比重与 2020 年相比下降了 0.27 个百分点，主要系公司新增研发人员数量变动差异影响，公司于 2020 年新增了 13 人，而 2021 年仅新增了 8 人。

2022 年职工薪酬增长 40.26%，营业收入增长 14.67%，职工薪酬增长幅度大于营业收入增长幅度，主要是公司为满足发展需要，持续招聘，储备人才，使得销售费用、管理费用、研发费用职工薪酬占营业收入比重均高于 2021 年。

三、不同岗位的职工薪酬与人员的变动、人均工资的变动是否吻合

（一）销售岗位的职工薪酬、人员变动及人均薪酬对比情况

报告期内，公司销售岗位人员及薪酬情况如下所示：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
职工薪酬（万元）	199.50	139.34	56.95
平均人数（人）	15	9	5
平均薪酬（万元/年/人）	13.30	15.48	11.39

2021 年销售人员平均人数较 2020 年增长 80.00%，销售人员总薪酬较 2020 年增长 144.67%，薪酬总额的增长幅度高于人数的增长幅度，主要原因是：（1）2021 年公司不再享受社保公积金减免政策，（2）2021 年度销售收入较 2020 年度

增长较大，销售人员工资水平相应提高；（3）市场部 2021 年新增部分资历较丰富职级较高的员工，该部分人员工资较高，拉高销售人员平均薪酬。

2022年销售人员平均人数较2021年增加6人，主要为销售助理及跟单人员，为公司储备型人才，薪酬较低，销售经理等薪酬较高的销售核心人员未发生变化，导致人均薪酬下降。

（二）管理岗位的职工薪酬、人员变动及人均薪酬对比情况

报告期内，公司管理岗位人员及薪酬情况如下所示：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
职工薪酬（万元）	827.84	688.40	403.96
平均人数（人）	62	46	26
平均薪酬（万元/年/人）注	13.46	14.97	15.54

管理人员职工总薪酬逐年增加主要是由于公司近三年处于快速发展阶段公司管理人员的数量持续增加所致。

2021 年管理人员人数较 2020 年增长 76.92%，管理人员薪酬较 2020 年增长 70.41%，人数增长幅度略高于薪酬总额的增长幅度，主要原因是 2021 年公司不再享受社保公积金减免政策，且 2021 年新招聘的管理人员的薪酬水平较低。

2022 年管理人员平均人数较 2021 年增长 34.78%，管理人员平均薪酬较 2021 年降低 10.09%，2022 年招聘行政助理较多，薪酬较低，使得整体平均薪酬较 2021 年略有降低。

（三）研发岗位的职工薪酬、人员变动及人均薪酬对比情况

报告期内，公司研发岗位人员及薪酬情况如下所示：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
职工薪酬（万元）	983.45	605.86	466.10
平均人数（人）	59	35	27
平均薪酬（万元/年/人）	16.67	17.31	17.26

由于研发价值体系延伸，加工工艺增加，随着业务规模扩张，报告期内研发人员逐年增加，公司研发人员变动幅度与研发岗位职工薪酬总额增长幅度基本吻

合。

四、报告期销售人员、管理人员、研发人员人均薪酬与当地平均薪酬水平及同行业可比公司薪酬水平的比较如下：

（一）报告期各期，销售人员、管理人员、研发人员人均薪酬与当地平均薪酬水平的比较

单位：万元/人/年

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
成都市城镇全部单位就业人员年平均工资	未披露	9.19	8.36
销售人员平均薪酬	13.30	15.48	11.39
管理人员平均薪酬	13.46	14.97	15.54
研发人员平均薪酬	16.67	17.31	17.26

注 1：资料来源于成都市城镇全部单位就业人员年平均工资的数据来自成都市统计局成都统计公众信息网官网；

公司为有效激励及留住优秀人才，保持市场竞争力，销售人员、管理人员、研发人员平均薪资水平均高于当地城镇全部单位就业人员年平均工资。

（二）报告期各期，销售人员、管理人员、研发人员人均薪酬与同行业可比公司薪酬水平比较

1、销售费用中销售人员人均薪酬与同行业可比公司的比较如下：

单位：万元/人/年

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
爱乐达	-	1.24	0.69
立航科技	-	16.62	15.39
广联航空	-	6.76	6.41
迈信林	-	15.49	11.81
航亚科技	-	29.52	27.84
平均值	**-**	**13.93**	**12.43**
裕鸢航空	13.30	15.48	11.39

注 1：数据来源于各公司年度报告，销售人员人均薪酬=销售费用职工薪酬/销售人员平均数量，销售人员平均数量=（销售人员期初人员数量+销售人员期末人员数量）/2；同行业可比上市公司尚未披露 2022 年年报。

报告期内公司的销售人员人均薪酬与立航科技、迈信林较为接近，除去销售人员人均薪酬偏差较大的爱乐达、广联航空及航亚科技后，2020 年至 2021 年同

行业可比公司平均销售人员薪酬为 13.60 万元、16.06 万元，公司销售人员人均薪酬略低于行业内销售人员平均薪酬。爱乐达销售人员人均薪酬系按照年度报告中披露的销售费用职工薪酬/销售人员数量计算，爱乐达未披露销售人员人均薪酬很低的原因。广联航空销售人员人均薪酬系按照年度报告中披露的销售费用职工薪酬/销售人员数量计算，广联航空公司所在哈尔滨地区人均薪酬相对较低，哈尔滨 2020 年至 2021 年人员平均薪酬为 8.48 万元、8.96 万元。航亚科技销售人员平均薪酬整体较高，主要原因为航亚科技主要客户是法国赛峰集团、GE 航空、中国航发等国内外知名发动机厂商，日常销售流程中对销售人员沟通能力及外语水平等素质要求较高，且航亚科技地处江苏省无锡市，因而平均薪酬水平较高。

2、管理费用中管理人员人均薪酬与同行业可比公司的比较如下：

单位：万元/人/年

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
爱乐达	-	20.31	15.04
立航科技	-	18.09	16.01
广联航空	-	15.68	9.60
迈信林	-	25.28	17.34
航亚科技	-	35.06	26.64
平均值	**-**	**22.88**	**16.93**
裕鸢航空	13.46	14.97	15.54

注 1：数据来源于各公司年度报告，管理人员人均薪酬=管理费用职工薪酬/管理人员平均数量，管理人员平均数量=（管理人员期初人员数量+管理人员期末人员数量）/2；同行业可比上市公司尚未披露 2022 年年报。

2020 年度公司管理人员平均薪酬为 15.54 万元，与同行业可比公司平均值基本一致；2021 年公司管理人员人均薪酬 14.97 万元，除去管理人员人均薪酬偏差较大的爱乐达及航亚科技后，同行业可比公司管理人员平均薪酬为 19.68 万元，公司管理人员人均薪酬低于同行业可比公司平均值，主要原因是公司 2021 年新招聘的管理人员中大多数为行政、财务、采购部门的基层员工，且多数处于试用期状态，整体薪酬相对较低。除去以上人员后公司 2021 年平均管理人员薪酬为 17.18 万元，与同行业可比公司管理人员平均薪酬相比差异较小。

3、研发费用中研发人员人均薪酬与同行业可比公司的比较如下：

单位：万元/人/年

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
爱乐达	-	4.04	3.90
立航科技	-	5.74	未披露
广联航空	-	6.47	5.89
迈信林	-	15.52	14.09
航亚科技	-	25.13	23.61
平均值	**-**	**11.38**	**11.87**
裕鸢航空	16.67	17.31	17.26

注 1：数据来源于各公司年度报告，研发人员人均薪酬=研发费用职工薪酬/研发人员平均数量，研发人员平均数量=（研发人员期初人员数量+研发人员期末人员数量）/2；同行业可比上市公司尚未披露 2022 年年报。

报告期内，公司研发人员人均薪酬略高于迈信林，低于航亚科技，高于同行业平均水平，主要公司发行人坚持创新驱动，相较同行业可比公司处于早期阶段，对研发和技术的要求较高，报告期内公司对研发的投入较大，导致研发人员平均薪酬高于同行业可比公司平均薪酬。

（一）公司与同行业可比公司研发人员人数情况

公司研发人员人数占公司总人数的比重与同行业可比公司的比较如下

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
爱乐达	-	27.42%	22.02%
立航科技	-	16.51%	未披露
广联航空	-	15.42%	12.33%
迈信林	-	36.65%	26.71%
航亚科技	-	20.96%	17.16%
平均值	-	23.39%	19.56%
裕鸢航空	12.27%	9.19%	11.30%

注：同行业可比上市公司尚未披露 2022 年年报。

报告期内公司研发人员占公司总人数的比重为 11.30%、9.19%、12.27%，2021 年公司研发人员占比下降的主要原因系 2021 年增加的人员中增加的生产人员较多，占比 77.46%，导致公司研发人员占公司总人数的比重下降。公司研发人员占公司总人数的比重低于同行业可比公司平均值，主要原因系公司相较同行业可比公司仍处于早期阶段，研发投入规模小于同行业可比公司。报告期内公司为提

高研发创新能力，持续加大研发费用投入的同时，研发人员的规模也在不断扩大。

报告期内，公司核心技术人员的平均薪酬如下表：

单位：万元/人/年

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
核心技术人员平均薪酬	40.34	41.32	43.61

注 1：上表人员薪酬里面不包含股份支付。

（2）报告期各期发行人管理、销售、研发费用率均低于可比公司的原因及合理性；

【发行人说明分析】

一、发行人销售费用率与同行业可比公司对比分析

报告期内，发行人与同行业可比公司销售费用率对比如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
爱乐达	-	0.14%	0.19%
立航科技	-	2.76%	2.52%
广联航空	-	0.69%	0.49%
迈信林	-	2.25%	1.93%
航亚科技	-	3.11%	2.88%
行业平均	**-**	**1.79%**	**1.60%**
裕鸢航空	1.29%	1.09%	0.71%

注：同行业可比上市公司尚未披露 2022 年年报。

报告期内，公司销售费用率逐年上升，主要原因是销售费用中销售人员增加，薪酬增加较多所致。

报告期内，公司销售费用率略低于行业平均水平，主要原因是公司主要客户较为稳定，新客户开拓频率不高，销售费用中占比最高的系职工薪酬，无较大的业务招待费，无宣传费用等。

（一）售后服务费较少

报告期内，同行业可比公司售后服务费金额及占比情况如下：

单位：万元

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度

	金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率
爱乐达	-	-	-	-	-	-
立航科技	-	-	357.80	1.17%	387.00	1.32%
广联航空	-	-	-	-	20.00	0.06%
迈信林	-	-	-	-	-	-
航亚科技	-	-	-	-	-	-
行业平均	**-**	**-**	**357.80**	**1.17%**	**203.50**	**0.69%**
裕鸾航空	-	-	-	-	-	-

注：同行业可比上市公司尚未披露 2022 年年报。

由于航空零部件加工的具有严格质量控制和验收标准，报告期内，公司及爱乐达、迈信林、航亚科技无售后服务费。立航科技售后服务费占比较高，主要原因是立航科技飞机地面保障设备及工艺装备业务占比较大，售后服务费金额较大。

（二）业务招待费及广告宣传费较少

报告期内，同行业可比公司业务招待费及广告宣传费金额及占比情况如下：

单位：万元

公司名称	费用类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率
爱乐达	--	-	-	-	-	-	-
立航科技	业务招待费	-	-	134.38	0.44%	94.53	0.32%
广联航空	业务招待费	-	-	31.24	0.13%	20.25	0.06%
迈信林	业务招待费	-	-	76.84	0.24%	69.04	0.24%
航亚科技	业务招待费、广告宣传费	-	-	297.07	0.95%	217.73	0.72%
行业平均		**-**	**-**	**134.88**	**0.44%**	**100.39**	**0.34%**
裕鸾航空	业务招待费	25.55	0.11%	31.53	0.15%	16.81	0.12%

注：同行业可比上市公司尚未披露 2022 年年报。

报告期内，除航亚科技外，公司及同行业可比公司的业务招待费及广告宣传费占比较低，主要原因是航空零部件加工制造领域的市场开拓主要依赖企业的技术、装备、质量控制和历史业绩等，不需要进行市场推广和产品营销；下游客户和区域较为集中，与客户保持长期的合作关系，业务招待费等占比较低。航亚科技业务招待费及广告宣传费占比较高，主要原因是航亚科技除航空零部件加工业

务外，还存在医疗骨科关节领域业务，因此航亚科技业务招待费及广告宣传费占比较大。

（三）剔除特殊情况后，发行人销售费用率与同行业可比公司的比较

同行业可比公司迈信林销售明细中其他费用占比 20%以上，无法确定其具体销售费用项目，故剔除迈信林。报告期内，扣除售后服务费、广告宣传费和业务招待费后发行人与同行业可比公司销售费用率对比如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
爱乐达	-	0.14%	0.19%
立航科技	-	1.15%	0.88%
广联航空	-	0.56%	0.37%
航亚科技	-	2.16%	2.15%
行业平均	-	**1.00%**	**0.90%**
裕鸢航空	1.19%	0.94%	0.59%

注：同行业可比上市公司尚未披露 2022 年年报。

剔除上述影响后，公司销售费用率与同行业可比公司相比除 2020 年度以外差异较小。2020 年度航亚科技销售费用率较高，系该企业当年差旅费金额较大，差旅费占销售费用的比率为 15.74%，公司与其他同行业可比公司当年差旅费金额较小，差旅费占销售费用的比率在 5%以内。2020 年度除去航亚科技后可比公司平均销售费用率为 0.48%，与公司差异较小。

综上，公司销售费用率低于同行业可比公司平均水平，主要原因是公司主要从事航空零部件加工业务，客户对产品质量要求较高，较少出现售后维护费用；同时，公司的市场开拓主要依赖技术水平及产品质量，不需要进行市场推广和产品营销，业务招待费及广告宣传费金额较小，符合公司业务特点及市场开拓模式，具有合理性。

二、发行人管理费用率与同行业可比公司对比

报告期内，发行人与同行业可比公司管理费用率对比如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
爱乐达	-	3.48%	7.33%
立航科技	-	8.37%	7.94%

广联航空	-	19.66%	7.54%
迈信林	-	7.91%	7.21%
航亚科技	-	10.95%	8.17%
行业平均	**-**	**10.07%**	**7.64%**
裕鸢航空	6.59%	6.27%	5.66%

注：同行业可比上市公司尚未披露 2022 年年报。

报告期内，公司管理费用率低于同行业可比公司平均水平。公司与同行业可比公司的管理费用主要由职工薪酬、折旧及摊销费、租赁费等构成，具体分析如下：

（一）职工薪酬

单位：万元

公司名称	费用类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率
爱乐达	股权激励及职工薪酬	-	-	1,204.05	1.96%	1,420.57	4.68%
立航科技	职工薪酬	-	-	1,519.31	4.98%	1,441.27	4.92%
广联航空	职工薪酬	-	-	2,242.38	9.45%	1,223.73	3.89%
迈信林	职工薪酬	-	-	1,011.07	3.15%	866.95	3.00%
航亚科技	职工薪酬	-	-	1,928.37	6.17%	1,318.52	4.38%
行业平均		**-**	**-**	**1,581.04**	**5.14%**	**1,254.21**	**4.17%**
裕鸢航空	职工薪酬及股权激励	912.44	3.86%	773.00	3.75%	468.13	3.23%

注：同行业可比上市公司尚未披露 2022 年年报。

如上表，报告期内，公司管理费用的职工薪酬及其费用率低于同行业上市公司平均水平，主要原因是可比公司的子公司较多、管理团队规模相对较大，其中爱乐达子公司数量 1 家、立航科技子公司数量 3 家、广联航空子公司数量 10 家、迈信林子公司数量 3 家、航亚科技子公司数量 2 家，发行人业务方向相对集中，没有子公司，管理团队规模较小。

广联航空 2021 年度管理人员薪酬增长较大，主要原因是广联航空上市后薪酬增长较大，2021 年度管理人员薪酬较 2020 年度增长 83.24%。

（二）管理用办公场所的投入

公司办公场所均为向出租人租赁，租赁物业处于租金较低的城市郊区工业园，其折旧、摊销及租金的合计支出远低于同行业可比公司。报告期内，同行业可比公司管理费用中的折旧、摊销及租金占营业收入比如下：

单位：万元

公司名称	费用类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率
爱乐达	折旧费、无形资产摊销、装修费	-	-	414.35	0.67%	373.73	1.23%
立航科技	折旧费、无形资产摊销、房租物管水电费	-	-	223.41	0.73%	241.86	0.83%
广联航空	折旧与摊销、租赁费	-	-	231.99	0.98%	231.99	0.74%
迈信林	租赁费、折旧费、资产摊销费	-	-	426.32	1.33%	305.21	1.06%
航亚科技	办公及水电费、折旧及摊销	-	-	564.69	1.81%	507.61	1.69%
行业平均		**-**	**-**	**372.15**	**1.10%**	**332.08**	**1.11%**
裕鸢航空	折旧费、摊销费	86.19	0.37%	14.15	0.07%	9.58	0.07%

注：同行业可比上市公司尚未披露 2022 年年报。

报告期内，同行业可比公司管理费用中折旧、摊销及租金占营业收入比例平均水平高于公司，主要是公司对管理用办公场所的投入远低于同行业可比公司。

（三）剔除上述情况后，发行人管理费用率与同行业可比公司的比较

报告期内，剔除管理人员职工薪酬和管理用办公场所投入后发行人与同行业可比公司管理费用率对比如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
爱乐达	-	0.84%	1.43%
立航科技	-	2.65%	2.19%
广联航空	-	9.23%	2.91%
迈信林	-	3.43%	3.15%
航亚科技	-	2.97%	2.10%
行业平均	**-**	**3.83%**	**2.36%**
裕鸢航空	2.36%	2.45%	2.37%

注：同行业可比上市公司尚未披露 2022 年年报。

综上，剔除管理人员薪酬和管理用办公场所投入后，公司管理费用率与同行业平均水平基本相当。

公司的管理费用率低于同行业可比公司平均水平，主要是由于公司主营业务相对集中，管理团队规模较小，导致管理人员薪酬费用率较低；同时，公司办公地点位于城市郊区工业园，其办公场所支出相对较低。公司管理费用率符合公司的组织结构和管理人员规模、业务结构等特点，具有合理性。

三、发行人研发费用率与同行业可比公司对比分析

报告期内，发行人与同行业可比公司研发费用率对比如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
爱乐达	-	2.75%	3.61%
立航科技	-	2.77%	3.40%
广联航空	-	10.93%	4.32%
迈信林	-	5.13%	5.71%
航亚科技	-	16.40%	10.26%
行业平均	**-**	**7.60%**	**5.46%**
裕鸢航空	6.08%	4.85%	5.60%

注：同行业可比上市公司尚未披露 2022 年年报。

报告期内，公司研发费用率处于行业中等水平，略低于同行业可比公司平均水平，主要是航亚科技研发费用率较高，剔除航亚科技后，同行业可比公司研发费用率平均水平分别为 4.26%、5.40%，公司与同行业可比公司平均水平基本持平。

广联航空 2021 年度研发费用率 10.93%，高于广联航空其他期间的研发费用率，主要原因是广联航空 2021 年度加大了研发投入，其研发人员由 2020 年度的 80 人增加到 2021 年的 179 人，研发人员薪酬及研发材料费相应增加较大。

航亚科技报告期内研发费用率均较高，主要原因是航亚科技的主要产品航空发动机压气机叶片等，为了保持满足客户需求及推进业务发展，持续开展研发，维持了一定水平的研发投入。

综上，公司研发费用率略低于同行业可比公司平均水平，符合公司业务特点，具有合理性。

（3）折旧与摊销费的变动与非流动资产波动的匹配关系；

【发行人说明分析】

报告期内，公司折旧与摊销的变动与非流动资产波动匹配关系如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额
折旧与摊销	2,825.57	23.81%	2,282.26	80.39%	1,265.19
固定资产原值	29,392.10	52.57%	19,264.62	32.08%	14,586.12
无形资产原值	2,437.56	19.99%	2,031.54	29687.98%	6.82
长期待摊费用原值	401.45	-69.24%	1,303.77	22.63%	1,064.14
使用权资产原值	1,099.99	-	1,099.99	-	-
固定资产、无形资产、长期待摊费用、使用权资产原值合计	**36,156.67**	**52.55%**	**23,701.11**	**51.38%**	**15,657.08**
折旧与摊销费占比	9.44%		11.60%		10.28%

注 1：折旧与摊销占比=当期折旧与摊销金额/非流动资产原值平均值

注 2：非流动资产原值平均值=（固定资产、无形资产、长期待摊费用、使用权资产原值期初金额+固定资产、无形资产、长期待摊费用、使用权资产原值期末金额）/2

2021 年、2020 年折旧与摊销费占比分别为 11.60%、10.28%，2021 年折旧与摊销占比略高于 2020 年，主要系公司 2021 年开始执行《企业会计准则第 21 号——租赁》，增加了使用权资产的折旧金额，以及 2020 年新增机器设备主要集中在下半年所致。

2022 年、2021 年折旧与摊销费占比分别为 9.44%、11.60%，2022 年折旧与摊销占比低于 2021 年，主要原因是 2022 年新增设备主要在下半年，对折旧与摊销金额的影响相对原值的影响较小。

（4）报告期各期运费金额，构成及变动的具体原因，并结合各年的订单数量、发货单数、快递费金额、平均订单运费金额，说明报告期内运费变动的原因及合理性，列示各年主要物流配送商的名称及金额、收费标准；按照军品和民品，批产件和科研件，先发货后签合同收入和先签合同后发货收入等分类，说明运费的金额及与收入的匹配性；

【发行人说明分析】

一、报告期各期运费金额，构成及变动的具体原因，并结合各年的订单数量、发货单数、快递费金额、平均订单运费金额，说明报告期内运费变动的原因及合理性，列示各年主要物流配送商的名称及金额、收费标准

（一）报告期各期运费金额、构成及变动情况

报告期内，公司运输方式包括使用自有车辆运输、租车运输和快递发运，同城运输多采用自有车辆运输，外地运输多采用租车及快递发运。与销售发货相关的运费，指将产品从公司厂区运送至客户指定地点发生的运费；非销售发货相关运费，指将待加工零件运送至外协厂商、从外协厂商运回已加工零件至公司生产场所，以及 2021 年 2 月石板滩生产线投入使用后，拟加工零件在石板滩厂区及西核厂区之间的运输费用。

报告期各期运费金额、构成及变动情况如下：

单位：万元

项目		2022 年度		2021 年度		2020 年度
		金额	变动率	金额	变动率	金额
车辆使用费	销售发货相关	8.50	78.57%	4.76	1.71%	4.68
	非销售发货相关	-	-	-	-	-
	小计	8.50	78.57%	**4.76**	**1.71%**	**4.68**
租车运输费	销售发货相关	7.75	-14.46%	9.06	23.60%	7.33
	非销售发货相关	28.21	33.70%	21.10	50.82%	13.99
	小计	35.96	19.23%	**30.16**	**41.46%**	**21.32**
快递费用	销售发货相关	4.11	12.91%	3.64	328.24%	0.85
	非销售发货相关	8.70	367.74%	1.86	1.64%	1.83
	小计	12.81	132.91%	**5.50**	**105.22%**	**2.68**
合计	销售发货相关	20.36	16.61%	17.46	35.77%	12.86
	非销售发货相关	36.91	60.76%	22.96	45.13%	15.82
	合计	57.27	41.69%	**40.42**	**40.93%**	**28.68**

报告期内公司销售发货运费金额分别为 12.86 万元、17.46 万元、20.36 万元。报告期内公司运费随着业务量扩大，整体呈上升趋势。公司主要客户集中在成都

及成都周边地区，距离较近，公司每年产生的运费总金额较少，占主营业务收入的比例分别为 0.09%、0.09%和 0.09%。同行业可比公司中爱乐达也在成都地区，2020 年度和 2021 年度运输费用分别为 36.31 万元、53.96 万元，占主营业务收入的比例分别为 0.12%和 0.09%。同行业可比公司爱乐达发生的运费与公司相比差异较小，与日常实际情况相符。

（二）结合各年的订单数量、发货单数、快递费金额、平均订单运费金额，说明报告期内运费变动的原因及合理性

报告期内，公司订单数量、发货单数量、运费金额、平均发货单运费金额的具体情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
订单数量（单）	178	126	80
发货单数量（单）	1,001	675	471
销售发货相关运费（万元）	20.36	17.46	12.86
平均订单运费金额（元/单）	1,143.82	1,385.71	1,607.50
平均发货单运费金额（元/单）	203.40	258.67	273.04
主营业务收入（万元）	22,936.35	20,100.21	14,328.79
运费占收入比例（%）	0.09	0.09	0.09

注：订单数量系根据当期确认收入所签订合同数量统计

报告期内，运费受距离、运输方式和重量等多因素综合影响而呈现一定的波动。报告期内公司平均订单运费金额分别为 1,607.50 元、1,385.7 元和 1,143.82 元，平均发货单运费金额分别为 273.04 元、258.67 元和 203.40 元，报告期内公司平均订单运费金额和平均发货单运费金额均呈下降趋势，主要原因系客户将采购订单的模式由单个金额大的订单向多个小金额的订单转变，以此更便于双方精细化管理。

（三）各年主要物流配送商的名称及金额、收费标准

报告期内，公司前五大物流配送商的名称、金额及收费标准如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	收费标准
成都航潭物流有限公司	34.66	30.16	21.32	根据配送距离、重量确定
四川顺丰速运有限公司	10.35	6.90	3.31	根据配送距离、重量确定

跨越速运集团有限公司	2.62	-	-	根据配送距离、重量确定
株洲天成物流有限责任公司	1.39	-	-	根据配送距离、重量确定
德邦物流股份有限公司	-	0.11	-	根据配送距离、重量确定
成都龙祥鑫物流有限公司	0.52	0.04	0.63	根据配送距离、重量确定
货拉拉	-	0.04	-	根据配送距离、重量确定
合计	**49.54**	**37.25**	**25.26**	
运费总金额	57.27	40.42	28.68	
占比	86.50%	92.16%	88.08%	

成都航潭物流有限公司成立于 2011 年 6 月 30 日，注册资本 300 万元，股东为王方棋、钟祖龙和刘兴万，持股比例分别为 50%、43.33%和 6.67%，法定代表人王方棋，注册地址为成都市新都区物流大道 88 号传化物流基地 D222 号。该公司长期专业从事物流运输，距离近、服务好、响应快，与顺丰、德邦等其他物流公司同类运输方式定价无重大差异。

二、按照军品和民品，批产件和科研件，先发货后签合同收入和先签合同后发货收入等分类，说明运费的金额及与收入的匹配性

（一）按军品和民品，公司的运费金额与收入的匹配性如下：

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
军品	运费金额（万元）	15.24	12.40	7.33
	销售收入（万元）	18,833.98	18,432.13	13,108.50
	运费占比	0.08%	0.07%	0.06%
民品	运费金额（万元）	5.12	5.06	5.53
	销售收入（万元）	4,102.37	1,668.08	1,220.29
	运费占比	0.12%	0.30%	0.45%

报告期内，军品运费占比分别为 0.06%、0.07%、0.08%，军品运费占比较为平稳；民品运费占比分别为 0.45%、0.30%、0.12%，民品运费占比波动较大，2020 年占比较高的主要原因是民品 2020 年销量较低同时运输方式采用价格较高的租车和快递方式较多。随着公司第二大客户中国航发 B01 单位民品需求量的增多，中国航发 B01 单位与公司距离较近，运费较低，使得民品运费 2021 年较 2020 年略有下降、运费占比降低。2022 年民品收入增加，产品价值高，交货频次低，导致 2022 年发生的运费较少，运费金额占销售收入的比重降低。

报告期内，民品的运费占收入的比例高于军品，主要原因是军品较多采用公司自有车辆运输，产生的费用较低；民品多为科研项目产品，运输方式较多的采用价格较高的快递和租车方式。

（二）按批产件与科研件，公司的运费金额与收入的匹配性如下：

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
批产件	运费金额（万元）	17.12	13.10	9.41
	销售收入（万元）	18,837.96	16,135.97	10,279.20
	运费占比	0.09%	0.08%	0.09%
科研件	运费金额（万元）	3.24	4.36	3.45
	销售收入（万元）	4,098.39	3,964.25	4,049.59
	运费占比	0.08%	0.11%	0.09%

报告期内，批产件运费占比分别为 0.09%、0.08%和 0.09%，较为稳定。科研件运费占比分别为 0.09%、0.11%和 0.08%，科研件较多采用运输价格较高的快递和租车方式，2021 年科研件运费占比较高主要原因系有销售省外，距离较远，运费较高，2022 年与其合作减少，同时增加当地客户收入，使得科研件运费占比降低。

（三）按先发货后签合同收入和先签合同后发货收入，公司的运费金额与收入的匹配性如下：

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
先发货后签合同	运费金额（万元）	6.69	8.25	6.76
	销售收入（万元）	2,524.29	4,021.81	5,927.44
	运费占比	0.27%	0.21%	0.11%
先签合同后发货	运费金额（万元）	13.67	9.21	6.10
	销售收入（万元）	20,412.06	16,078.41	8,401.35
	运费占比	0.07%	0.06%	0.07%

2020 年先发货后签合同的运费金额占收入的比较低，主要原因是中航工业 A01 单位从 2019 年开始合作，2019 年及 2020 年陆续交付，中航工业 A01 单位在 2020 年第四季度集中与公司签署合同，当期收入确认较大，故 2020 年先发货后签合同运费金额占收入的比较低。

报告期内，先签合同后发货的运费金额占收入的比分别为 0.07%、0.06%、

0.07%，各期运费与收入占比基本持平。

（5）报告各期管理费用中咨询费及残保金内容以及支付对象；

【发行人说明分析】

一、报告各期管理费用中咨询费内容以及支付对象

报告期内，公司咨询费主要为政府补助项目申报服务费、加工识图咨询费等，具体如下：

单位：万元

序号	内容	支付对象	2022年度	2021年度	2020年度
1	项目申报服务费	成都航云科技有限公司	32.36	7.87	12.54
		成都易信达企业管理咨询有限公司	-	5.42	-
		成都金钩钓科技有限公司	53.27	2.31	-
		四川晓策科技有限公司	24.90	-	-
		四川合宜和道企业管理咨询服务有限责任公司	4.46	-	-
		四川中服税务师事务所有限公司	4.60	-	-
		贝牛（北京）电子商务有限公司	0.15	-	-
2	加工识图咨询费	中国航空运输协会	-	9.43	-
3	常年法律顾问费	国浩律师（成都）事务所	-	4.72	3.77
4	保密咨询服务费	四川密致科技有限公司	-	1.56	1.62
5	体系认证及培训费	北京军友诚信检测认证有限公司	-	-	-
		必维认证（北京）有限公司上海分公司	-	2.75	-
		必维认证（北京）有限公司	-	-	-
		重庆海特克制造业信息化生产促进中心有限公司	3.58	-	-
		成都东唐智盛企业管理咨询有限公司	5.10	-	-
6	审核鉴证服务费	亚太鹏盛四川税务师事务所股份有限公司	3.77	-	-
		新天地会计师事务所	1.75	-	-
7	软件服务费	四川四财云友信息技术有限公司	0.19	0.19	0.19
8	合同公证及房产评估费	四川省成都市蜀都公证处	-	-	-
		成都泰宇房地产资产评估有限责任公司	-	-	-
9	培训服务费	成都技转创业孵化管理有限公司	-	0.20	-

序号	内容	支付对象	2022年度	2021年度	2020年度
10	猎头咨询费	成都惠特安全技术有限公司	8.74	-	-
		北京网聘咨询有限公司	0.51	-	-
		北京仕邦达人力资源服务费	11.11	-	-
11	财经咨询费	上海瓦琉企业管理咨询有限公司	9.43	-	-
12	技术服务费	成都修高企业管理咨询有限公司	3.96	-	-
合计			**167.88**	**34.45**	**18.12**

政府补助项目申报服务费主要内容为委托对方企业为顾问单位，协助企业制定项目规划、申报书编写、申报材料准备、申报进度跟踪、项目答辩及审计等服务。

二、报告各期管理费用中残保金以及支付对象

残保金，即残疾人就业保障金，由税务局代收。

根据《中华人民共和国残疾人保障法》《中华人民共和国残疾人就业条例》《四川省中华人民共和国残疾人保障法实施办法》《残疾人就业保障金征收使用管理办法》《四川省残疾人就业保障金征收使用管理实施办法》《成都市残疾人就业保障金征收使用管理实施细则》等有关法律、法规，对成都市范围内的机关、团体、企业、事业单位和民办非企业单位等用人单位，凡未安置或安置残疾人未达到本单位从业人员总数 1.6%比例的用人单位征收残保金。按照规定，公司每年缴纳了一定金额的残保金，报告期各期残保金具体金额如下：

单位：万元

支付对象	2022 年度	2021 年度	2020 年度
成都市新都区税务局	51.70	28.66	12.91

（6）研发人员的划分依据及合理性；各期研发费用的明细内容、计算口径、核算方法、会计处理、及其所对应的研发项目、研发成果情况，如何合理划分研究与开发阶段，是否存在开发支出资本化的情况，研发费用归集的准确性；研发阶段实现收入的会计处理及是否符合《企业会计准则》的规定；

【发行人说明分析】

一、研发人员的划分依据及合理性

公司的研发人员指从事研究开发项目的专业人员，主要包括研究人员、技术

人员和助理人员等直接或间接从事研发技术创新活动的专业人员。公司设立专门的研发部门，在执行内部研发项目时，研发部门根据研发方向及研发计划抽调各业务部门的业务人员作为助理人员，组织专题研发小组完成内部研发工作，公司根据研发人员参与研发项目的考勤工时记录及研发人员的小时工资数，分摊各个研发项目的薪酬费用。公司严格根据规定界定研发人员，只有与研发直接相关或间接从事研发技术创新活动的专业人员方可计入研发人员，研发人员的划分合理。

二、各期研发费用的明细内容、计算口径、核算方法、会计处理及其所对应的研发项目、研发成果情况

（一）各期研发费用的明细内容、计算口径、核算方法、会计处理

报告期内，研发费用的明细内容如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
职工薪酬	983.45	605.86	466.10
材料费	272.27	213.01	181.91
试制试验费	78.66	69.41	99.20
折旧费	48.02	32.52	29.79
股权激励费用	24.32	24.32	23.29
技术服务费	-	24.00	-
其他	28.19	28.65	12.62
合计	**1434.91**	**997.77**	**812.93**

1、职工薪酬

（1）职工薪酬的主要内容为研究人员、技术人员和助理人员的职工工资、社保公积金、工会经费。研究人员及技术人员主要为公司研发部门及技术部门的成员，助理人员包括生产部门辅助完成研发加工的人员及公司内部检验人员等。

（2）职工薪酬的计算口径、核算方法与会计处理：每月根据各研发项目的考勤工时及各个参与人员的小时工资数确定总体研发薪酬费用及分摊到各个项目中的薪酬费用。每月据此核算研发整体的职工薪酬金额，并计入职工工资、职工社保、住房公积金、工会经费科目中。

2、材料费

（1）材料费的主要内容为试制试验的购置材料、工具及刀器具产生的费用。

（2）材料费的计算口径、核算方法与会计处理：根据各研发项目研发进度及具体需求，向仓库填写领用单，仓库及各研发小组均建立领料台账，每月逐笔进行审核、对账，根据实际领用项目，计入试制材料费、试验工具费以及刀器具费用科目中。

3、试制试验费

（1）试制试验费的主要内容是试制试验过程中产生的委外加工费用及技术检验费用。

（2）试制试验费的计算口径、核算方法与会计处理：根据各研发项目实际执行的委外加工工作及技术检验工作中，合同履约支付的对价作为试制试验费的入账金额，计入试制试验费科目中。

4、折旧费

（1）折旧费的主要内容是研发人员的办公设备折旧费、研发过程中使用的大型机械设备折旧费。

（2）折旧费的计算口径、核算方法与会计处理：

①研发的办公设备分为个人用电脑及公用打印机等。个人用电脑与研发人员一一对应。公司每月根据各研发项目人员的考勤工时以及具体电脑的价值确定该项折旧费的总体金额及分摊到各个项目中的折旧费用；公用打印机等设备的折旧费，由各个项目按项目规模进行分摊。

②研发过程中使用到的大型机器设备，需生产部门人员进行操作，生产人员与机器设备的机台号一一对应。每月末，公司将生产部分人员的工时和机器设备机台号进行统计汇总，并根据各研发项目的考勤记录中的生产部门员工考勤工时（即其对应的机械设备占用工时）分摊到各个项目中的折旧费用。

公司每月根据上述考勤及分摊政策确定研发整体的折旧费用，并计入折旧费科目中。

5、股权激励费用

（1）股权激励费用的主要内容是研发人员中受益股权激励人员对应的股份

支付费用的分摊。

（2）股权激励费用的计算口径、核算方法与会计处理：股权激励费用落实到受益股权激励的个人，根据总体股份支付分摊计划确定分摊至当期研发费用中股权激励费用的总额。每月根据受益人员各研发项目中的考勤确定分摊金额，并计入股权激励费用科目中。

6、技术服务费

（1）技术服务费的主要内容是用于研发活动的非专利技术（包括许可证、专有技术、设计和计算方法等）的摊销费用。

（2）公司报告期内的技术服务费主要是因 21RD06 项目需求产生的服务费用，因此全额分摊入该项目中。

7、其他

（1）其他研发费用的主要内容是水电费、差旅费、专利费等。

（2）其他研发费用的计算口径、核算方法与会计处理：

①水电费的主要支出为使用办公设备及机械设备耗用的电费，其计算和分摊口径为：按照折旧费的分摊口径对电费进行计算及分摊。

②差旅费明确到项目，直接计入项目成本。

③专利费的主要支出是专利代理服务费，该项费用明确到项目，直接计入项目成本。

（二）报告期各研发项目及其对应的研发专利成果情况

单位：万元

项目名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度	专利成果
同时折弯多个尺寸的技术开发	28.57	-	-	
胀型用通用模架结构和胀锥机构设计制造技术研究	17.80	-	-	
充液成型技术在航空产品上的应用开发	44.19	-	-	
提高三轴辊压成型零件圆度尺寸精度的技术研究	18.44	-	-	
常见航空材料加工过程中变形控制技术研究	71.33	-	-	
钛合金航空零部件螺旋铣孔加工技术研究	119.10	-	-	

薄壁钛合金机匣加工及产品质量控制技术开发	46.11	-	-	
航空零部件精加工表面质量控制方法研究	283.88	-	-	
加工难加工材料的装备自适应加工策略的研究与应用	53.11	-	-	
航空发动机燃油燃烧系统流量试验技术开发	63.39	-	-	
热处理通用工装的设计	27.94	-	-	
应用电阻焊消除焊接缺陷的应用研究	39.14	-	-	
不同材料、焊接设备的纵缝焊接工艺参数应用研究	32.83	-	-	
不同材料、焊接设备的环缝焊接工艺参数应用研究	37.60	-	-	
不同厚度、不同材料的激光焊接工艺参数研究	33.42	-	-	
不同厚度、不同材料的激光切割工艺参数研究	26.19	-	-	
激光切割重熔层的消除方法和工具研发	26.84	-	-	
产品变形控制、应力消除热模夹具的设计开发	21.81	-	-	
激光切割对产品热喷涂涂层质量的影响研究	26.34	-	-	
航空零部件高效切削技术开发与应用	-	339.47	-	一种车床废屑处理装置
航空发动机钛合金钣金热成型技术开发与应用	-	135.73	-	
常用航空材料加工残余应力控制方法研究	-	126.81	-	航空发动机机匣锪孔加工刀具、加工装置以及加工方法；一种航空发动机机匣的夹具；一种航空铝合金加工用新型铣刀；一种时效装置
航空组件及单元体装配技术开发	-	67.56	-	
航空发动机整体叶盘制造技术开发与应用	-	63.61	-	航空发动机的叶片前后缘加工工装；一种整体叶盘的工装；航空发动机叶片加工用球头铣刀
航空零部件数字化自动化加工技术开发	366.04	159.71	-	一种用于回转零件焊接加工的多轴旋转夹持装置
航空发动机燃烧室空气流量性能试验技术开发	50.83	104.87	24.03	防止焊缝氧化的钨极氩弧焊焊接方法及焊接工装；航空发动机、航空发动机的进气门及进气结构；航空发动机油气混合方法及混合腔结构；航空发动机及其消音系统；航空发动机燃烧室及其工作方法；用于氩弧焊钨极的折弯装置
新型航空发动机机匣新工艺路线研发	-	-	132.3	航空发动机消音器；一种断丝锥或者断螺钉的清除方法及加注装置；航空发动机
整体叶盘高速动态加工及检测技术开发应用	-	-	58.69	一种用于压气机多级叶盘焊接组件的加工方法及加工刀具
高效切削轨迹控制变形的技术开发应用	-	-	372	一种基于互联网的航空零部件厚度计量装置及计量方法
某型发动机机匣加工工艺技术升级研究	-	-	116.82	
深孔加工高效切削技术开发应用	-	-	109.09	一种管件内壁应力检测装置；一种航空异形件孔检测系统及检测方法

合计	1,434.91	**997.77**	**812.93**	

三、如何合理划分研究与开发阶段，是否存在开发支出资本化的情况研发费用归集的准确性

公司划分研究与开发阶段系依据《企业会计准则》对于研究与开发阶段的划分以及开发支出资本化的规定：“根据内部研究开发项目支出的性质以及研发活动最终形成无形资产是否具有较大不确定性，分为研究阶段和开发阶段。研究阶段是指为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。开发阶段是指在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件时确认为无形资产：

1、完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

2、具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

3、无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；

4、有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

5、归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

不满足上述条件的开发阶段的支出，于发生时计入当期损益。研究阶段的支出，在发生时计入当期损益。”

报告期内，公司研发费用核算的会计政策符合《企业会计准则》的相关规定。公司的研发活动主要依据研发项目进行费用归集，公司将研发费用全部计入当期损益，不存在研发支出资本化的情况。

四、研发阶段实现收入的会计处理及是否符合《企业会计准则》的规定

报告期内，公司研发阶段未形成可直接用于销售的产品来实现收入。

（7）2018年及报告期内授予权益工具公允价值的确定方法和结果的合理性，授予价格的确定依据，股份支付费用分摊的依据及计算过程，是否符合《企业会计准则》的规定。

【发行人说明分析】

一、2018 年 12 月，股份代持还原

2018 年 12 月 14 日，刘勇涛分别与周继德、刘庆签订《股权转让协议书》约定刘勇涛以零元向周继德及其指定的受让方刘庆分别转让其持有的裕鸢有限40%股权（对应出资额 400.00 万元）和 5%股权（对应出资额 50.00 万元）。同时，2018 年 12 月 14 日，陈立群与陈红倩、刘淑华、王欣签署了《股权转让协议书》约定陈立群将其代持的股权以零元分别转让给刘淑华 3.50%（对应出资额 35.00 万元）、王欣 2%（对应出资额 20.00 万元）、陈红倩 2%（对应出资额 20.00 万元）。2018 年 12 月 27 日，裕鸢有限就本次股权转让办理了工商变更登记手续。

（一）周继德、刘庆、刘淑华、陈红倩、王欣入股发行人，适用《企业会计准则第 11 号——股份支付》

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》第二条规定：“股份支付，是指企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。”

根据《监管规则适用指引—发行类第 5 号》之 5-1 增资或转让股份形成的股份支付的规定：“发行人的顾问或实际控制人/老股东亲友(以下简称当事人)以低于股份公允价值的价格取得股份，应综合考虑发行人是否获取当事人及其关联方的服务。发行人获取当事人及其关联方服务的，应构成股份支付。”

周继德、刘庆为发行人管理层，刘淑华、陈红倩、王欣三人在裕鸢有限引进外部投资者空空创投、兆戎投资及在周继德处理与弘佛科技投资方股东之间纠纷方面提供了帮助，并且周继德、刘庆、刘淑华、陈红倩、王欣入股价格低于公允价值，周继德、刘庆、刘淑华、陈红倩、王欣于 2018 年 12 月入股发行人，适用《企业会计准则第 11 号——股份支付》。

（二）权益工具授予价格、公允价值的确定方法和结果的合理性

发行人以认缴价格 1 元/元注册资本作为授予价格，裕鸢有限聘请评估师对截止 2018 年 12 月 31 日裕鸢有限股东全部权益的市场价值进行评估，评估值为 19,900.00 万元，折合 18.52 元/元实收资本确定为权益工具的公允价值，由于 2018 年发行人净利润为负数，不适用市盈率指标，相关公允价值确定方法和结果合理。

（三）股份支付费用的计算过程及未进行分摊的依据

股份支付费用具体计算过程如下：

授予对象	授予股份（万股）	认购价格（元）	每股公允价值（元）	股份支付费用（万元）
	a	b	c	d=a*（c-b）
周继德	400.00	1.00	18.52	7,008.00
刘庆	50.00	1.00	18.52	876.00
刘淑华	35.00	1.00	18.52	613.20
陈红倩	20.00	1.00	18.52	350.40
王欣	20.00	1.00	18.52	350.40
合计	**525.00**			**9,198.00**

根据《企业会计准则第 11 号—股份支付》第二章第五条：授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，应当在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

根据财政部会计司《股份支付准则应用案例——以首次公开募股成功为可行权条件》中列示的若存在员工在首次公开募股前离职，将对员工持有的持股平台份额进行回购的条款，发行人应当合理估计未来成功完成首次公开募股的可能性及完成时点，将授予日至该时点的期间作为等待期，并在等待期内每个资产负债表日对预计可行权数量作出估计，确认相应的股权激励费用。

《管理层股权激励持股计划方案》中约定：“实施本方案的目的是基于对管理层在公司经营发展过程中的业绩突出表现给予肯定，大家均有共同发展意愿，故不设锁定期。”，投资人、发行人及《管理层股权激励持股计划方案》也未对周继德、刘庆、刘勇涛转让股权做任何限制，并且周继德、刘庆、刘勇均直接持有发行人股权，同时亦不存在财政部会计司《股份支付准则应用案例——以首次公开募股成功为可行权条件》中列示的若员工在首次公开募股前离职，将对员工持有的持股平台份额进行回购的条款，因此本次股份支付属于授予后立即可行权的

股份支付，在授予日已一次性计入当期成本费用，不需要进行分摊。

综上，周继德、刘庆、刘淑华、陈红倩、王欣取得裕鸢有限股份属于授予后立即可行权的换取其他方提供服务的以权益结算的股份支付，在授予日按照权益工具的公允价值一次计入相关成本或费用，上述会计处理符合《企业会计准则第11号——股份支付》的规定及《股份支付准则应用案例》的规定。

二、2018年12月，管理层股权激励

鉴于公司管理层在初创和成长阶段已取得良好的经营业绩，超额完成发展目标，为奖励对公司发展作出突出贡献的管理层员工，2018年12月，发行人制定管理层增资持股方案，确定刘勇涛、周继德、刘庆等三人以1.00元/元注册资本的价格分别向公司增资27.17万元、108.67万元和13.59万元。

（一）刘勇涛、周继德、刘庆入股发行人，适用《企业会计准则第11号——股份支付》

根据《企业会计准则第11号——股份支付》第二条和《监管规则适用指引—发行类第5号》之5-1 增资或转让股份形成的股份支付的规定“发行人提供服务的实际控制人/老股东以低于股份公允价值的价格增资入股，且超过其原持股比例而获得的新增股份，应属于股份支付。如果增资协议约定，所有股东均有权按各自原持股比例获得新增股份，但股东之间转让新增股份受让权且构成集团内股份支付，导致实际控制人/老股东超过其原持股比例获得的新增股份，也属于股份支付。实际控制人/老股东原持股比例，应按照相关股东直接持有与穿透控股平台后间接持有的股份比例合并计算”，刘勇涛、周继德、刘庆为发行人管理层，刘勇涛、周继德、刘庆于2018年12月入股发行人，适用《企业会计准则第11号——股份支付》。

（二）权益工具授予价格、公允价值的确定方法和结果的合理性

本次股权激励发行人采用增发形式进行，总股数从 1,000.00 万元增加到1,149.43 万元，被激励对象刘勇涛、周继德、刘庆在被激励前已是发行人股东，被激励前分别持有100.00万元、400.00万元及50.00万元的发行人股份。通过增资方式进行股权激励，刘勇涛、周继德、刘庆原有股份会被稀释，因此，本次股份支付按照刘勇涛、周继德、刘庆超过股权激励前其原持股比例获得的新增股份

进行处理，上述管理层股权激励授予价格及确定依据如下表所示：

被激励对象	股权激励后发行人总股数（万股）	股权激励后持股比例（%）	股权激励前持股比例（%）	授予股份（万股）	实际出资金额（万元）	授予价格（元/股）
	A	B	C	D=A*（B-C）	E	F=E/D
刘勇涛	1,149.43	11.06	10.00	12.18	127.17	10.44
周继德	1,149.43	44.25	40.00	48.85	108.67	2.22
刘庆	1,149.43	5.53	5.00	6.11	13.59	2.22

注：发行人 2018 年第六次股东会决议通过刘勇涛以现金借款形成的债权向公司缴付认缴出资 127.17 万元人民币，其中 27.17 万元人民币为注册资本，100 万元人民币计入资本公积。因此刘勇涛实际出资金额为 127.17 万元人民币，并以此来确定授予价格。

裕鸢有限聘请评估师对截止 2018 年 12 月 31 日裕鸢有限股东全部权益的市场价值进行评估，评估值为 19,900.00 万元，折合 18.52 元/元实收资本确定为权益工具的公允价值，公允价值确定方法和结果合理。

（三）股份支付费用的计算过程及未进行分摊的依据

股份支付费用具体计算过程如下：

授予对象	授予股份（万股）	授予价格（元/股）	每股公允价值（元）	股份支付费用（万元）
	a	b	c	d=a*（c-b）
刘勇涛	12.18	10.44	18.52	98.41
周继德	48.85	2.22	18.52	796.26
刘庆	6.11	2.22	18.52	99.59
合计	**67.14**			**994.26**

根据《企业会计准则第 11 号—股份支付》第二章第五条：授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，应当在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

根据财政部会计司《股份支付准则应用案例——以首次公开募股成功为可行权条件》中列示的若存在员工在首次公开募股前离职，将对员工持有的持股平台份额进行回购的条款，发行人应当合理估计未来成功完成首次公开募股的可能性及完成时点，将授予日至该时点的期间作为等待期，并在等待期内每个资产负债表日对预计可行权数量作出估计，确认相应的股权激励费用。

《管理层股权激励持股计划方案》中约定：“实施本方案的目的是基于对管

理层在公司经营发展过程中的业绩突出表现给予肯定，大家均有共同发展意愿，故不设锁定期。”，投资人、发行人及《管理层股权激励持股计划方案》也未对周继德、刘庆、刘勇涛转让股权做任何限制，并且周继德、刘庆、刘勇均直接持有发行人股权，同时亦不存在财政部会计司《股份支付准则应用案例——以首次公开募股成功为可行权条件》中列示的若员工在首次公开募股前离职，将对员工持有的持股平台份额进行回购的条款，因此本次股份支付属于授予后立即可行权的股份支付，在授予日已一次性计入当期成本费用，不需要进行分摊。

刘勇涛、周继德、刘庆取得裕鸢有限股份属于授予后立即可行权的换取其他方提供服务的以权益结算的股份支付，在授予日按照权益工具的公允价值一次计入相关成本或费用，上述会计处理符合《企业会计准则第 11 号——股份支付》的规定及《股份支付准则应用案例》的规定。

三、2019 年 12 月，核心员工持股平台成都圣鹃股权激励

基于公司长远发展战略考虑，为维持企业发展的连续性和稳定性，奖励贡献突出员工，提升公司经营团队的凝聚力，激发关键人才的创造力，让职工享受企业成长所带来的红利，裕鸢有限于 2019 年 8 月 20 日召开股东会作出实施股权激励的决议。发行人向核心员工持股平台定向增发股权 60.4964 万元，核心员工持股平台认缴出资 373.555 万元，转让价格为 6.17 元/元注册资本。

（一）核心员工持股平台成都圣鹃股权激励适用《企业会计准则第 11 号——股份支付》

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》第二条规定，核心员工持股平台成都圣鹃股权激励适用《企业会计准则第 11 号——股份支付》。

（二）权益工具授予价格、公允价值的确定方法和结果的合理性

发行人以转让价格为 6.17 元/元注册资本作为授予价格，系根据 2019 年 6 月 30 日未经审计的每股净资产的 1.15 倍确定，该授予价格系公司参考市场情况、征集拟激励对象意见后并经公司召开股东会审议通过，有利于对骨干员工进行长效激励。发行人参照 2019 年 12 月外部投资人上海彩容的入股价格 24.79 元/元注册资本确定为权益工具的公允价值，公允价值确定方法和结果合理。

（三）股份支付费用的计算过程及进行分摊的依据

股份支付费用具体计算过程如下：

授予日	股权增资或转让数量（万股）	股权增资或转让价格（元/股）	股权公允价值（元/股）	股份支付费用（万元）	确认股份支付费用金额（万元）			
	a	b	c	d=a*（c-b）	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
2019.11.8	33.74	6.17	24.79	628.24	139.74	139.74	140.13	20.67

注 1：发行人在持股平台中周继德相关股份支付费用的确认上，按照周继德超过股权激励前其原持股比例 44.25%获得的新增股份进行股份支付处理；

注 2：获授超过原持股比例的股份=股权激励后周继德直接和间接持有发行人的总股份数-股权激励后发行人总股数*股权激励前周继德持股比例=（508.67+27.32）-1,209.93*44.25%=0.60 万股。

注 3：发行人在持股平台中除周继德外其他员工授予 33.14 万股。持股平台合计授予 33.74 万股。

本次股权激励制定的《核心员工持股方案》约定，激励对象自方案实施日起至上市后一年内核心员工持股平台不得转让其所持有的公司股权（股票）。

《企业会计准则第 11 号——股份支付》第六条规定：“完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，应当以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。等待期，是指可行权条件得到满足的期间。对于可行权条件为规定服务期间的股份支付，等待期为授予日至可行权日的期间；对于可行权条件为规定业绩的股份支付，应当在授予日根据最可能的业绩结果预计等待期的长度。可行权日，是指可行权条件得到满足、职工和其他方具有从企业取得权益工具或现金的权利的日期。”

发行人股权激励中，《核心员工持股方案》直接约定了《企业会计准则第 11 号——股份支付》规定的“服务期间”，因此，发行人以授予日至上市后满一年之日作为等待期，分期确认该次股权激励相关股份支付费用。发行人对上市时间的最佳估计为 2023 年 5 月 4 日，故等待期结束日为 2024 年 5 月 4 日（上市满一年的日期）。发行人以股份授予日至 2024 年 5 月 4 日作为等待期，在等待期内分期确认股份支付费用，计入相关成本或费用，并相应增加资本公积。

四、2020 年 7 月，2021 年 2 月，2021 年 5 月，核心员工持股平台员工离职转让

2020 年 7 月，赵泽江和江红因个人原因从公司离职，赵泽江将其持有成都圣鹃 5.20 万元出资额（换算成发行人股份为 0.84 万股）转让给陈远琳，江红将其持有成都圣鹃 1.24 万元出资额（换算成发行人股份为 0.20 万股）转让给陈远琳，转让价格为 6.17 元/元注册资本。

2021 年 2 月，王琰因个人原因从公司离职，王琰将其持有成都圣鹃 5.20 万元出资额（换算成发行人股份为 4.31 万股）转让给赵小辉，转让价格为 1.25 元/股。

2021 年 5 月，何明扬、李果因个人原因从公司离职。何明扬将其持有成都圣鹃 2.34 万元出资额（换算成发行人股份为 1.94 万股）转让给何东旭，转让价格为 1.25 元/股。李果将其持有成都圣鹃 1.38 万元出资额（换算成发行人股份为 1.14 万股）转让给李娟，李果将其持有成都圣鹃 0.96 万元出资额（换算成发行人股份为 0.80 万股）转让给廖炜焰，转让价格为 1.26 元/股。

（一）核心员工持股平台员工离职转让适用《企业会计准则第 11 号——股份支付》

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》第二条和《首发业务若干问题解答》问题 26 的规定，上述核心员工持股平台员工离职转让持股平台份额的受让人仍是公司员工，因此上述核心员工持股平台员工离职转让适用《企业会计准则第 11 号——股份支付》

（二）权益工具授予价格、公允价值的确定方法和结果的合理性

核心员工持股平台员工离职转让授予价格及确定依据如下表所示：

授予日	授予价格（元/股）	授予价格确认依据	转让总对价（元）	对应裕鸢航空股数（股）	转让价格（元/股）
			A	B	C=A/B
2020.7.27	6.17	转让价格	64,350.00	10,421.11	6.17
2021.3.29	1.25	转让价格	53,891.89	43,080.00	1.25
2021.5.11	1.25	转让价格	24,327.93	19,386.00	1.25
2021.5.28	1.26	转让价格	24,354.96	19,386.00	1.26

核心员工持股平台员工离职转让公允价值及确定依据如下表所示：

授予日	公允价值（元/股）	公允价值确认依据	入股时间	外部投资人	入股价格（元/股）
2020.7.27	68.21	外部投资人入股价格	2020.8	四合青云、上海彩容	68.21
2021.3.29	14.37	外部投资人入股价格	2021.3	香融创投、兴申创投	14.37
2021.5.11	19.40	外部投资人入股价格	2021.6	陈岚	19.40
2021.5.28	19.40	外部投资人入股价格	2021.6	陈岚	19.40

注：2020 年 12 月 4 日，发行人召开股东会会议，同意公司整体变更为股份有限公司，以 2020 年 8 月 31 日为基准日，将公司经审计的净资产扣除专项储备（安全生产费）后净资产值 19,473.59 万元折为 7,500 万股，变更为股份有限公司之前使用实收资本计算股权激励的每股公允价值，变更为股份有限公司之后使用股本计算股权激励的每股公允价值。

相关公允价值确定方法和结果合理。

（三）股份支付费用的计算过程及进行分摊的依据

股份支付费用具体计算过程如下：

授予日	股权增资或转让数量（万股）	股权增资或转让价格（元/股）	股权公允价值（元/股）	股份支付费用（万元）	确认股份支付费用金额（万元）			
	a	b	c	d=a*（c-b）	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
2020.7.27	1.04	6.17	68.21	64.52	17.08	17.08	7.39	-
2021.3.29	4.31	1.25	14.37	56.55	18.21	13.87	-	-
2021.5.11	1.94	1.25	19.40	35.21	11.78	7.58	-	-
2021.5.28	1.94	1.26	19.40	35.19	11.96	7.14	-	-

《核心员工持股方案》约定激励对象自方案实施日起至上市后一年内核心员工持股平台不得转让其所持有的公司股权（股票）。

发行人股权激励中，《核心员工持股方案》直接约定了《企业会计准则第 11 号——股份支付》第六条规定的“服务期间”，因此，发行人以授予日至上市后满一年之日作为等待期，分期确认该次股权激励相关股份支付费用。发行人对上市时间的最佳估计为 2023 年 5 月 4 日，故等待期结束日为 2024 年 5 月 4 日（上市满一年的日期）。发行人以股份授予日至 2024 年 5 月 4 日作为等待期，在等待期内分期确认股份支付费用，计入相关成本或费用，并相应增加资本公积。

（四）离职员工转让股份支付费用的转回

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》和《企业会计准则解释第 3 号》第五条规定，服务期限条件和非市场业绩条件都属于决定最终授予的权益工具数量的可行权条件。激励对象在等待期内提前离职，即未满足服务期限条件，导致最终授予该激励对象的权益工具数量为零，相应地应确认的与该激励对象相关的累计股份支付费用金额也为零，即如果以前期间已经就这部分对应于已离职的激励对象的股份支付安排确认过费用的，则应当在其离职当期将前期已确认的这部分费用转回，冲减离职当期的费用。

发行人针对离职员工在其离职当期将前期已确认的费用转回，冲减离职当期的相关费用，具体冲减金融如下：

转让日	股权增资或转让数量（万股）	冲回股份支付费用金额（万元）			
		2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
2020.7.27	1.04	-	-	4.97	-
2021.3.29	4.31	-	7.49	-	-
2021.5.11	1.94	-	3.37	-	-
2021.5.28	1.94	-	3.37	-	-

五、2020 年 8 月，刘庆将股权转让给裕生茂

2020 年 8 月，刘庆将其持有发行人 4.1176 万元注册资本转让给裕生茂，双方协商的股权转让价格为 51.00 元/元注册资本。

（一）刘庆股权转让给裕生茂适用《企业会计准则第 11 号——股份支付》

裕生茂的合伙人为刘庆、蒋明、白云峰、陈远琳、严浩，上述人员均为公司员工，同时该次股权转让价格低于公允价值，根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》第二条和《监管规则适用指引—发行类第 5 号》之 5-1 增资或转让股份形成的股份支付的规定“发行人向职工(含持股平台)、顾问、客户、供应商及其他利益相关方等新增股份，以及主要股东及其关联方向职工(含持股平台)、客户、供应商及其他利益相关方等转让股份，发行人应根据重要性水平，依据实质重于形式原则，对相关协议、交易安排及实际执行情况进行综合判断，并进行相应会计处理。”，刘庆将股权转让给裕生茂适用《企业会计准则第 11 号——股份支付》，发行人将本次股权转让视同股份支付进行核算。

（二）权益工具授予价格、公允价值的确定依据和结果的合理性

发行人以转让价格 51.00 元/元注册资本作为授予价格，发行人参照 2020 年 8 月外部投资人四合青云、上海彩容入股价格 68.21 元/元注册资本确定为权益工具的公允价值，公允价值结果合理。

（三）股份支付费用的计算过程及进行分摊的依据

股份支付费用具体计算过程如下：

授予日	股权增资或转让数量（万股）	股权增资或转让价格（元/股）	股权公允价值（元/股）	股份支付费用（万元）	确认股份支付费用金额（万元）			
	a	b	c	d=a*（c-b）	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
2020.8.20	4.1176	51.00	68.21	70.86	19.09	19.09	7.01	—

2021 年 5 月 18 日，财政部会计司发布《股份支付准则应用案例——以首次公开募股成功为可行权条件》案例中的有关内容为：“员工须服务至甲公司成功完成首次公开募股，否则其持有的股份将以原认购价回售给实际控制人，该约定表明，甲公司员工须完成规定的服务期限方可从股权激励计划中获益，属于可行权条件中的服务期限条件，而甲公司成功完成首次公开募股属于可行权条件中业绩条件的非市场条件。”

裕生茂持股平台虽未约定明确的服务期限，但在合伙协议中约定“裕鸢航空上市后，合伙企业出售裕鸢航空股权（股份），以及退出合伙企业，涉及证券法规和交易规则对其间接持有裕鸢航空股份有限售要求的，应按照相关规定处理。”条款，因本次股份支付系转让价格低于外部投资人入股价格，同时股权受让人均通过持股平台持有并未直接持有公司股权，另外，刘庆作为公司的自然人股东担任裕生茂持股平台的执行事务合伙人。结合上述背景以及合伙协议中的退伙条款等审慎判断，将本次股份支付视同隐含服务期的情形，参照《企业会计准则第 11 号——股份支付》第六条关于“等待期”的规定进行股份支付处理。因此，发行人以授予日至上市后满一年之日作为等待期，分期确认该次股权激励相关股份支付费用。发行人对上市时间的最佳估计为 2023 年 5 月 4 日，故等待期结束日为 2024 年 5 月 4 日（上市满一年的日期）。发行人以股份授予日至 2024 年 5 月 4 日作为等待期，在等待期内分期确认股份支付费用，计入相关成本或费用，并相

应增加资本公积。

发行人将一次性计入股份支付费用和按照等待期分摊确认股份支付费用对于报告期内各期股份支付费用的影响很小，具体如下表：

情形	股权增资或转让数量（万股）	股权增资或转让价格（元/股）	股权公允价值（元/股）	股份支付费用（万元）	确认股份支付费用金额（万元）			
	a	b	c	d=a*（c-b）	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
分期确认股份支付费用	4.1176	51.00	68.21	70.86	19.09	19.09	7.01	—
一次性确认股份支付	4.1176	51.00	68.21	70.86	—	—	70.86	—
差异					19.09	19.09	-63.85	—

（四）原授予股份的股份支付费用不需要转回

刘庆系发行人早期创业阶段的核心员工，发行人向刘庆授予股份的目的主要是对刘庆为公司做出的贡献的认可及奖励。刘庆取得股份后没有约定明确的等待期，并且直接持有发行人股权，也未对刘庆转让股权做任何限制，因此属于授予后立即可行权的股份支付，在授予日已一次性计入当期成本费用。后续当刘庆转让其股份时，属于可行权条件已经满足，刘庆的服务已于授予日之前提供，因此刘庆转让持股平台份额，不冲回已经确认的股权激励费用。本次转让发行人将其作为股份支付处理主要是由于本次股权转让的价格低于公允价格，同时受让人均为公司员工，故视同股份支付处理。

（8）请保荐人、申报会计师发表明确意见

【中介机构核查过程】

保荐人和申报会计师履行了以下核查程序：

1、查阅了公司规章制度、员工花名册及薪酬计算表，就员工薪资构成及奖金绩效情况访谈了公司管理人员；查阅了发行人同行业可比公司年报、招股说明书等公开资料，获取了发行人所在地区政府公开统计数据，就发行人相关工资与同地区或同行业水平进行了分析比较；

2、查阅了发行人同行业可比公司年报、招股说明书等公开资料，就发行人

期间费用率与同行业可比公司差异情况从业务类别及竞争格局、经营模式、费用构成等角度进行了分析；

3、抽查了报告期内大额及资产负债表日前后一个月的期间费用记账凭证，对期间费用的归集确认及是否存在漏记或跨期情况进行了核查；

4、取得发行人折旧与摊销明细表，与非流动资产变动情况进行对比分析；复核相关资产的折旧或摊销计算的准确性；

5、获取了公司运费明细表、运输合同、销售合同，了解了运输费收费标准、运输费用承担方式；对比分析了报告期内运费变动情况与收入、销量及销售区域的匹配关系，就运费波动情况访谈了公司管理人员；

6、查阅了报告期咨询费明细，了解了相关业务的性质、合理性以及真实性；

7、查阅了残保金的缴纳凭证以及完税证明，了解残保金的缴纳政策和计算方式；

8、获取了报告期各期研发费用的明细，对计算口径、核算方法、会计处理以及相关研发项目、研发成果进行了查询、了解；对研发费用波动的原因进行分析，对是否存在开发支出资本化的情况进行了核查；访谈公司财务人员，了解了研发领用材料、刀具费及其他的具体情况及账务处理方式，抽查了研发费用相关记账凭证，对相关账务处理进行了核查；

9、查阅公司及员工持股平台的工商档案资料、批准增资入股的决议文件等；查阅员工持股平台合伙协议、增资协议等，确认是否存在服务期、业绩等相关约定；了解员工持股平台增资的具体价格，确认股份支付所参考的公允价格的确定依据，取得账务处理相关凭证；查阅企业会计准则规定，复核公司员工持股平台增资过程及相关账务处理是否符合《企业会计准则》的相关规定。

【中介机构核查结论】

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1.1 发行人销售费用、管理费用、研发费用的人员部门构成、人数、级别分布、入职时间分布、基本工资和奖金构成、奖金与绩效匹配关系等相关信息真实、准确。报告期各期，销售费用、管理费用和研发费用中职工薪酬与营业收入的基

本匹配；

1.2 发行人不同岗位的职工薪酬与人员的变动、人均工资的变动基本吻合；

1.3 发行人销售人员、管理人员、研发人员平均薪资水平均高于当地城镇全部单位就业人员年平均工资，具有一定竞争力；报告期内公司对研发的投入较大，由于根据同行业可比公司爱乐达和立航科技披露的信息测算的平均薪酬较低，导致研发人员平均薪酬高于同行业可比公司平均薪酬。发行人研发人员平均薪酬保持在较高水平，具有合理性。

2.1 报告期内，发行人销售费用率低于同行业可比公司，主要原因是同行业公司售后服务费用较高；发行人管理费用率低于同行业可比公司，主要是由于发行人管理团队规模较小、办公场所支出相对较低；公司研发费用率略低于同行业可比公司平均水平，主要同行业可比公司产品技术要求较高，研发投入大。管理、销售、研发费用率均低于可比公司，符合发行人实际业务情况，具有商业合理性。

3.1 发行人主要折旧与摊销费用集中在制造费用内，销售费用、管理费用、研发费用中的折旧与摊销与非流动资产的波动无明显的匹配性，结合折旧与摊销总额与非流动资产波动的比对，发行人的折旧与摊销费的变动与非流动资产波动的基本匹配，具有合理性。

4.1 发行人运费随着业务量扩大，整体呈上升趋势；

4.2 发行人运输费变动主要系销售规模持续增长及销售区域、产品结构发生变化所致，具有合理性；

4.3 发行人主要运输提供商为成都航潭物流有限公司，主要为发行人提供周边区域货物运输，发行人外地物流主要通过四川顺丰速运有限公司提供，运费根据配送距离、重量确定，金额相对较小；

4.4 发行人不同类别收入对应的运费占比差异，与运输距离、运输方式、运输频次等因素相关，发行人销售模式未发生变化，根据与客户约定承担相应的运输费用，符合行业惯例，具有合理性。

5.1 发行人报告期各期管理费用中的咨询费均为发行人为法律、技术等咨询服务发生的费用，发行人披露明细真实；

5.2 发行人报告期各期管理费用中的残保金为企业残疾人就业保障金，均已按照税务部门规定足额缴纳；

6.1 发行人严格根据规定界定研发人员，只有与研发直接相关或间接从事研发技术创新活动的专业人员方可计入研发人员，研发人员的划分合理；

6.2 发行人研发费用按照实际发生情况进行确认和归集，归集范围主要包括与研发相关的材料投入、职工薪酬、折旧费、试验费及其他等直接费用和相关间接费用。发行人研发费用归集完整且与研发项目对应，研发费用金额及其波动符合实际情况，具有合理性，不存在异常；

6.3 发行人研究与开发阶段的划分符合《企业会计准则》的规定；

6.4 发行人出于会计谨慎性的考虑，在研发相关支出发生后，全部费用化计入研发费用，不存在开发支出资本化的情况，符合会计准则的规定；

6.5 发行人研发领用刀器具等材料于实际领用时计入相关研发项目的“研发费用”科目，试制试验费主要为研发活动中对产品进行委外加工、检测、测试发生的费用，发行人按照研发项目进行归集确认及分摊，相关账务处理恰当、准确。

6.6 报告期内，发行人研发阶段未形成可直接用于销售的产品来实现收入。

7.1 2018年及报告期内授予权益工具公允价值按照授予时最近的外部出资人出资价格、资产评估报告等确定，相关确定方法和结果具有合理性；

7.2 相关权益工具授予价格，系依据相关投资协议、股权转让协议书、管理层增资持股方案、股东会作出实施股权激励的决议等确定；

7.3 发行人股份支付费用依据《企业会计准则第 11 号——股份支付》和财政部会计司发布《股份支付准则应用案例——以首次公开募股成功为可行权条件》规定进行分摊，计算过程准确，发行人对股份支付的会计处理符合《企业会计准则》要求和《监管规则适用指引—发行类第 5 号》之 5-1 增资或转让股份形成的股份支付的相关规定。

18.关于应收账款与应收票据

申报材料显示：

（1）报告期内，发行人应收账款账面价值分别为 2,693.34 万元、7,653.11 万元、10,359.71 万元；

（2）报告期内，发行人应收票据净额分别为 1,359.23 万元、1,280.39 万元、1,480.61 万元。

请发行人：

（1）说明报告期内主要客户信用政策及变化情况，新增客户与存量客户信用政策差异情况，主要客户的应收账款周转率和应收账款周转天数，应收账款金额、周转天数与其信用期政策的匹配性；

（2）说明报告期内应收账款回款情况，以及逾期应收款情况，包括逾期客户、金额、比例、原因、款项性质、对应的产品种类及期后回款情况，并结合各期末相关应收款项账龄变化情况、逾期情况、期后回款情况、坏账实际核销情况等，分析公司应收账款坏账准备计提的充分性；

（3）结合具体业务因素，分析发行人应收账款周转率逐年下降及高于同行业公司的原因；

（4）量化说明报告期各期应收账款及应收票据占营业收入比重变动的原因及合理性；

（5）说明应收保证金或质保金的金额和会计处理合规性；保证金或质保金金额和营业收入的匹配关系；

（6）说明报告期各期应收票据是否存在无法按期兑付的情况，坏账计提的充分性，已背书或贴现但未到期相关承兑汇票终止确认情况及会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

请保荐人、申报会计师说明对应收账款真实性、准确性、完整性采取的核查程序、核查比例、核查结论，实施的其他替代程序的性质及实施的具体情况，并就上述事项发表明确意见。

【回复】

（1）说明报告期内主要客户信用政策及变化情况，新增客户与存量客户信用政策差异情况，主要客户的应收账款周转率和应收账款周转天数，应收账款金额、周转天数与其信用期政策的匹配性

【发行人说明分析】

一、说明报告期内主要客户信用政策及变化情况，新增客户与存量客户信用政策差异情况

（一）报告期内主要客户信用政策及变化情况

报告期内，发行人前五大客户（以各期销售额排名）收入占比超过 90%，公司对前五大客户的信用政策如下：

序号	客户		主要产品类别	主要信用政策		
				2022 年度	2021 年度	2020 年度
1	中航工业	A01 单位	批产件	验收合格后付款；或验收合格并收到发票后付款		验收合格后付款；或验收合格并收到发票后付款；或发票到后半年内付款
		A02 单位	批产件	-	-	验收合格后，挂账满 3 个月后付款
		A03 单位	批产件	验收合格后，60 天内付款	-	-
		A04 单位	科研件	-	-	-
		A05 单位	批产件	合同签订支付 30%，验收合格并开具发票后 60 天内支付 60%，质保期满支付 10%。质保期为一年	-	-
		A06 单位	批产件	验收合格后，开具发票 60 天后付款	-	-
2	中国航发	B01 单位	批产件	产品验收合格后 90 日内，开具发票，完成挂账后付款；产品交付，验收合格后按照合同金额付款	验收合格后 90 日内挂账，挂账后付款；或验收合格后 90 日内，开具发票，完成挂账并付款	验收合格并开票后 1-6 月付款
		B02 单位	科研件	合同生效后，支付合同金额的 30%，	合同签订支付 30%，验收合格后	合同签订支付 30%，生产过程中

序号	客户		主要产品类别	主要信用政策		
				2022 年度	2021 年度	2020 年度
				产品验收合格并交付后支付合同金额的 60%，质保期满后支付合同金额的 10%	支付 60%，质保期满后支付 10%；或产品验收合格后付合同金额的 90%，质保期满后付合同金额的 10%	支付 30%，验收合格支付 30%，质保期满支付 10%；或合同签订支付 30%，验收合格后支付 60%，质保期满后支付 10%
		B03 单位	科研件	合同签订支付 30%，验收合格后支付 60%，质保期满后支付 10%		
		B04 单位	科研件	合同签订后 3 个月内支付合同总额的 30%，验收合格后 3 个月内支付 60%，尾款于完成交付验收一年内付清		
		B05 单位	科研件	产品验收合格后 30 日内付合同金额的 90%，质保期满 30 日内付合同金额的 10%		
		莱特航空	批产件	验收合格后，开具发票 90 天内付款	-	-
		B12 单位	批产件	验收合格后，开具发票后一次性付清合同价款的 90%，剩余 10%作为质量保证金，质保期为 1 年，期满后一次性付清。	-	-
3	Z01 公司		批产件	产品验收合格并开具发票，挂账三个月后付款		-
4	中科翼能		科研件	合同生效日起 15 日内付合同金额的 30%，自产品验收合格并交付之日起 15 日内付合同金额的 60%，自质保期满后付合同金额的 10%		-
5	航天科技	D01 单位	科研件	验收合格后，开具发票三个月内付款	-	-
6	Z03 公司		科研件	-	签订之日 30 日内付 50%，自产品验收合格并交付之日起 15 日内付 50%	签订之日 30 日内付 30%，自产品加工进度完成 60%之日起 30 日内付 30%，自产品验收合格之日起 30 日内付 30%，自完成相关试验后 30 日内付 10%
7	Z04 公司		科研件	-	-	合同签订日起 15 日内，支付 30%，全部验收合格并提供发票后 1 个月内支付 70%
8	Z07 公司		科研件	-	30%预付款，70%尾款	合同签订日起 15 个工作日内，支付

序号	客户	主要产品类别	主要信用政策		
			2022 年度	2021 年度	2020 年度
					40%，全部验收合格后 30 个工作日内支付余款

注：年度划分是根据合同签订日期。

批产件类客户一般无预付款，产品交付后按合同约定付款；科研件类客户一般是合同签署后收取一定预付款，余款按合同约定支付。报告期内，除部分客户付款时间和付款比例稍有变化外，各主要客户的信用政策未发生重大变化。

（二）新增客户与存量客户信用政策差异情况

报告期内，公司各年度新增客户（新增客户指首次确认收入、首次开票或首次收到预收款的客户）与存量客户信用政策比较情况如下：

1、2020 年新增客户与存量客户信用政策比较

序号	客户	主要产品类别	新增客户信用政策
1	中国航发 B05 单位	科研件	产品验收合格后 30 日内付合同金额的 90%，质保期满 30 日内付合同金额的 10%
2	C01 公司	批产件	开具发票 3 个月内付款，付款方式为银行电汇或承兑汇票
3	Z03 公司	科研件	签订之日 30 日内付合同金额的 30%，自产品加工进度完成 60%之日起 30 日内付合同金额的 30%，自产品验收合格之日起 30 日内付合同金额的 30%，自完成相关试验后 30 日内付合同金额的 10%
4	Z07 公司	科研件	合同签订日起 15 个工作日内，支付合同价款的 40%，全部验收合格后 30 个工作日内支付余款

2020 年度新增客户与各存量客户信用政策不存在重大差异。

2、2021 年新增客户与存量客户信用政策比较

序号	客户	主要产品类别	新增客户信用政策
1	中科翼能	科研件	合同生效后支付 30%，验收合格后支付 60%，质保期满后支付 10%

2021 年新增客户主要是科研件类客户中科翼能。除中航工业 A04 单位、中国航发 B05 单位外，科研件其他主要客户信用政策一般为自合同签订之日起 15 日内支付 30%首付款，产品验收合格之日起 15 日内支付 60%进度款，质保期 6 个月满后支付 10%质保金。新增客户中科翼能与存量客户信用政策无重大差异。

3、2022 年新增客户与存量客户信用政策比较

序号	客户	主要产品类别	新增客户信用政策
1	中航工业A03单位	批产件	验收合格后，60天内付款
2	中航工业A05单位	批产件	合同签订支付 30%，验收合格并开具发票后60天内支付 60%，质保期满支付 10%。质保期为一年。
3	中航工业A06单位	批产件	验收合格后，开具发票60天后付款
4	莱特航空	批产件	验收合格后，开具发票90天内付款
5	中国航发B12单位	批产件	验收合格后，开具发票后一次性付清合同价款的90%，剩余10%作为质量保证金，质保期为1年，期满后一次性付清。
6	航天科技D01单位	科研件	验收合格后，开具发票三个月内付款
7	Z06公司	科研件	验收合格后，开具发票90天内付款
8	成立航空	批产件	验收合格并开具发票后，一次性付清合同价款

2022年新增客户与各存量客户信用政策不存在重大差异。

二、主要客户的应收账款周转率和应收账款周转天数与其信用期政策的匹配情况

报告期内，公司应收账款前五名余额占应收账款余额的比超过 99.00%，前五名应收账款周转率和周转天数与其信用政策情况如下：

单位：万元、次、天

集团	客户	2022.12.31/2022年度			2021.12.31/2021年度		
		应收账款账面价值	周转率	周转天数	应收账款账面价值	周转率	周转天数
中航工业	A01单位	13,090.74	1.56	234	7,608.38	2.03	180
	A02单位	4.84	-	-	5.45	-	-
	A03单位	-	-	-	-	-	-
	A05单位	0.83	61.57	6	-	-	-
	A06单位	120.23	1.86	196	-	-	-
中国航发	B01单位	1,383.16	1.03	354	1,803.55	0.93	392
	B02单位	13.41	9.24	40	68.16	27.76	13
	B03单位	672.69	3.34	109	-	4.09	89
	B04单位	-	-	-	-	6.87	53
	B05单位	480.99	2.95	124	-	-	-
	莱特航空	151.75	3.03	120	-	-	-
	B12单位	10.63	1.86	196	-	-	-

Z01 公司	Z01 公司	525.67	1.75	209	753.50	2.04	179
中科翼能	中科翼能	407.91	2.76	132	545.28	3.23	113
航天科技	D01 单位	23.94	3.51	104	-	-	-
Z07 公司	Z07 公司	-	-	-	310.26	3.00	122
Z02 公司	Z02 公司	-	-	-	-	-	-
Z03 公司	Z03 公司	-	-	-	-	0.24	1,521
其他	其他客户	53.81	26.18	14	1.86	92.23	4
合计		**16,940.60**	**1.68**	**217**	**11,096.44**	**2.09**	**175**

续上表

集团	客户	2020.12.31/2020 年度			信用政策
		应收账款账面价值	周转率	周转天数	
中航工业	A01 单位	5,915.61	2.54	144	发票到后半年内付款；或零件交付验收合格后付款；或验收合格开具发票，收到发票后支付
	A02 单位	5.75	3.20	114	验收合格后，挂账满 3 个月后付款
	A03 单位	-	-	-	验收合格后，60 天内付款
	A05 单位	-	-	-	合同签订支付 30%，验收合格并开具发票后 60 天内支付 60%，质保期满支付 10%。质保期为一年。
	A06 单位	-	-	-	验收合格后，开具发票 60 天后付款
中国航发	B01 单位	1,827.40	0.80	456	验收合格后 90 日内挂账，挂账后付款；或验收合格后 90 日内，开具发票，完成挂账并付款
	B02 单位	-	13.36	27	合同生效后支付 30%，验收合格后支付 60%，质保期满后支付 10%；或产品验收合格后付合同金额的 90%，质保期满后付合同金额的 10%
	B03 单位	272.46	2.47	148	首付 30%，验收合格支付 60%，尾款于质保期满后 30 天内付清
	B04 单位	154.38	13.66	27	合同签订后 3 个月内支付合同总额的 30%，验收合格后 3 个月内支付 60%，尾款于完成交付验收一年内付清
	B05 单位	-	-	-	产品验收合格后 30 日内付合同金额的 90%，质保期满 30 日内付合同金额的 10%
	莱特航空	-	-	-	验收合格后，开具发票 90 天内付款
	B12 单位	-	-	-	验收合格后，开具发票后一次性

					付清合同价款的 90%，剩余 10%作为质量保证金，质保期为 1 年，期满后一次性付清。
Z01 公司	Z01 公司	321.22	1.67	219	产品验收合格并开具发票，挂账三个月后付款
中科翼能	中科翼能	-	-	-	合同生效日起 15 日内付合同金额的 30%，自产品验收合格并交付之日起 15 日内付合同金额的 60%，自质保期满后付合同金额的 10%
航天科技	D01 单位	-	-	-	验收合格后，开具发票三个月内付款
Z07 公司	Z07 公司	-	-	-	30%预付款，70%尾款
Z02 公司	Z02 公司	24.39	0.21	1,738	货到验收合格买方入库数量结算，卖方开具 13%专用增值税发票，买方收到卖方开具的发票后 30 天内支付乙方货款
Z03 公司	Z03 公司	35.42	6.44	57	签订之日 30 日内付合同金额的 30%，自产品加工进度完成 60%之日起 30 日内付合同金额的 30%，自产品验收合格之日起 30 日内付合同金额的 30%，自完成相关试验后 30 日内付合同金额的 10%
其他	其他客户	12.77	25.10	15	
合计		**8,569.40**	**2.42**	**151**	

注：应收账款周转率=营业收入÷[（应收账款期初账面价值+应收账款期末账面价值）÷2]；应收账款周转天数=365 天÷应收账款周转率

报告期内，公司主要客户的应收账款周转天数与信用期存在一定差异，科研件客户周转率普遍要高于批产件客户，主要原因是科研件客户的信用政策当中会有预收 30%的进度款，且交付后付款周期也相对较短。批产件客户周转率偏低的主要原因是：（1）从业务流程来看，中航工业等主机厂客户并非公司产品的最终用户，主机厂客户收到公司产品完成总装后向军方等最终用户交付，最终用户定期与主机厂等总装单位结算并付款，主机厂客户收到最终用户的结算款项后再向包括公司在内的配套单位支付相关款项；（2）公司主要客户为中航工业以及中国航发下属单位等国有企业，该类企业的采购计划及资金安排执行严格的预算管理制度，内部付款审批流程较长。因此，公司应收账款回款进度受主机厂收款进度及其内部结算流程等因素影响，回款周期较长。

（2）说明报告期内应收账款回款情况，以及逾期应收款情况，包括逾期客户、金额、比例、原因、款项性质、对应的产品种类及期后回款情况,并结合各期末相关应收款项账龄变化情况、逾期情况、期后回款情况、坏账实际核销情况等，分析公司应收账款坏账准备计提的充分性

【发行人说明分析】

一、报告期内应收账款期后回款情况如下：

报告期各期末，公司应收账款在期后回款情况如下：

单位：万元

项　目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
期末应收账款余额	17,833.18	11,680.95	9,041.98
2021 年度回款	-	-	9,041.98
2022 年度回款	-	11,680.95	-
2023 年 1-3 月回款	4,713.18	-	-
期后回款合计	4,713.18	11,680.95	9,041.98
回款比例	26.43%	100.00%	100.00%
尚未收回的应收账款余额	13,120.00	-	-

注：2022 年度期后回款截至 2023 年 3 月 10 日。

截至 2022 年 9 月 20 日，公司 2021 年末应收账款回款比例达 100.00%，回款情况良好。截止 2023 年 3 月 10 日，公司 2022 年末的应收账款回款比例较低，公司正按合同约定加强款项催收工作。

二、报告期逾期应收账款情况，包括逾期客户、金额、比例、原因、款项性质、对应的产品种类及期后回款情况,并结合各期末相关应收款项账龄变化情况、逾期情况、期后回款情况、坏账实际核销情况等，分析公司应收账款坏账准备计提的充分性

（一）逾期应收账款客户、金额、比例、原因、款项性质、对应的产品种类及期后回款情况

报告期各期末，公司逾期应收账款具体情况如下：

单位：万元

日期	客户名称	期末余额	款项性质	产品种类	逾期金额	逾期比例	期后回款	回款比例

2022.12.31	中国航发 B01 单位	1,455.96	加工费	批产件	289.59	19.89%	243.82	84.19%
	Z01 公司	553.33	加工费	批产件	135.02	24.40%	-	-
	合　计	**2,009.29**			**424.61**	**21.13%**	**243.82**	**57.42%**
2021.12.31	中国航发 B01 单位	1,898.59	加工费	批产件	602.88	31.75%	602.88	100.00%
	C01 单位	71.75	加工费	批产件	2.44	3.40%	2.44	100.00%
	合　计	**1,970.34**			**605.32**	**30.72%**	**605.32**	**100.00%**
2020.12.31	中国航发 B01 单位	1,942.06	加工费	批产件	177.41	9.14%	177.41	100.00%
	C01 单位	11.36	加工费	批产件	10.89	95.86%	10.89	100.00%
	合　计	**1,953.42**			**188.30**	**9.64%**	**188.30**	**100.00%**

注：逾期金额根据当年客户信用政策和实际回款时间确定，超出信用期未回款的金额确认为逾期金额。

报告期各期末，公司应收账款逾期主要原因是客户内部结算单证审批、流转程序较多，存在一定的时滞性，造成了合同意义上的一定逾期，逾期应收账款的期后回款情况较好。

（二）并结合各期末相关应收款项账龄变化情况、逾期情况、期后回款情况、坏账实际核销情况等，分析公司应收账款坏账准备计提的充分性

1、结合各期末应收账款账龄变化情况、坏账实际核销情况，分析应收账款坏账准备计提的充分性

报告期各期末应收账款账龄变化、坏账核销与坏账准备计提情况：

单位：万元

账龄	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
1 年以内	17,827.03	11,671.78	8,671.47
1 至 2 年	0.09	9.17	351.03
2 至 3 年	6.05	-	19.47
小计	**17,833.18**	**11,680.95**	**9,041.98**
坏账核销金额	-	20.54	-
减：坏账准备	892.57	584.51	472.57
合计	**16,940.60**	**11,096.44**	**8,569.40**

公司报告期内各期末应收账款主要集中于 1 年以内，公司主要客户为中航工业和中国航发下属单位等国有企业，客户实力较强、资信情况良好。公司报告期内坏账核销金额较小，远低于应收账款坏账准备，公司应收账款坏账准备计提充

分。

2、结合各期末应收账款逾期情况、期后回款情况，分析应收账款坏账准备计提的充分性

报告期内，公司应收账款逾期及期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
信用期内款项	17,408.56	97.62%	11,075.63	94.82%	8,853.68	97.92%
逾期款项	424.61	2.38%	605.32	5.18%	188.30	2.08%
其中：逾期 6 个月以内	424.61	-	605.32	-	188.30	-
合计	**17,833.18**	**100%**	**11,680.95**	**100.00%**	**9,041.98**	**100.00%**
坏账准备金额	892.57	5.01%	584.51	5.00%	472.57	5.23%
期后回款金额	4,713.18	26.43%	11,680.95	100.00%	9,041.98	100.00%

注：回款数据统计至 2023 年 3 月 10 日。

报告期各期末，公司应收账款基本为未逾期，且逾期部分在“逾期 6 个月以内”，逾期的金额和占比较低。

截至 2023 年 3 月 10 日，公司各期末应收账款期后回款比例分别为 100.00%、100.00%和 26.43%，总体回款情况良好。2022 年期后回款统计截止至 2023 年 3 月 10 日，应收账款期末余额大部分金额仍在信用期内，导致期后回款金额比例较低。

公司报告期末计提的坏账准备余额分别为 472.57 万元、584.51 万元、892.57 万元，截至 2023 年 3 月 10 日，公司仅在 2021 年度发生过一笔坏账，金额为人民币 20.54 万元，公司报告期末计提的坏账准备余额可以覆盖未回款金额 ，公司 2021 年末应收账款回款比例达 100.00%，回款情况良好，应收账款坏账准备计提充分。

（3）结合具体业务因素，分析发行人应收账款周转率逐年下降及高于同行业公司的原因

【发行人说明分析】

一、公司应收账款周转率逐年下降的原因

报告期内，公司各期应收账款周转率指标如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收账款周转率（次/年）	1.68	2.09	2.42

报告期内，公司应收账款周转率逐年下降，主要原因是：（1）报告期各期，中航工业 A01 单位收入为 8,556.29 万元、13,718.92 万元、16,154.51 万元，应收账款账面价值分别为 5,915.61 万元、7,608.38 万元、13,090.74 万元、应收账款周转率分别为 2.54 次/年、2.03 次/年、1.56 次/年，报告期内客户中航工业 A01 单位收入快速增长，收入占比高，该客户以交付批产件零件为主，付款条件为验收合格后付款，回款审批流程较长，应收账款余额增长较大；（2）报告期内各年度第四季度营业收入占比相对较高，导致期末应收账款金额相对较大。以上因素叠加使得公司应收账款周转率下降，与实际业务开展情况相符，应收账款周转率的波动符合实际情况，具有合理性。

二、公司应收账款周转率高于同行业可比公司平均水平的原因

报告期内，公司应收账款周转率与同行业可比公司对比情况如下：

单位：次/年

项　目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
爱乐达	-	1.59	1.40
立航科技	-	1.06	1.01
广联航空	-	0.58	0.91
迈信林	-	1.95	1.91
航亚科技	-	2.05	3.46
平均值	-	**1.45**	**1.74**
裕鸢航空	1.68	2.09	2.42

注：同行业可比上市公司尚未披露 2022 年年报。

报告期内公司应收账款周转率高于同行业可比公司平均水平的原因主要是：

（1）公司客户信誉良好，公司催收及时，回款速度较快；（2）公司与客户签订的科研项目合同会预收合同金额 30%的预付款。以上原因导致公司应收账款周转率高于同行业可比公司平均水平。

报告期内，公司主要客户应收账款账面价值与周转率如下：

单位：万元、次/年

客户名称	2022.12.31 /2022 年度		2021.12.31 /2021 年度		2020.12.31 /2020 年度	
	账面价值	周转率	账面价值	周转率	账面价值	周转率
中航工业 A01 单位	13,090.74	1.56	7,608.38	2.03	5,915.61	2.54
中国航发 B01 单位	1,383.16	1.03	1,803.55	0.93	1,827.40	0.80
Z01 公司	525.67	1.75	753.50	2.04	321.22	1.67
中国航发 B02 单位	13.41	9.24	68.16	27.76	-	13.36
中国航发 B03 单位	672.69	3.34	-	4.09	272.46	2.47
中国航发 B04 单位	-	-	-	6.87	154.38	13.66
公司应收账款周转率	**16,940.60**	**1.68**	**11,096.44**	**2.09**	**8,569.40**	**2.42**

报告期内，公司中国航发 B01 单位应收账款周转率分别为 0.80 次/年、0.93 次/年和 1.03 次/年，低于同行业可比公司平均水平，系中国航发 B01 单位以中航信用应收账款电子债权凭证结算，公司收到该应收账款电子债权凭证不终止确认应收账款，直至该应收账款电子债权凭证到期承兑后终止确认该应收账款，导致周转率与同行业可比公司偏低。

报告期内，中航工业 A01 单位应收账款周转率分别为 2.54 次/年、2.03 次/年和 1.56 次/年，略高于同行业可比公司平均水平，且报告期内呈下降趋势，主要原因是 2020 年中航工业 A01 单位收入为 8,556.29 万元，由于收入规模较小，应收账款周转率较高；2021 年收入规模达到 13,718.92 万元，应收账款周转率回落至 2.03 次/年，接近行业平均水平；2022 年末受中航工业 A01 单位回款较慢，且收入规模增加到 16,154.51 万元，导致中航工业 A01 单位期末应收账款余额较大，周转率降低至 1.56 次/年。

中国航发 B02 单位、中国航发 B03 单位、中国航发 B04 单位三个应收账款周转率高于可比公司平均水平，主要原因为这些客户以科研件为主，科研件有预收进度款，故应收账款周转率较高。

（4）量化说明报告期各期应收账款及应收票据占营业收入比重变动的原因及合理性

【发行人说明分析】

报告期各期应收账款余额及应收票据占营业收入比重如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收账款余额	17,833.18	11,680.95	9,041.98
其中：中航工业 A01 单位	13,779.72	8,008.82	6,226.96
应收票据余额	1,773.76	782.91	364.78
其中：中航工业 A01 单位	-	-	-
应收账款占营业收入比重	**75.54%**	**56.74%**	**62.32%**
应收票据占营业收入比重	**7.51%**	**3.80%**	**2.51%**
应收账款与应收票据合计占营业收入比重	**83.05%**	**60.54%**	**64.83%**

报告期内应收账款与应收票据合计金额占营业收入的比重分别为 64.83%、60.54%、83.05%，较为稳定，主要原因为公司对主要客户的信用政策及应收账款回款制度较为稳定，客户回款趋于稳定。

报告期内应收账款余额占营业收入的比重呈增长趋势，主要原因系中航工业 A01 客户收入增长较快、该客户应收账款余额占比期末应收余额较大所致，中航工业 A01 客户期末应收账款余额占期末应收账款余额比为 68.87%、68.56%、77.27%。

报告期内应收票据余额占营业收入的比重呈增长趋势，主要原因系中国航发 B01 单位和 Z01 公司使用商业承兑汇票支付的金额比例增大所致。

（5）说明应收保证金或质保金的金额和会计处理合规性；保证金或质保金金额和营业收入的匹配关系

【发行人说明分析】

报告期内，公司不存在应收为获取业务向客户提供保证金的情形。公司与客户一般约定有质保金条款。

一、报告期应收质保金情况

公司应收质保金余额，主要是科研件项目根据合同约定在产品交付后的质保期内尚未收回的质保金。报告期内，公司应收质保金情况如下：

单位：万元

期间	期初余额	本期新增	到期收回	期末余额	核算科目
2022 年度	203.57	398.59	302.07	300.09	合同资产
2021 年度	337.06	346.36	479.85	203.57	合同资产
2020 年度	119.66	402.11	184.71	337.06	合同资产

二、报告期质保金相关合同约定及其会计处理原则

（一）报告期销售合同中关于质保金的一般约定

1、批产件业务相关质保金政策

公司批产件业务销售合同中质量保证政策主要为：根据合同约定，质保期一般为 3 个月、6 个月、12 个月，不需要提供质保金。在质保期内产品应符合《武器装备质量管理条例》、GJB3677A-2006《装备检验验收程序》、产品图样、技术规范、工艺流程和检验规程等相关标准。产品运抵交付地点，买方会组织初步验收，产品在交付买方后，如发现产品存在质量问题、质量缺陷，卖方应负责无偿更换合格产品或及时保修并不得收取任何费用，如果对买方造成的损失，买方有权要求卖方赔偿。

2、科研件业务相关质保金政策

公司科研件业务销售合同中质量保证政策主要为：根据合同约定，一般预留货款的 10%作为质保金，质保期一年，全部定作物质保期满后 30 日内，买方一次性向卖方无息支付扣除质保责任后的余额。在质保期内产品应符合《武器装备质量管理条例》、GJB3677A-2006《装备检验验收程序》、产品图样、技术规范、工艺流程和检验规程等相关标准。产品运抵交付地点，买方会组织初步验收，产品在后续配套使用或者整体交付买方后、出现不满足买方或买方顾客技术要求、接口要求或质量问题，卖方应负责无偿更换合格产品或及时保修并不得收取任何费用，如果对买方造成的损失，买方有权要求卖方赔偿。

（二）质保金相关的会计处理的合规性

1、与应收质保金相关的会计准则规定

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行《企业会计准则第 14 号—收入》（财会[2017]22 号）（以下简称“新收入准则”），新收入准则实施后，原收入准则与新收入准则对质量保证金的会计处理如下：

项目	原收入准则下	新收入准则下
质量保证的会计处理	原收入准则下产品质量保证的会计处理适用《企业会计准则第 13 号—或有事项》《企业会计准则讲解—2010》“第十四章或有事项”：在对产品质量保证确认预计负债时，需要注意的是：（1）如果发现保证费用的实际发生额与预计数相差较大，应及时对预计比例进行调整；（2）如果企业针对特定批次产品确认预计负债，则在保修期结束时，应将“预计负债—产品质量保证”余额冲销，同时冲减销售费用；（3）已对其确认预计负债的产品，如企业不再生产了，应在相应的产品质量保证期满后，将“预计负债—产品质量保证”余额冲销，不留余额	新收入准则第三十三条规定：对于附有质量保证条款的销售，企业应当评估该质量保证是否在向客户保证所销售商品符合既定标准之外提供了一项单独的服务。企业提供额外服务的，应当作为单项履约义务，按照本准则规定进行处理；否则，质量保证责任应当按照《企业会计准则第 13 号—或有事项》规定进行会计处理。在评估质量保证是否在向客户保证所销售商品符合既定标准之外提供了一项单独的服务时，企业应当考虑该质量保证是否为法定要求、质量保证期限以及企业承诺履行任务的性质等因素。客户能够选择单独购买质量保证的，该质量保证构成单项履约义务

2、公司质保金相关的会计处理

（1）应收质保金的会计处理及列报

公司根据销售合同为客户提供的质量保证服务包括：①提供的质量保证服务作为销售商品的一部分，主要是保护客户免于承担购买不合格产品的风险，为一项法定的要求；②提供的质量保证服务期间一般为 1 年以内，远低于产品的使用寿命，不存在提供额外服务的情况；③公司提供的质保服务内容主要为满足合同规定质量等，不包含向客户保证销售商品符合既定标准之外的服务。

公司销售合同中的质量保证不构成单项履约义务，在新旧收入准则下都满足收入确认条件。公司应收质保金在原收入准则下通过应收账款核算列报；在新收入准则下满足合同资产相关定义，属于企业已向客户转让商品而有权收取对价的权利，且该权利取决于时间流逝之外的其他因素，通过合同资产核算列报。

2、质量保证费用相关会计处理

公司未对质量保证费用进行预计，具体情况参见本回复问题 11（7）“二、发行人未计提质保费用的原因”。公司应收质保金会计处理和列报符合《企业会

计准则》的规定。

三、报告期各期新增应收质保金与营业收入及科研客户收入匹配情况

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
本期新增质保金发生额	398.59	346.36	402.11
营业收入	23,608.18	20,588.61	14,509.12
质保金占营业收入比例	**1.69%**	**1.68%**	**2.77%**
科研件收入	3,587.49	3,150.96	3,704.34
质保金占科研件收入比例	**11.11%**	**10.99%**	**10.86%**

报告期各期，公司新增应收质保金发生额变动与营业收入变动趋势不一致，主要是报告期内批产件业务收入增长较快，该类业务合同未具体明确约定质保金金额或比例。报告期各期公司新增应收质保金发生额与科研件业务收入占比稳定在 10%左右，与合同约定的质保金比例基本匹配。

（6）说明报告期各期应收票据是否存在无法按期兑付的情况，坏账计提的充分性，已背书或贴现但未到期相关承兑汇票终止确认情况及会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

【发行人说明分析】

一、报告期各期应收票据兑付情况

报告期各期，发行人均不存在应收票据无法按期兑付的情况。

二、报告期应收票据坏账计提情况

（一）应收票据的坏账计提政策

公司应收票据的坏账计提政策为：对于承兑银行信用风险较高的银行承兑汇票，公司按照摊余成本计量。考虑到实际上银行业整体监管严格，实际上银行出现信用问题的可能性非常小，故对于银行承兑汇票的预期信用风险率确定为零。对于商业承兑汇票，公司按照应收账款的预期信用损失模型计提坏账。

（二）应收票据的坏账计提的充分性

1、应收票据坏账准备计提情况

公司应收票据包括银行承兑汇票和商业承兑汇票。报告期各期，应收票据坏

账准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31			2021.12.31			2020.12.31		
	账面余额	计提比例	坏账准备	账面余额	计提比例	坏账准备	账面余额	计提比例	坏账准备
银行承兑汇票	-	-	-	-	-	-	-	-	-
商业承兑汇票	1,773.76	5.00%	88.69	782.91	5.00%	39.15	364.78	5.00%	18.24
合计	**1,773.76**	**5.00%**	**88.69**	**782.91**	**5.00%**	**39.15**	**364.78**	**5.00%**	**18.24**

2、公司已充分计提应收票据坏账准备

（1）应收票据信用损失风险以账龄为基础按原有损失比例进行估计

报告期内，公司对收到的商业承兑汇票按照账龄连续计算的原则计提坏账准备，待票据到期承兑后终止确认。出于谨慎性考虑，公司对商业承兑汇票按账龄计提坏账准备。报告期内，公司单项应收票据不存在重大回收风险，因此商业票据均按组合计提坏账准备。公司的信用损失风险以账龄为基础按原有损失比例进行估计。

（2）报告期内票据开具及背书转让方资信良好，票据均能按期兑付或背书转让

报告期各期，公司所取得的商业承兑汇票以 Z01 及 Z04 公司开具的商业承兑汇票为主。该类客户均为与公司存在长期合作关系的企业，信用程度高，报告期内均能按期进行兑付或背书转让，不存在坏账损失风险，也未因后手到期追索承担兑付责任的情形。

（3）关于数字化应收账款债权凭证（航信）及其会计处理

公司收到的数字化应收账款债权凭证为航信，根据《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》，收到该类电子债权凭证时不应终止确认对应的应收账款。公司收到该类电子债权凭证时未终止确认对应的应收账款，仅在备查簿中登记，直至该类电子债权凭证到期承兑后终止确认对应的应收账款。

①关于航信

航信是一种记载供应链上应收账款的电子债权凭证，属于供应链类电子票据，在中航信用金融服务平台上开立、使用和管理。通常由中航工业或中国航发体系

内核心企业基于真实贸易背景开立给供应商进行结算，核心企业按照在航信上约定的金额和到期日付款。供应商接收航信后，可持有到期、收取航信记载的款项；也可以对在中航信用金融服务平台注册的法人公司转让航信抵付货款、或向金融机构申请融资。航信付款期限一般为 12 个月，最长不超过 18 个月，最短不短于 15 日。公司收到的航信产品期限为 6 个月至 1 年。

②报告期内，公司收到的航信及各期末航信余额如下：

单位：万元

期间	期初航信余额	当期收到航信金额	当期减少航信金额	期末航信余额
2022 年度	775.62	2,858.81	2,467.83	1,166.60
2021 年度	983.00	1,074.14	1,281.52	775.62
2020 年度	762.63	1,557.53	1,337.16	983.00

由于公司的主要业务集中于航空领域，航信的获取来源主要为中航工业 A01 单位、中国航发 B01 单位和 Z01 公司，该类债权凭证由中航工业和中国航发体系内核心企业兑付，该类企业资信良好，报告期内不存在逾期兑付或不兑付情况。

公司原本将航信作为特殊的商业承兑汇票，在应收票据中进行核算，本次将航信更正调整至应收账款进行核算，具体原因及其分析详见本回复本题（6）“二（二）（4）数字化应收账款债权凭证（航信）会计处理的更正”

（4）数字化应收账款债权凭证（航信）会计处理的更正

①前期会计处理将航信作为应收票据列报的原因

航信是记载供应链上应收账款的电子债权凭证，在航信平台上开立、使用和管理。供应商合同履约后，核心企业可向其开立航信确认相应的应付款，并按照在航信上约定的金额和到期日付款。供应商接收航信后，可持有到期、收取航信记载的款项；也可以对外转让航信抵付货款、或向金融机构申请融资。航信由航信平台合作的大型金融机构提供增信保证和融资服务。

综上，航信债权凭证具备以合法的商品交易为基础、付款人需按照在航信上约定的金额和到期日付款以及持票人可以将该债权凭证自由转让给他人等特征，与商业票据特征存在较多相似性，因此公司基于上述特征，将航信在应收票据中核算。

②本次会计处理更正的依据及其影响

财政部、国务院国资委、银保监会、证监会于 2021 年 12 月 29 日发布了《关于严格执行企业会计准则 切实做好企业 2021 年年报工作的通知》(财会〔2021〕32 号)，对与航信类似的“云信”、“融信”等数字化应收账款债权凭证的会计处理进行了统一规定。本公司基于对财会〔2021〕32 号文的理解以及专业审慎原则，将收到的航信应收账款电子债权凭证重分类至应收账款列报，同时根据会计政策重新足额计提信用减值准备，并根据《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》、中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 19 号——财务信息的更正及相关披露》(2018 年修订)等相关文件的规定要求，对 2020 年度和 2021 年度财务报表进行追溯调整，更正如下：

单位：元

序号	会计差错更正的内容	处理程序	受影响的各个比较期间报表项目名称	2021 年度影响数	2020 年度影响数
1	航信票据重分类及坏账准备调整	董事会、监事会审批	年初未分配利润	-134,269.26	-116,958.32
			信用减值损失（损失以“-”号填列）	174,424.25	-37,917.34
			所得税费用	26,163.64	-5,687.60
			计提盈余公积	14,826.06	-14,918.80
			年末未分配利润	-834.71	-134,269.26
			盈余公积	-92.74	-14,918.80
			应收票据	-7,368,417.04	-9,338,507.11
			应收账款	7,367,325.93	9,162,991.75
			递延所得税资产	163.66	26,327.30

如上表所示，该差错更正主要以应收账款和应收票据重分类为主，2020 年度和 2021 年度影响数占净利润的比例分别为-0.08%和 0.27%，影响较小，不构成重大会计差错。

③发行人履行的相关审批程序

上述更正事项已经公司第一届第十五次董事会、第一届第七次监事会审议通

过，公司独董发表如下意见：公司本次会计差错更正符合财政部、国务院国资委、银保监会、证监会于 2021 年 12 月 29 日发布的财会〔2021〕32 号文，《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》、中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 19 号——财务信息的更正及相关披露》（2018 年修订）等相关文件的规定要求，更正后的信息能够更加客观、公允的反应公司的财务状况和经营成果，不存在损害公司利益及中小股东合法权益的情形，董事会关于本次会计差错更正事项的审议和表决程序符合法律、法规以及《公司章程》等有关规定，我们一致同意本次关于前期会计差错更正及追溯调整事项。

综上，报告期内，公司不存在故意遗漏或虚构交易、事项或者其他重要信息的情形，不存在滥用会计政策或者会计估计的情形，不存在操纵、伪造或篡改编制财务报表所依据的会计记录等情形；相关差错更正对公司影响较小且符合《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》的规定，公司不存在会计基础工作薄弱和内控缺失等情形。

（三）同行业可比公司应收票据坏账计提情况对比

1、同行业可比公司预期信用损失政策

公司名称	预期信用损失政策
爱乐达	无
立航科技	始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备
广联航空	始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备
迈信林	始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备
航亚科技	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测计算预期信用损失
裕鸢航空	始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备

2、可比公司应收票据坏账计提情况

同行业可比公司坏账计提情况如下：

公司名称	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
爱乐达	-	-	-
立航科技	-	7.06%	30.00%
广联航空	-	9.22%	19.34%

迈信林	-	8.21%	5.05%
航亚科技	-	20.56%	12.54%
平均值	**-**	**9.01%**	**13.39%**
裕鸢航空	5.00%	5.00%	5.00%

注：广联航空坏账计提比例以披露的商业票据余额和坏账准备余额计算。同行业可比上市公司尚未披露 2022 年年报。

同行业可比公司除爱乐达将商业承兑汇票判断为信用风险极低组合未计提坏账外，其余公司计提比例均高于发行人，公司的应收票据为信用较好的银行承兑汇票及商业承兑汇票，历史上未发生过到期未兑付的情形，应收票据坏账计提充分。主要原因为：（1）公司收到的商业承兑汇票票据期限为 6 个月至 1 年。公司按照预期信用损失率 5%实际计提相关票据坏账准备；（2）同行业可比公司商业承兑汇票按组合进行坏账计提，部分商业承兑汇票账龄超过 1 年，而公司应收票据账龄均在一年内，导致同行业可比公司综合计提比例高于发行人。同行业可比公司按组合计提坏账具体比率如下：

公司名称	计提方法	0-6 个月	7-12 个月	1-2 年	2-3 年
爱乐达	信用风险极低组合	未计提			
立航科技	按组合，账龄分析法	未披露			
广联航空	按组合，账龄分析法	5%	5%	10%	20%
迈信林	按组合，账龄分析法	5%、10%两种情形			
航亚科技	按组合，账龄分析法	-	10%	30%	-
裕鸢航空	按组合，账龄分析法	5%	5%	10%	20%

同行业可比公司报告期各期末账龄结构情况如下：

公司	账龄	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
爱乐达	1 年以内（含 1 年）	-	未披露	未披露
	1-2 年（含 2 年）	-	未披露	未披露
	2-3 年（含 3 年）	-	未披露	未披露
	3 年以上	-	未披露	未披露
	合计	**-**	**未披露**	**未披露**
立航科技	1 年以内（含 1 年）	-	未披露	未披露
	1-2 年（含 2 年）	-	未披露	未披露
	2-3 年（含 3 年）	-	未披露	未披露
	3 年以上	-	未披露	未披露

	合计	**-**	**未披露**	**未披露**
广联航空	1 年以内（含 1 年）	-	29.73%	11.96%
	1-2 年（含 2 年）	-	63.18%	44.61%
	2-3 年（含 3 年）	-	7.09%	34.11%
	3 年以上（注）	-	-	9.32%
	合计	-	**100.00%**	**100.00%**
迈信林	1 年以内（含 1 年）	-	未披露	未披露
	1-2 年（含 2 年）	-	未披露	未披露
	2-3 年（含 3 年）	-	未披露	未披露
	3 年以上	-	未披露	未披露
航亚科技	1 年以内（含 1 年）	-	41.04%	86.98%
	1-2 年（含 2 年）	-	58.96%	13.02%
	2-3 年（含 3 年）	-	-	-
	3 年以上	-	-	-
	合计	-	**100.00%**	**100.00%**
裕鸢航空	1 年以内（含 1 年）	100.00%	100.00%	100.00%
	1-2 年（含 2 年）	-	-	-
	2-3 年（含 3 年）	-	-	-
	3 年以上	-	-	-
	合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

注：同行业可比上市公司尚未披露 2022 年年报。

如上表所示，已披露相关信息的同行业可比上市公司其应收票据账龄整体长于发行人应收票据账龄，其中 2022 年 6 月 30 日广联航空商业票据期末余额为 432.46 万元，其中账龄 1 至 2 年的金额为 100.00 万元，账龄 5 年以上的金额为 332.46 万元。广联航空应收票据坏账计提比例为账龄 1 至 2 年计提坏账准备 10%，账龄 5 年以上计提 100%，计提的坏账准备金额为 432.46 万元，实际计提比例为 79.19%。

综上，公司应收票据的承兑或背书转让方资信良好，报告期内不存在到期无法兑付的情形，且公司商业票据账龄都在 1 年以内，已按照应收账款的预期信用损失模型计提坏账，应收票据坏账计提充分。

三、已背书或贴现但未到期相关承兑汇票终止确认情况及会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

报告期内，公司的票据终止确认情况如下：

单位：万元

种　类	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	期末终止确认金额	期末未终止确认金额	期末终止确认金额	期末未终止确认金额	期末终止确认金额	期末未终止确认金额
银行承兑汇票	-	-	-	-	-	-
商业承兑汇票	-	263.35	-	34.00	-	59.78
合　计	**-**	**263.35**	**-**	**34.00**	**-**	**59.78**

注：由于公司期末不存在属于信用风险较低的银行范围内已转让未到期的银行承兑汇票，故报告期期末没有终止确认的情况。

1、报告期内，公司不存在贴现的应收票据。

2、报告期内，公司对于已背书未到期且信用风险较低的中国工商银行、中国建设银行、中国农业银行、中国银行、交通银行、中国邮政储蓄银行、华夏银行、平安银行、兴业银行、民生银行、浦东发展银行、招商银行、光大银行、中信银行、浙商银行的银行承兑汇票予以终止确认；对于已背书未到期的信用风险较高的银行承兑汇票及商业承兑汇票，考虑到票据持有人享有追索权，公司不能终止确认，并按背书的票面金额确认为公司的一项流动负债。报告期内 2020 年末至 2022 年末已背书未到期的未终止确认金额分别为 59.78 万元、34.00 万元、263.35 万元。

3、报告期内，公司对于已背书或贴现但未到期相关承兑汇票终止确认情况及会计处理符合《企业会计准则》的规定

根据《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》（2017 年修订）第七条规定，企业在发生金融资产转移时，应当评估其保留金融资产所有权上的风险和报酬的程度，并分别下列情形处理：（一）企业转移了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，应当终止确认该金融资产并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；（二）企业保留了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，应当继续确认该金融资产。根据《企业会计准则解释第 5 号》的规定，企业

对采用附追索权方式将持有的金融资产背书转让，应确定该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬是否已经转移，企业已将该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，应当终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不应当终止确认该金融资产。

根据《中国银保监会办公厅关于进一步加强企业集团财务公司票据业务监管的通知》（银保监办发〔2019〕133 号），并参考《上市公司执行企业会计准则案例解析〔2020〕》等，基于谨慎性原则，公司对期末已背书或已贴现但尚未到期的由信用等级较高银行承兑的银行承兑汇票予以终止确认；由信用等级一般银行承兑的银行承兑汇票在背书或贴现时继续确认为应收票据，待到期后终止确认。其中，已背书未终止确认的应收票据对应确认为其他流动负债；已贴现未终止确认的应收票据对应确认为短期借款。

公司已贴现或已背书未到期的由信用等级较高银行承兑的银行承兑汇票承兑人具有较高的信用，银行承兑汇票到期不获支付的可能性较低。公司过往经营过程中，未发生过被背书人或贴现银行因票据无法承兑向公司追索的情形。因此，报告期内公司将已贴现或已背书未到期的由信用等级较高银行承兑的银行承兑汇票予以终止确认符合《企业会计准则》的规定。

【补充披露】

上述楷体加粗内容已在招股说明书第六节“四（六）4、前期差错更正”补充披露。

（7）请保荐人、申报会计师就上述事项发表明确意见

【中介机构核查过程】

保荐人和申报会计师履行了以下核查程序：

1、查阅发行人主要客户合同，了解相关信用政策、付款条件及变化情况；对比新增客户与存量客户信用政策是否存在重大差异；

2、访谈发行人高级管理人员，了解主要客户的应收账款周转天数与信用期存在一定差异的原因；了解应收账款逾期的原因，相关坏账准备计提是否充分；了解发行人应收账款周转率逐年下降及高于同行业可比公司的原因；了解报告期

各期应收账款及应收票据占营业收入比重变动的原因；

3、取得发行人报告期内应收账款和应收票据明细表，了解应收账款账龄情况、款项性质、相关交易的产品类别，相关应收账款坏账准备计提情况；了解报告期内应收账款和应收票据余额变动原因；

4、查阅银行账户及商业票据受让情况，了解相关应收账款期后回款情况；

5、查阅报告期内发行人实际核销的坏账相关凭证、合同、坏账核销内部审批手续等，了解坏账的实际核销情况，并与发行人坏账准备计提金额进行比对，分析应收账款坏账准备计提的充分性；

6、查阅同行业可比公司公开信息，了解可比上市公司应收账款周转率平均水平；了解其预期信用损失政策和坏账准备计提情况；

7、查阅发行人主要客户合同，了解其信用政策和付款条款；了解合同中关于质量保证政策的约定；

8、核查应收质保金期后回款情况；

9、访谈发行人财务负责人，了解是否存在应收保证金情形、新旧准则下关于质保金的会计处理方法及报表列报，对照会计准则分析相关会计处理和报表报的合规性；了解报告期各期应收质保金与营业收入占比存在差异的原因；了解是否存在应收票据无法按期兑付的情况，应收票据坏账准备计提方法，已背书或贴现但未到期相关承兑汇票终止确认情况；

10、查阅发行人应收票据台账，了解是否存在应收票据无法按期兑付、贴现及背书转让情况；

11、查询应收票据出票人、背书人和承兑人公开信息，了解其资信情况；

12、对照《企业会计准则》的规定，分析已背书或贴现但未到期相关承兑汇票终止确认相关会计处理是否合规。

13、查阅航信、云信等电子债权凭证相关说明，了解相关凭证特点；查询上市公司关于航信、云信等电子债权凭证的会计处理方法；访谈公司财务负责人，了解将航信作为应收票据列报的原因。取得公司董事会、监事会关于相关会计差错更正的决议以及独立董事发表的意见。

14、检查公司会计差错的会计处理是否符合《企业会计准则》的相关规定；复核会计差错更正金额的准确性及披露情况；获取发行人编制的申报财务报表与原始财务报表的差异；取得公司董事会、监事会关于相关会计差错更正的决议以及独立董事发表的意见。

15、查阅公司财务报告相关的内控制度，访谈财务总监，了解财务报告相关的内控制度的执行情况；对公司财务报告相关内控制度的运行有效性执行穿行测试；评估会计差错更正事项对发行人内控有效性的影响。

【中介机构核查结论】

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1.1 报告期内，除部分客户付款时间和付款比例稍有变化外，发行人各主要客户的信用政策未发生重大变化；

1.2 发行人新增客户与存量客户信用政策不存在重大差异；

1.3 发行人主要客户的应收账款周转率和应收账款周转天数，应收账款金额、周转天数与其信用期政策存在一定差异，主要是受主机厂收款进度及其内部结算流程较长影响，不存在通过放松信用政策刺激销售的情形。

2.1 发行人报告期各期末应收账款账龄主要在 1 年以内，相关应收账款逾期占比很小，期后回款良好，核销坏账很小。报告期末计提的坏账准备余额可以覆盖未回款金额，发行人应收账款坏账准备计提充分。

3.1 发行人应收账款周转率逐年下降的主要原因客户回款审批流程较长以及各年第四季度营业收入占比相对较高，导致期末应收账款金额相对较大，与实际业务开展情况相符，具有合理性；

3.2 发行人应收账款周转率高于可比上市公司平均水平，主要原因是由于下游客户所处行业与区域较为集中，公司与主要客户均处于同一地区，公司重视应收账款催收工作，相关回款及时，回款周期相对较短，具有合理性。

4.1 报告期内发行人应收账款和应收票据余额占营业收入的比重变动与报告期各期销售情况匹配，具有商业合理性。

5.1 报告期内，发行人不存在应收为获取业务向客户提供保证金的情形；

5.2 报告期内，发行人应收质保金在原收入准则下通过应收账款核算列报；在新收入准则下通过合同资产核算列报。公司未对质量保证费用进行预计，发行人应收质保金会计处理和列报符合《企业会计准则》的规定；

5.3 报告期各期，公司新增应收质保金发生额变动与营业收入的变动趋势不一致，主要是报告期内批产件未具体明确约定质保金金额或比例。报告期各期新增应收质保金发生额占科研件业务收入比例与合同约定的质保金比例基本匹配。

6.1 报告期各期，发行人应收票据不存在无法按期兑付的情况，发行人应收票据坏账计提充分；

6.2 报告期内，发行人对于已背书未到期且信用风险较低的银行承兑汇票予以终止确认；对于已背书未到期的信用风险较高的银行承兑汇票及商业承兑汇票，确认为一项流动负债，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

6.3 报告期内，发行人基于航信的业务特点及相关主管部门的规定，对航信业务进行差错更正，符合专业审慎原则；发行人不存在故意遗漏或虚构交易、事项或者其他重要信息的情形，不存在滥用会计政策或者会计估计的情形，不存在操纵、伪造或篡改编制财务报表所依据的会计记录等情形；相关差错更正对发行人各期净利润影响较小，符合《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》的规定，并经发行人董事会、监事会审议通过，相关独立董事已发表明确意见，发行人不存在会计基础工作薄弱和内控缺失等情形，相关更正信息已恰当披露。

（8）请保荐人、申报会计师说明对应收账款真实性、准确性、完整性采取的核查程序、核查比例、核查结论，实施的其他替代程序的性质及实施的具体情况

【中介机构核查过程】

保荐机构和申报会计师主要履行了以下核查程序：

（一）对主要客户进行函证程序

报告期各期，保荐机构、申报会计师对大额应收账款及销售额较大的客户履行了函证程序，对于回函不符的向公司和客户了解差异原因，确定是否存在调整

事项并编制函证调节表；对于未回函的，执行替代程序，替代程序包括但不限于查验客户订单、发货记录、签收记录、回款凭证、销售发票等。报告期函证及回函情况如下：

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
客户数量（个）	26	16	16
应收账款期末余额（万元）	17,833.18	11,680.95	9,041.98
函证金额（万元）	17,799.75	11,678.94	9,039.88
函证比例	99.81%	99.98%	99.98%
回函金额（万元）	16,936.14	11,672.89	8,735.68
回函比例	95.15%	99.95%	96.63%

（二）对主要客户进行访谈程序

保荐机构、申报会计师对公司 26 家客户执行访谈核查程序，访谈客户的选取标准为报告期各期前五大客户且覆盖各期收入及应收账款期末余额 80%及以上，访谈内容包括：客户主要经营情况、经营规模、与发行人之间的往来情况等信息。保荐机构、申报会计师执行访谈的客户其销售收入占报告期各期销售收入的比例分别为 98.57%、99.76%和 99.40%，其应收账款期末余额占各期末应收账款合计比例分别为 99.56%、99.98%和 99.20%。

（三）除函证、访谈程序外的其他核查程序

1、获取公司与应收账款管理、客户信用管理相关的制度；访谈公司的总经理、财务总监、市场部负责人等人员了解公司销售与收款业务的内部控制制度建立与实施情况，并对内部控制的有效性进行了穿行测试；

2、获取公司的应收账款明细表、客户辅助账等资料并进行账表核对、账账核对；复核应收账款借方累计发生额与主营业务收入是否配比，应收账款周转率及应收账款周转天数等指标，与公司以前年度指标、同行业同期相关指标对比分析，并与存货周转率、预收账款变动率、产销率等多个指标进行联动分析，检查是否存在重大异常；

3、访谈公司财务部负责人关于应收账款坏账计提情况，获取相应资料并进行复核；复核公司报告期内是否存在核销坏账的情形，以及核销坏账的依据及决策程序；

4、获取并复核公司的应收账款账龄分析表，分析账龄分析的准确性，对长账龄的应收账款了解形成原因，评估其可收回性；获取或编制应收账款增加及货款回收分析表；检查公司报告期各期期后回款；

5、向公司总经理、财务总监、销售人员访谈了解客户的还款能力，应收账款是否存在纠纷或无法收回的情形，结合公司的坏账政策，复核公司的坏账准备计提是否充分；

6、对应收账款的发生额进行查验，包括查验应收账款的增加凭证及原始单据，查验应收账款减少对应的收款单据等；

7、检查应收账款是否已按照《企业会计准则》的规定在财务报表中作出恰当列报和披露。

【中介机构核查结论】

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

7.1 报告期各期，发行人应收账款真实、准确、完整。

19.关于存货

申报材料显示：

（1）报告期各期，发行人存货金额分别为 1,826.33 万元、2,702.38 万元、2,514.67 万元；

（2）报告期各期，发行人存货周转率分别为 2.94 次、3.32 次和 4.31 次。

请发行人：

（1）说明发行人的原材料采购、生产、发货周期，与各期存货周转天数的匹配情况，发行人在原材料采购至收入确认各环节所需时间与同行业可比公司是否存在较大差异；

（2）说明报告期各期发出商品期后结转情况，从发出产品到确认收入的平均时间，是否存在发出商品时间较长但一直未确认收入的情形，说明相关原因及合理性；

（3）结合行业发展情况、竞争情况、以及同行业可比公司的存货跌价准备计提比例、库龄等，说明存货周转率逐年上升且高于同行业公司的原因及合理性；

（4）说明发行人与同行业可比公司存货跌价准备计提比例及计提政策，结合发行人各类存货的库龄、产品定制化水平、订单支持比例、减值准备计提过程和方式等，说明发行人存货跌价准备计提的充分性；1 年以上存货占比逐年增加的原因及合理性；

（5）说明公司确定各类存货备货量的方法，存货中属于备货的金额及占比；

（6）说明各期末存货中有具体订单支持的金额及比例，并对其在报告期内的变动情况进行分析；

（7）说明各期末各类存货余额及其变动的原因合理性，与同行业可比公司存货结构的对比情况及差异原因；

（8）说明各期存货/合同资产中质保金的金额，发行人的质保政策，质保金规模与合同约定的匹配性。

请保荐人、申报会计师对上述事项发表明确意见，并说明参与存货监盘的具

体情况，包括参与监盘时间、地点、人员、范围、各类存货监盘方法、程序、监盘比例、实施的其他替代程序的性质及实施的具体情况，是否对发出商品实施盘点或其他替代程序。

【回复】

（1）说明发行人的原材料采购、生产、发货周期，与各期存货周转天数的匹配情况，发行人在原材料采购至收入确认各环节所需时间与同行业可比公司是否存在较大差异

【发行人说明分析】

一、发行人的原材料采购、生产、发货周期，与各期存货周转天数的匹配情况

（一）公司的原材料采购、生产、发货周期如下：

公司主要从事航空零部件和燃气轮机零部件的加工制造，由于加工制造的零部件规格型号、受托加工具体内容、加工制造的难易程度等不同，其采购、生产、发货至收入最终确认的周期各不相同。公司的原材料采购、生产、发货周期如下：

项目	类别		周期
原材料采购	主材、刀具及辅料		30-60 天
生产	批产件		30-60 天
	科研件	新项目	90-240 天
		整改、修理	60 天左右
发货	运输周期	成都及周边城市	1 天
		外地客户	3-5 天
	发出商品确认收入周期	先签合同后交付	0 天
		先交付后签合同	120-180 天

（二）报告期各期，公司原材料采购、生产和发货平均周期与存货周转天数的匹配情况

报告期各期，公司原材料采购、生产和发货平均周期与存货周转天数的匹配情况具体如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
原材料采购（天）	45	45	45
生产（天）	49	38	55
发货（天）	14	37	64
合计	**108**	**120**	**164**
存货周转天数（天）	70	85	110
存货周转率（次）	5.25	4.31	3.32

注：（1）原材料采购平均周期=（30+60）/2；（2）生产周期=Σ各产品生产周期×（该产品销售收入/当期主营业务收入）；（3）发货周期=Σ各产品发货至确认收入天数*（该产品销售收入/当期主营业务收入）；（4）存货周转天数=365/存货周转率；（5）存货周转率=营业成本/存货平均净值。

公司以来料加工模式为主，与之相对应，公司生产所需原材料由两类组成，一类是通用于所有产品的刀具、切削液等辅材，可以预先进行批量采购提前备货；另一类是仅适用于部分科研件的定制毛坯件等主材，需结合客户订单情况进行定制化采购，不能提前备货。因此，公司原材料采购、生产、发货周期比根据存货周转率计算的存货平均周转周期长，通用原材料的采购周期和生产周期存在一定重叠，生产过程中原材料陆续到货，存货周转天数低于原材料采购、生产和发货的简单加总。

二、发行人在原材料采购至收入确认各环节所需时间与同行业可比公司对比

（一）与同行业可比公司各环节所需时间的对比

可比公司	生产周期
爱乐达	未披露其采购至收入确认各环节周期
立航科技	根据产品种类和工艺复杂程度不同，产品生产周期从数周到数月不等，工艺较为复杂的产品生产周期在 12 个月以上；公司一般根据在手订单或合同组织生产，生产完成后及时发货，故库存量占比较低；基于公司所处行业特征，通常部分产品合同签订较为滞后，故报告期各期末部分存货无对应销售合同
广联航空	未披露其采购至收入确认各环节周期
迈信林	由于正式合同签订时间受制于客户或最终用户的内部流程，所需时间跨度较大，导致公司期末发出商品金额较大
航亚科技	航空发动机关键零部件具备制造难度大、工艺要求高、检测较严等特点，工艺设计和工序较为复杂，整体生产周期较长，生产周期一般在 1 个月以上

资料来源：各公司招股说明书

同行业可比公司中爱乐达、广联航空和迈信林未披露其采购至收入确认各环节周期，立航科技和航亚科技仅披露了生产周期，未披露原材料采购周期。因此，

公司无法与同行业可比公司对原材料采购至收入确认各环节的时间进行对比。

（二）与同行业可比公司的存货周转天数对比

单位：天

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
爱乐达	-	215	531
立航科技	-	183	144
广联航空	-	341	193
迈信林	-	73	82
航亚科技	-	148	159
行业平均	-	**192**	**222**
剔除爱乐达、立航科技后的平均值	-	**187**	**145**
发行人	70	85	110

注： 2020 年度、2021 年度及 2022 年度存货周转天数=365/存货周转率；同行业可比上市公司尚未披露 2022 年年报。

报告期各期，公司存货周转天数大大低于可比上市公司平均水平，主要是因为可比公司中爱乐达存货周转天数过高所致。爱乐达存货周转天数高的主要原因是爱乐达发出商品规模很大。报告期各期，公司与同行业可比公司各类别存货周转天数对比情况如下：

单位：天

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
广联航空	原材料及委托加工物资	-	103	76
	在产品	-	148	65
	库存商品	-	17	3
	发出商品	-	72	48
	小计	-	**341**	**193**
迈信林	原材料及委托加工物资	-	14	15
	在产品	-	3	4
	库存商品	-	8	8
	发出商品	-	48	56
	小计	-	**73**	**82**
航亚科技	原材料及委托加工物资	-	73	53
	在产品	-	45	54
	库存商品	-	30	52
	发出商品	-	-	-
	小计	-	**148**	**159**
行业平均	原材料及委托加工物资	-	63	48
	在产品	-	65	41
	库存商品	-	18	21

	发出商品	-	40	35
	小计	-	**187**	**145**
裕鸢航空	原材料及委托加工物资	30	23	18
	在产品	22	38	48
	库存商品	-	-	-
	发出商品	18	24	44
	小计	**70**	**85**	**110**

注：同行业可比上市公司尚未披露 2022 年年报。

如上表所示，报告期内，公司原材料及委托加工物资周转天数均低于行业平均水平，主要是公司来料加工业务不耗用主材，科研件耗用毛坯件等主材领用快、库存少，原材料库存中主要为采购的刀具，而同行业可比公司有非航空零部件加工业务，存在备货的原材料，从而导致原材料周转天数高于公司。公司在产品周转天数处于同行业平均水平。由于公司无库存商品，故将库存商品与发出商品周转天数合并比较，远低于同行业可比公司，主要是 2020 年下半年以来，公司主要客户中航工业下属单位逐步规范合同签署方式，全面采用先签署合同后组织产品生产和交付的方式，导致发出商品余额逐年降低。

综上所述，报告期各期，公司与同行业可比公司存货周转天数存在差异，主要是各期末原材料备货以及发出商品规模差异影响，导致公司存货周转天数低于同行业可比公司。

（2）说明报告期各期发出商品期后结转情况，从发出产品到确认收入的平均时间，是否存在发出商品时间较长但一直未确认收入的情形，说明相关原因及合理性

【发行人说明分析】

一、说明报告期各期发出商品期后结转情况，从发出产品到确认收入的平均时间

发行人发出商品主要为先发货后签合同的批产件，报告期各期末发出商品余额及期后结转情况如下：

单位：万元

项目		2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
发出商品期末余额		697.24	644.67	1,083.93
结转金额	2020 年	-	-	-

	2021 年	-	-	897.14
	2022 年	-	528.81	135.63
	2023 年 1-2 月	141.68	2.80	2.80
	小计	141.68	531.61	1,035.57
期后结转比例		20.32%	82.46%	95.54%

注：期后结转金额数据截止到 2023 年 2 月 28 日；

如上表所示， 2020 年末发出商品金额为 1,083.93 万元，其中 897.14 万元在 2021 年签署合同并确认收入，135.63 万元在 2022 年确认收入，2.80 万元在 2023 年 1-2 月确认收入；2021 年末发出商品金额为 644.67 万元，其中 528.81 万元在 2022 年签署合同并确认收入，2.80 万元在 2023 年 1-2 月确认收入。截止至 2022 年 2 月 28 日，期后结转比例分别为 95.54%、82.46%和 20.32%。2022 年末发出商品，因为期后时间较短，导致期后结转比例较低。除 2022 年末发出商品外，发行人发出商品期后结转情况较好。

报告期内，发出商品平均结转时间如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
发出商品期末余额（万元）	697.24	644.67	1,083.93
平均时间（天）	123.61	186.56	155.35

注：平均时间（天）=Σ各产品交付至确认收入时间*（该产品销售收入/当期先交付后签合同销售收入）

报告期各期，从发出商品到确认收入的平均时间呈增长趋势，平均时间约 155 天左右。发出商品期后结转情况，受客户合同签署进度影响，随着合同的签署，发出商品陆续在期后确认收入，从发出商品到确认收入的平均时间处于正常水平。

二、是否存在发出商品时间较长但一直未确认收入的情形，说明相关原因及合理性

（一）报告期各期末发出商品库龄情况

报告期各期末，发出商品余额主要为先发货后签合同确认收入的批产件。报告期各期末发出商品情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31

发出商品余额	1 年以内	581.38	457.88	698.24
	1-2 年	64.70	92.79	314.47
	2 年及以上	51.16	94.00	71.23
	合计	**697.24**	**644.67**	**1,083.93**
1 年以上发出商品余额合计		115.86	186.79	385.69
1 年以上发出商品余额占比		16.62%	28.97%	35.58%

报告期各期末，发行人发出商品库龄主要分布在 1 年以内，1 年以上的发出商品尚未确认收入的主要原因是在先发货后签合同的销售模式下，军工客户向公司下达生产任务并发料，公司先进行加工，加工完成后交付给客户，在正式合同签订前，公司收入确认的条件未满足，公司将该部分已加工货物对应的加工成本计入发出商品。正式合同签订时间受制于客户或最终用户的内部流程，所需时间跨度较大。报告期内，先发货后签合同的收入确认周期如下：

单位：万元

项目		**2022 年度**	**2021 年度**	**2020 年度**
发货至确认收入周期	1 年以内	2,076.35	3,289.98	5,556.24
	1-2 年	308.27	549.29	330.38
	2-3 年	54.82	79.99	39.36
	3 年以上	84.84	14.01	1.45
	合计	**2,524.29**	**3,933.28**	**5,927.44**
发货至确认收入周期 1 年以上合计		447.94	643.29	371.19
发货至确认收入周期 1 年以上占比		17.75%	16.36%	6.26%

报告期内，先发货后签合同的收入确认周期以 1 年以内为主，先发货后签合同的收入确认周期 1 年以上的占比分别为 6.26%、16.36%和 17.75%，主要原因受客户合同签订流程影响，具有合理性。

（二）报告期末发出商品时间较长但一直未确认收入的原因及合理性

2022 年末，发出商品 1 年以上的余额为 115.86 万元，金额较小，主要是 Z01 和中国航发 B01 单位委托加工的部分零部件产品，受合同签订进度影响尚未确认收入，具有合理性。

综上，报告期各期末发出商品期后大部分已结转并确认收入，从发出产品到确认收入的平均时间约为 150 天左右；报告期末，受客户合同签订进度影响，1

年以上发出商品余额较小，具有合理性。

（3）结合行业发展情况、竞争情况、以及同行业可比公司的存货跌价准备计提比例、库龄等，说明存货周转率逐年上升且高于同行业公司的原因及合理性

【发行人说明分析】

报告期内，公司存货周转率及与同行业可比公司比较情况如下：

单位：次

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
爱乐达	-	1.70	0.69
立航科技	-	2.00	2.53
广联航空	-	1.07	1.89
迈信林	-	4.99	4.43
航亚科技	-	2.47	2.30
行业平均	-	**2.45**	**2.37**
公司	5.25	4.31	3.32

注：存货周转率=营业成本/存货平均净值；同行业可比上市公司尚未披露 2022 年年报。

一、存货周转率逐年上升且高于同行业公司的总体原因

公司存货周转率水平高于同行业可比公司平均水平，主要原因是公司期末在产品和发出商品结存量较小，存货周转速度较快。公司相关零部件加工制造完成后，及时交付客户，期末各类库存保持在合理水平，存货周转率高于可比公司平均水平。同时，公司存货跌价计提比例高于同行业平均水平，也导致存货周转率高于同行业。

报告期内，公司存货周转率逐年上升，主要原因是 2020 年下半年以来公司主要客户中航工业下属单位逐步规范合同签署方式，全面采用先签署合同后组织产品生产和交付的方式，产品结算周期缩短，发出商品余额较上年同期减少，存货周转率上升。

二、行业发展情况、竞争情况、以及同行业可比公司的存货跌价准备计提比例、库龄等因素对存货周转率的影响

（一）行业发展情况对发行人存货周转率的影响

近年来，随着国产军机、商用飞机、航空发动机和燃气轮机等领域的高速发

展，以及国家产业政策的全面实施，为民营企业带来更多机会。随着相关规划及远景目标的逐步落实，军用航空装备将进入高质量快速发展阶段，主制造商交付需求强劲，带动航空零部件市场需求不断扩大。受益于航空零部件制造行业的快速发展，以及航空零部件交易模式的逐步规范，包括公司在内的民营企业进入快速发展期，营业收入规模快速增长，产品交付及结算周期逐步缩短，存货周转率逐年上升。

（二）行业竞争情况对发行人存货周转率的影响

目前民营航空零部件制造企业普遍以为特定主制造商提供定向配套服务为主，日益成长的民营航空制造企业在航空装备制造、航空工程技术、航空发动机等领域已形成一定的技术沉淀，形成了一些优势科研生产能力。随着国家鼓励和引导非公有制资本进入国防科技工业建设领域等政策的深化，以及航空工业的飞速发展，将吸引更多优势民营企业进入航空零部件制造领域，市场竞争将更加充分。通过多年的发展，公司在技术、产品、成本、客户、生产管理和质量等方面具有明显的竞争优势，行业地位显著提升，业务规模快速增长，推动了公司存货周转率的逐年上升。

（三）同行业可比公司的存货跌价准备计提比例对存货周转率的影响

报告期各期末，发行人与同行业可比公司存货跌价准备计提比例的比较情况如下：

公司名称	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
爱乐达	-	-	-
立航科技	-	0.35%	0.65%
广联航空	-	-	-
迈信林	-	11.68%	10.98%
航亚科技	-	8.56%	8.32%
行业平均	-	**4.12%**	**3.99%**
裕鸢航空	3.67%	6.80%	8.75%

注：爱乐达由于主要采取来料加工、订单式生产，且产品加工总体上毛利率较高，已交付受托加工产品和在产品可变现净值高于账面价值，爱乐达未计提存货跌价准备；广联航空存货库龄主要为 1 年以内，经存货减值测试，未计提存货跌价准备。同行业可比上市公司尚未披露 2022 年年报。

报告期各期末，公司的存货跌价准备计提比例与迈信林及航亚科技处于同一

水平；爱乐达与广联航空期末未计提存货跌价准备，立航科技期末存货跌价准备计提比例低于公司，其存货周转率均低于公司，主要是公司原材料库存水平低，周转快，产品生产完工后即交付客户，不存在库存商品，同时及时与客户签署合同，发出商品余额逐年降低。存货跌价准备的计提是存货周转率高于同行业可比公司的因素之一。

（四）同行业可比公司库龄对存货周转率的影响

报告期各期末，公司与同行业可比公司存货库龄结构占比情况如下：

公司名称	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	1 年内	1 年以上	1 年内	1 年以上	1 年内	1 年以上
爱乐达	-	-	未披露	未披露	未披露	未披露
立航科技	-	-	未披露	未披露	73.39%	26.61%
广联航空	-	-	82.79%	17.21%	79.90%	20.10%
迈信林	-	-	未披露	未披露	69.83%	30.17%
航亚科技	-	-	未披露	未披露	未披露	未披露
行业平均	-	-	**82.79%**	**17.21%**	**74.37%**	**25.63%**
公司	79.19%	20.81%	78.36%	21.64%	82.29%	17.71%

注 1：可比公司数据来源于公开披露的招股说明书；同行业可比上市公司尚未披露 2022 年年报。

注 2：同行业可比公司 2021 年度报告中未披露存货库龄结构。

报告期各期末，公司存货库龄结构及变动趋势与同行业可比公司基本保持一致，同行业可比公司库龄结构不是公司存货周转率逐年增长且高于同行业可比公司的主要因素。

（4）说明发行人与同行业可比公司存货跌价准备计提比例及计提政策，结合发行人各类存货的库龄、产品定制化水平、订单支持比例、减值准备计提过程和方式等，说明发行人存货跌价准备计提的充分性；1 年以上存货占比逐年增加的原因及合理性

【发行人说明分析】

一、发行人与同行业可比公司存货跌价准备计提比例及计提政策

（一）发行人与同行业可比公司的存货跌价准备计提政策

发行人与同行业可比公司的存货跌价准备计提政策比较情况如下：

公司名称	存货跌价准备计提政策
爱乐达	直接用于出售的商品存货，其可变现净值按该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定；用于生产而持有的材料存货，其可变现净值按所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定
立航科技	原材料按所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定；在产品按所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定；库存商品按该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定；发出商品按该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定
广联航空	资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额
迈信林	资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。当存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。 产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。 计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益
航亚科技	期末存货按成本与可变现净值孰低原则计价；期末，在对存货进行全面盘点的基础上，对于存货因遭受毁损、全部或部分陈旧过时或销售价格低于成本等原因，预计其成本不可收回的部分，按单个存货项目的成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备；对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计量成本与可变现净值。 产成品、商品和用于出售的材料等可直接用于出售的存货，其可变现净值按该等存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定；用于生产而持有的材料等存货，其可变现净值按所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算；持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为基础计算。 当期提取的存货跌价准备计入当期损益；已计提跌价准备的存货价值得以恢复的，按恢复增加的数额（其增加数以原计提的金额为限）调整存货跌价准备及当期收益
公司	资产负债表日按成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。 在确定存货的可变现净值时，以取得的可靠证据为基础，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素。 （1）产成品、商品和用于出售的材料等直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净

公司名称	存货跌价准备计提政策
	值。为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，以合同价格作为其可变现净值的计量基础；如果持有存货的数量多于销售合同订购数量，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为计量基础。用于出售的材料等，以市场价格作为其可变现净值的计量基础。 （2）需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。如果用其生产的产成品的可变现净值高于成本，则该材料按成本计量；如果材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本，则该材料按可变现净值计量，按其差额计提存货跌价准备。 （3）存货跌价准备一般按单个存货项目计提；对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计提。 （4）资产负债表日如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，则减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备的金额内转回，转回的金额计入当期损益

由上表可知，公司存货跌价准备相关计提政策与同行业可比公司不存在显著差异。

（二）发行人与同行业可比公司存货跌价准备计提比例

报告期各期末，发行人与同行业可比公司存货跌价准备计提比例的比较情况如下：

公司名称	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
爱乐达	-	-	-
立航科技	-	0.35%	0.65%
广联航空	-	-	-
迈信林	-	11.68%	10.98%
航亚科技	-	8.56%	8.32%
行业平均	-	**4.12%**	**3.99%**
裕鸢航空	3.67%	6.80%	8.75%

注：同行业可比上市公司尚未披露 2022 年年报。

爱乐达和广联航空未计提存货跌价准备，立航科技计提比例较低，拉低了可比公司平均跌价准备率，剔除爱乐达、广联航空和立航科技后的同行业公司情况如下：

公司名称	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
迈信林	-	11.68%	10.98%
航亚科技	-	8.56%	8.32%

行业平均	-	**10.12%**	**9.65%**
裕鸢航空	3.67%	6.80%	8.75%

注：同行业可比上市公司尚未披露 2022 年年报。

发行人 2020 年末存货跌价准备计提比例与同行业可比公司平均水平相当。公司 2021 年末存货跌价准备计提比例低于行业水平，主要原因是存货中原材料和在产品占比较大，原材料中主要为采购备用的刀具，刀具能够妥善保管不易毁损、变质或灭失，因此无明显减值迹象。同时公司 2021 年期末计提跌价准备较多的某型发动组合压气机叶片盘等零组件项目 2022 年已交付，2022 年末存货余额中已不再包含该零组件项目。

迈信林业务包括航空航天零部件及工装、民用多行业精密零部件和口罩业务，航亚科技业务包括航空涡扇发动机之压气机叶片、转动件及结构件、医疗骨科锻件、技术开发及其他业务。由于非航空零部件制造业务与公司业务显著不同，存货性质也相差较大，存货跌价风险高，导致迈信林和航亚科技的存货跌价计提比例高于公司的计提比例。

二、结合发行人各类存货的库龄、产品定制化水平、订单支持比例、减值准备计提过程和方式等，说明发行人存货跌价准备计提的充分性

（一）发行人各类别存货的库龄情况

单位：万元

项目		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
		1 年以内	1 年以上	1 年以内	1 年以上	1 年以内	1 年以上
原材料	账面余额	826.29	403.03	756.27	211.38	353.97	96.24
	存货跌价准备	-	25.79	-	11.94	-	-
	占比	-	6.40%	-	5.65%	-	-
在产品	账面余额	599.74	8.53	900.04	185.74	1,384.92	42.51
	存货跌价准备	24.30	8.53	87.76	16.49	70.54	0.06
	占比	4.05%	100.00%	9.75%	8.88%	5.09%	0.13%
发出商品	账面余额	581.38	115.86	457.88	186.79	698.24	385.70
	存货跌价准备	24.37	10.01	42.48	24.75	128.27	60.32
	占比	4.19%	8.64%	9.28%	13.25%	18.37%	15.64%
合计	**账面余额**	**2,007.41**	**527.42**	**2,114.19**	**583.91**	**2,437.13**	**524.44**

项目		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
		1 年以内	1 年以上	1 年以内	1 年以上	1 年以内	1 年以上
	存货跌价准备	48.67	44.33	130.24	53.18	198.81	60.38
	占比	2.42%	8.40%	6.16%	9.11%	8.16%	11.51%

1、2020 年末存货跌价准备计提情况

2020 年末，1 年以上库龄的主要为先交付后签合同的发出商品，发行人计提发出商品存货跌价准备 60.32 万元，跌价计提率为 15.64%。截止 2022 年 9 月 20 日，2020 年末 1 年以上发出商品期后已确认收入发出商品结转金额为 357.62 万元，发出商品期后结转率为 92.72%，经期后实际实现销售情况验证，不存在重大减值迹象，存货跌价准备计提充分。

2、2021 年末存货跌价准备计提情况

2021 年末，1 年以上库龄原材料增长较大，主要原因是发行人业务量增加，采购了较多的刀具，发行人对部分预计未来被领用的可能性较低、库龄较长的刀具等原材料，计提了相应的存货跌价准备。

2021 年末，1 年以上库龄在产品增长较大，主要是某型发动组合压气机叶片盘等零组件、某发动机燃烧室试验件加工 2 个科研项目在产品，由于项目处于预研阶段，加工难度大、成本增加，发行人对该部分在产品充分计提了跌价。

2021 年末，1 年以上库龄发出商品较上年减少，主要是中航工业 A01 单位采用先交付后签合同的方式减少，发行人发出商品余额相应下降，发行人已根据未来可变现净值与账面成本的差异计提存货跌价准备 24.75 万元，存货跌价准备计提充分。

3、2022 年末存货跌价准备计提情况

2022 年年末，1 年以上库龄的原材料主要为刀具。由于加工所需种类的增加和备货的原因，1 年以上刀具余额相应增加，公司已根据未来可变现净值与账面价值的差异计提存货跌价准备 25.79 万元，计提比例为 6.40%，存货跌价准备计提充分。期末 1 年以上库龄发出商品 115.86 万元，公司已根据未来可变现净值与账面价值的差异计提存货跌价准备 10.01 万元，计提比例为 8.64%，存货跌价准备计提充分。

综上，公司已对 1 年以上库龄的存货进行了减值测试，并已充分计提存货跌价准备。

（二）产品定制化水平

公司存货中的在产品和发出商品，均为定制化产品。航空零部件产品由于其应用环境、指标、参数、性能方面的特殊要求，以及新型号的研发和现役型号的更新迭代，定制化特征明显。1 年以上在产品为科研项目在产品，生产周期长，售价参考合同价，与库龄无直接关系，因此 1 年以上计提比例不高。1 年以上发出商品为先交付后签合同的情况，已充分计提跌价准备。在产品和发出商品虽有订单支持，但合同尚未签订时，依据类似零件的售价，根据类似零件的销售价格计算，部分在产品和发出商品需要计提跌价准备。实际上，由于客户定价策略、产品加工复杂程度是否超过预期等原因，报告期各期中，均存在部分零件是负毛利的情况。因此，公司已对各期末产品进行减值测试，存货跌价准备计提充分。

（三）产品订单支持比例

发行人各期末存货中在产品和发出商品的订单支持比例如下：

单位：万元

存货类别	项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
在产品	账面余额	608.28	1,085.78	1,427.43
	订单支持金额	608.28	1,085.78	1,427.43
	订单支持比例	100.00%	100.00%	100.00%
发出商品	账面余额	697.24	644.67	1,083.93
	订单支持金额	697.24	644.67	1,083.93
	订单支持比例	100.00%	100.00%	100.00%

报告期各期末，公司存货中在产品和发出商品均有订单支持，对于已签订正式合同并约定销售价格的，公司根据合同中约定的销售价格测算可变现净值；对于尚未签订正式合同的，公司根据同类产品的销售价格测算可变现净值，并根据可变现净值低于账面成本的金额计提了跌价准备，存货跌价准备计提充分。

（四）减值准备计提过程和方式

公司在资产负债表日，对存货进行减值测试，存货按照成本与可变现净值孰低计量。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有

存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。

1、需要经过加工的原材料。在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。如果用其生产的产成品的可变现净值高于成本，则该材料按成本计量；如果材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本，则该材料按可变现净值计量，按其差额计提存货跌价准备。

2、需要继续加工的在产品。发行人的在产品，分为批产在产品和科研在产品。在产品结合至完工成本，按照可变现净值法计提跌价准备。已签订合同的在产品，按照合同约定价格减去估计的销售费用以及相关税费后的金额作为可变现净值；未签订合同的科研项目在产品，按照项目预算减去估计的销售费用以及相关税费后的金额作为可变现净值；未签订合同的批产件在产品，按照最近的历史合同约定价格减去估计的销售费用以及相关税费后的金额作为可变现净值。按照存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。

3、直接用于销售的库存商品。在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值，按照存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。发行人各期末不存在库存商品。

4、发出商品。发行人发出商品中，已有签署完毕的客户订单对应，对该部分按照合同约定价格减去估计的销售费用以及相关税费后的金额作为可变现净值；尚未签订合同的，按照最近的历史交易价格或公司报价减去估计的销售费用以及相关税费后的金额作为可变现净值，按照存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。

公司在资产负债表日严格按照《企业会计准则第 1 号—存货》和存货跌价准备计提政策执行，充分考虑各种影响因素，谨慎计提存货跌价准备，根据历史库存消化情况看，公司存货跌价准备计提充分。

历史库存消化情况如下：

单位：万元

存货类别	2021.12.31	期后结转率	2022.12.31	期后结转率
在产品	1,085.78	99.21%	608.28	94.81%
发出商品	644.67	82.46%	697.24	20.32%

合计	**1,730.45**	**92.97%**	**1,305.52**	**55.03%**

注：截止到 2023 年 2 月 28 日。

如上表所示，2021 年期末在产品和发出商品期后结转率为 92.97%，2022 年 12 月 31 日在产品和发出商品由于期后时间较短结转比例较低。公司库存期后消化情况较好。

三、1 年以上存货占比逐年增加的原因及合理性

报告期内，1 年以上存货金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	期末存货余额	其中：库龄 1 年以上	1 年以上占比
2022.12.31			
原材料	1,229.31	403.03	32.78%
在产品	608.28	8.53	1.40%
发出商品	697.24	115.86	16.62%
合计	**2,534.83**	**527.42**	**20.81%**
2021.12.31			
原材料	967.65	211.38	21.84%
在产品	1,085.78	185.74	17.11%
发出商品	644.67	186.79	28.97%
合计	**2,698.10**	**583.91**	**21.64%**
2020.12.31			
原材料	450.21	96.24	21.38%
在产品	1,427.43	42.51	2.98%
发出商品	1,083.93	385.69	35.58%
合计	**2,961.57**	**524.44**	**17.71%**

报告期内，库龄 1 年以上的存货主要是部分备用的刀具、尚未结算的发出商品和生产过程复杂或难度较高的科研项目在产品。

报告期各期末，1 年以上库龄原材料呈增长趋势，主要是 1 年以上原材料中刀具库龄增长较大。公司采购刀具时，一方面考虑到批量采购能享受一定价格优惠，另一方面随着公司业绩快速增长需要为刀具保持一定规模的安全库存，且随着公司生产设备的增加，需要的刀具型号和种类增多。因此报告期内公司刀具采购规模整体呈现增长趋势，故各期末库龄 1 年以上的原材料不断增长。

2020 年末发出商品 1 年以上库龄金额高于其他各期，主要为中航工业 A01 单位的发出商品。中航工业 A01 单位从 2020 年下半年开始规范合同签署方式，逐步减少先安排生产后签合同的方式，采用先签署合同后组织产品生产的方式逐渐增加，结算周期缩短。因此导致 2021 年开始，期末 1 年以上发出商品金额逐年下降。

2021 年末库龄 1 年以上在产品增长较大，主要原因是某型发动组合压气机叶片盘等零组件、某发动机燃烧室试验件加工和进气机匣组件等科研试验件项目在产品库龄长，上述科研试验件项目由于加工工艺复杂、加工难度大，导致加工周期长，在产品库龄较长，导致 2021 年末库龄 1 年以上在产品增长较大。2022 年 12 月 31 日，在产品 1 年以上库龄下降较大，主要原因系长库龄的某型发动组合压气机叶片盘等零组件、进气机匣组件等和某发动机燃烧室试验件加工科研试验件项目在 2022 年已完工交付，导致在产品 1 年以上库龄金额大幅降低。

（5）说明公司确定各类存货备货量的方法，存货中属于备货的金额及占比

【发行人说明分析】

发行人期末存货包括原材料、在产品和发出商品，其中订单存货主要包括在产品和发出商品，备货存货主要为原材料。

一、原材料备货方法、金额及占比

发行人生产所需要的原材料主要包括毛坯件、板料、棒料、刀具及各类辅料。

原材料备货的主要原因是：①针对部分原材料，公司会根据供应商的交付能力设置一定数量的安全库存，公司根据在手订单安排生产计划，当生产所需原材料低于安全库存时，公司会及时安排采购；②对于部分通用性较强的原材料，如刀具和各类辅材，该部分原材料无法直接对应具体在手订单，而是根据在手订单总量并结合现有库存数量安排采购。

报告期内，原材料备货金额及占比如下：

单位：万元

报告期	订单金额	占比	备货金额	占比
2022.12.31	-	-	1,229.31	100.00%
2021.12.31	-	-	967.65	100.00%

2020.12.31	-	-	450.21	100.00%

由于原材料中主要是刀具、辅料等，无法匹配至具体订单。因此报告期各期末原材料订单支持金额为 0 元。

二、在产品及发出商品无备货

发行人生产中的在产品包括批产件在产品和科研项目在产品。公司在产品不存在备货情况，期末在产品主要系公司收到客户发料后开始生产但尚未完工交付的产品。

发行人发出商品主要为批产件。公司的发出商品无备货的情况，各期末发出商品余额主要系公司存在先发货后签正式合同的情况。

（6）说明各期末存货中有具体订单支持的金额及比例，并对其在报告期内的变动情况进行分析

【发行人说明分析】

存货中原材料主要为毛坯件、刀具及辅料等。其中，刀具具有一定通用性，可用于生产不同规格型号的产品，刀具能够妥善保管不易毁损、变质或灭失；原材料中辅料主要为切削液、油料等，具有单位价值较低、使用频繁、需要批量采购等特点，公司为了保证安全连续生产及更换维修，需要进行安全备库。报告期各期末，毛坯件等直接材料占原材料总额比例均不超过 5%，因此，主要原材料无法匹配至具体的订单。

除去原材料的存货订单支持情况如下：

单位：万元

项目	在产品			发出商品		
	账面余额	订单支持金额	支持比例（%）	账面余额	订单支持金额	支持比例（%）
2022.12.31	608.28	608.28	100.00	697.24	697.24	100.00
2021.12.31	1,085.78	1,085.78	100.00	644.67	644.67	100.00
2020.12.31	1,427.43	1,427.43	100.00	1,083.93	1,083.93	100.00

如上表所示，报告期内，发行人期末在产品和发出商品均有订单支持。公司的客户主要为大型国有军工集团，军工行业存在加工交付时间紧、结算流程长的行业特点，故行业内会存在先交付后签合同以及先签合同后交付两种方式。在先

发货后签合同模式下，虽然该部分在产品和发出商品无具体合同，但由于客户来料均经过了客户内部严格审批，来料即可视为订单，因此报告期各期在产品和发出商品订单支持比例均为 100.00%。

（7）说明各期末各类存货余额及其变动的原因合理性，与同行业可比公司存货结构的对比情况及差异原因

【发行人说明分析】

一、各期末各类存货余额及其变动的原因合理性

报告期各期末，存货余额及变动情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31
	金额	变动比率	金额	变动比率	金额
原材料	1,229.31	27.04%	967.65	114.93%	450.21
其中：刀具	1,020.49	23.51%	826.24	105.52%	402.03
在产品	608.28	-43.98%	1,085.78	-23.93%	1,427.43
发出商品	697.24	8.15%	644.67	-40.52%	1,083.93
合计	**2,534.83**	**-6.05%**	**2,698.10**	**-8.90%**	**2,961.57**

2021 年末原材料较 2020 年末增长 114.93%，主要原因是随着业务规模的增长，原材料备货量同步增长，以满足生产需要；同时，由于 2020 年度及 2021 年度新增了较多的生产设备，对刀具的需求也大幅增长。2022 年末原材料较 2021 年末增长 27.04%，主要是刀具库存增加，刀具库存增加的原因主要是随着发行人业务规模的扩大以及加工零件种类的增加，所需刀具种类大幅增加。同时，发行人加大了刀具采购以备不时之需。

2021 年末在产品较 2020 年末下降 23.93%，主要原因是 2021 年末中航工业 A01 单位预算编制尚未完成，2021 年末订单及来料减少。2022 年末在产品较 2021 年末下降 43.98%，系 2022 年发行人及时交付科研项目导致科研在产品期末余额下降所致。

2021 年末发出商品余额较 2020 年末下降 40.52%，主要原因是公司主要客户中航工业 A01 单位从 2020 年下半年开始规范合同签署方式，逐步减少先安排生产后签合同的方式，采用先签署合同后组织产品生产的方式逐渐增加，结算周期

缩短，2021 年末发出商品呈下降趋势。2022 年末发出商品余额较 2021 年末增长 8.15%，系因业务增加而略有增长。

二、与同行业可比公司存货结构的对比情况及差异原因

项目	原材料	在产品	库存商品	发出商品	合计
2022.12.31					
爱乐达	-	-	-	-	-
立航科技	-	-	-	-	-
广联航空	-	-	-	-	-
迈信林	-	-	-	-	-
航亚科技	-	-	-	-	-
行业平均	-	-	-	-	-
发行人	48.50%	24.00%	-	27.51%	100.00%
2021.12.31					
爱乐达	8.78%	91.22%	-	-	100.00%
立航科技	15.89%	36.35%	0.72%	47.04%	100.00%
广联航空	27.61%	47.66%	7.31%	17.42%	100.00%
迈信林	13.34%	3.68%	12.82%	70.16%	100.00%
航亚科技	49.55%	27.70%	22.75%	0.00%	100.00%
行业平均	**23.03%**	**41.32%**	**8.72%**	**26.92%**	**100.00%**
发行人	35.86%	40.24%	-	23.89%	100.00%
2020.12.31					
爱乐达	7.23%	92.77%	-	-	100.00%
立航科技	16.44%	31.30%	1.10%	51.16%	100.00%
广联航空	36.16%	34.33%	0.41%	29.10%	100.00%
迈信林	20.19%	4.40%	13.01%	62.40%	100.00%
航亚科技	44.14%	32.47%	23.39%	0.00%	100.00%
行业平均	**24.83%**	**39.05%**	**7.58%**	**28.53%**	**100.00%**
发行人	15.20%	48.20%	-	36.60%	100.00%

注：同行业可比上市公司尚未披露 2022 年年报。

（一）原材料对比分析

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
行业平均	-	23.03%	24.83%

发行人	48.50%	35.86%	15.20%

发行人 2021 年末原材料占比高于行业平均水平，主要因为业务规模的增长而导致的刀具类周转材料的增长，原材料占比上升。报告期内，公司业务仍以机械加工为主，对刀具的需求较大，公司需要储备一定的库存，以保证生产的连续性；同时由于主要客户合同签署方式的规范，导致发出商品余额下降，也是原材料占比上升的原因之一。

（二）在产品对比分析

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
行业平均	-	41.32%	39.05%
发行人	24.00%	40.24%	48.20%

报告期内，发行人在产品占比与同行业可比公司平均水平基本相当，2020 年占比高的主要原因是公司 2020 年度对中航工业 A01 单位的销售额增长较快，2020 年末在产品相应增长较大。

（三）库存商品对比分析

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
行业平均	-	8.72%	7.58%
发行人	-	-	-

由于同行业可比公司除了生产加工航空零部件外，还经营其他领域，期末库存商品余额占比存在差异。爱乐达、广联航空主营业务为航空航天零部件的加工生产，与发行人主营相似，期末余额中无库存商品或库存商品占比较小；航亚科技、迈信林除加工生产航空零部件外，还较多涉及医疗、汽车等非航空航天领域，其中航亚科技、迈信林 2021 年末非航空零件业务收入占比分别为 12.37%、31.14%，因此航亚科技、迈信林期末库存商品占存货余额的比例较高。公司期末存货余额中无库存商品，主要是因为公司的主要客户均在公司周边，产品完工后会立即交付给客户，符合公司的生产经营特点，与同行业可比公司相比，未见重大异常。

（四）发出商品对比分析

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
行业平均	-	26.92%	28.53%

发行人	27.51%	23.89%	36.60%

军工行业普遍存在先交付后签署合同的业务模式，公司采用的会计处理方式在行业内被普遍采用。广联航空主营业务为航空航天零部件的加工生产，与发行人主营相似，公司发出商品占比与广联航空较为接近。

（8）说明各期存货/合同资产中质保金的金额，发行人的质保政策，质保金规模与合同约定的匹配性

【发行人说明分析】

一、报告期各期公司存货质保金情况

报告期各期公司存货中不存在质保金。

二、合同资产的质保金情况

（一）合同资产中质保金的金额

报告期各期末，质保金金额分别是 337.06 万元、203.57 万元和 300.09 万元。

（二）发行人的质保政策

公司批产项目销售合同中质量保证政策主要为：根据合同约定，批产项目质保期一般为 3 个月、6 个月、12 个月，不需要提供质保金。

公司科研项目销售合同中质量保证政策主要为：根据合同约定，科研项目会预留货款的 10%作为质保金，质保期一年，全部定作物质保期满后 30 日内，买方一次性向卖方无息支付扣除质保责任后的余额。

（三）质保金规模与合同约定的匹配性

报告期，公司质保金情况如下：

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
质保金余额（万元）	300.09	203.57	337.06
质保金对应的项目合同金额（万元）	3,000.85	2,035.75	3,370.60
质保金余额占对应项目合同金额比例	10.00%	10.00%	10.00%

报告期各期末公司质保金余额较小，质保金余额占对应项目合同金额比例分别为 10.00%、10.00%和 10.00%，占比与合同约定 10%相匹配。

（9）请保荐人、申报会计师对上述事项发表明确意见

【中介机构核查过程】

保荐人和申报会计师履行了以下核查程序：

1、通过访谈发行人财务、生产等部门相关负责人，了解发行人的销售、生产、采购等环节的管理和运作情况，了解各环节周期情况，分析各环节周期与存货周转天数的匹配关系；了解公司发出商品相关内部控制及会计处理方法；了解生产部门的生产排产流程、计划、安排及发行人采用现行备货模式的原因和具体执行情况；了解发行人不同原材料、在产品和发出商品的有效期、存货跌价准备计提具体计算过程、存货跌价准备计提政策及方法，复核其合理性；

2、查阅同行业可比公司的招股说明书、定期报告等公开资料，了解、复核及分析同行业可比公司存货周转率与发行人差异情况及原因；了解并复核同行业可比公司存货周转率与发行人差异情况、存货结构差异情况以及存货跌价计提比例情况；了解并复核同行业可比公司存货结构与发行人差异情况；

3、访谈发行人下游客户，了解客户对发出商品结算的流程、周期及其原因，核实发出商品的数量、金额及结算进度等情况；

4、获取发行人的发出商品明细，分析发出商品构成、库龄、余额变动及其原因；

5、向下游客户函证发出商品信息、抽样核查发出商品的流水卡、出库单据及发运凭证等支持性文件，验证发出商品信息的真实性、准确性及完整性；

6、获取发行人的存货总账及明细账，分析其结构及余额变动以及与收入、成本变动的匹配性；

7、获取存货及其跌价准备计提的明细表，对存货跌价准备的计提金额、构成及波动进行分析；

8、获取发行人库龄分析表和存货收发存情况，分析各期末原材料、在产品、发出商品的具体构成；获取发行人的存货收发存明细，对其分类、构成及变动进行复核；

9、获取发行人报告期各期销售订单情况及报告期各期末在手订单情况，获

取发行人报告期各期末存货余额明细，将存货余额明细与在手订单进行勾稽，分析存货余额与在手订单匹配的合理性；

10、执行存货监盘等核查程序，并对发出商品进行函证；

11、访谈发行人相关销售人员，了解质保政策；获取相关合同并复核质保金规模与合同约定的匹配性。

【中介机构核查结论】

经核查，保荐人与申报会计师认为：

1.1 报告期内，发行人原材料采购、生产、发货周期具有匹配性；发行人在原材料采购至收入确认各环节所需时间与同行业可比公司整体不存在重大差异。

2.1 报告期各期，发行人的发出商品期后大部分已结转并确认收入，从发出产品到确认收入的平均时间约为 150 天左右；报告期末，存在发出商品时间较长但一直未确认收入的情形，主要原因是尚未签订合同，发出商品长时间未确认收入具有合理性。

3.1 公司存货周转率水平高于同行业可比公司平均水平，主要原因是公司期末在产品和发出商品结存量较小，存货周转速度较快；

3.2 受益于航空零部件制造行业的快速发展，以及航空零部件交易模式的逐步规范，发行人进入快速发展期，发行人在技术、产品、成本、客户、生产管理和质量等方面明显的竞争优势和行业地位显著提升，推动业务规模快速增长和存货周转率的逐年上升；

3.3 存货跌价准备的计提是发行人存货周转率高于同行业可比公司的因素之一；

3.4 发行人的存货库龄结构及变动趋势与同行业可比公司基本保持一致，不是公司存货周转率逐年增长且高于同行业可比公司的主要因素；

3.5 发行人存货周转率逐年上升且高于同行业公司具有商业合理性。

4.1 发行人存货跌价准备相关计提政策与同行业可比公司不存在显著差异，存货跌价准备计提比例与同行业可比公司平均水平相当；

4.2 公司已对 1 年以上库龄的存货进行了减值测试，并已充分计提存货跌价准备，发行人产品定制化水平高、存货均为订单支持，已签合同的存货比例大，减值准备计提过程和方式符合《企业会计准则》和发行人存货跌价准备计提政策的规定，发行人存货跌价准备计提充分；

4.3 发行人 1 年以上存货占比逐年增加的原因主要是部分备用的刀具、尚未结算的发出商品和生产过程复杂或难度较高的科研项目在产品等增加，具有商业合理性。

5.1 发行人各期末存货中原材料需要根据生产安全库存和订单需求备货，在产品和发出商品均为定制化产品，均有订单支持，不存在备货情形。

6.1 公司期末发出商品及在产品中具有订单支持的比例情况符合公司实际经营情况以及下游主要客户采购习惯，具有合理性；报告期内，公司期末存在部分长库龄发出商品原因合理。

7.1 发行人各期末各类存货余额及其变动的原因具有商业合理性；

7.2 发行人与同行业可比公司存货结构存在的差异，具备合理性，与公司实际经营情况相符。

8.1 发行人的质保金政策合理且适当，报告期各期末公司质保金余额较小，质保金规模与合同约定匹配。

（10）请保荐人、申报会计师说明参与存货监盘的具体情况，包括参与监盘时间、地点、人员、范围、各类存货监盘方法、程序、监盘比例、实施的其他替代程序的性质及实施的具体情况，是否对发出商品实施盘点或其他替代程序。

【中介机构说明分析】

保荐人、申报会计师参与监盘的具体情况如下：

一、存货监盘的时间、地点、人员

实地监盘的时间、地点、人员等如下表所示：

项目	内容
监盘计划	根据财务部门提供的盘点计划制定监盘计划，明确监盘的时间、人员安排、范围、方法、注意事项等

监盘地点	发行人仓库、生产车间
监盘时间	（1）2020 年末监盘：2020 年 12 月 31 日
	（2）2021 年末监盘：2021 年 12 月 30 日
	（3）2022 年末监盘：2022 年 12 月 31 日
监盘执行人员	申报会计师项目组成员、保荐机构项目组成员
监盘范围	除发出商品外的所有存货，包括原材料、在产品
监盘方法	各报告期末监盘情况如下：从盘点表中选取项目追查至存货实物，以测试盘点表的准确性，并将复盘结果记录于存货盘点表中。同时从存货实物中选取项目追查至盘点表，以测试盘点表的完整性。盘点结束离场前，再次观察现场并检查盘点表单，以确定所有应纳入盘点范围的存货是否均已盘点，并对盘点结果汇总记录进行复核

公司根据《企业会计准则》《内控应用指引第 8 号-资产管理》的相关规定及管理需要，制定了《存货盘点制度》，通过制度形式对发行人各部门的职责、盘点时间、盘点范围、盘点方法、盘点要求、盘点程序、差异处理等都进行了规定。

盘点程序方面：存货盘点前，相关库管员应进行清理、分类、整顿，按规定堆码好存货，做好物料标识准备好盘点所需要的盘点表、财务系统的存货数、盘点工具等；原材料仓库和车间保存的在产品均按照实物盘点进度，在盘点表上记录下盘点结果，实物盘存数据与财务数据做比对；经各参与盘点人员确认后的盘点表签字保存。

除中介机构监盘人员外，其他参与盘点的人员包括仓库保管员、财务人员及其他相关负责人。

二、监盘金额和比例

具体监盘的金额与比例如下表所示：

单位：万元

时间	项目	监盘范围	账面余额	监盘金额	监盘结果	差异	备注
2022.12.31	原材料	材料库	1,229.31	1,156.23	1,156.23	-	-
	发出商品	客户处	697.24	-	-	-	函证，未纳入盘点范围
	在产品	车间	608.28	527.61	527.61	-	-
	合计		**2,534.83**	**1,683.84**	**1,683.84**	-	-
	监盘比例		**91.63%**	-	-	-	-
2021.	原材料	材料库	967.65	704.21	694.40	-9.80	-

时间	项目	监盘范围	账面余额	监盘金额	监盘结果	差异	备注
12.31	发出商品	客户处	644.67	-	-	-	函证，未纳入盘点范围
	在产品	车间	1,085.78	1,003.24	1,003.24	-	-
	合计		**2,698.10**	**1,707.45**	**1,697.64**	**-9.80**	**盘点差异较小**
	监盘比例		83.15%	-	-	-	-
2020.12.31	原材料	材料库	450.21	450.21	450.21	-	-
	发出商品	客户处	1,083.93	-	-	-	函证，未纳入盘点范围
	在产品	车间	1,427.43	884.76	884.76	-	-
	合计		**2,961.57**	**1,334.97**	**1,334.97**	-	-
	监盘比例		71.10%	-	-	-	-

注：监盘比例为纳入盘点范围内的监盘金额/纳入盘点范围的存货的账面余额。

由于公司的客户主要为中航工业 A01 单位和中国航发 B01 单位等军工企业，客户对出入管理严格，因此期末无法对发出商品进行监盘。报告期各期末对发出商品执行了函证程序，发函比例分别为 100.00%、100.00%和 100.00%，回函比例分别为 99.52%、94.25%和 83.86%。纳入已回函确认的发出商品后，通过监盘与回函确认的存货情况如下：

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
监盘或函证确认比例	89.49%	87.18%	81.86%

三、监盘结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为公司期末存货盘点记录完整、期末存货数量真实准确，实物与账面记录不存在重大差异。

四、替代程序

发行人的发出商品主要系已加工完成发出但尚未签订销售合同的商品。由于客户为保密单位，难以进行现场盘点。针对报告期各期末发出商品，保荐机构、申报会计师履行了以下程序：

（1）函证程序

对发出商品实施函证程序，发函及回函比例如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
账面余额①	697.24	644.67	1,083.93
发函金额②	697.24	644.67	1,083.93
发函比例③=②/①	100.00%	100.00%	100.00%
回函金额④	584.69	607.58	1,078.69
回函比例⑤=④/②	83.86%	94.25%	99.52%

从上表可以看出，报告期各期发出商品回函比例较高，可以验证发出商品的真实性。

针对未回函的发出商品，检查销售合同、发货单、签收单、银行回单等支持性文件。

（2）其他替代程序

发出商品替代测试程序包括检查销售合同、发货单、签收单等、销售回款等。

20.关于财务规范性

申报材料显示：

报告期内，公司存在部分废料处置现金收入及相关支出未入账、现金收付等情形。

请发行人说明：

（1）内部控制不规范情形的信息披露的完整性；

（2）报告期内是否存在第三方回款情况。

请保荐人、发行人律师和申报会计师根据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》第 25 题、第 26 题相关规定，发表明确意见。

【回复】

（1）内部控制不规范情形的信息披露的完整性；

【发行人说明分析】

经对照《审核问答》问题 25 和《监管规则适用指引—发行类第 5 号》之 5-8 财务内控不规范情形对财务内控不规范情形的相关规定，报告期内，公司曾存在的财务内控不规范情形具体如下：

序号	财务内控不规范情形	是否存在相关情形	整改情况
1	为满足贷款银行受托支付要求，在无真实业务支持情况下，通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道（简称“转贷”行为）	不存在	不存在
2	向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据，通过票据贴现后获取银行融资	不存在	不存在
3	与关联方或第三方直接进行资金拆借	存在	已整改
4	通过关联方或第三方代收货款	不存在	不存在
5	利用个人账户对外收付款项	存在	不存在
6	出借公司账户为他人收付款项	不存在	不存在
7	违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金借支和还款、挪用资金	存在部分废料处置现金收入及支付未入账的情形	已整改

综上，经对照《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 25 和《监管规则适用指引—发行类第 5 号》之 5-8 财务内控不规范情形的要求，除前述已披露情形外，报告期内，公司不存在其他财务内控不规范的情形。

一、上述不规范情形的具体情况

（一）“与关联方或第三方直接进行资金拆借”的财务内控不规范情形

1、关联方资金拆出情况

发行人报告期内不存在资金拆出情况。

2020 年 12 月，周继德向公司支付报告期外其向公司借款形成的资金使用利息 106.40 万元。2017 年 6 月，经全体股东方同意，周继德向公司借款 800.00 万元，主要拟用于与弘佛科技投资方股东诉讼相关费用等开支。2018 年 12 月，周继德与弘佛科技投资方股东之间纠纷解决，周继德偿还前述借款本金。公司参考同期银行贷款利率**以及民间借贷利率水平**，确定周继德前述借款按年利率 8%计算利息。2020 年 12 月，周继德向公司支付全部借款利息 106.40 万元。

2、关联方资金拆入情况

（1）2021 年度和 2022 年度，发行人不存在资金拆入情况。

（2）2020 年度：

单位：万元

关联方	期初余额	拆入金额	还款金额	期末余额
康吉森	2,200.00	1,650.00	3,850.00	-

发行人因生产经营资金需要，拆入关联方资金，报告期内已及时归还并支付相应利息。

3、关联方资金拆入涉及的资金使用利息支付情况

2022 年度，发行人不存在向关联方拆入资金以及支付资金使用利息的情况。

2021 年度：

单位：万元

关联方	计提	豁免	支付

康吉森	-	-	90.73

注：“豁免”指关联方豁免发行人向其支付拆入资金的使用利息，下同。

2020 年度：

单位：万元

关联方	计提	豁免	支付
康吉森	254.25	-	163.52

报告期内公司向关联方拆入资金的利息费用，系参考 2019 年公司拟通过融资租赁方式购置设备时多家融资租赁公司提供的报价方案所测算的利率水平及当时民间借贷资金利率水平，并考虑适当的利息税费，经借贷双方协商确定。截至报告期末，除关联方已豁免公司向其支付的利息外，公司已向关联方支付完毕全部资金使用利息。

（二）“部分废料处置现金收入及支出未入账”的内控不规范情形

1、报告期内发行人部分废料处置现金收入及相关支出未入账

报告期内，公司部分废料处置形成的现金收入及相关支出存在未入账的情形，具体如下：

单位：万元

年度	收入	占当期营业收入的比例	支出	支出用途明细
2021 年 1-6 月	49.32	0.24%	51.22	业务招待费、专家顾问费
2020 年度	102.82	0.71%	99.82	业务招待费、专家顾问费

2020 年度和 2021 年上半年，公司处置废料部分收入通过现金方式收取，并将收取的相关款项用于支付公司日常的业务招待费、专家顾问费等，相关收支均未入账。2021 年 7 月起，公司所有废料销售均通过公司对公账户回款，该等收入、支出已纳入账内核算，并已完整准确反映在报告期财务报表中，未再发生废料销售通过现金收款且未及时入账的情况。

2、报告期内发行人现金收付的情形（含上述第 1 项废料处置现金收入及支出），具体如下：

单位：万元

年度	收/支	性质	金额

2021 年度	现金收入	备用金结余退回、食堂充值、罚款等零星现金收款	22.11
		废料收入	49.84
		合计	**71.95**
	现金支出	招待费、专家顾问费	51.22
		存现（存入公司银行账户）	19.34
		零星奖金及其他支出	3.29
		合计	**73.85**
2020 年度	现金收入	备用金结余退回、员工食堂充值、罚款等零星现金收款	14.98
		废料收入	143.42
		合计	**158.40**
	现金支出	存现（存入公司银行账户）	34.54
		部分奖金、员工借支及零星支出	28.45
		招待费、专家顾问费	99.82
		合计	**162.81**

公司自 2021 年 7 月起对现金收付行为进行规范，除零星且无法通过银行转账的交易外，公司不存在其他采用现金收付的情形。

二、上述不规范情形的整改情况

（一）清理关联方资金拆借、废料处置现金收入及支付未入账的行为

2020 年，公司对与关联方之间资金拆借进行了清理。2020 年 12 月，公司实际控制人周继德已向公司支付完毕 2018 年以前借款的利息；2021 年 1 月，公司已全部归还关联方的借款及相关利息，此后，未再发生公司与关联方之间资金拆借的情形。

公司自 2021 年 7 月起对废料处置收入以及现金收付行为进行规范，停止使用现金进行废料交易，并对以前未入账的现金收入和支出进行清理，根据业务实质对财务报表进行调整，对废料处置收入涉及的增值税、企业所得税，以及支付个人劳务费用涉及的个人所得税等进行补缴。报告期内，公司未因上述现金支付事项受到税务机关的行政处罚。

（二）完善相关内部控制制度和公司治理结构，确保内部控制正常、有效运行

1、为了规范未来公司与关联方或第三方之间的资金往来，维护公司独立性，保证公司规范运行，公司制定及修订了《资金管理制度》等一系列公司治理制度，具体规定了资金往来的决策程序，规范相关资金往来的行为。公司安排对董事、监事、高级管理人员及财务人员有关内部制度的培训，完善了相关制度，加强内控制度的有效执行。

2、健全完善内部控制管理制度并严格执行，制订、完善包括《废屑（料）处理管理控制办法》《财务收支作业管理制度》《会计内部控制管理办法》等制度，对废料的生产入库、仓储保管及处置的整个业务流程进行控制，规范废料、现金、管理费用等相关项目的申请、审批和管理程序，杜绝废料销售或其他业务中进行现金收支、使用个人卡等不规范行为。

3、设立董事会审计委员会，设立内部审计部门并配备专职内部审计人员，将对公司董事（不含外部董事、独立董事）、监事、高级管理人员、财务人员以及其他关键岗位人员与公司之间的资金往来核查纳入公司内部审计工作范围。

报告期内上述内部控制不规范的情况不构成对公司内部控制有效性的重大不利影响，整改后的内部控制已正常、有效运行，公司内部控制不存在重大缺陷。

三、上述不规范情形违反有关法律法规的情况及后果，以及后续可能影响的承担机制

（一）“与关联方或第三方直接进行资金拆借”的情形

根据《贷款通则》第 61 条，“企业之间不得违反国家规定办理借贷或者变相借贷融资业务。”

根据《关于规范民间借贷行为维护经济金融秩序有关事项的通知》，“民间借贷活动必须严格遵守国家法律法规的有关规定，遵循自愿互助、诚实信用的原则。民间借贷中，出借人的资金必须是其合法收入的自有资金，禁止吸收或变相吸收他人资金用于借贷。民间借贷发生纠纷，应当按照《最高人民法院关于审理民间借贷案件适用法律若干问题的规定》（法释〔2015〕18 号）处理。”

根据《最高人民法院关于审理民间借贷案件适用法律若干问题的规定》第 10 条，“法人之间、非法人组织之间以及它们相互之间为生产、经营需要订立的民间借贷合同，除存在民法典第一百四十六条、第一百五十三条、第一百五十四

条以及本规定第十三条规定的情形外，当事人主张民间借贷合同有效的，人民法院应予支持。”

根据《最高人民法院关于审理民间借贷案件适用法律若干问题的规定》第25 条，“出借人请求借款人按照合同约定利率支付利息的，人民法院应予支持，但是双方约定的利率超过合同成立时一年期贷款市场报价利率四倍的除外。前款所称‘一年期贷款市场报价利率’，是指中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心自 2019 年 8 月 20 日起每月发布的一年期贷款市场报价利率。”

根据上述规定，发行人资金拆借行为虽然不符合《贷款通则》的规定，但鉴于：（1）发行人向关联方拆入资金的行为系双方自愿互助、协商一致的行为，借贷双方不存在任何纠纷争议；（2）根据出借人的说明，其拆出的资金是其合法所有，不存在利用非法吸收公众存款、变相吸收公众存款等非法集资资金发放民间贷款的情形，也不存在套取金融机构信贷资金又高利转贷给借款人、以向其他企业借贷或者向本单位职工集资取得的资金又转贷给借款人牟利、出借人事先知道或者应当知道借款人借款用于违法犯罪活动仍然提供借款的、违背社会公序良俗的情形；（3）发行人取得拆入资金全部用于公司的生产经营活动，相关资金使用利率未超过一年期银行贷款市场报价利率的 4 倍。因此，报告期内发行人与关联方之间的资金拆借行为，属于人民法院予以支持的范围，不构成违法违规行为。

综上所述，发行人与企业法人关联方直接进行资金拆借的行为虽然不符合《贷款通则》的相关规定，但不存在合同无效及受到行政处罚的情形。截至报告期末，发行人与关联方之间的资金拆借及相关利息已全部归还和支付，不再发生新增资金拆借行为。发行人实际控制人已出具承诺：如果公司因大额借支和还款行为受到有关行政主管部门、开户银行处罚，相关处罚或损失由实际控制人承担。

（二）“废料处置现金收入及相关支出未入账”的情形

报告期内，公司曾经存在废料处置现金收入及相关支出未入账的内控不规范情况。2021 年 7 月起，公司所有废料销售均通过对公账户回款，相关收入、支出已纳入账内核算，并已完整准确反映在报告期财务报表中，未再发生废料销售通过现金收款且未及时入账的情况。

因此，发行人已对报告期内曾经存在的上述内控不规范情形进行整改规范，

更正了会计核算处理并计缴相关税费，发行人已于 2022 年 9 月 15 日、2023 年 1 月 11 日取得主管税务机关出具的关于公司 2020 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日无违法违规记录的证明文件，发行人前述不规范行为涉及的废料处置收入及支出未入账金额较小，且经整改后已全部纳入公司账内核算并已完整准确反映在报告期财务报表中，不属于重大违法违规行为，未对发行人造成经济损失或其他重大不利影响。

【补充披露】

上述楷体加粗内容已在招股说明书第八节“二（一）报告期内，公司内部控制存在的不规范情形及改进情况”和“七（二）关联交易”补充披露。

（2）报告期内是否存在第三方回款情况

【发行人说明分析】

报告期内，公司不存在第三方回款情况。

（3）请保荐人、发行人律师和申报会计师根据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》第 25 题、第 26 题相关规定，发表明确意见

【中介机构核查过程】

保荐人、发行人律师和申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取公司其他应收应付款项明细账、报告期内与关联方及第三方的资金拆借明细，与资金流水相核对；

2、访谈公司财务负责人及相关人员，了解公司与相关方之间进行资金拆借的发生背景和原因；

3、获得公司提供资金拆借的利息计算表，根据资金拆借协议对应条款，逐项确认计息原则并复核计息表，以确认相关利息收入或费用是否已完整记录，并体现于财务报表；

4、获取公司清理相关方资金拆借事项所形成的付款或还款的银行流水及记账凭证等原始资料，以确认相关方资金拆借的清理和整改情况；

5、获取报告期内的公司以及实际控制人控制的关联企业的银行流水，并获

取基本户开户行出具的《已开立银行结算账户清单》；陪同公司实际控制人、董事（除独立董事）、监事、高管、主要采购及销售等关键岗位人员实地前往银行查询相关人员境内账户开立情况，获取上述相关自然人及公司曾使用个人卡的银行流水；根据已获取的银行流水，交叉核对不同账户之间的交易对手方账户信息，确认所获账户的完整性；

6、对上述获取的银行流水进行核查：其中，对相关自然人报告期内单笔交易金额或同时段连续多笔交易累计金额达到或超过 5 万元人民币的银行流水编制核查表，与公司关联方/客户/供应商及其关联自然人清单匹配，并进行逐笔核查，查看资金往来的交易对手，了解交易背景及性质，对其合理性进行分析并获取资金实际用途证明（如有）；对实际控制人控制的关联企业单笔金额或同时段连续多笔交易累计金额达到或超过 50 万元人民币的银行流水进行汇总，并将上述流水交易对手方与已获取的公司客户、供应商及其关联自然人清单进行匹配；关注相关方是否与公司之间存在异常大额资金往来、与公司关联方/客户/供应商是否存在异常大额资金往来、代公司收取客户款项情形；

7、获取公司废料收发存台账及产品毛料重量、产品净重以及产品产出进度，对废料理论产出量进行分析复核，并将台账中的收发存数量与废料理论产生量、销售量以及期末盘点表进行核对，核查公司废料台账中废料产出量的完整性；

8、访谈公司管理层，了解废料定价方法，并查询废旧金属网公布的废旧金属价格，将销售价格与废旧金属网进行核对，核查公司废料销售价格的合理性；

9、查询废料客户的工商信息、股东、管理层和经办人信息，核查废料客户是否与发行人存在关联关系；

10、向废料客户函证废料销售金额及往来余额；走访废料客户，了解废料交易情况、定价方法及是否存在关联关系；

11、检查现金支出的相关原始凭证并对相关人员访谈确认，检查现金支出的真实性与完整性；

12、访谈了发行人财务总监，了解发行人销售与收款内部控制程序，了解报告期内客户是否有通过第三方回款的情形；

13、核对了报告期内发行人收款银行账户的对账单，将回款方名称与发行人

销售明细进行对比，核查回款记录的准确性和完整性；

14、抽取了部分回款记录，查阅相关业务合同、销售发票及资金流水凭证，核实回款的真实性；

15、对报告期期后应收账款回款进行检查，未发现通过第三方回款的情形。

【中介机构核查结论】

经核查，保荐机构、发行人律师及申报会计师认为：

1.1 发行人因生产经营资金需要，拆入关联方资金，报告期内已及时归还并支付相应利息；关联方已按期、足额偿还欠付发行人的利息，发行人与关联方之间无纠纷；

1.2 发行人所有废料销售收入、支出已纳入账内核算，并已完整准确反映在报告期财务报表中，自 2021 年 7 月起未再发生废料销售通过现金收款且未及时入账的情况；

1.3 发行人自 2021 年 7 月起对现金收付行为进行规范，除零星且无法通过银行转账的交易外，公司不存在其他采用现金收付的情形；

1.4 发行人已在招股说明书中完整披露内部控制不规范情形的具体情况及整改情况；

1.5 报告期内上述内部控制不规范的情况不构成对发行人内部控制有效性的重大不利影响，不属于主观故意或恶意行为并构成重大违法违规，整改后的内部控制已合理、正常并持续有效运行，发行人内部控制不存在重大缺陷。审计截止日后，发行人未出现上述内控不规范和不能有效执行情形。

2.1 发行人销售收款、资金管理相关的内部控制制度完善，且相关制度得到有效执行，报告期内不存在第三方回款情况。

21.关于非流动资产

申报材料显示：

（1）报告期各期末，其他非流动资产分别为 1,646.52 万元、1,089.11 万元和 2,812.13 万元，主要为预付设备、工程及软件开发费用；

（2）报告期内，公司固定资产金额分别为 7,231.87 万元、12,680.28 万元、15,654.14 万元。

请发行人：

（1）说明预付设备、工程软件开发费用明细，交易对象，与发行人是否存在关联关系，通过预付方式购置设备、工程及软件的原因及合理性，与合同要求的一致性；

（2）说明房屋建筑物的折旧年限，与可比公司是否存在差异，如是，说明原因及合理性；

（3）分析固定资产、无形资产的折旧/摊销政策是否谨慎、合理；对主要非流动资产进行减值测试的具体方法及结果，并说明公司减值准备计提的充分性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

（1）说明预付设备、工程软件开发费用明细，交易对象，与发行人是否存在关联关系，通过预付方式购置设备、工程及软件的原因及合理性，与合同要求的一致性；

【发行人说明分析】

一、公司预付设备、工程软件开发费用明细、交易对象，与发行人是否存在关联关系

报告期内，预付设备款、工程款和软件开发费情况如下：

单位：万元

序号	供应商	款项性质	采购内容	付款条款	合同金额	约定交货时间	期末余额
2022 年度							

序号	供应商	款项性质	采购内容	付款条款	合同金额	约定交货时间	期末余额
1	天津市天锻压力机有限公司	设备款	移动工作台	预付 30%。发货付 50%，验收付 20%。乙方提供 5%作为质保押金，验收 12 个月后到期退还	350.00	合同未约定	105.00
2	河南省矿山起重机有限公司	设备款	起重机	预付 30%。发货付 30%，验收付 35%。质保期满一年付 5%	215.32	2022/3/5、2022/4/20、2022/5/1	91.90
3	成都鑫辉达建材有限公司	设备款	配热压成型机保温炉（150 吨两套，500 吨两套）	预付 50%，发货付 35%，验收付 12%，质保期满 1 年付 3%	150.00	2023/1/31	75.00
4	四川典坤行贸易有限公司	设备款	铝合金全性能节能管道系统 1 套	预付 30%，发货付 40%，验收付 25%，质保期满一年付 5%	112.05	合同未约定	68.64
5	纽威数控装备（苏州）股份有限公司	设备款	立式数控车床	预付 30%，发货付 68%，质保期满一年付 2%	200.00	2020.3.31	60.00
6	成都西子电梯有限公司	设备款	新厂房电梯	预付 30%，到货付 40%，验收付 25%，质保期满一年付 5%	47.00	暂定入厂安装时间由甲方提前 40 个工作日内通知，预计施工周期 35 个工作日	14.10
7	成都市新兴机械有限公司	设备款	预调台	预付 30%，验收付 60%，质保期满一年付 10%	30.00	2022.10.31	8.16
	合计						**422.80**
2021 年度							
1	巴特勒（上海）有限公司	工程款	钢结构	1.预付 40%；2.主钢构和檩条发运前支付 25%；3.屋面板发运前支付 30%；4.墙面板发运前支付 5%	2,420.00	合同未约定	968.00
2	天津市天锻压力机有限公司	设备款	液压机、成形机	1.预付 30%；2.发货前支付 50%；3.验收合格支付 20%并提供 5%银行开具的质保函 4.5%银行质保函验收合格 1 年后自动退还	1,490.00	2021.10.15 前	447.00
3	四川九策电力建设工程有限公司	设备款	新厂临时用电、正式用	临时用电：1.预付 30%；2.通电之日起支付 67%；3.质保期 6 个月满之后支	13.13+1,318.00	临电工程工期 40 天；正式用电工期	395.01

序号	供应商	款项性质	采购内容	付款条款	合同金额	约定交货时间	期末余额
			电	付 3% 正式用电：1.预付 30%；2.变压器、高低柜进场支付 40%；3.安装调试完成后支付 20%；4.送电后支付 7%5.2 年质保期满支付 3%		120 天	
4	北京华海中谊节能科技股份有限公司	设备款	立式真空热处理炉	1.预付 30%；2.发货前支付 50%；3.验收合格支付 10%；4.合格 1 年后支付质保金 10%	960.00	2021.11.10 前	288.00
5	无锡美达无损检测设备有限公司	设备款	X 射线检测系统	1.预付 30%；2.发货前支付 30%；3.验收合格支付 30%；4.合格 1 年后支付质保金 10%	458.00	2021.11.10 前	121.59
6	华工法利莱切焊系统工程有限公司	设备款	切割机	1.预付 30%；2.发货前支付 30%；3.验收合格支付 30%；4.合格 1 年后支付质保金 10%	360.00	2021.9.10 前	108.00
7	四川远辉机电工程有限公司	设备款	中央空调系统	1.预付 30%；2.材料到齐支付 30%；4.验收合格支付 35%；3.合格 1 年后支付质保金 5%	140.00	合同签订后 80 天内	84.00
8	成都嘉润机电工程有限公司	设备款	卧式加工中心	1.预付 30%；2.发货前支付 75%；3.合格 1 年后支付质保金 5%	416.00	2021.9.10 前	71.95
9	南京达链信息技术有限公司	软件费	智能制造系统	1.签订后付 69 万元；2.一阶段完成付 47.5 万元；3.二阶段完成付 64 万元；4.三阶段完成付 17.5 万元	198.00	2021.11.30	69.00
10	海克斯康制造智能技术（青岛）有限公司	设备款	三坐标测量机、绝对臂测量机	1.预付 30%；2.发货前支付 60%；3.合格 1 年后支付质保金 10%	174.80	2022-2-28 前	49.44
11	其他						210.14
	合计						**2,812.13**
2020 年度							
1	纽威数控装备（苏州）股份有限公司	设备款	龙门加工中心	1.预付 30%；2.发货前支付 65%；3.合格 1 年后支付质保金 5%	410.00	2020 年 10 月 31 日前	449.50
2	苏美达国际技术贸易有限公司	设备款	五轴联动加工中心、高速五轴立式加	1.预付 20%；2.发货前支付 80%	172.8 万美元加上 61.8 万欧元	最迟装船日期 2020 年 4 月 30 日	295.41

序号	供应商	款项性质	采购内容	付款条款	合同金额	约定交货时间	期末余额
			工中心				
3	北京能科瑞元数字技术有限公司	软件款	智能制造系统	1.软件部分 104.55 万元，预付 30%，验收后付款 70%；2.实施部分 93.45 万元，预付 30%，方案定版后付款 30%，实施验收合格付款 30%，10%质保金	198.00	2020.10.30	80.65
4	南京星指针软件工程有限公司	工程款	智能制造系统	依据预算金额 23%、30%、30%、17%支付	251.20	项目周期 20 天	70.76
5	四川精锐机电有限公司	设备款	数控车床	1.预付 95%；2.合格 1 年后支付质保金 5%	69.00	2020 年 10 月 1 日前	60.59
6	苏州信能精密机械有限公司	设备款	数控珩磨机	1.预付 30%；2.发货前支付 30%；3.验收合格支付 30%；4.合格 1 年后支付质保金 10%	120.00	2020 年 12 月 7 日前	36.00
7	成都赞驰机电设备有限公司	设备款	内圆磨床	1.预付 30%；2.发货前支付 30%；3.验收合格支付 30%；4.合格 1 年后支付质保金 10%	88.00	2021 年 1 月 28 日前	26.40
8	北京智恒网臣信息技术有限公司	工程款	保密软件	预付全款	16.85	产品到达指定地点，3 个工作日完成清点验收	16.85
9	金堂县白金电脑经营部	工程款	弱电工程	1.预付 50%；2.验收合格支付 45%；3.质保期满后支付 5%	37.77	预付款到后计算开工日期，完工时间为 25 个工作日内完工	15.34
10	成都市世纪宏展科技有限公司	工程款	设备地基基础	预付 40%，验收合格后付 55%，5%质保金一年后付	19.51	开工时间：2020.12.14，竣工时间：2020.12.31，共计 15 天	11.52
11	其他						26.09
	合计						**1,089.11**

公司与主要供应商均不存在关联关系。

二、通过预付方式购置设备、工程及软件的原因及合理性，与合同要求的一致性

由于设备采购、建设工程和软件开发前期投入大、开发和安装周期长，在合同执行过程中，供应商一般会要求按进度预付部分款项，公司通过预付方式购置

设备、支付工程款及软件开发费用是公司与供应商进行商务谈判后达成的结果，符合相关行业惯例，具有商业合理性，支付金额与方式与合同要求一致。

（2）说明房屋建筑物的折旧年限，与可比公司是否存在差异，如是，说明原因及合理性

【发行人说明分析】

1、公司 2022 年以前，无自有房屋建筑物。2022 年全数字化航空零部件生产及研发中心建设项目部分厂房达到可使用状态转固，形成房屋建筑物，折旧政策及与同行业对比如下：

固定资产类别	政策	爱乐达	立航科技	广联航空	迈信林	航亚科技	发行人
房屋建筑物	折旧年限	20-40	20	30	20	20	20
	残值率	5%	5%	5%	5%	5%	5%

房屋建筑物折旧年限与可比公司基本一致。

2、公司 2022 年以前，无自有房屋建筑物，所有厂房及宿舍均为租赁房产，均已按照《企业会计准则第 21 号——租赁》列示为使用权资产，并按照租赁期限计提使用权资产折旧。租赁房产折旧年限具体情况如下：

序号	租赁地点	用途	租赁期限	折旧年限
1	成都市新都工业区新工大道 18 号 2 号、3 号车间	厂房	2021.05.01-2024.04.30	与租赁期限相同
2	成都市新都区新工大道 18 号工业园区综合楼一楼	职工食堂	2022.08.01-2023.07.31	
3	成都市新都区新工大道 18 号综合楼	职工宿舍	2023.01.01-2023.12.31	
4	成都市新都区石板滩镇顺飞路 9 号二号钢结构标准化厂房	厂房	2021.05.20-2024.05.19	
5	成都市新都区石板滩镇顺飞路 9 号二号综合楼	职工宿舍	2023.03.04-2024.05.19	

注：成都市新都区新工大道 18 号工业园区综合楼一楼职工食堂租赁期限已续租至 2023 年 7 月 31 日

《企业会计准则第 21 号——租赁》第二十一条规定：承租人应当参照《企业会计准则第 4 号——固定资产》有关折旧规定，对使用权资产计提折旧。承租人能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，应当在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，应当在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

上述租入房产，公司无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权，故在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧，其折旧年限符合《企业会计准则》的规定，与可比公司不存在差异。

（3）分析固定资产、无形资产的折旧/摊销政策是否谨慎、合理；对主要非流动资产进行减值测试的具体方法及结果，并说明公司减值准备计提的充分性。

【发行人说明分析】

一、分析固定资产、无形资产的折旧/摊销政策是否谨慎、合理

（一）固定资产折旧政策

报告期内，公司与同行业可比公司均采用年限平均法作为折旧方法。公司各类固定资产折旧年限、残值率与同行业可比公司对比如下：

固定资产类别	政策	爱乐达	立航科技	广联航空	迈信林	航亚科技	发行人
房屋建筑物	折旧年限	20-40	20	30	20	20	20
	残值率	5%	5%	5%	5%	5%	5%
机器设备	折旧年限	10	3-10	10	5-10	10、14	5-10
	残值率	3%-5%	5%	5%	5%	5%	5%
运输设备	折旧年限	5	4	8	4	4	5
	残值率	5%	5%	5%	5%	5%	5%
电子设备	折旧年限	3-5	3-5	5	3-5	3	5
	残值率	5%	5%	5%	5%	5%	5%

报告期内，发行人固定资产折旧政策与同行业可比公司不存在重大差异，固定资产折旧政策谨慎、合理。

（二）无形资产摊销政策

报告期内，公司与同行业可比公司均采用年限平均法作为摊销方法。公司各类无形资产摊销年限与同行业可比公司对比如下：

类别	爱乐达	立航科技	广联航空	迈信林	航亚科技	裕鸾航空
土地使用权	出让年限（50 年）	出让年限	出让年限（50 年）	土地登记证年限	出让年限（50 年）	出让年限（20 年）
专利权	6-8 年	未披露	5 年	专利权使用期限	-	-
计算机软件	3 年	未披露	5 年	3-10 年	10 年	3-5 年

公司及同行业可比公司均将土地使用权作为使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内进行摊销。公司取得的土地使用权的使用期限为 20 年，在 20 年内平均摊销，其摊销方法符合《企业会计准则》的规定，与同行业可比公司摊销政策一致，公司无形资产摊销政策谨慎、合理。

公司对于计算机软件的摊销政策与同行业可比公司相比，不存在重大差异。

综上所述，公司无形资产的摊销政策谨慎、合理。

二、对主要非流动资产进行减值测试的具体方法及结果，并说明公司减值准备计提的充分性

报告期内，公司的主要非流动资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产	23,743.83	60.11%	15,654.14	68.26%	12,680.28	83.59%
在建工程	12,069.05	30.55%	915.99	3.99%	692.59	4.57%
使用权资产	476.82	1.21%	824.45	3.59%	-	-
无形资产	2,175.65	5.51%	1,963.37	8.56%	3.05	0.02%
长期待摊费用	401.45	1.02%	590.95	2.58%	587.82	3.88%
递延所得税资产	213.27	0.54%	172.41	0.75%	116.47	0.77%
其他非流动资产	422.80	1.07%	2,812.13	12.26%	1,089.11	7.18%
非流动资产合计	**39,502.87**	**100.00%**	**22,933.44**	**100.00%**	**15,169.32**	**100.00%**

报告期各期末，公司非流动资产包含固定资产、使用权资产、无形资产、长期待摊费用、递延所得税资产和其他非流动资产。其中，使用权资产为公司作为承租人按照融资租入资产；递延所得税资产主要为公司按照《企业会计准则第 18 号——所得税》，对各项可抵扣暂时性差异、预计可抵扣亏损按照未来适用率确认的递延所得税资产；除递延所得税资产、使用权资产以外，其余长期资产的减值测试方法与结果说明如下：

（一）固定资产的减值测试方法及结果，减值准备计提是否充分

公司于资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，将估计其可收回金额，进行减值测试。具体减值迹象判断如下：

1、长期闲置不用，在可预见的未来不会再使用，且已无转让价值的固定资产；

2、由于技术进步等原因，已不可使用的固定资产；

3、虽然固定资产尚可使用，但使用后产生大量不合格品的固定资产；

4、已遭毁损，以至于不再具有使用价值和转让价值的固定资产；

5、其他实质上已经不能再给公司带来经济利益的固定资产。

报告期各期末，公司各类固定资产成新率较高，均正常使用，不存在长期闲置不用、不可使用、毁损的固定资产及其他已经不能再给公司带来经济利益的固定资产。也不存在生产出不合格产品的固定资产及其他已经不能再给发行人带来经济利益的固定资产。同时，公司相关产品的毛利率报告期内保持在较高水平，固定资产相关资产组的未来现金流量良好。

综上，报告期各期末，公司的固定资产不存在减值迹象，因此未对固定资产计提减值准备，符合《企业会计准则》的规定和公司实际经营情况，不存在应计提减值准备未计提的情况。

（二）在建工程的减值测试方法及结果，减值准备计提是否充分

公司于资产负债表日对在建工程进行全面检查，如果有证据表明在建工程已经发生了减值，估计可收回金额低于其账面价值时，账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。存在下列一项或若干项情况的，对在建工程进行减值测试：

1、每年末对在建工程进行全面检查，判断在建工程是否存在长期停建情况，是否存在所建设项目无论在性能上、还是在技术上已经落后，并且给企业带来的经济效益具有很大的不确定性，以及其他重大减值迹象；

2、如存在减值迹象，对相关在建工程进行减值测试，确定其可回收金额，并计提减值准备；

3、其他足以证明在建工程发生减值的情形。

报告期内，公司在建工程主要为正常建设中的房屋建筑物、尚未完成安装验

收的设备；2020 年末在建工程余额 692.59 万元，主要为石板滩生产线建设，已于 2021 年 2 月达到可使用状态转入固定资产，不存在减值迹象；2021 年末和 2022 年末在建工程余额分别为 915.99 万元和 12,069.05 万元，主要为公司募投项目全数字化航空零部件生产及研发中心建设项目新购入的机器设备和在建厂房等建筑物，该项目目前已完成厂房、科研楼及辅助建筑的建设，已经办理建设工程竣工验收手续及消防验收备案手续，不存在减值迹象。

综上，公司的在建工程不存在减值迹象，因此未对在建工程计提减值准备，符合《企业会计准则》的规定和公司实际经营情况，不存在应计提减值准备未计提的情况。

（三）无形资产的减值测试方法及结果，减值准备计提是否充分

对发行人的无形资产的资产减值，按以下方法确定：于资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，公司将估计其可收回金额，进行减值测试。存在下列一项或多项以下情况的，对无形资产进行减值测试：

1、该无形资产已被其他新技术等所替代，使其为企业创造经济利益的能力受到重大不利影响；

2、该无形资产的市价在当期大幅下跌，并在剩余年限内可能不会回升；

3、其他足以表明该无形资产的账面价值已超过可收回金额的情况。

发行人无形资产主要是土地使用权，发行人位于四川省成都市，土地需求旺盛，土地价格于资产负债表日不存在下跌等减值迹象，因此未计提减值准备，发行人不存在应计提减值准备未计提的情形。

（四）长期待摊费用的减值测试方法及结果，减值准备计提是否充分

公司长期待摊费用主要为租入厂房及办公场所的改良装修支出，报告期内，长期待摊费用使用状况良好，不存在减值迹象，未计提减值准备，不存在应计提减值准备未足额计提的情况。

（五）其他非流动资产的减值测试方法及结果，减值准备计提是否充分

公司其他非流动资产主要为预付设备款、预付工程款和软件费。具体情况如下：

单位：万元

项　目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
预付设备款	422.80	1,725.23	874.68
预付工程款	-	1,014.55	119.43
预付软件费	-	72.35	95.00
合　计	**422.80**	**2,812.13**	**1,089.11**

报告期各期末预付设备款、工程款、软件费系公司生产经营、基建工程和信息管理系统项目预付款，相关工程项目、软件及设备购置、施工、安装进度正常，不存在减值迹象，未计提减值准备，不存在应计提减值准备未足额计提的情况。

（4）请保荐人、申报会计师发表明确意见

【中介机构核查过程】

保荐人和申报会计师履行了以下核查程序：

1、取得发行人报告期各期末预付设备、工程软件开发费用明细；

2、检查与预付设备、工程软件开发相关合同，了解合同付款条款，并与实际付款情况进行比对，分析是否与合同条款约定一致；

3、通过走访、网络查询等方式，了解交易对象基本情况，确认与发行人是否存在关联关系；

4、取得发行人关于预付款项的相关原因，以及与设备、工程和软件供应商关联关系的说明；

5、获取固定资产明细表，查看发行人主要生产经营场所和募投项目建设现场，了解发行人自有房屋建筑物及租赁房屋情况；

6、取得发行人土地使用权证和房屋建筑物租赁协议；

7、查阅可比公司年度报告，了解其自有房屋建筑物的折旧年限以及租入房产的折旧年限确定方法；

8、检查发行人的固定资产折旧政策以及无形资产摊销政策，并与同行业可比公司进行比较，结合资产的预期可使用年限，判断发行人的折旧/摊销政策是否合理；

9、获取报告期各期发行人的盘点计划，并参与监盘，检查是否存在闲置的固定资产、性能及技术上已大幅落后的在建工程等问题；

10、了解在建工程建设进度、期后转固、是否存在长期未转固在建工程情况；

11、了解发行人土地使用权和软件等无形资产、装修厂房使用情况和预付设备、工程和软件开发费用等款项相关项目推进情况，判断相关资产是否存在减值迹象。

【中介机构核查结论】

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1.1 报告期各期末，发行人与预付设备、工程软件开发费用的交易对象均不存在关联关系；

1.2 发行人通过预付方式购置设备、支付工程款及软件开发费用是发行人与供应商进行商务谈判后达成的结果，符合相关行业惯例，具有商业合理性，支付金额与方式与合同要求一致。

2.1 发行人 2022 年以前无自有房屋建筑物，所有生产经营用厂房均为租赁厂房。2022 年新增自有厂房系本次募投项目全数字化航空零部件生产及研发中心建设项目所建设的部分厂房，于 2022 年 11 月达到可使用状态转入固定资产。

3.1 发行人的固定资产、无形资产的折旧/摊销政策谨慎、合理，与同行业可比公司相比，未发现折旧和摊销政策存在明显异常；

3.2 发行人对主要非流动资产进行减值测试的具体方法符合会计准则的规定，发行人已对主要非流动资产进行减值测试，报告期内主要非流动资产不存在减值迹象，发行人未计提减值准备，发行人减值准备计提充分。

22.关于负债

申报材料显示：

（1）2019 年末长期应付款余额较大，主要是公司应付安徽交控招商产业投资基金（有限合伙）、合肥敦创股权投资合伙企业（有限合伙）债务，该等债务于 2020 年度转入实收资本及资本公积；

（2）报告期各期末，公司应付账款分别为 1,675.90 万元、2,882.93 万元和 3,158.45 万元。

请发行人：

（1）2019 年长期应付款在 2020 年转入实收资本及资本公积的原因，具体情况，转股价格是否合理；

（2）说明主要供应商对发行人的付款要求、信用政策及变化情况、发行人应付账款周转率与同行业公司的对比情况，说明应付账款余额波动的原因、与发行人采购额的匹配关系。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

（1）2019 年长期应付款在 2020 年转入实收资本及资本公积的原因，具体情况，转股价格是否合理

【发行人说明分析】

一、2019 年长期应付款在 2020 年转入实收资本及资本公积的原因与具体情况

安徽交控招商产业投资基金（有限合伙）是基金投资企业，专业从事产业投资。合肥敦创股权投资合伙企业（有限合伙）是安徽交控招商产业投资基金（有限合伙）的员工跟投企业平台。2019 年公司尚处于起步阶段，规模较小，为了控制投资风险，交控基金及敦创投资选择债转股的方式，先以债权投资方式向公司投入资金，在公司业绩达到其愿意接受的标准后再将债权转为股权入股。

2019 年 11 月 13 日，裕鸢有限及其股东与交控基金、敦创投资签署了《关

于投资成都裕鸢航空零部件制造有限公司之投资协议》，约定交控基金、敦创投资以投资公司可转债方式出资 2,502.5 万元，对公司享有借款债权，其中交控基金投资 2,500 万元，交控基金的员工跟投主体敦创投资投资 2.5 万元。各方同意按照投资后估值 4.8 亿元（裕鸢有限 2020 年预计净利润 4,000 万元的 12 倍 PE 值计算）进行债转股。

2020 年 6 月 10 日，裕鸢有限与交控基金、敦创投资签署了《成都裕鸢航空零部件制造有限公司（债转股）增资协议》，约定交控基金、敦创投资共增加注册资本 70.9308 万元，增资后公司的注册资本为 1,360.5108 万元。交控基金以 2,500.00 万元债权资金认购公司新增加的注册资本 70.8599 万元，其余 2,429.1401 万元债权本金转入资本公积，并豁免全部利息。敦创投资以 2.5 万元债权资金认购公司新增加的注册资本 0.0709 万元，其余 2.4291 万元债权本金转入资本公积，并豁免全部利息。

二、转股价格合理性

交控基金、敦创投资以可转债投资公司及转股前后其他投资者入股对比情况如下：

股东名称	股权变动事项	增资工商变更时间	增资价格（元/元注册资本）	入股价格确定时间	增资价格依据	增资方式	投后估值（亿元）	资金到位时间
上海彩容	注册资本增至 1,289.58 万元；上海彩容以货币资金 1,975 万元认购新增注册资本 79.6536 万元	2020 年 1 月	24.79	2019 年 1 月、11 月	增资协议	货币	3.20	2019 年 1 月、12 月
交控基金、敦创投资	注册资本增至 1,360.5108 万元；交控基金、敦创投资以可转债方式出资 2,502.50 万元，其中交控基金认购新增注册资本 70.8599 万元，敦创投资认购新增注册资本 709 元	2020 年 7 月	35.28	2019 年 11 月	投资协议	债转股	4.80	2019 年 12 月
滕文宏	注册资本增至 1,407.4248 万元；滕文宏以货币资金出资 1,800 万元认购公司新增加的注册资本 46.914 万元	2020 年 7 月	38.37	2020 年 2 月	增资协议	货币	5.40	2020 年 3 月
四合青云、上	注册资本增至 1,466.0676 万元；四合青	2020 年 8	68.21	2020 年 8 月	增资协议	货币	10.00	2020 年 8 月

海彩容	云出资 2,000 万元，认购公司新增的注册资本 29.3214 万元；上海彩容出资 2,000 万元，认购公司新增的注册资本 29.3214 万元	月						

从上述各方投资者入股时间及价格对比来看，均符合先入股价格低、后入股价格高的正常商业逻辑。各方与公司协商确定增资价格以及增资款项/转股债权资金的实际到账时间存在先后差异，前述增资入股价格系根据投资者在增资协议或投资协议签署时发行人的市场化估值，由投资者与发行人及股东各方协商确定，具有合理性。

（2）说明主要供应商对发行人的付款要求、信用政策及变化情况、发行人应付账款周转率与同行业公司的对比情况，说明应付账款余额波动的原因、与发行人采购额的匹配关系

【发行人说明分析】

一、主要供应商对发行人的付款要求、信用政策及变化情况

报告期各期，发行人前五大供应商的付款要求、信用政策具体情况如下：

供应商	采购内容	信用政策
成都尚亿高机械有限公司	外协	开票后 90 天付款
四川轴研科技有限公司	外协	开票后 90 天付款
成都圣珑科技有限公司	外协	开票后 90 天付款
成都骏熙科贸有限公司	刀具	开票后 90 天付款
成都锋利航刃刀具有限公司	刀具	开票后 90 天付款
成都坤和机械制造有限公司	外协	开票后 90 天付款
北京金万众机械科技有限公司	刀具	开票后 90 天付款
上海一郎合金材料有限公司	毛坯件	预付 80%，验收合格收到发票 30 天内付清全款
自贡市蓝宏硬质合金新材料有限公司	刀具	开票后 90 天付款
陕西长羽航空装备有限公司	板料、毛坯件	预付 90%，验收合格收到发票 3 个月内付清全款
成都金信源机电设备有限公司	刀具	开票后 90 天付款
贵州航宇科技发展股份有限公司	毛坯件	预付 90%，验收合格收到发票 3 个月内付清全款
成都东航科技有限公司	外协	开票后 90 天付款

供应商	采购内容	信用政策
陕西宏远航空锻造有限责任公司	毛坯件	预付 30%，验收合格收到发票 30 天内付清全款
上海殷哲国际贸易有限公司	毛坯件	预付 30%，交付收到发票 30 天内付 60%，90 天内付完全款
成都嘉恒精密机械有限公司	外协	开票后 90 天付款

如上表所列，毛坯件、板料等原材料要求预付全款，刀具和外协有 90 天付款信用期。报告期各期，公司前五大供应商信用政策无变化。

二、发行人应付账款周转率与同行业可比公司对比情况

报告期内，发行人应付账款周转率及与同行业可比公司对比情况如下：

单位：次

可比公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
爱乐达	-	4.57	4.20
立航科技	-	1.92	2.25
迈信林	-	4.09	2.97
航亚科技	-	0.91	0.85
广联航空	-	1.13	1.41
行业平均	-	**2.52**	**2.34**
裕鸢航空	1.97	3.72	3.30

注：同行业可比上市公司尚未披露 2022 年年报。

如上表所示，公司报告期内应付账款周转率与同行业可比公司爱乐达、立航科技、迈信林较为接近，略高于同行业可比公司平均水平，主要原因是不同公司业务规模、产品类型差异导致。整体上来看，公司应付账款周转率高于同行业可比公司平均水平，主要系除刀具、毛坯件外，公司其他主要原材料采购规模均相对较小，供应商经营规模也相对较小，公司及时向供应商支付了款项。

三、应付账款余额波动的原因、与发行人采购额的匹配关系

（一）应付账款余额波动的原因

报告期各期末，应付账款余额与当期采购额情况如下：

单位：万元

款项性质	2022.12.31 /2022 年度		2021.12.31 /2021 年度		2020.12.31/2020 年度
	余额	变动率	余额	变动率	余额

材料款	1,883.17	4.85%	1,796.07	57.24%	1,142.21
加工费	933.71	-6.29%	996.43	-32.62%	1,478.91
设备款	1,153.88	404.05%	228.92	21.74%	188.04
工程款	5,993.26	15,531.87%	38.34	1,001.72%	3.48
其他	90.81	-7.99%	98.70	40.42%	70.29
合计	**10,054.82**	**218.35%**	**3,158.45**	**9.56%**	**2,882.93**

2021 年末应付账款余额较 2020 年末增长 9.56%，其中应付材料款增长 57.24%、应付加工费下降 32.62%。主要原因是 2021 年度信用政策较为宽松的刀具款相应增长；2021 年 2 月石板滩生产线投入使用，公司委外加工下降，应付加工费相应下降。

2022 年末应付账款余额较 2021 年末增长 218.35%，其中应付设备款增长 404.05%、应付工程款增长 15,531.87%。主要原因是 2022 年公司全数字化航空零部件生产及研发中心建设项目设备、工程采购大幅增长。

（二）各类采购业务应付账款余额与各期采购额的匹配关系

2021 年度应付账款较 2020 年度增长 9.56%，采购总额下降 31.19%，主要是 2021 年度设备采购额下降影响；2022 年度应付账款余额较 2021 年末增长 218.35%，采购总额增长 253.09%，主要是 2022 年度设备工程采购大幅增长所致。

1、应付材料款余额与材料采购额的匹配关系

报告期各期末，公司应付材料款余额与当期材料采购额的匹配情况如下：

单位：万元

款项性质	2022.12.31 /2022 年度		2021.12.31 /2021 年度		2020.12.31/2020 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额
应付材料款余额	1,883.17	4.85%	1,796.07	57.24%	1,142.21
当期材料采购额	2,687.54	-1.03%	2,715.41	-4.75%	2,850.78

2021 年材料采购额与 2020 年基本持平，但 2021 年末应付材料款较 2020 年末增长 57.24%，主要系刀具、切削液等信用期较长的材料采购金额增加，需预付款项的毛坯件采购额减少。报告期内，公司刀具和毛坯件采购额如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度

	金额	变动率	金额	变动率	金额
刀具	1,496.18	1.67%	1,471.59	43.44%	1,025.95
毛坯件	210.77	-60.06%	527.77	-56.75%	1,220.15

刀具是各种规格型号的标准品，采购付款信用期一般为开票后 3 个月；毛坯件需要根据各科研项目需求进行定制，是定制件，采购一般为预付款模式。公司 2021 年材料采购额与 2020 年基本持平，但因为需预付款项的毛坯件采购额下降，而信用政策较为宽松的刀具等材料采购金额上升，因此 2021 年末应付材料款余额较 2020 年末增长较大。

2022 年材料采购额增长 4.85%，应付材料款余额下降 1.03%，总体一致，与 2021 年相比变动较小，与 2022 年收入增长较小相匹配。

2、应付外协加工费余额与加工费采购额的匹配关系

报告期各期末，公司应付加工费余额与当期加工费采购额的匹配情况如下：

单位：万元

款项性质	2022.12.31 /2022 年度		2021.12.31 /2021 年度		2020.12.31 /2020 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额
应付加工费余额	933.71	-6.29%	996.43	-32.62%	1,478.91
当期加工费采购额	2,003.18	8.65%	1,843.68	-10.27%	2,054.77

2020 年末应付加工费余额与加工费采购额增幅相近，变动率基本匹配。

2021 年末应付加工费余额降幅高于加工费采购额降幅，主要原因是公司市场需求旺盛，生产压力较大，在现金流较好的情况下通过加快付款进度激励外协供应商及时交付高质量产品所致。

2022 年末应付加工费余额和加工费采购额变动较小，基本匹配。

综上，报告期各期末应付账款余额与当期采购额的匹配关系，具有合理性。

（3）请保荐人、申报会计师发表明确意见

【中介机构核查过程】

保荐人和申报会计师履行了以下核查程序：

1、查阅与长期应付款相关可转债协议和增资扩股协议，了解债转股背景；

2、取得可转债资金出资凭证，核查资金实际到位时间；

3、查阅可转债资金实际出资到位前后增资价格及估值情况，对比分析转股价格确定的合理性；

4、访谈发行人股东，了解相关债转股投资相关背景及转股价格的确定方法；

5、对公司财务负责人、采购负责人及相关业务人员进行访谈，了解公司采购与付款业务流程及相关内控控制的设计，评价内部控制设计是否有效，执行控制测试，评价内部控制运行有效性；

6、查阅报告期内公司主要供应商的采购合同或订单，检查各期主要供应商对公司的结算方式、信用政策等主要条款，并检查采购合同或订单的实际履行情况，对公司的主要供应商的付款凭证进行核查，复核公司实际结算方式是否与合同条款一致；

7、对公司主要供应商各期采购额及期末应付账款和预付款项余额实施函证；

8、复核公司的应付账款周转率，查阅并计算同行业可比公司的应付账款周转率数据，与公司进行对比分析；

9、对公司的主要供应商执行走访程序，确认公司与主要供应商的合作方式、结算方式、信用政策、交易的真实性及数据的准确性。

【中介机构核查结论】

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1.1 2019 年长期应付款在 2020 年转入实收资本及资本公积的原因主要是交控基金、敦创投资以投资公司可转债方式出资所致；转股价格系充分考虑可转债资金实际到位时点和公司双方认可的估值水平确定，符合商业逻辑，转股价格具有商业合理性。

2.1 报告期各期末，公司的应付账款主要系材料及外协加工费采购款，应付账款构成合理，符合公司的实际业务情况；

2.2 公司主要供应商的付款要求及信用政策稳定，符合行业惯例；

2.3 公司应付账款周转率与供应商给予的信用政策相匹配，与同行业可比公

司平均水平接近；

2.4 公司各期末应付账款余额波动的原因主要是原材料采购结构变化以及公司与供应商及时办理开票付款手续所致，符合公司实际情况，与采购额变动基本匹配。

23.关于产能和募投项目

申报材料显示：

（1）报告期内，公司机械加工产能的复合增长率为 76.27%；

（2）募投项目包括全数字化航空零部件生产基地和研发中心建设项目。

请发行人：

（1）说明募投项目新增产能情况，结合市场增速、发行人预计市场份额变化情况、客户开拓、在手订单等，量化说明发行人募投项目产能消化的可行性，预计未来市场占有率及可实现性；

（2）说明报告期内单位产能对应的机器设备原值与募投项目单位产能对应的机器设备原值增加额对比情况及差异原因；

（3）结合发行人产品制造过程及瓶颈工序、生产场所要求、设备投入金额及投产时间要求、操作人员经验要求等情况补充说明报告期内发行人产能能够实现快速扩张的合理性。

请保荐人和申报会计师发表明确意见。

【回复】

（1）说明募投项目新增产能情况，结合市场增速、发行人预计市场份额变化情况、客户开拓、在手订单等，量化说明发行人募投项目产能消化的可行性，预计未来市场占有率及可实现性

【发行人说明分析】

一、发行人募投项目新增产能情况

公司目前主要通过租赁生产场地开展相关业务，受制于现有生产场地和装备产能，难以满足未来快速增长的市场需求。随着公司业务规模的逐步扩大，以及业务链条、产品线的拓展和智能化柔性制造的现实需求，现有生产设施已难以满足公司发展和市场的需求，公司募投项目将提升公司的产能和研发能力。

本次募投项目之全数字化航空零部件生产基地子项目将以公司现有主营业务和核心技术为基础，围绕公司战略发展目标，建设如下能力：1、扩大机体结

构件、航空发动机零部件的产能规模，建设钣金生产能力，打造钣金成型件、钣金机加和钣金焊接的制造能力、热处理能力、无损检测能力；2、通过基础装备的投资和数字化工厂的建设逐步实现全数字化工厂，并向智能化柔性制造工厂发展。通过募投项目建设，延伸公司业务链条，从机械加工拓展到焊接、钣金成型、热处理、无损检测等工艺领域，提升整体竞争力。本次募投项目计划形成年新增各类飞机零部件 15,000 件（套）、航空发动机（或燃气轮机，原理相关，相关产能可以充分利用）零部件 5,000 件（套）的生产能力。

本次募投项目之研发中心子项目不涉及新增产能。

二、发行人募投项目产能消化的可行性

（一）国内航空和电力等产业的快速发展，推动航空零部件和燃气轮机市场规模快速增长

1、我国航空零部件市场需求情况

本次募投项目具有良好的行业前景，国家十四五规划及建军百年奋斗目标将极大促进军工行业发展。近年来，随着中国国力的不断提升以及国家安全的需要，航空产业作为战略性新兴产业得以快速发展。航空零部件制造行业目前正处于发展期，带动大部分企业进行转型升级，并以此分享行业快速发展所带来的效益。根据前瞻产业研究院《2021 年中国航空零部件行业市场规模及发展前景分析》预测，2026 年中国航空零部件制造行业市场规模将达到 600 亿美元，年复合增长率达到 19.12%。受益于庞大的市场规模和迅猛的市场增速，公司将获得较大的成长空间，及新增产能需求。市场容量及增速情况参见本回复问题 1（2）“一、公司主要产品的具体市场空间和市场容量”。

2、国内燃气轮机市场情况

随着“双碳战略”实施、西气东输、天然气进口等项目落地，我国燃气轮机迎来了快速发展的历史机遇。根据前瞻产业研究院预测，2035 年我国燃气发电装机容量规模 2.4 亿千瓦，相当于未来 15 年约新增 1.4 亿千瓦，即需要布局约 4,667 台 30MW 级燃气轮机。以每台价值 1000 万美元进行计算，未来 15 年发电用燃气轮机的市场规模将达到 466.7 亿美元。随着国产燃气轮机研制的进展加速，国内燃气轮机零部件市场将迎来良好的发展机遇。

（二）随着公司竞争力的不断增强，预计公司未来市场份额将逐步增加

受国外技术封锁、成本和保供能力等因素影响，国内航空器和航空发动机主制造商逐步在培育优秀的航空零部件供应商，一批优秀的民营航空零部件制造企业将迎来深度的参与机会。公司凭借多年的航空零部件加工制造经验和技术优势，获得主制造商客户的认可，报告期内业务规模实现快速增长。随着公司航空钣金生产线、特种工艺产线的建成投产，公司将逐步实现由零件工序交付向单个零件交付和航空发动机单元体、起落架总成交付转变，假设未来市场占有率保持在2021 年度 0.11%水平（具体测算情况参见本回复问题 1（2）“二、公司和竞争对手主要产品的市场份额”）的情况下，预计公司未来市场份额逐步增加。

（三）公司现有客户和正在开发的客户为募投项目打下良好的客户基础

公司现有客户 21 个，主要为中航工业和中国航发下属的主机厂、分承制商和科研院所。公司与该等客户建立了良好的合作关系，并逐步扩大与中航工业、中国航发下属单位合作范围，并成为其合格供应商，持续深度开发机体结构件、起落架、航空发动机机匣、整体叶盘、航空钣金件以及燃气轮机零部件等业务。公司良好的品牌影响力和市场口碑，为未来取得更多订单打下了良好基础。

公司正在积极开发中国航发商用发动机有限公司、国外主流航空发动机和燃气轮机主机厂等多家国内外客户，加强国内外民用航空发动机和燃气轮机机匣等零部件加工业务，拓展国外先进航空发动机钣金业务，并力争尽快完成合格供应商准入工作，逐步形成军、民机业务均衡发展的业务模式。在公司继续深耕航空零部件领域的核心客户开拓力度的同时，公司也正在逐步开发航天等其他下游领域客户，力争在导弹、航天发动机等领域实现零部件加工业务的突破。公司现有客户和正在开发的客户为募投项目打下良好的客户基础。

（四）公司在手订单情况

报告期各期，公司获取的订单（正式签署的合同金额）分别为 21,263.31 万元、36,568.24 万元和 9,787.07 万元，公司获取的订单的规模与公司产能增长相适应，订单平均覆盖周期约为 1. 36 年（报告期订单总额/主营业务收入总额）。截至 2022 年 12 月 31 日，公司在手订单为 13,248.81 万元。由于航空零部件定制化特点，航空零部件加工企业装备能力作为供应商评价及市场订单获取的主要条

件之一，客户的订单需求增长首先要具备足够规模的装备能力。随着募集资金投资项目的实施，公司产业链和产品结构将进一步优化，产能和智能制造水平将得到有效的提升，届时公司将更好的满足客户的市场需求，未来公司订单量将逐步增长。

三、发行人预计未来市场占有率及可实现性

（一）发行人预计未来市场占有率

航空零部件制造行业的下游客户的需求呈现定制化特征，各细分市场规模相对较小，国内尚无比较权威的市场份额数据。从航空零部件制造业的整体市场规模来看，公司目前的市场份额较低。根据公司可行性研究报告测算，假设 2023 年募集资金到位，2024 年募投项目全面建成，全面达产的年度预计为 2026 年；根据现有产能在 2021 年实现收入和达产后新增销售收入测算全面达产当年公司的销售收入为 46,860.21 万元，参考前瞻产业研究院预计全面达产当年航空零部件行业市场规模为 4,200 亿元（600 亿美元，汇率按 1：7），公司未来预计市场占有率约为 0.11%，未来市场空间依然广阔。

（二）预计未来市场占有率的可实现性

1、公司技术优势的不断提升为市场占有率的实现打下良好的技术基础

经过多年研发投入和技术积累，公司已在机械加工、钣金成型、组件或单元体装配和智能制造等领域形成了独立自主的核心技术体系。公司将继续加大研发投入，开展航空零部件机械加工精益改进与新技术、新方法探索、钣金成型技术、钣金成型过程中的特种工艺、数字化、智能化柔性制造技术等方面的研究，进一步强化公司在航空零部件机械加工领域的优势，完善钣金技术体系，深化数字化、智能化柔性制造水平，公司技术优势的不断提升为未来市场打下良好的技术基础

2、公司市场开拓成效显著，客户与产品规格型号的不断增加

随着公司技术水平、装备能力和经营规模的不断提升，公司持续加大客户的开拓力度，截至本回复出具日公司现有航空航天类客户 21 个，已递交供应商资格评审资料正在开发的航空航天类客户 3 个，计划开发的航空航天类客户 2 个，通过参与新客户现有量产型号零件的承制和新型号项目的科研件零件同步开发与试制，为公司未来持续的业绩增长打下坚实的客户和产品基础。

3、公司募投项目建设的顺利实施，将显著提升公司的装备能力

公司目前正在全面开展募投项目建设工作，在募集资金到位前，已通过银行借款启动募投项目建设。其中部分厂房建设和钣金生产线已基本建成，相关生产能力已通过客户的现场初步评审。公司已对募投项目进行了充分可行性论证，并以公司现有主营业务和核心技术为基础，围绕公司战略发展目标，随着募投项目顺利实施，公司的核心竞争力将得到显著提升，市场地位进一步上升，公司预计的市场占有率具有可实现性。

综上，随着下游航空产业的快速发展，航空零部件需求将大幅增加，公司正积极开拓新的客户，拓展业务领域，新增订单将持续增长，公司现有产能不能满足持续增长的业务需求，募投项目新增产能消化具有可行性，公司的业务规模将随着市场规模的增长而增长，随着募投项目的建成投产，预计未来市场占有率具有可实现性。

（2）说明报告期内单位产能对应的机器设备原值与募投项目单位产能对应的机器设备原值增加额对比情况及差异原因；

【发行人说明分析】

截至 2022 年末，公司单位产能对应的机器设备原值与募投项目对比情况如下表：

项目	2022.12.31	募投项目	差异
与产能相关的机器设备原值（万元）	20,713.53	19,662.00	/
加工产能（万小时）	97.46	56.23	/
单位产能机器设备原值（元/小时）	205.92	349.67	143.75

注 1：机械加工产能=设备数量×30 天×22/20 小时/天×12 月（或首年实际月份）。

注 2：由于研发中心建设子项目不直接产生收益，募投项目机器设备原值及产能均为全数字化航空零部件生产基地子项目数据。

募投项目单位产能对应的机器设备原值高于报告期内公司单位产能对应的机器设备原值的主要原因是：（1）为满足未来不断增长的市场需求和客户产品型号升级换代的需要，引入国内外高价值车铣复合、五轴机床等高端数控设备；（2）为提升公司的航空零部件和燃气轮机零部件的全工序加工制造能力，引进激光切割与制孔、钣金成型、X 光、荧光无损检测、钛合金、高温合金真空热处理等特种工艺相关先进工艺装备；（3）为提升公司智能化柔性制造水平，需要购入高度

数字化、自动化设备；（4）募投项目的机器设备较现有设备更为高端和先进，设备加工能力更强、加工效率更高，零件加工范围更广，能够加工更多高难度、高价值产品。

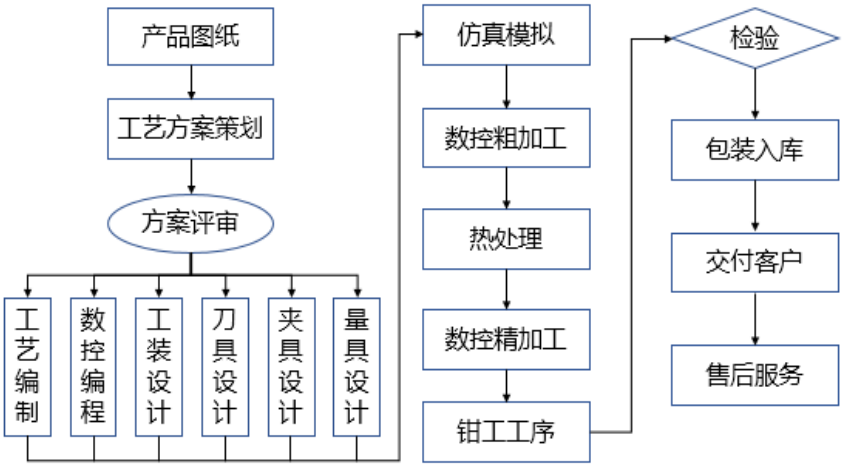
（3）结合发行人产品制造过程及瓶颈工序、生产场所要求、设备投入金额及投产时间要求、操作人员经验要求等情况补充说明报告期内发行人产能能够实现快速扩张的合理性。

【发行人说明分析】

报告期内，公司机械加工产能分别为 48.86 万小时、84.54 万小时和 97.46 万小时，产能的复合增长率为 41.23%。公司主要从事航空零部件和燃气轮机零部件的加工制造，机械加工是公司的主要加工方式，产能的增长与机械设备、场地、人员的增长密切相关。发行人产能能够实现快速扩张，具有合理性。

一、发行人产品制造过程及瓶颈工序

公司航空零部件加工工艺流程图如下



根据航空零部件加工的工艺流程，公司数控粗加工与数控精加工是主要瓶颈工序。由于瓶颈工序决定着公司的产能，因此公司通过持续加大设备投入、改进装备性能、设计新型刀具、优化工艺方案、加大数字化、智能化柔性制造技术的应用等方式不断提升生产效率，确保公司产能的扩张。

二、发行人相关产品制造生产场所要求

公司现有厂房主要包括租赁和自有厂房，用于设备安装和生产质量管理场所。

报告期各期末，公司租入的厂房面积（办公区和车间）分别为 10,672 平方米、19,172 平方米和 19,172 平方米，2022 年末公司自有厂房面积 13,818 平方米；2020 年度、2021 年度和 2022 年末租赁及自有厂房面积较上年末分别增长 42.16%、79.65%和 72.02%，租入和自有厂房面积的增长与产能扩张基本匹配。

三、设备投入金额及投产时间要求

随着公司订单和业务规模的快速增长，报告期内，公司不断加大机器设备投入，报告期各期末，公司机器设备原值及数量变动情况如下表：

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
自有机器设备原值（万元）	20,677.61	17,571.83	13,386.61
自有机器设备数量（台）	122	106	73
租入机器设备数量（台）	23	23	5
机器设备数量合计（台）	145	129	78

注：相关设备为机械加工设备，不含附属设备。

报告期各期末，公司与产能相关的机器设备原值分别为 13,386.61 万元、17,571.83 万元和 20,677.61 万元，机器设备数量分别为 78 台、129 台和 145 台，机器设备是公司产能扩张的基础，公司根据获取的订单变化情况，提前制定设备购置计划，规划设备投产时间。机器设备的快速增长与公司产能扩张基本匹配。

四、操作人员经验及增长情况

公司的机器设备以数控机床和加工中心为主，操作人员需要有较丰富的实践经验，熟练掌握各种操作与编程，了解机床特性，掌握机床运行规律，熟知操作规程及维护和检查的内容，能够认真处理并做好各项记录，操作人员的数量和经验对产能的提升有重要的影响。报告期各期末，公司机器设备操作人员分别为 111 人、196 人和 209 人，人员数量随着业务规模的增长而增长，随着操作人员数量的增长和技术水平、操作熟练程度的逐步提高，公司产能实现快速扩张。

（4）请保荐人和申报会计师发表明确意见

【中介机构核查过程】

保荐人和申报会计师履行了如下核查程序：

1、访谈公司高级管理人员，了解公司现有生产工艺、主要生产设备的用途

及其使用情况，报告期内厂房租赁情况，主要生产设备的产能等情况；了解募投项目的建设内容、募集资金投资项目与公司现有主要业务、核心技术之间的关系，募投项目与现有产能的关系等情况；了解报告期内产能情况及产能对应的设备原值；了解公司客户开拓和市场份额变化情况；了解现有单位产能对应原值与募投项目新增单位产能对应原值差异原因；了解发行人产品制造过程及瓶颈工序；了解操作人员的操作熟练程度变化情况；

2、获取并核查公司产量和销量情况、报告期内公司的新增固定资产的清单，租赁设备情况、查验新增机器设备的采购合同、发票和付款、设备租赁合同、租金支付等相关凭证，了解新增固定资产和租赁设备的原因及用途，现场查看设备安装位置、分析新增设备与产能、产量变化的关系；

3、查阅与航空零部件制造相关的产业政策、发展趋势，分析发行人所处行业的发展状况，查阅与航空零部件相关的行业研究报告；

4、取得发行人本次募投项目的立项备案、环评批复等审批文件，了解募投项目履行的审批程序；取得发行人本次募投项目的可行性研究报告，分析募投项目的可行性、必要性、合理性、审慎性；了解募投项目新增产能及设备购置情况；

5、取得报告期各期及报告期末在手订单情况，了解未来市场占有率的可实现情况；

6、实地走访募投项目现场建设情况，查看发行人募投项目的实施进展；了解募投项目前期启动资金来源，查阅相关银行专项借款合同及资金到位情况；

7、取得发行人产品加工工艺流程图；获取发行人报告期各期末设备操作人员名单；获取报告期内租入厂房合同、面积，机器设备明细表等，了解生产场所及设备购置情况；走访生产现场，了解发行人产线布局、设备投产运行情况。

【中介机构核查结论】

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1.1 基于航空零部件市场具有良好的行业前景，以及发行人核心竞争力的不断增强，且发行人已在技术、人员、客户、市场订单和管理能力方面进行较充分的准备，发行人本次募投项目新增产能消化具有可行性，公司未来市场占有率随

着市场规模的增长有一定规模的增加并具有可实现性。

2.1 报告期内发行人单位产能对应的机器设备原值低于募投项目单位产能对应的机器设备原值，主要原因是公司加工制造产品结构差异、降低成本与智能化制造的需要，相关差异原因具有合理性。

3.1 报告期内，发行人生产瓶颈工序主要是机械加工工序，对生产场地和设备的要求较高，随着设备数量的增加，需要配备适当的设备操作人员。报告期内，发行人租赁和自有厂房面积、设备数量、操作人员数量快速增长，与发行人产能相匹配，发行人产能能够实现快速扩张具有合理性。

24.关于资金流水

保荐工作报告显示：

（1）2020 年 6 月，发行人客户 Z04 公司实控人张立湖及其女儿张维思借给发行人实控人刘勇涛 117.50 万元；2021 年 12 月刘勇涛通过其控制的主体康吉森代为偿还 100.00 万元，根据张立湖要求，该款项直接支付给 Z04 公司；2021 年 11 月康吉森借给 Z04 公司 1,000.00 万元，目前尚未归还；

（2）2019 年 1 月，葛增柱请求刘勇涛暂代其归还对外借款共 1,152.77 万元；2019 年 10 月和 2020 年 3 月，葛增柱的配偶付桂翠向刘勇涛归还了代偿借款共 1,096.52 万元，剩余 56.25 万元根据双方约定不再支付，作为 2020 年度刘勇涛向葛增柱支付的咨询顾问费；2021 年刘勇涛向葛增柱转出的 60.00 万元，是刘勇涛支付给葛增柱 2021 年度的顾问费用；

（3）2019 年 11 月，刘勇涛向发行人供应商能科瑞元的董事赵岚支付 372.94 万元，2020 年 3 月刘勇涛向赵岚支付 31.30 万元，上述两笔资金共 404.24 万元是刘勇涛代康吉森支付款项；康吉森于 2012 年收购北京东方鼎融投资管理有限公司持有的北京黎明瑞泰科技股份有限公司 337.50 万元股权，当时未支付股权转让款项，后经赵岚与刘勇涛确认转让价款为 404.24 万元；东方鼎融是赵岚设立的独资公司，已于 2013 年 2 月注销，因此该笔股权转让款最终由赵岚收取；

（4）2020 年 9 月，公司向其供应商能科瑞元采购 Teamcenter、vericut、达索软件 CAXA 等软件服务，合同总额 198 万元，2021 年能科瑞元已完成相关软件的授权安装和服务。

请发行人：

（1）说明发行人客户 Z04 公司实控人张立湖及其女儿张维思与发行人实控人刘勇涛之间，以及康吉森与 Z04 公司之间借款合同订立的背景、原因、商业合理性及还款等具体权利义务安排，由刘勇涛通过其控制的主体康吉森代为还款的原因；

（2）说明葛增柱请求刘勇涛暂代其归还对外借款共 1,152.77 万元的原因，报告各期葛增柱提供咨询顾问服务的具体内容，与其咨询顾问费之间的匹配关系，

葛增柱及其配偶付桂翠的任职及投资情况；

（3）说明康吉森于 2012 年收购北京东方鼎融投资管理有限公司持有的北京黎明瑞泰科技股份有限公司股权价格发生变动的原因，相关股权转让款项直至 2019 年 11 月、2020 年 3 月才由刘勇涛代康吉森向发行人供应商能科瑞元的董事赵岚支付两笔资金共 404.24 万元对应的背景及商业合理性；

（4）说明 Teamcenter、vericut、达索软件 CAXA 等软件与发行人生产经营情况的相关性，发行人对相关软件的目前使用情况，发行人供应商能科瑞元的主营业务范围，报告期内其软件销售金额的占比情况；

（5）说明公司分别与客户 Z04 公司、供应商能科瑞元的合作历史；张立湖及其女儿张维思、葛增柱及其配偶付桂翠、赵岚是否为发行人获取相关客户、供应商资源提供帮助，是否存在利益输送的情形；

（6）结合对相关主体的资金流水核查情况，说明发行人是否存在商业贿赂或资金体外循环的情形。

请保荐人、申报会计师、发行人律师对上述事项发表明确意见。

请保荐人、申报会计师、发行人律师根据《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》关于资金流水核查的规定，逐项说明对发行人及相关方资金流水的核查程序、核查手段、核查范围、核查标准及其合理性、相关事项的具体核查情况及核查结论，核查过程是否发现异常，相关账户的完整性及其核查情况，并结合上述资金流水核查情况就发行人内部控制是否健全有效、是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形发表明确核查意见。

【回复】

（1）说明发行人客户 Z04 公司实控人张立湖及其女儿张维思与发行人实控人刘勇涛之间，以及康吉森与 Z04 公司之间借款合同订立的背景、原因、商业合理性及还款等具体权利义务安排，由刘勇涛通过其控制的主体康吉森代为还款的原因

【发行人说明分析】

一、发行人客户 Z04 公司实控人张立湖及其女儿张维思与发行人实控人刘勇涛之间借款合同订立的背景、原因、商业合理性及还款等具体权利义务安排

（一）刘勇涛向 Z04 公司实控人张立湖及其女儿张维思借款的背景及原因，具体权利义务安排

刘勇涛与张立湖系曾经的同事及多年的朋友。1993 年至 1997 年 4 月期间，刘勇涛和张立湖同在沈阳黎明燃气轮机成套工程公司任职。1998 年和 2004 年，刘勇涛和张立湖分别从沈阳黎明燃气轮机成套工程公司辞职并创业，两人一直系好友关系。2020 年 6 月，刘勇涛因借款给裕鸢航空购置设备导致资金周转压力较大，张立湖将自己的部分闲置资金借给刘勇涛周转。2020 年 6 月 15 日及 6 月 16 日，张立湖通过本人及其女儿张维思的银行账户共向刘勇涛提供借款 117.5 万元。双方之间基于对个人资信、资金实力的充分信任，仅口头进行借款协商，未签署借款合同，也未对还款时间等作出明确约定。

（二）还款情况

2021 年 12 月，张立湖因其控制的 Z04 公司设备采购急需资金，向刘勇涛提出还款 100 万元并直接付至 Z04 公司账户，考虑到个人与公司之间的资金往来开票程序复杂，刘勇涛通过康吉森向 Z04 公司支付该笔款项，用于归还前期向张立湖的个人借款。刘勇涛向张立湖借入的 117.5 万元，基于朋友关系及金额较小等原因，双方未约定利息支付；刘勇涛欠张立湖余款 17.5 万元待 Z04 公司归还康吉森 1,000 万元借款和利息时，一并结清。

二、康吉森与 Z04 公司之间借款合同订立的背景、原因、商业合理性及还款等具体权利义务安排

2021 年 11 月，由于 Z04 公司承接的航空发动机零件加工业务需求增长较快，其现有产能无法满足订单增长的需要，急需增加设备扩充产能和补充营运资金。

受制于融资渠道有限，Z04 公司实际控制人张立湖找到刘勇涛，希望拆借部分资金用以支付设备采购款。刘勇涛因当时已收回向发行人的全部借款，个人资金较为充裕，在其核实 Z04 公司的实际经营情况，了解相关借款用途和还款计划，充分评估收益水平、还款风险后，同意向 Z04 公司提供资金周转。考虑到个人向 Z04 公司借款后期收到利息时开票程序较为复杂，刘勇涛与张立湖确定，通过其控制的康吉森向 Z04 公司提供借款，双方约定 Z04 公司向康吉森借款金额为人民币 1,000 万元，按年利率 9.5%计算利息，Z04 公司计划在 2022 年 12 月 31 日前还清借款本息。2021 年 11 月 16 日，康吉森与 Z04 公司就前述内容签署相关借款合同。2022 年 7 月 1 日，康吉森与 Z04 公司签署借款合同，Z04 公司向康吉森借款金额为人民币 400 万元，按年利率 9.5%计算利息。

康吉森分别于 2021 年 11 月 18 日、2021 年 11 月 23 日将总计 1,000 万元转入 Z04 公司的银行账户，2022 年 7 月 5 日、22 日，康吉森将共计 400 万元转入 Z04 公司的银行账户。Z04 公司将上述借款用于支付设备采购款，具体信息如下：

付款时间	收款方户名	金额（万元）	设备采购合同签订时间	设备采购合同编号
2021-11-22	乔治费歇尔精密机床（上海）有限公司	368.00	2021-11-15	GFXRL21022
			2021-11-15	GFXRL21021
2021-11-21	江苏永诚国际贸易有限公司	104.83	2021-12-08	SYLHFSH-2021-1
2021-11-27		110.32	2021-12-23	2021DMGMS-I-486
2022-01-05		138.27	2021-12-23	2021DMGMS-I-487
2021-11-29	纽威数控装备（苏州）股份有限公司	83.09	2021-11-17	NWMT20211116EZ
2021-11-24	沈阳鸿海达机电设备有限公司	117.00	2021-11-23	HTJ-D0221110
2022-01-20		273.00		
2022-07-22	江苏永诚国际贸易有限公司	264.38	2021-12-23	2021DMGMS-I-486
2022-07-26	沈阳鸿海达机电设备有限公司	244.8	2022-07-25	HTJ-D0222067
	合计	**1,703.69**		

Z04 公司已于 2022 年 12 月归还 1,000 万元借款本金，并于 2023 年 1 月归还借款利息 99.55 万元。第二笔借款 400 万元尚未到期。

综上，发行人客户 Z04 公司实控人张立湖及其女儿张维思与发行人实控人刘勇涛之间，以及康吉森与 Z04 公司之间借款还款是朋友之间的资金往来，主要用

于个人短期资金周转以及相关控制的公司短期运营资金需要，具有商业合理性，双方已在订立的合同中约定还款期限，并商定具体还款计划。

（2）说明葛增柱请求刘勇涛暂代其归还对外借款共 1,152.77 万元的原因，报告各期葛增柱提供咨询顾问服务的具体内容，与其咨询顾问费之间的匹配关系，葛增柱及其配偶付桂翠的任职及投资情况

【发行人说明分析】

一、葛增柱请求刘勇涛暂代其归还对外借款共 1,152.77 万元的原因

葛增柱是刘勇涛曾经的同事和多年的朋友。2019 年以前，葛增柱与吴丹等人之间有借款往来。2019 年 1 月，吴丹等人因有资金需求，要求葛增柱还款。葛增柱因当时家庭可动用资金不足，因此找到刘勇涛请其暂时帮忙代还，待葛增柱资金回笼后，再将前述款项还给刘勇涛。2019 年上半年，刘勇涛共暂代葛增柱归还 1,152.77 万元。2019 年下半年，葛增柱资金凑齐后分别于 2019 年 10 月和 2020 年 3 月向刘勇涛归还了代偿借款共 1,096.52 万元，剩余 56.25 万元根据双方约定不再支付，作为 2020 年度刘勇涛向葛增柱支付的咨询顾问费。

二、报告各期葛增柱提供咨询顾问服务的具体内容，与其咨询顾问费之间的匹配关系

报告期各期，葛增柱提供咨询顾问服务的具体内容主要包括向刘勇涛提供个人投资理财建议。咨询顾问费的金额按照刘勇涛采纳投资理财建议后所获收益的一定比例确定。

2019 年 4 月以来，根据葛增柱对新能源领域的深入研究及投资建议，刘勇涛先后在较低价格适时买入石大胜华（603026.SH）股票，并根据葛增柱对 A 股市场走势和与个股基本面研究建议持股 539 天，最终于 2021 年 7 月一次性卖出。根据刘勇涛个人股票账户交易记录，本次交易总收益为 558.22 万元。为感谢葛增柱在股票型投资理财过程中的有效建议，刘勇涛根据收益情况，于 2020 年度和 2021 年度分别向葛增柱支付咨询顾问费 56.25 万元、60.00 万元。2022 年以来，刘勇涛由于个人事务及市场变化等因素，暂未开展相关股票型理财投资，未向葛增柱支付咨询顾问费。

综上，刘勇涛向葛增柱支付的咨询顾问费，主要是根据葛增柱投资理财建议

投资获利后支付的顾问费用，其服务的具体内容与咨询顾问费匹配，具有合理性。

三、葛增柱及其配偶付桂翠的任职及投资情况

通过网络检索并查阅葛增柱、付桂翠的调查表，截至本反馈意见回复出具日，葛增柱无对外任职，付桂翠任北京航空航天大学可靠性与系统工程学院元器件质量保证中心支部书记。

葛增柱、付桂翠的投资情况如下：

序号	公司名称	投资情况	经营范围
1	天津锦瑞企业管理合伙企业（有限合伙）	葛增柱直接持有 35%合伙企业财产份额	企业管理；供应链管理；企业形象策划；计算机软硬件技术、数据处理技术开发、转让、咨询服务。（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）
2	北京航大为民可靠性工程技术中心（有限合伙）	付桂翠直接持有 6.82%合伙企业财产份额	技术开发、技术推广、技术转让、技术服务、技术咨询。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；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）
3	北京靖博芬芳科技中心（普通合伙）	付桂翠直接持有 11.11%合伙企业财产份额	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；软件开发；软件外包服务；科技中介服务；软件销售；计算机软硬件及辅助设备批发。（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）（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）

报告期内，发行人与葛增柱、付桂翠投资的上述企业不存在业务往来或资金往来。

（3）说明康吉森于 2012 年收购北京东方鼎融投资管理有限公司持有的北京黎明瑞泰科技股份有限公司股权价格发生变动的原因，相关股权转让款项直至 2019 年 11 月、2020 年 3 月才由刘勇涛代康吉森向发行人供应商能科瑞元的董事赵岚支付两笔资金共 404.24 万元对应的背景及商业合理性

【发行人说明分析】

2012 年，康吉森与北京东方鼎融投资管理有限公司（以下简称“东方鼎融”）签订《股权转让协议》，双方约定东方鼎融将其持有的北京黎明瑞泰科技股份有限公司（以下简称“黎明瑞泰”）的 6.75%股权全部转让给康吉森。该部分股权对应的注册资本为 337.50 万元，双方在《股权转让协议》中同时约定，“就上述股权转让，乙方可暂不向甲方支付对价，但在甲方、甲方的法定代表人提出股权

回转时，乙方同意无条件予以配合。”东方鼎融为赵岚设立的独资公司，已于 2013 年 2 月注销。

本次股权转让主要是由于赵岚拟集中清理名下投资的公司，其中东方鼎融拟注销，需要对相关资产负债进行清理，其中包括东方鼎融持有的黎明瑞泰股权处置。黎明瑞泰系国有控股公司，东方鼎融持有黎明瑞泰 6.75%股权，为保持股东结构的稳定性，黎明瑞泰各股东方商定相关股权在原股东内部转让，最终确定由康吉森承接该部分股权。由于双方在股权转让时，尚未商定转让价格，赵岚也曾有回购黎明瑞泰股权的考虑，为完成相关股权转让，当时在股权转让协议中暂未约定支付对价，双方在股权转让时未约定具体的转让价格具有合理性。

2015 年，黎明瑞泰营业收入大幅下滑，净利润由盈转亏。双方就股权转让价格始终未能达成一致，赵岚也一直未向刘勇涛提出回购黎明瑞泰股权的意向，因此刘勇涛一直未支付股权转让款。2019 年，赵岚考虑到黎明瑞泰近几年经营业绩持续低迷，向刘勇涛提出再次协商股权转让价格并主动降低了转让价格，双方最终于 2019 年就股权转让价格达成一致。因此，相关股权转让款项直至 2019 年 11 月、2020 年 3 月才由刘勇涛向赵岚支付。

（4）说明 Teamcenter、vericut、达索软件 CAXA 等软件与发行人生产经营情况的相关性，发行人对相关软件的目前使用情况，发行人供应商能科瑞元的主营业务范围，报告期内其软件销售金额的占比情况

【发行人说明分析】

一、说明 Teamcenter、vericut、达索软件 CAXA 等软件与发行人生产经营情况的相关性，发行人对相关软件的目前使用情况

Teamcenter 是一套产品生命周期管理（PLM）系统。该平台可涵盖项目管理，产品设计，实现产品文档管理、流程管理、BOM 和零组件管理、权限管理、编码管理、数字化工艺、数字化制造等功能；

VERICUT 软件是一套数控加工仿真系统，可仿真数控车床、铣床、加工中心、线切割机床和多轴机床等多种加工设备的数控加工过程，也能进行 NC 程序优化，缩短加工时间、延长刀具寿命、改进表面质量，检查过切、欠切，防止机床碰撞、超行程等错误；

达索软件 CATIA 主要用于产品设计，支持从项目前阶段设计、分析、模拟、分析、组装到维护在内的全部工业设计流程；

CAXA 软件主要用于零件二维工程图的绘制，在产品工艺开发中用于工艺图纸的绘制、测量、标注、分析等；

NX 软件为产品设计及加工过程提供数字化造型和验证手段，发行人主要应用该软件的三维设计和数控加工模块，编制适用于机床设备识别的 NC 程序代码，实现产品的加工。

上述软件在发行人技术和研发部门正常使用，与发行人项目管理、工艺设计、数控程序编制、加工仿真、分析测量等生产经营环节高度相关。

二、发行人供应商能科瑞元的主营业务范围，报告期内其软件销售金额的占比情况

能科瑞元的主营业务范围为：技术开发、技术转让、技术咨询（中介除外）、技术服务；销售计算机软硬件及辅助设备；零售机电设备；计算机系统集成服务；软件开发；应用软件服务；计算机技术培训；货物进出口（国营贸易管理货物除外）、技术进出口、代理进出口；出租办公用房；经营电信业务；互联网信息服务；广播电视节目制作；从事互联网文化活动。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；从事互联网文化活动、经营电信业务、互联网信息服务、广播电视节目制作以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；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。）

能科瑞元的主营业务为智能制造相关的 PLM（Product Lifecycle Management，生命周期管理）系统及 MES（Manufacturing Execution System, 制造执行系统）系统等软件系统的销售与服务。2020 年度、2021 年度和 2022 年度，能科瑞元的软件销售及相关技术服务收入占其总收入的比例均超过 70%。根据能科瑞元出具的说明，基于市场开拓的原因其为发行人提供前述软件授权许可和技术服务的价格略低于向其他客户的销售价格，但不存在重大差异。具体情况参见本回复问题 4（2）“二（一）康吉森、发行人与能科瑞元的交易情况及定价公允性。”

（5）说明公司分别与客户 Z04 公司、供应商能科瑞元的合作历史；张立湖及其女儿张维思、葛增柱及其配偶付桂翠、赵岚是否为发行人获取相关客户、供应商资源提供帮助，是否存在利益输送的情形

【发行人说明分析】

一、说明公司分别与客户 **Z04** 公司、供应商能科瑞元的合作历史；

（一）公司与客户 **Z04** 公司的合作历史

2020 年，Z04 公司承接某型航空发动机扩压器试制，由于该公司尚不具备相关工序的加工能力，其股东张立湖通过朋友刘勇涛找到发行人，委托发行人代其加工相关工序并向发行人支付加工费 50.00 万元，该扩压器最终已顺利交付。除该交易外，发行人与 Z04 公司无其他交易。

（二）公司与供应商能科瑞元的合作历史

2020 年 9 月，公司与能科瑞元签订软件销售合同，向能科瑞元采购 Teamcenter 和 NX 软件、Vericut 软件、达索软件、CAXA 软件等软件产品及技术服务，合同总额为 198 万元。2021 年，能科瑞元已完成相关软件的授权安装。除该交易外，发行人与能科瑞元无其他交易。

二、张立湖及其女儿张维思、葛增柱及其配偶付桂翠、赵岚是否为发行人获取相关客户、供应商资源提供帮助，是否存在利益输送的情形

发行人的客户主要为中航工业和中国航发下属单位等国有企业，相关客户资源均为发行人在生产经营过程中通过市场开拓逐步积累的。公司以来料加工为主，供应商主要以刀具、辅料、外协厂商、设备厂商为主，系公司根据业务需要寻找供应商并确定业务合作关系。

张立湖及其女儿张维思、葛增柱及其配偶付桂翠、赵岚均为发行人实际控制人刘勇涛的朋友，刘勇涛及其控制的企业与相关方及其控制的企业之间的资金往来均为朋友间资金往来，与发行人无关。发行人与 Z04 公司和能科瑞元的交易均为偶发性交易，相关交易真实。不存在通过张立湖及其女儿张维思、葛增柱及其配偶付桂翠、赵岚等人为发行人获取相关客户、供应商资源提供帮助，不存在利益输送的情形。

（6）结合对相关主体的资金流水核查情况，说明发行人是否存在商业贿赂或资金体外循环的情形

【发行人说明分析】

一、对相关主体的资金流水核查情况

保荐机构、申报会计师、发行人律师查阅了发行人实际控制人、董事（不含独立董事）、监事、高管及关键岗位人员报告期内的银行流水，将大额款项（单笔 5 万及以上）划转的交易对手方与发行人客户、主要供应商，以及客户、主要供应商的自然人股东、董事、监事、高级管理人员名单进行匹配。经核查，报告期内，刘勇涛、刘庆、郑云燕、陈远琳、蒋明与发行人供应商、发行人客户及其股东之间存在资金往来。具体情况汇总如下：

单位：万元

姓名	交易对手名称/姓名	交易对手方身份	年度	转入	转出
刘勇涛	张立湖	公司客户 Z04 公司控股股东、执行董事、法定代表人	2020	59.45	-
	张维思	张立湖的女儿	2020	58.05	-
	赵岚	公司供应商北京能科瑞元数字技术有限公司董事、经理	2019	-	372.94
			2020	9.55	31.37
刘庆	Z02 公司	公司客户、供应商	2019	10.00	10.00
蒋明	李波	公司供应商	2019	10.08	-
			2020	4.20	-
			2021	-	14.28
陈远琳	邓陶	公司废料客户	2019	7.55	7.55
郑云燕	中国航发 B01 单位	公司客户	2019	5.92	-

二、发行人是否存在商业贿赂或资金体外循环的情形

（一）刘勇涛与张立湖、张维思之间的资金往来

参见本回复本问题“（1）说明发行人客户 Z04 公司实控人张立湖及其女儿张维思与发行人实控人刘勇涛之间，以及康吉森与 Z04 公司之间借款合同订立的背景、原因、商业合理性及还款等具体权利义务安排，由刘勇涛通过其控制的主体康吉森代为还款的原因”的回复内容。

（二）刘勇涛与赵岚之间的资金往来

1、刘勇涛向赵岚转出 404.24 万元

具体参见本回复本题“（3）说明康吉森于 2012 年收购北京东方鼎融投资管理有限公司持有的北京黎明瑞泰科技股份有限公司股权价格发生变动的原因，相关股权转让款项直至 2019 年 11 月、2020 年 3 月才由刘勇涛代康吉森向发行人供应商能科瑞元的董事赵岚支付两笔资金共 404.24 万元对应的背景及商业合理性”的回复内容。

2、赵岚向刘勇涛转入 9.55 万元

2020 年 6 月，赵岚向刘勇涛支付 9.55 万元，系归还刘勇涛的家人在国外为赵岚代垫的个人消费品款项。

（三）刘庆与 Z02 公司之间的资金往来

2019 年 8 月下旬，Z02 公司资金周转困难，为支付员工工资，Z02 公司董事长文宇向刘庆借款 10 万元。2019 年 8 月 28 日，刘庆将 10 万元直接打入 Z02 公司账户，Z02 公司已于 2019 年 9 月 26 日归还。除上述款项外，Z02 公司与发行人持股 5%以上股东、董事、监事、高级管理人员无大额资金往来。报告期内，Z02 公司不存在代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形。

（四）蒋明与李波之间的资金往来

李波与蒋明是多年的好友，两人曾共同任职于四川法斯特机械制造有限责任公司。蒋明 2019、2020 年曾向李波共借入 14.28 万元用于家庭日常周转，该笔款项已于 2021 年归还。报告期内，李波不存在代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形。

（五）陈远琳与邓陶之间的资金往来

邓陶 2019 年向陈远琳转入 7.55 万元是邓陶向发行人采购废屑的保证金。2019 年 11 月 16 日，邓陶安排车辆到发行人处采购废屑，但付款时发现所带现金不够。发行人当时要求先现金付款后拉货，因此邓陶与陈远琳商量其向陈远琳交付保证金后先将废屑拉走，待第二周再来付款。后邓陶完成现金付款后，陈远琳于 2019 年 11 月 19 日将上述保证金退回给邓陶。报告期内，邓陶不存在代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形。

（六）郑云燕与中国航发 B01 单位之间的资金往来

郑云燕 2020 年 8 月前曾任职于中国航发 B01 单位，该公司 2019 年年底转入的 5.92 万元为向郑云燕发放的 2019 年工资薪金所得。

（7）请保荐人、申报会计师、发行人律师对上述事项发表明确意见

【中介机构核查过程】

保荐人、申报会计师和发行人律师履行了以下核查程序：

1、查阅刘勇涛的银行流水并进行访谈，了解相关资金的用途及公司与客户 Z04 公司、供应商能科瑞元的合作历史；查阅公司与客户 Z04 公司、供应商能科瑞元的合同；

2、查阅康吉森的银行流水、康吉森与 Z04 公司之间的借款合同、Z04 公司与其设备供应商之间的设备采购合同及对应的银行回单；

3、访谈葛增柱、赵岚、张立湖、张维思、李波、邓陶等人，了解相关资金往来的背景、原因；

4、查阅葛增柱、付桂翠、郑云燕的调查表，了解其任职和投资情况；

5、查阅黎明瑞泰的工商档案、2015 年至 2019 年的财务报表及康吉森与东方鼎融签订的《股权转让协议》；

6、查阅能科瑞元出具的专项说明，了解能科瑞元的主营业务及报告期内其软件销售金额的占比情况；访谈公司核心技术人员，了解 Teamcenter 等软件与发行人生产经营情况的相关性及发行人对相关软件的目前使用情况；

7、查阅 Z02 公司出具的专项说明与承诺文件；

8、查阅发行人实际控制人、董事（不含独立董事）、监事、高管及关键岗位人员报告期内的银行流水，将大额款项（单笔 5 万及以上）划转的交易对手方与发行人客户、主要供应商，以及客户、主要供应商的自然人股东、董事、监事、高级管理人员名单进行匹配。

【中介机构核查结论】

经核查，保荐机构、申报会计师及发行人律师认为：

1.1 刘勇涛因自己的个人资金基本都借给了发行人，因此向张立湖借入资金以备周转，具备商业合理性；

1.2 Z04 公司因扩产购置设备出现较大资金需求向刘勇涛借入资金，刘勇涛考虑到个人后期收到利息时开票程序较为复杂，因此通过康吉森向 Z04 公司提供借款，具备商业合理性。

2.1 葛增柱请求刘勇涛暂代其归还对外借款的原因为葛增柱当时家庭可动用资金不足，不能偿还对外借款，因此请刘勇涛提供临时资金周转，暂代其归还借款；

2.2 葛增柱提供咨询顾问服务的具体内容主要包括向刘勇涛提供个人投资理财建议，与其咨询顾问费之间具有匹配性。

3.1 康吉森于 2012 年收购东方鼎融持有的黎明瑞泰 6.75%的股权，该部分股权对应的注册资本为 337.50 万元，双方当时未约定股权转让价格。2015 年开始，黎明瑞泰生产经营出现重大变动，双方直至 2019 年才就股权转让价格达成一致。相关股权转让款直至 2019 年 11 月、2020 年 3 月才由刘勇涛代康吉森向赵岚支付具有商业合理性。

4.1Teamcenter 等软件在发行人技术和研发部门正常使用，与发行人项目管理、工艺设计、数控程序编制、加工仿真、分析测量等生产经营环节高度相关；

4.2 能科瑞元的主营业务为智能制造相关的 PLM 系统及 MES 系统等软件系统的销售与服务。2020 年度、2021 年度和 2022 年度，能科瑞元的软件销售及相关技术服务收入占其总收入的比例均超过 70%。

5.1 张立湖及其女儿张维思、葛增柱及其配偶付桂翠、赵岚未为发行人获取相关客户、供应商资源提供帮助，不存在利益输送的情形；

6.1 发行人不存在商业贿赂或资金体外循环的情形。

（8）请保荐人、申报会计师、发行人律师根据《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》关于资金流水核查的规定，逐项说明对发行人及相关方资金流水的核查程序、核查手段、核查范围、核查标准及其合理性、相关事项的具体核查情况及核查结论，核查过程是否发现异常，相关账户的完整性及其核查情况，并结合上述资金流水核查情况就发行人内部控制是否健全有效、是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形发表明确核查意见

一、请保荐人、申报会计师、发行人律师根据《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》关于资金流水核查的规定，逐项说明对发行人及相关方资金流水的核查程序、核查手段、核查范围、核查标准及其合理性、相关事项的具体核查情况及核查结论，核查过程是否发现异常，相关账户的完整性及其核查情况

保荐人、申报会计师和发行人律师按照《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》和《监管规则适用指引—发行类第5号》之5-15 资金流水核查关于资金流水核查的要求，逐项进行核查，具体核查情况如下：

（一）发行人及相关方资金流水的核查范围、核查账户完整性、核查标准及其合理性

1、核查范围

保荐人、申报会计师对照《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题54和《监管规则适用指引—发行类第5号》之5-15 资金流水核查的要求，充分评估了发行人所处经营环境、行业类型、业务流程、规范运作水平、主要财务数据水平及变动趋势、所处经营环境等因素，确定发行人及相关人员资金流水的核查范围以及是否需要扩大资金流水核查范围，具体过程如下：

序号	关注情形	发行人是否存在相关情形
1	发行人备用金、对外付款等资金管理存在重大不规范情形	2020年度和2021年上半年，公司处置废料部分收入通过现金方式收取，并将收取的相关款项用于支付公司日常的业务招待费、专家顾问费等，相关收支均未入账。公司自2021年7月起对废料处置收入以及现金收付行为进行规范，停止使用现金进行废料交易，并对以前未入账的现金收入和支出进行清理，根据业务实质对财务报表进行调整，对废料处置收入涉及的增值税、企

序号	关注情形	发行人是否存在相关情形
		业所得税，以及支付个人劳务费用涉及的个人所得税等进行补缴
2	发行人毛利率、期间费用率、销售净利率等指标各期存在较大异常变化，或者与同行业公司存在重大不一致	不存在
3	发行人经销模式占比较高或大幅高于同行业公司，且经销毛利率存在较大异常	不存在
4	发行人将部分生产环节委托其他方进行加工的，且委托加工费用大幅变动，或者单位成本、毛利率大幅异于同行业	2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司外协加工成本分别为 1,613.76 万元、1,516.52 万元和 2,076.15 万元，占当期主营业务成本的比例分别为 21.86%、13.93%和 16.73%
5	发行人采购总额中进口占比较高或者销售总额中出口占比较高，且对应的采购单价、销售单价、境外供应商或客户资质存在较大异常	不存在
6	发行人重大购销交易、对外投资或大额收付款，在商业合理性方面存在疑问	不存在
7	董事、监事、高管、关键岗位人员薪酬水平发生重大变化	不存在
8	其他异常情况	不存在

鉴于上述情况，除核查报告期内发行人董事、监事、高级管理人员（不含独立董事）在任职期间的银行流水外，保荐人、申报会计师将以下自然人在报告期内的银行流水也纳入核查范围：

（1）实际控制人周继德的配偶、女儿、妹夫等 3 人；

（2）发行人出纳及 2019 年 4 月以前发行人主办会计等 2 人；

（3）发行人供应链部经理、质量部经理、技术中心主任、软件开发工程师等 4 人。

保荐人、申报会计师确定的资金流水核查主体情况如下：

序号	核查主体	与发行人关联关系/职务	核查账户数量
1	裕鸾航空	发行人	10
2	刘勇涛	实际控制人、董事长	19
3	周继德	实际控制人、副董事长、总经理	24
4	华石	董事	6
5	刘庆	董事、副总经理	17
6	张良	监事、市场部项目经理	20

序号	核查主体	与发行人关联关系/职务	核查账户数量
7	蒋明	监事、科研产品部副经理	11
8	李元斌	监事、制造中心经理	5
9	牛平	副总经理（报告期内曾担任副总经理，2022 年 5 月辞任）	18
10	覃小军	副总经理	13
11	郑云燕	董事会秘书	15
12	陈远琳	财务负责人	19
13	黄超	2019 年 1-4 月担任公司的主办会计	9
14	马敏	出纳	9
15	耿志霞	供应链部经理	9
16	潘华林	质量部经理	14
17	熊耀为	软件开发工程师	14
18	刘恒博	技术中心主任、总经理助理	12
19	北京康吉森燃机工程技术有限公司	实际控制人刘勇涛控制的企业	1
20	成都圣鹋企业管理咨询中心（有限合伙）	实际控制人周继德控制的企业	1
21	瞿志钦	实际控制人周继德的配偶	19
22	成都恒颐科技有限公司	实际控制人周继德配偶瞿志钦控制的企业	1
23	周文景	实际控制人周继德的女儿	9
24	芦正庆	实际控制人周继德的妹夫，发行人员工	11

2、核查账户完整性

对于报告期资金流水核查中账户的完整性，保荐人、申报会计师履行了下列核查程序：

（1）对于法人主体，获取了《企业信用报告》《已开立银行结算账户清单》及报告期内存续及注销的银行账户交易流水记录，并交叉核查了法人自身银行账户之间、各法人之间以及与所核查自然人之间的流水记录，进一步确认所提供银行账户的完整性；

（2）针对自然人主体，保荐机构等中介机构陪同实际控制人前往主要的国有大行和全国性商业银行查询开户情况，直接获取了报告期内的银行流水；对于实际控制人以外的其他自然人，保荐人、申报会计师通过支付宝 APP 或云闪付 APP 对上述人员在 17 家主要银行（包括主要的国有大行和全国性商业银行）的

开户情况进行查询，获取报告期内已开立银行账户的交易流水，并结合个人经济实力、资金流向、居住及工作地判断开户数量是否存在异常。

（3）保荐机构等中介机构通过对银行资金流水信息的交叉复核，确认银行账户的完整性。

（4）保荐机构等中介机构获取了上述自然人出具的关于银行卡的承诺函，进一步确认银行账户的完整性。

3、资金流水核查标准及合理性

（1）核查标准

针对发行人及其关联法人，综合考虑财务报表审计重要性水平、经营模式以及内部控制的有效性等因素，确定核查的重要性水平为 10 万元。

针对自然人的流水核查，结合发行人收入规模，以及相关人员薪酬、消费水平等因素，确定核查的重要性水平为 5 万元。

（2）核查标准的合理性

对于法人主体，保荐人、申报会计师和发行人律师结合其所处经营环境、行业类型、主要财务数据水平及变动趋势、所处经营环境等因素，确定资金流水核查标准，核查金额可覆盖借贷方发生额的 70%以上；对于自然人主体，保荐人、申报会计师和发行人律师根据其薪酬、消费水平确定核查标准，能够覆盖除日常开销外的大额流水。

经查询近期披露相关案例，多数案例均以 10 万元（法人主体）、5 万元（自然人主体）作为银行流水核查的重要性水平，具体案例情况如下：

单位：万元

序号	案例	板块	法人主体	自然人主体
1	宏源药业	创业板	10.00	5.00
2	舜禹水务	创业板	20.00	5.00
3	津同仁	创业板	20.00	5.00
4	沃文特	创业板	10.00	5.00
5	安培龙	创业板	20.00	10.00
6	普莱得	创业板	10.00	5.00

序号	案例	板块	法人主体	自然人主体
7	恩威医药	创业板	5.00	5.00
8	北农大	创业板	10.00	10.00
平均值		-	**13.13**	**6.25**

综上，发行人及相关主体资金流水的核查标准的选取具备合理性。

（二）核查程序、核查手段、相关事项的具体核查情况及核查结论，核查过程是否发现异常

1、核查程序及核查手段

对发行人及其关联法人流水的核查程序及核查手段包括：

（1）获取发行人已开立银行结算账户清单，并与发行人账面记录的银行账户进行核对，以确认账户信息的完整性；

（2）对发行人报告期内各期末的银行账户余额、银行借款、注销账户、资金归集等信息进行函证；

（3）获取发行人报告期内银行资金流水、货币资金日记账并进行双向核对，对报告期内的各银行账户流水超过重要性水平的收支及异常收支进行核查。关注相关关联方在报告期内是否与发行人存在异常资金往来，是否存在体外资金循环等异常的情形；

（4）对与业务不相关的大额资金流水，获取记账凭证、发票等原始凭证，核对是否存在真实交易背景等事项；

（5）重点核查发行人与关联方的交易记录，了解相关交易背景及商业合理性。

对发行人关联自然人流水的核查程序及核查手段包括：

（1）陪同实际控制人前往主要银行打印或查询个人账户清单及资金流水，并与相关人员提供的银行账户进行核对，以确认账户信息以及资金流水的完整性；

（2）获取其他自然人提供的银行流水，并通过支付宝/云闪付等 APP 查询验证其银行账户信息完整性；

（3）对相关自然人各自名下银行账户互转情况及相互之间的银行转账记录

进行交叉核对，复核银行流水获取的完整性。获取上述自然人主体关于其提供的银行账户完整性的承诺函；

（4）查阅报告期内相关自然人的银行流水，了解达到重要性水平的资金流水的背景，核查是否存在大额异常取现、大额异常收支的情况，核查是否存在代替发行人承担成本费用的情况；

（5）根据相关自然人银行流水中显示的交易对方的名称与公司报告期内客户、主要供应商及其主要相关人员等进行核对，查看相关自然人与客户、供应商及主要相关人员等是否存在异常大额资金往来。

2、相关事项的具体核查情况及核查结论，核查过程是否发现异常

保荐人、申报会计师和发行人律师对照《首发业务若干问题（2020 年 6 月修订）》和《监管规则适用指引—发行类第 5 号》之 5-15 资金流水核查关于资金流水的核查要求，逐项对发行人及相关方资金流水进行了核查，具体情况如下：

（1）发行人资金管理相关内部控制制度是否存在较大缺陷

发行人已建立了健全的治理机构，制定了《内部审计制度》《关联交易管理制度》《对外担保管理办法》《对外投资管理制度》等一系列内控制度性文件。截至报告期末，发行人内控制度运行良好且持续有效，不存在异常情况。

容诚会计师事务所出具的《内部控制鉴证报告》（容诚专字[2023] 215Z0053 号）认为，公司于 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。

据此，保荐机构、申报会计师及发行人律师认为：发行人资金管理相关内部控制制度健全，不存在较大缺陷。

（2）是否存在银行账户不受发行人控制或未在发行人财务核算中全面反映的情况，是否存在发行人银行开户数量等与业务需要不符的情况

保荐人、申报会计师和发行人律师取得了发行人的银行账户清单，并对银行账户进行了函证，将获取的已开立银行账户清单与发行人财务账面的银行账户进行了比对，并将报告期内 10 万元以上的银行流水与发行人财务明细账进行双向核对，核查资金流水是否均已入账。

经核查，保荐机构、申报会计师及发行人律师认为：发行人不存在银行账户不受发行人控制或未在发行人财务核算中全面反映的情况，不存在发行人银行开户数量等与业务需要不符的情况。

（3）发行人大额资金往来是否存在重大异常，是否与公司经营活动、资产购置、对外投资等不相匹配

保荐人、申报会计师抽取发行人报告期内单笔发生额 10 万元以上的资金流水进行逐笔核查，分析是否存在重大异常，是否与公司经营活动、资产购置、对外投资等不相匹配。具体核查情况如下：

单位：笔、万元

年度	项目	借方发生额（收入）	贷方发生额（支出）
2022 年度	核查笔数	263	529
	核查总额	84,158.60	81,856.92
	总发生额	84,785.36	85,120.79
	占比	99.26%	96.17%
2021 年度	核查笔数	227	420
	核查总额	58,285.56	53,158.03
	总发生额	58,665.03	56,270.61
	占比	99.35%	94.47%
2020 年度	核查笔数	159	264
	核查总额	31,021.02	26,487.08
	总发生额	31,227.49	29,323.80
	占比	99.34%	90.33%

经核查，报告期内，发行人大额资金流入主要为发行人收到的股东增资款、销售回款、取得的银行贷款资金、政府补助收入等，资金流出主要用于支付供应商（包括材料、设备、工程等）采购款项、职工薪酬、缴纳税费、归还银行贷款等。发行人律师复核保荐机构和申报会计师的核查过程。

据此，保荐机构、申报会计师及发行人律师认为：发行人大额资金往来不存在重大异常，不存在与发行人经营活动、资产购置、对外投资等不相匹配的情形。

（4）发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等是否存在异常大额资金往来

保荐人、申报会计师通过对发行人报告期内银行流水进行核查，核查发行人与实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等是否存在异常大额资金往来；同时，查阅发行人实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等银行资金流水，并进行交叉复核。发行人律师复核保荐机构和申报会计师的核查过程。

经核查，保荐机构、申报会计师及发行人律师认为：发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等不存在异常大额资金往来。

（5）发行人是否存在大额或频繁取现的情形，是否无合理解释；发行人同一账户或不同账户之间，是否存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形，是否无合理解释

保荐人、申报会计师查阅发行人报告期内现金日记账，结合对发行人银行流水的核查，核查是否存在大额或频繁取现的情形；抽取发行人各银行账户大额资金往来进行核查，核查是否存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形。发行人律师复核保荐机构和申报会计师的核查过程。

经核查，保荐机构、申报会计师及发行人律师认为：报告期内，发行人不存在大额或频繁取现的情形；发行人同一账户或不同账户之间不存在金额、日期相近的异常大额资金进出情形。

（6）发行人是否存在大额购买无实物形态资产或服务（如商标、专利技术、咨询服务等）的情形，如存在，相关交易的商业合理性是否存在疑问

保荐人、申报会计师抽取发行人各银行账户大额资金往来进行核查，核查是否存在大额（单笔支出 5 万以上）购买商标、专利技术、咨询服务等无实物形态资产或服务等情形。发行人律师复核保荐机构和申报会计师的核查过程。

报告期内，发行人购买无实物形态资产或服务主要为受让国有建设用地使用权、中介机构服务、软件和基建项目咨询服务等。受让国有建设用地使用权款项系发行人于 2021 年受让成都市新都区新都街道白店村、褚家村 88.0567 亩国有建设用地使用权支付的价款；中介机构服务费主要包括向会计师事务所、律师事务所、资产评估公司等中介机构支付的费用；软件开发、购买费主要为与发行人智能制造项目相关的费用；基建项目咨询服务费主要包括发行人取得建设用地使

用权后在基建项目开展过程中发生的基建项目设计费、施工监理费等。

经核查，保荐机构、申报会计师及发行人律师认为：报告期内发行人购买无实物形态资产或服务具备商业合理性。

（7）发行人实际控制人个人账户大额资金往来较多且无合理解释，或者频繁出现大额存现、取现情形

保荐人、申报会计师查阅了发行人实际控制人刘勇涛、周继德的个人账户资金流水，对单笔交易金额 5 万元以上的银行账户资金流水进行逐笔核查。保荐人、申报会计师对前述资金往来款项性质、交易对手方的合理性进行核查分析，取得了资金实际用途的相关证明资料。发行人律师复核保荐机构和申报会计师的核查过程。

报告期内，刘勇涛大额（单笔 5 万以上）存、取现具体如下：

单位：万元

期间	存现		取现	
	金额	笔数	金额	笔数
2022 年度	-	-	-	-
2021 年度	-	-	29.30	2
2020 年度	50.80	3	30.00	2
合计	**50.80**	**3**	**59.30**	**4**

刘勇涛个人账户大额存取现金主要用于日常生活消费及亲属朋友间往来。保荐机构、申报会计师、发行人律师取得刘勇涛针对其相关资金流水用途出具的承诺函确认，其个人账户存在大额存取现金情形是由个人习惯造成，其日常消费金额较高，故常备有一定现金以供日常支出，不存在与客户、供应商之间的利益安排或为发行人承担成本、费用的情形。

经核查，保荐机构、申报会计师及发行人律师认为：报告期内，发行人实际控制人周继德、刘勇涛个人账户大额资金往来及存取现均可合理解释，不存在频繁异常大额存现、取现情形。

（8）控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员是否从发行人获得大额现金分红款、薪酬或资产转让款、转让发行人股权获得大额股权转让款，主要资金流向或用途存在重大异常

①现金分红款

保荐人、申报会计师查阅发行人实际控制人、董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、关键岗位人员报告期内的银行流水，查阅公司三会资料及银行账户资金流水。发行人律师复核保荐机构和申报会计师的核查过程。

经核查，报告期内，公司不存在现金分红情况，发行人实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员未从发行人处获得现金分红款。

②薪酬

保荐人、申报会计师查阅发行人实际控制人、董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、关键岗位人员报告期内的银行流水，核查其从发行人领取的薪酬情况及其资金流向。发行人律师复核保荐机构和申报会计师的核查过程。

经核查，发行人实际控制人、董事（外部董事、独立董事除外）、监事、高级管理人员、关键岗位人员报告期内从发行人处正常领取薪酬，其领取的薪酬主要用于家庭及个人日常生活消费、理财等，资金用途不存在重大异常。

③资产转让款

保荐人、申报会计师查阅发行人实际控制人、董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、关键岗位人员报告期内的银行流水，核查其从发行人获得资产转让款的情况。发行人律师复核保荐机构和申报会计师的核查过程。

经核查，发行人实际控制人、董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、关键岗位人员报告期内不存在从发行人获得大额资产转让款的情形。

④转让发行人股权款项

保荐人、申报会计师查阅实际控制人、董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、关键岗位人员报告期内的银行流水，查阅发行人工商档案，核查其报告期内因转让发行人股权产生的资金流水。发行人律师复核保荐机构和申报会计师的核查过程。

经核查，2020 年 8 月 20 日，刘庆与成都裕生茂企业管理咨询合伙企业（有限合伙）（以下简称“裕生茂”）签署《股权转让协议》，约定刘庆将其持有公司的 4.1176 万元注册资本转让给裕生茂，每 1 元注册资本对应的股权转让价格为

51 元，股权转让价款合计为 209.9976 万元，扣除个人所得税后共计收到 168.7796 万元，该笔款项主要用于购买理财产品，后用于购房。

除前述情况外，报告期内发行人控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）、监事、高管、关键岗位人员不存在因对外转让发行人股权获得大额股权转让款的情况。

经核查，保荐机构、申报会计师及发行人律师认为：报告期内，控股股东、实际控制人、董事、监事、高管和关键岗位人员未从发行人获得现金分红款、资产转让款；上述人员获得的薪酬资金流向或用途不存在重大异常；刘庆获得的股权转让款主要用于购买理财产品，后用于购房，资金流向或用途不存在重大异常。

（9）控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与发行人关联方、客户、供应商是否存在异常大额资金往来

保荐人、申报会计师查阅发行人实际控制人、董事（不含独立董事）、监事、高管及关键岗位人员报告期内的银行流水，按核查标准对上述人员与发行人关联方、客户、供应商之间的往来进行核查，对款项性质、交易对手方进行确认。发行人律师复核保荐机构和申报会计师的核查过程。

经核查，保荐机构、申报会计师及发行人律师认为：报告期内，控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与发行人关联方、客户、供应商不存在异常大额资金往来。

（10）是否存在关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形

保荐人、申报会计师查阅发行人实际控制人、董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员、关键岗位人员、实际控制人控制的其他企业报告期内的银行流水，对报告期内达到重要性水平的交易进行逐笔核查，对款项性质、交易对手方的合理性进行分析，重点关注是否存在关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形。发行人律师复核保荐机构和申报会计师的核查过程。

经核查，保荐机构、申报会计师及发行人律师认为：报告期内，发行人不存在关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形。

二、结合上述资金流水核查情况就发行人内部控制是否健全有效、是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形发表明确核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师及发行人律师认为，发行人内部控制健全有效，不存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形。

（本页无正文，为成都裕鸢航空智能制造股份有限公司关于《成都裕鸢航空智能制造股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函的回复》之盖章页）

成都裕鸢航空智能制造股份有限公司

2023年 5月 15日

发行人董事长声明

本人已认真阅读成都裕鸢航空智能制造股份有限公司本次审核问询函之回复报告的全部内容，确认审核问询函的回复内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，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。

董事长：

刘勇涛

成都裕鸢航空智能制造股份有限公司

2023年3月15日

（本页无正文，为国金证券股份有限公司关于《成都裕鸢航空智能制造股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人：

杨会斌　　李学军

保荐机构董事长：
（法定代表人）

冉　云

国金证券股份有限公司

2022年 3月 24日

国金证券股份有限公司法定代表人声明

本人已认真阅读成都裕鸢航空智能制造股份有限公司本次问询意见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，问询意见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。

保荐机构董事长：
（法定代表人）　　冉 云

国金证券股份有限公司

2025 年 3 月 25 日