本次股票发行后拟在创业板市场上市，该市场具有较高的投资风险。创业板公司具有创新投入大、新旧产业融合成功与否存在不确定性、尚处于成长期、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解创业板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

YU YUAN

成都裕鸢航空智能制造股份有限公司

Chengdu Yuyuan Aviation Intelligent Manufacturing Co.,Ltd.

（注册地址：成都市新都工业区新工大道 18 号）

首次公开发行股票并在创业板上市
招股说明书
（申报稿）

声明：本公司的发行申请尚需经深圳证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐人（主承销商）

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

成都市青羊区东城根上街 95 号

声明及承诺

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主做出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

发行人实际控制人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、完整。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	本次拟公开发行股票不超过 2,577 万股，全部为新股发行，公司股东不公开发售股份
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的交易所和板块	深圳证券交易所创业板
发行后总股本	不超过 10,307.3648 万股
保荐人（主承销商）	国金证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

重大事项提示

本公司特别提醒投资者认真阅读招股说明书全文，并特别注意下列重大事项提示：

一、特别风险提示

本公司提醒投资者认真阅读第四节“风险因素”，并特别注意下列事项：

（一）客户集中度较高的风险

公司客户主要集中于中航工业和中国航发下属单位。2019 年度、2020 年度、2021 年度和 **2022 年 1-6 月**，中航工业下属单位收入占主营业务收入比例分别为 23.07%、59.81%、68.25%**和 77.99%**，中国航发下属单位收入占主营业务收入比例分别为 61.68%、34.40%、19.40%**和 14.90%**，合计占比分别为 84.75%、94.21%、87.66%**和 92.89%**，客户集中度较高，符合行业特点，但如果未来客户经营情况或需求出现较大变化，或者公司产品不能满足客户要求，导致与主要客户合作关系发生变化，将对公司经营业绩产生不利影响。

（二）应收账款金额较大的风险

公司下游军工客户具有项目结算时间较长、年度集中结算等特点，导致公司报告期末应收账款金额较大。报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 **3,404.08** 万元、**8,569.40** 万元、**11,096.44** 万元**和 13,183.93 万元**，占流动资产的比重分别为 **48.37%**、**56.37%**、**55.08%和 57.27%**，占比较高。上述应收账款账龄以 1 年以内为主，主要系应收中航工业、中国航发等国有大型企业客户的款项。如果下游客户生产经营出现重大变化，公司将面临流动资金紧张的风险。

（三）军工单位协作配套需求减少的风险

随着军工配套保障体系市场化改革的不断推进，国家出台相关政策要求扩大军工单位外部协作，鼓励非公有制经济逐步参与国防科技工业建设。公司主要客户为中航工业和中国航发下属单位，订单规模受其协作配套需求影响较大。由于客户的协作配套需求受其自身产能、技术能力、成本因素、发展规划、下游客户、宏观政策等因素影响，如果未来中航工业和中国航发下属单位因上述因素变化导致其协作配套需求调整，将对公司的订单获取和经营业绩产生重大不利影响。

（四）暂定价调整导致业绩波动的风险

公司为军工客户提供航空零部件加工，部分加工合同约定的结算价格为暂定价，最终价格以军方审定价为基础双方另行协商确定。公司以暂定价为基础确认收入，审定价与暂定价差额的影响计入价格审定当期收入。报告期内，公司尚未收到与暂定价合同相关的确定审定价的通知。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。

报告期内，公司按暂定价确认的收入分别为 1,006.19 万元、8,485.61 万元、5,045.29 万元**和 1,034.40 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（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 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 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	营业收入/税前利润	净利润
20%	**206.88**	**175.85**	1,009.06	**857.70**	1,697.12	**1,442.55**	201.24	**171.05**	3,114.30	**2,647.16**
15%	**155.16**	**131.89**	756.79	**643.27**	1,272.84	**1,081.91**	150.93	**128.29**	2,335.70	**1,985.35**
10%	**103.44**	**87.92**	504.53	**428.85**	848.56	**721.28**	100.62	**85.53**	1,557.20	**1,323.62**
5%	**51.72**	**43.96**	252.26	**214.42**	424.28	**360.64**	50.31	**42.76**	778.6	**661.81**
-5%	**-51.72**	**-43.96**	-252.26	**-214.42**	-424.28	**-360.64**	-50.31	**-42.76**	-778.6	**-661.81**
-10%	**-103.44**	**-87.92**	-504.53	**-428.85**	-848.56	**-721.28**	-100.62	**-85.53**	-1,557.20	**-1,323.62**
-15%	**-155.16**	**-131.89**	-756.79	**-643.27**	-1,272.84	**-1,081.91**	-150.93	**-128.29**	-2,335.70	**-1,985.35**
-20%	**-206.88**	**-175.85**	-1,009.06	**-857.70**	-1,697.12	**-1,442.55**	-201.24	**-171.05**	-3,114.30	**-2,647.16**

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。

（五）豁免披露部分信息可能影响投资者对公司价值判断的风险

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。涉密及敏感信息主要包括：军工资质相关具体内容，公司与军工集团下属单位签订的销售、采购、研制合同中的对方真实名称，产品具体型号或项目名称、单价和数量、技术参数、项目研制进展等，以及报告期各期具体产品的产量、销量、报告期各期前五大客户中涉密客户的名称等。上述涉密信息脱密披露可能存在影响投资者对公司价值的正确判断，造成投资决策失误的风险。

（六）租赁厂房存在权属瑕疵的风险

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。

二、公司及相关责任主体出具的承诺

本公司及相关责任主体按照中国证监会及深交所等监管机构的要求，出具了关于在特定情况和条件下的有关承诺，包括股份锁定的承诺、持股及减持意向承诺、稳定股价的措施和承诺、对欺诈发行上市的股份购回承诺、填补被摊薄即期回报的承诺、利润分配政策的承诺、未能履行承诺的约束措施、依法赔偿投资者损失的承诺、与保密相关的承诺、股东信息专项承诺及其他承诺，该等承诺事项内容参见“附表：与投资者保护相关的重要承诺”。

三、发行前公司滚存未分配利润的安排

本次发行前公司形成的滚存未分配利润，由公司本次发行完成后的新老股东依其所持股份比例共同享有。

四、本次发行后发行人的利润分配政策

公司制定了上市后利润分配政策，具体内容参见第十节“二、本次发行后的股利分配政策和决策程序”。

五、审计报告基准日后的经营状况

公司财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，**除高温限电和新冠疫情对公司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。

（一）关于高温限电对公司生产经营的影响情况

2022 年 7 月以来四川遭遇极端高温干旱天气，导致水电生产减少，降温负荷激增，四川省内实施“让电于民”政策，部分区域和时段工业用电拉闸限电，影响公司正常生产。随着电力供应紧张形势进一步加剧，2022 年 8 月 14 日，四川省经济和信息化厅、国网四川省电力公司联合印发川经信电力[2022]171 号《关于扩大工业企业让电于民实施范围的紧急通知》，对四川电网有序用电方案中所有工业电力用户（含白名单重点保障企业）实施生产全停（保安负荷除外），限电持续至 2022 年 8 月 26 日。限电期间，公司通过租赁发电设备维持生产设备的低负荷运转状态，保障主要生产任务及时交付，生产经营受到一定不利影响。

（二）关于新冠疫情对公司生产经营的影响情况

2022 年 1-7 月，公司所在地成都新冠疫情总体平稳可控。2022 年 8 月下旬以来，成都疫情防控形势异常复杂严峻，2022 年 9 月 1 日，成都市新型冠状病毒肺炎疫情防控指挥部发布《关于在全市开展全员核酸检测的通告》，自 9 月 1 日 18 时起全体居民原则居家。公司作为具备闭环生产条件、承担重要生产任务的工业企业，在疫情防控期间，除部分员工因封控措施无法复工外，部分员工坚守工作岗位，驻厂正常组织生产。由于客户闭环管理，导致客户来料、零件加工过程中的回厂检测暂停，上述因素导致公司相关设备无法满负荷运行。2022 年 9 月 14 日，公司经营所在地上述防控措施逐步解除，公司业务逐步恢复正常。

目录

声明及承诺 1
发行概况 2
重大事项提示 3
一、特别风险提示 3
二、公司及相关责任主体出具的承诺 5
三、发行前公司滚存未分配利润的安排 5
四、本次发行后发行人的利润分配政策 5
五、审计报告基准日后的经营状况 5
目录 7
第一节 释义 12
一、一般释义 12
二、专业释义 14
第二节 概览 18
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况 18
二、本次发行概况 18
三、发行人报告期主要财务数据和财务指标 19
四、发行人主营业务经营情况 20
五、发行人的创新、创造、创意特征以及新旧产业融合情况 21
六、发行人选择的具体上市标准 22
七、发行人公司治理特殊安排 23
八、募集资金用途 23
第三节 本次发行概况 24
一、本次发行的基本情况 24
二、本次发行的有关当事人 24
三、发行人与本次发行有关中介机构关系等的情况 26
四、发行上市重要日期 27
第四节 风险因素 28
一、经营管理风险 28

二、财务风险 30
三、军工企业特有风险 31
四、募集资金投资项目风险 32
五、租赁厂房存在权属瑕疵的风险 33
六、技术创新风险 33
七、原股东张晋波主张存在股权转让争议的风险 33
第五节 发行人基本情况 35
一、发行人基本情况 35
二、公司设立情况 35
三、发行人报告期内的股本和股东变化情况 38
四、报告期内发行人重大资产及业务重组情况 57
五、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况 57
六、发行人的股权结构图 57
七、发行人子公司基本情况 57
八、发行人主要股东及实际控制人基本情况 57
九、发行人股本情况 61
十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况 67
十一、已制定或实施的员工股权激励及相关安排 80
十二、员工及其社会保障情况 84
第六节 业务与技术 88
一、发行人主营业务、主要产品的基本情况 88
二、发行人所处行业及竞争状况 104
三、公司主要产品的产销情况和主要客户 135
四、公司采购情况和主要供应商 141
五、对主营业务有重大影响的主要资源要素 149
六、发行人核心技术情况 159
七、发行人境外生产经营情况 184
第七节 公司治理与独立性 185
一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及各专业委员会的运行情况 185

二、发行人特别表决权股份情况 188
三、发行人协议控制架构情况 188
四、发行人内部控制情况 188
五、发行人报告期内违法、违规情况 192
六、发行人报告期内资金占用和对外担保的情况 192
七、发行人独立持续经营能力的说明 193
八、发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定性 194
九、发行人主要资产、核心技术、商标不存在重大影响事项 194
十、同业竞争 194
十一、关联方及关联交易 195
第八节 财务会计信息与管理层分析 204
一、公司财务报表 204
二、审计意见及与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准 208
三、产品特点、业务模式、行业竞争程度、外部市场环境等影响因素及其变化趋势，以及对发行人未来盈利（经营）能力或财务状况可能产生的具体影响或风险 209
四、发行人财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况 210
五、重要会计政策和会计估计 211
六、经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表 221
七、发行人主要税种、税率及税收优惠情况 222
八、主要财务指标 224
九、经营成果分析 225
十、财务状况分析 263
十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析 286
十二、重大资本性支出与资产业务重组情况 295
十三、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项 296
十四、盈利预测情况 296
十五、首次公开发行股票摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响及公司应对措施 296
十六、财务报告审计截止日后的主要经营状况 299

第九节 募集资金运用与未来发展规划 301
一、本次募集资金运用概况 301
二、募集资金投资项目具体情况 308
三、公司未来发展规划 313
第十节 投资者保护 319
一、投资者关系的主要安排 319
二、本次发行后的股利分配政策和决策程序 321
三、股东投票机制的建立情况 325
第十一节 其他重要事项 326
一、重大合同 326
二、发行人对外担保的有关情况 329
三、重大诉讼或仲裁事项 329
四、控股股东、实际控制人报告期内的合法合规情况 329
第十二节 有关声明 330
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明 330
二、发行人控股股东、实际控制人声明 331
三、保荐人（主承销商）声明 332
四、发行人律师声明 334
五、承担审计业务的会计师事务所声明 335
六、承担评估业务的资产评估机构声明 336
七、承担验资业务的机构声明 337
八、承担验资复核的机构声明 338
第十三节 附件 339
一、备查文件 339
二、查阅时间及地点 339
附表：与投资者保护相关的重要承诺 341
一、本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限等承诺 341
二、持有发行人 5%以上股份股东的持股及减持意向承诺 346
三、关于公司上市后三年内稳定股价的承诺 348

四、关于依法回购股份及赔偿投资者损失的承诺.....355
五、对欺诈发行上市的股份购回承诺.....357
六、填补被摊薄即期回报的承诺.....358
七、关于上市后三年股东分红回报规划的承诺.....361
八、关于未履行相关承诺的约束措施的承诺.....362
九、中介机构关于依法赔偿投资者损失的承诺.....366
十、关于已履行和能够持续履行相关保密义务的承诺.....366
十一、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承诺.....367
十二、股东信息披露的专项承诺.....368
十三、与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项.....368

第一节 释义

在本招股说明书中，除非另有说明，下列词汇具有如下意义：

一、一般释义

公司、本公司、裕鸢航空、股份公司、发行人	指	成都裕鸢航空智能制造股份有限公司
裕鸢有限	指	成都裕鸢航空零部件制造有限公司，2002 年 12 月设立时名称为成都达园制冷设备有限公司，2006 年 9 月更名为成都达园贸易有限公司，2007 年 10 月更名为成都龙洋机械制造有限公司，2017 年 3 月更名为成都裕鸢航空零部件制造有限公司
空空创投	指	苏州空空创业投资合伙企业（有限合伙）
上海彩容	指	上海彩容企业管理中心（有限合伙），曾用名苏州空谷创业投资合伙企业（有限合伙）、苏州空谷企业管理中心（有限合伙）
兆戎投资	指	上海兆戎投资管理有限公司
交控基金	指	安徽交控招商产业投资基金（有限合伙）
成都圣鹞	指	成都圣鹞企业管理咨询中心（有限合伙）
四合青云	指	北京四合青云科技中心（有限合伙）
香融创投	指	成都市香融创业投资有限公司
兴申创投	指	成都市香城兴申创业投资有限公司
裕生茂	指	成都裕生茂企业管理咨询合伙企业（有限合伙）
敦创投资	指	合肥敦创股权投资合伙企业（有限合伙）
兆韧投资	指	上海兆韧投资管理合伙企业（有限合伙）
木卯投资	指	上海木卯投资咨询中心
弘佛科技	指	成都弘佛科技有限公司，现名成都和鸿科技股份有限公司，曾用名成都大跃实业有限公司、成都和鸿科技有限公司
宁江弘福	指	成都宁江弘福科技有限公司，现名中鹊科技有限公司
康吉森	指	北京康吉森燃机工程技术有限公司
中航工业	指	中国航空工业集团有限公司
中国航发	指	中国航空发动机集团有限公司
中科翼能	指	成都中科翼能科技有限公司
西子势必锐	指	**浙江西子势必锐航空工业有限公司**
莱特航空	指	**西安西航集团莱特航空制造技术有限公司**
罗罗（RR）	指	罗尔斯 罗伊斯股份有限公司
GE 航空	指	美国通用电气集团航空发动机有限公司

西核机电	指	四川省西核机电设备制造有限公司
香城建设	指	成都市新都香城建设投资有限公司
爱乐达	指	成都爱乐达航空制造股份有限公司
立航科技	指	成都立航科技股份有限公司
广联航空	指	广联航空工业股份有限公司
迈信林	指	江苏迈信林航空科技股份有限公司
航亚科技	指	无锡航亚科技股份有限公司
国务院	指	中华人民共和国国务院
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
国防科工局	指	国家国防科技工业局
装备发展部	指	中国共产党中央军事委员会装备发展部
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
本次发行、首次公开发行	指	成都裕鸢航空智能制造股份有限公司申请首次公开发行人民币普通股（A 股）并在创业板上市
保荐人、保荐机构、主承销商、国金证券	指	国金证券股份有限公司
申报会计师、容诚	指	容诚会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师、北京中伦	指	北京市中伦律师事务所
中水致远	指	中水致远资产评估有限公司
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《公司章程（草案）》	指	由公司股东大会审议通过的《公司章程（草案）》
中国、我国、国内	指	中华人民共和国
《企业会计准则》	指	财政部 2006 年及之后颁布的《企业会计准则——基本准则》和具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定
元、万元	指	人民币元、人民币万元
报告期	指	2019 年度、2020 年度、2021 年度、**2022 年 1-6 月**
报告期各期末	指	2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、**2022 年 6 月 30 日**
报告期末	指	**2022 年 6 月 30 日**

二、专业释义

航空	指	载人或不载人的航空器在地球大气层中的飞行活动
军用航空	指	用于军事目的的一切航空活动，包括作战、侦察、运输、警戒、训练和联络救生等
民用航空	指	使用航空器从事定期或不定期的运送旅客、货物、邮件的航空活动
航空器	指	在大气层中飞行的飞行器，包括轻于空气的航空器和固定翼航空器、旋翼航空器、倾转旋翼机等重于空气的航空器。本招股说明书航空器指重于空气的带动力航空器
航空零部件	指	飞机及其他航空器的各种零部件或零组件
零件	指	机械中不可分拆的单个制件，是机器的基本组成要素，也是机械制造过程中的基本单元，制造过程一般不需要装配工序
组件	指	组合件的简称，即一个零件与其它零件通过特定的连接方式组合而成的组合体
部件	指	能够实现某个动作（或功能）的零件组合。部件可以是一个零件，也可以是多个零件的组合体。在这个组合体中，有一个零件是主要的，它实现既定的动作（或功能），其他的零件只起到连接、紧固、导向等辅助作用
单元体	指	一组作为发动机组成部分的组合件，由结构和工艺保证，按照一定的设计要求，组成性能和结果相对独立的单元
结构件	指	具有一定形状结构，并能够承受载荷的构件，称为结构件。如飞机的接头、梁、框、肋等
起落架	指	航空器下部用于起飞降落或地面（水面）滑行时支撑航空器并用于地面（水面）移动的附件装置
航空发动机	指	为航空器提供飞行所需动力的发动机，直接影响飞机的性能、可靠性及经济性
燃气轮机	指	一种旋转叶轮式热力发动机，是以连续流动的气体为工作介质带动叶轮高速旋转、将燃料的能量转变为有用功的内燃式动力机械，主要用于舰船动力、能源发电、天然气管道运输和机械推动等领域
两机	指	航空发动机和燃气轮机
两机专项、两机重大专项	指	党中央国务院为了进一步提升我国航空发动机和燃气轮机行业的自主创新能力而批准设立的“航空发动机与燃气轮机”国家科技重大专项
关键件	指	含关键特性（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特性）的单元件
重要件	指	不含关键特性，但含重要特性（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的特性）的单元件
单元件	指	构成产品的基本单元。单元件可包括零件、固定连接件（如焊接件、胶接件等）、为完成某种功能而不可分开的初级装配件
定型	指	国家对新研制的军工产品（含改型、仿制等），按规定的程序进行全面评定，以确定其达到规定的要求，并按规定办理手续的活动

科研件	指	预研项目或型号项目研制阶段的试制件
批产件	指	转入批产阶段的已定型机型或型号所对应的零部件产品
预研项目	指	**公司科研件业务中为飞机、航空发动机、燃气轮机的预先研究进行配套零部件试制的项目，预研项目通常不对应具体的新型号产品**
型号项目	指	**公司科研件业务中为飞机、航空发动机、燃气轮机的型号研制进行配套零部件试制的项目，型号项目通常对应具体的新型号产品**
预先研究	指	**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**
型号研制	指	**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按照相关权限和程序，对型号研制的装备产品进行检验，确认达到研制总要求和规定标准，经批准定型，装备产品达到批量生产要求，型号研制工作完成**
首件鉴定	指	对试制或批量生产首次制造的产品进行全面的检验和试验，以证实规定的过程、设备及人员等要求能否持续地满足制造出符合设计要求的产品的活动
机械加工	指	机械加工是一种机床自动化加工技术。将需制造的产品按规范编制的程序传递给车床或铣床，设备按程序自动将整体毛坯材料切削成型，加工出高精度、高质量、高稳定性的产品
钣金成型	指	利用板材、型材、管材等材料的塑性，通过手工、冲压、充液、特种成型等冷压或热压技术使材料发生塑性变形进行零件的制造
装配	指	将零件按规定的技术要求组装起来，并经过调试、检验使之成为合格产品的过程
数模	指	通过三维造型软件将三维实体以数字化模型的形态展示出来的三维造型
图号	指	区分不同产品的代号，每一个不同产品对应一个图号
下料	指	根据工艺要求对原材料进行切割，成为具有一定尺寸的单个棒材或板材
热处理	指	采用适当的方式对金属材料加工件进行加热、保温和冷却以获得预期的组织结构与性能的工艺
时效	指	在一定时期内能够发生的效用，是金属或合金在一定温度下保持一段时间使强度逐渐升高的现象
过盈量	指	基本尺寸相同的相互结合的孔和轴公差带之间的关系，决定结合的松紧程度，是航空发动机或燃气轮机转子装配过程中的重要特征参数
同轴度	指	圆心的偏移程度，航空发动机或燃气轮机装配中的重要特征参数

镗	指	通过工件旋转或刀具旋转在工件上形成内圆柱物体
铣	指	通过刀具旋转回转运动对工件的加工
车	指	使用车刀对旋转的工件进行车削加工，主要用于加工轴、盘、套和其他具有回转表面的回转体或非回转体工件的加工
车铣	指	在一台机床上实现车和铣两种工艺的加工方法
数控机床	指	数字控制机床的简称，是一种装有程序控制系统的自动化机床。该控制系统能够逻辑地处理具有控制编码或其他符号指令规定的程序，并将其译码，用代码化的数字表示，通过信息载体输入数控装置。经运算处理由数控装置发出各种控制信号，控制机床的动作，按图纸要求的形状和尺寸，自动地将零件加工出来
加工中心	指	由机械设备与数控系统组成的适用于加工复杂零件的高效率自动化机床
压气机	指	发动机中利用高速旋转的叶片给空气做功以提高空气压力的部件
燃烧室	指	燃烧室是燃料或推进剂在其中燃烧生成高温燃气的装置，是一种用耐高温合金材料制作的燃烧设备
涡轮	指	一种将流动工作介质的能量转换为机械功的旋转式动力机械
静子	指	静子是静子组合件的总称，是压气机中不旋转的部分，包括机匣和静子叶片组件
转子	指	由轴承支撑的旋转体，多为动力机械和工作机械中的主要旋转部件
机匣	指	机匣是航空发动机上最关键、最重要的部件之一，它是支撑转子和静子的重要部件
盘	指	外形为圆形或回转体的零件，如发动机上的转动盘
环形件	指	带有内孔，截面为回转体的零件
整体叶盘	指	整体叶盘是为了满足高性能航空发动机而设计的新型结构件，其将发动机转子叶片和轮盘形成一体，省去了传统连接中的榫头、榫槽及锁紧装置等
主制造商、主机厂	指	制造并总装飞机的制造厂
分承制商	指	直接从主制造商承接飞机组件、部件生产订单的单位
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行为
3D 打印	指	增材制造技术，又称为 3D 打印技术，是以数字模型为基础，将材料逐层堆积制造出实体物品的新兴制造技术
CAPP	指	借助于计算机软硬件技术和支撑环境，利用计算机进行数值计算、逻辑判断和推理等功能来制定零件机械加工工艺过程
ERP	指	企业资源计划
APS	指	高级生产规划与排程系统
MES	指	面向车间层的管理信息系统，为操作人员/管理人员提供计划的执行、跟踪以及所有资源（人、设备、物料、客户需求等）的当前状态

DNC	指	直接数字控制或分布数字控制
MDC	指	车间的详细制造数据和过程系统，用于实时采集、并报表化和图表化车间的详细制造数据和过程

本招股说明书除特别说明外，所有数值保留两位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文做扼要提示，投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

（一）发行人基本情况			
发行人名称		成都裕鸢航空智能制造股份有限公司	
有限公司成立日期	2002.12.26	股份公司成立日期	2020.12.22
注册资本	7,730.3648 万股	法定代表人	刘勇涛
注册地址	成都市新都工业区新工大道 18 号	主要生产经营地址	成都市新都工业区新工大道 18 号
控股股东	无	实际控制人	周继德、刘勇涛
行业分类	铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业（行业代码：C37）	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	无
（二）本次发行的有关中介机构			
保荐人	国金证券	主承销商	国金证券
发行人律师	北京中伦	其他承销机构	-
审计机构	容诚	评估机构	中水致远

二、本次发行概况

（一）本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	不超过 2,577 万股（本次发行不采用超额配售选择权）	占公司发行后总股本的比例	不低于 25%
其中：发行新股数量	不超过 2,577 万股（本次发行不采用超额配售选择权）	占公司发行后总股本的比例	不低于 25%
股东公开发售股份数量	不适用	占公司发行后总股本的比例	不适用
发行后总股本	不超过 10,307.3648 万股（本次发行不采用超额配售选择权）		
每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】倍（按照公司 20【】年度经审计的扣除非经常损益前后孰低的净利润除以发行后总股本计算）		

发行前每股净资产	【】元（按照公司 20【】年【】月【】日经审计的净资产除以本次发行前总股本计算）	发行前每股收益	【】元（按照公司 20【】年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（按照公司 20【】年【】月【】日经审计的净资产加上本次发行筹资净额之和除以本次发行后总股本计算）	发行后每股收益	【】元（按照公司 20【】年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（按每股发行价格除以发行后每股净资产确定）		
发行方式	采用网下向询价对象询价配售发行和网上资金申购定价发行相结合的方式，或中国证监会及深圳证券交易所认可的其他发行方式		
发行对象	符合资格的询价对象和已开立深圳证券交易所创业板股票交易账户的自然人、法人及其他投资者（法律法规或监管机构禁止的购买者除外）		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	不适用		
发行费用的分摊原则	公司承担		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	【】		
	【】		
	【】		
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，其中： 1、承销保荐费【】万元（不含增值税）； 2、审计、验资费【】万元（不含增值税）； 3、律师费【】万元（不含增值税）； 4、与本次发行相关的信息披露费【】万元（不含增值税）； 5、发行手续费及其他费用【】万元（不含增值税）		
（二）本次发行上市的重要日期			
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日		
开始询价推介日期	【】年【】月【】日		
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日		
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日		
股票上市日期	【】年【】月【】日		

三、发行人报告期主要财务数据和财务指标

单位：万元

项目	2022. 6. 30/2022 年 1-6 月	2021.12.31/2021 年度	2020.12.31/2020 年度	2019.12.31/2019 年度

项目	2022.6.30/2022年1-6月	2021.12.31/2021年度	2020.12.31/2020年度	2019.12.31/2019年度
资产总额	52,388.53	43,079.11	30,371.83	17,002.21
归属于母公司所有者权益	33,156.14	30,757.98	21,320.81	8,764.96
资产负债率	36.71%	28.60%	29.80%	48.45%
营业收入	9,672.29	20,588.61	14,509.12	6,815.76
净利润	2,235.42	5,443.15	3,848.95	1,348.76
归属于母公司所有者的净利润	2,235.42	5,443.15	3,848.95	1,348.76
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	1,918.30	5,284.72	3,795.15	1,275.12
基本每股收益（元）	0.29	0.71	0.55	0.24
稀释每股收益（元）	0.29	0.71	0.55	0.24
加权平均净资产收益率	6.99%	20.27%	25.08%	23.21%
经营活动产生的现金流量净额	1,034.23	6,295.45	2,034.84	775.35
现金分红	-	-	-	-
研发投入占营业收入的比例	8.03%	4.85%	5.60%	4.74%

四、发行人主营业务经营情况

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。

公司加工的机体结构件、起落架等飞机零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**型号研制**、预**先**研**究**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。

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，具体包括：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、工艺规程等技术文件，公司受托加工并收取加工费；2、参与航空发动机、燃气轮机**型号项目**、预研项目，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。

公司是国家高新技术企业、四川省企业技术中心、**工业和信息化部认定的专**

精特新“小巨人”企业，已取得军工业务相关资质，通过国军标质量管理体系认证、必维集团 BS EN ISO9001:2015/EN 9100:2018 航空航天质量管理体系认证。

公司的战略目标是致力于成为具有国际竞争力、拥有完整制造功能与技术体系、技术水平领先的航空零部件与“两机”单元体智能制造企业。通过多年的自主研发和技术积累，公司已形成自身的核心技术体系。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，公司与主要客户建立了稳定的合作关系。

五、发行人的创新、创造、创意特征以及新旧产业融合情况

（一）发行人的创新、创造、创意特征

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。

公司创新、创造、创意的特征主要体现在：（1）**公司形成了国产装备增能技术，**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；（2）**公司形成了高性能加工刀具自主设计与应用技术，自主开发的刀具具有更好的性能，降低刀具成本，缩短加工时间，实现降本增效**；（3）**公司通过工艺模式和体系的标准化、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；（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；（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；（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；（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。具体情况参见第六节“二（三）6、发行人自身的创新、创造、创意特征”。

（二）公司创新与产业融合情况

公司所处的航空产业（民用飞机（含直升机）、航空发动机）属于《战略性

新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 年版）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会公告 2017 年第 1 号）范围内的战略性新兴产业。

公司坚持“军品与民品、批产与科研业务并举”的业务模式，稳步推进战略目标的实现。公司持续进行技术创新，基本实现除起落架外的主要批产产品的单机自动化制造，并稳步推进数字化工厂规划，争取成为优秀的航空零部件数字化、智能化柔性制造商。

公司参与多款型号研制、预先研究阶段的航空发动机及燃气轮机项目科研件试制，为客户提供重要的试验数据，积累详实的工艺参数，验证技术路线的可行性，解决航空发动机和燃气轮机研制过程中部分关键零部件的难加工问题，成功制造、向客户交付符合设计图功能要求的高难度单元体，为我国新一代航空发动机和燃气轮机科研事业做出贡献。

（三）公司具有较强成长性

2019 年度、2020 年度和 2021 年度公司主营业务收入分别为 6,776.45 万元、14,328.79 万元和 20,100.21 万元，复合增长率为 72.23%；净利润分别为 1,348.76 万元、3,848.95 万元和 5,443.15 万元，复合增长率为 100.89%。

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。

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、发行人选择的具体上市标准

公司本次选择的上市标准为《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020 年 12 月修订）》2.1.2 第（一）项，即“最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于 5,000 万元”。根据容诚出具的容诚审字[2022]**215Z0316** 号《审计报告》，公司 2020 年度和 2021 年度归属于母公司股东的净利润（扣除非经常性损益前后孰低）分别为 **3,795.15** 万元和 **5,284.72** 万元，合计 **9,079.87** 万元，符合“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”的要求。

七、发行人公司治理特殊安排

截至本招股说明书签署日，发行人不存在公司治理的特殊安排。

八、募集资金用途

根据公司发展规划，本次发行所募集的资金扣除发行费用后拟投资于以下项目：

单位：万元

项目名称		投资总额	拟用募集资金投入金额
全数字化航空零部件生产及研发中心建设项目	（1）全数字化航空零部件生产基地	47,021.00	47,021.00
	（2）研发中心建设项目	6,497.00	6,497.00
合计		**53,518.00**	**53,518.00**

本次发行募集资金到位前，公司将根据各项目的实际进度，以自有资金或银行借款支付项目所需款项；本次发行上市募集资金到位后，公司将严格按照有关制度使用募集资金，募集资金可用于置换前期投入募集资金投资项目的自有资金、银行借款以及支付项目剩余款项。如本次公开发行实际募集资金净额超过项目预计投资总额的，超过部分用于补充与公司主营业务有关的营运资金；如实际募集资金净额少于上述项目预计投资总额的，不足部分由公司自筹资金解决。本次募集资金运用具体情况参见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

项目	基本情况
股票种类	人民币普通股
每股面值	人民币 1.00 元
发行股数、股东公开发售股数，占发行后总股本的比例	本次公开发行新股的数量不超过 2,577 万股，不低于发行后总股本的 25%。本次发行的股票全部为新股，公司股东不公开发售股份
每股发行价格	【】元
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	不涉及
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	不涉及
发行市盈率	【】倍（发行价格除以每股收益，每股收益按照【】年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行前每股净资产	【】元（截至【】年【】月【】日经审计的净资产除以发行前总股本）
发行后每股净资产	【】元（截至【】年【】月【】日经审计的净资产与本次募集资金净额之和除以发行后总股本）
发行市净率	【】倍（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）
发行方式	采用网下向询价对象询价配售发行和网上资金申购定价发行相结合的方式，或中国证监会及深圳证券交易所认可的其他发行方式
发行对象	符合资格的询价对象和已开立深圳证券交易所创业板股票交易账户的自然人、法人及其他投资者（法律法规或监管机构禁止的购买者除外）
承销方式	余额包销
发行费用概算	【】万元
（1）承销费用	【】万元
（2）保荐费用	【】万元
（3）审计、验资费用	【】万元
（4）律师费用	【】万元
（5）信息披露等费用	【】万元

二、本次发行的有关当事人

（一）保荐机构（主承销商）

名称	国金证券股份有限公司
法定代表人	冉云
住所	四川省成都市东城根上街 95 号
联系电话	028-86690036、86692803
传真	028-86690020
保荐代表人	杨会斌、李学军
项目协办人	缪别
项目经办人	吴宇、李锐
（二）律师事务所	
名称	北京市中伦律师事务所
负责人	张学兵
住所	北京市朝阳区金和东路 20 号院正大中心 3 号楼南塔 22-31 层
联系电话	010-59572288
传真	010-65681022/1838
经办律师	李科峰、张静、陈刚
（三）会计师事务所、验资机构、验资复核机构	
名称	容诚会计师事务所（特殊普通合伙）
执行事务合伙人	肖厚发
住所	北京市西城区阜成门外大街 22 号 1 幢外经贸大厦 901-22 至 901-26
联系电话	010-66001391
传真	010-66001392
经办会计师	齐利平、殷李峰、王敬进、孔令莉
（四）资产评估机构	
名称	中水致远资产评估有限公司
法定代表人	肖力
住所	北京市海淀区上园村 3 号北京交通大学西门知行大厦 7 层
联系电话	010-62158680
传真	010-62158082
经办评估师	方强、陈大海、朱玲玲
（五）股票登记机构	
名称	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
住所	深圳市福田区深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 22-28 楼
联系电话	0755-21899999

传真	0755-21899000
（六）收款银行	
名称	中国建设银行股份有限公司成都市新华支行
户名	国金证券股份有限公司
账号	51001870836051508511
（七）申请上市交易所	
名称	深圳证券交易所
注册地址	深圳市福田区深南大道 2012 号
联系电话	0755-88668888
传真号码	0755-88668888

三、发行人与本次发行有关中介机构关系等的情况

（一）发行人与本次发行有关中介机构及人员的权益关系

发行人实际控制人之一周继德之配偶瞿志钦于 1996 年 11 月至 **2022 年 6 月期间曾**任职于国金证券（注：前述任职期限包含其任职于国金证券前身成都证券有限责任公司以及国金证券有限责任公司的期间。国金证券系 2008 年 1 月由成都城建投资发展股份有限公司吸收合并国金证券有限责任公司后变更成立，国金证券有限责任公司的前身为成都证券有限责任公司）。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，**2022 年 6 月瞿志钦因个人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。**

截至本招股说明书签署日，除上述情形外，发行人与本次发行有关的保荐机构、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

（二）发行人接受保荐人保荐服务的过程中，发行人及其关联方与保荐人项目组、质控部门及内核部门不存在其他利害关系，不存在妨碍保荐机构进行独立专业判断的情形

发行人保荐机构项目组成员包括保荐代表人杨会斌、李学军，项目协办人缪别，以及其他成员吴宇、李锐。

发行人实际控制人之一周继德之配偶瞿志钦**在国金证券任职期间**系国金证

券信息技术部普通职级员工，未担任过国金证券的法定代表人、保荐业务负责人、内核负责人、保荐业务部门负责人、质量控制部负责人，与保荐机构项目组、内核部门及质控部门的员工均不存在任何关联关系。瞿志钦自始至终未参与国金证券任何首次公开发行股票或其他投资银行业务，未参与裕鸢航空首次公开发行股票项目任何工作。

裕鸢航空实际控制人及其近亲属均不存在直接或间接持有保荐机构股份的情形，不存在妨碍保荐机构项目组、内核部门及质控部门进行独立专业判断的情形。

综上所述，发行人接受保荐机构保荐服务的过程中，发行人及其关联方与保荐机构项目组、内核部门及质控部门不存在其他利害关系，不存在妨碍保荐机构进行独立专业判断的情形。

四、发行上市重要日期

事项	日期
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期	【】年【】月【】日
缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

第四节 风险因素

投资者在评价公司本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他资料外，应特别考虑下述各项风险因素。下述风险因素根据风险类别、重要性原则或可能影响投资者决策的程度大小排序，该排序并不表示风险因素会依次发生。

一、经营管理风险

（一）市场需求风险

公司航空零部件制造业务涵盖军品和民品。我国国防事业的发展和民航市场需求是航空制造业发展的基础，对公司业务发展具有重大影响。国际环境日趋复杂，不稳定性不确定性因素明显增加，局部冲突引发国际紧张局势，新冠疫情对全球经济产生不利影响。如果未来世界军事格局发生转变，经济局势出现重大不利变化影响居民出行方式，将导致飞机、航空发动机终端市场需求减少，进而带来航空零部件需求减少，将使得公司面临市场需求下降的风险。

（二）市场竞争风险

我国航空零部件制造领域的民营企业数量较多，随着国家加快航空产业发展等系列政策的实施，未来更多社会资本进入该领域，市场竞争将更加激烈。如果公司不能在工艺研发、技术创新、成本和质量控制、效率提升、客户服务等方面持续优化，将面临因激烈的市场竞争导致市场份额流失的风险。

（三）客户集中度较高的风险

参见重大事项提示“一（一）客户集中度较高的风险”。

（四）产品质量风险

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。随着航空器和航空发动机性能要求不断提升，对零部件的复杂性和加工工艺提出更高的要求，若公司未来在产品加工和服务提供过程中无法达到设计标准，出现重大质量问题，将存在被取消供应商资格、大额赔偿、订单减少和声誉受损等风险。

（五）生产模式变化风险

报告期内，公司以来料加工业务为主，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，材料价值较大，一般由客户直接提供毛坯件等**主材**，减轻了包括公司在内的航空零部件加工企业资金压力。如果未来公司主要客户大范围调整或改变该种业务模式，要求公司自行采购相关**主材**进行加工，公司的资金压力和经营管理难度将显著增加，将导致公司资金周转速度降低，财务成本增加，经营风险加大。

（六）外协加工风险

2019 年度、2020 年度、2021 年度**和 2022 年 1-6 月**，公司外协加工**成本**分别为 644.81 万元、1,613.76 万元、1,516.52 万元**和 672.39 万元**，占当期主营业务成本的比例分别为 16.70%、21.86%、13.93%**和 12.71%**。随着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，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。如果外协厂商不能切实履行委托加工协议约定的相关义务，质量控制出现重大问题，则可能对公司产品的交付和正常经营产生不利影响。

（七）生产成本上升风险

公司以来料加工业务为主，直接人工、设备折旧是主要成本构成因素。报告期内，随着职工薪酬水平持续增长，先进设备的不断增加和现有设备的更新改造，人工费用、折旧费用持续上升，公司将面临生产成本上涨的风险。

（八）季节性波动风险

公司收入存在季节性波动的情形，**2019 年、2020 年、2021 年**下半年的收入占比分别为 60.86%、86.76%、58.92%，下半年收入占比通常高于上半年。客户通常在年初制定整机生产计划后，受采购计划的下达、实际来料、生产周期等因素影响，产品的交付和结算下半年一般高于上半年，导致公司收入存在季节性波动风险。

（九）经营规模扩大而导致的管理风险

公司近年来持续快速发展，营业收入和资产规模快速增长，建立健全管理体系和组织结构，培养了一支在技术、生产、质量、销售和管理等方面具备较强专业能力的人才队伍。随着公司发行上市和募投项目的实施，公司业务和资产规模将进一步扩大，员工人数也将相应增加，对公司的生产、经营、质量、人才、技术、效率和内部控制等方面均提出更高要求。如果公司不能及时提升管理能力，将会对公司持续盈利能力造成不利影响，制约公司的长远发展。

（十）安全生产风险

报告期内，公司严格执行与安全生产相关的国家法律法规和行业规范，建立健全安全生产管理制度。公司自设立以来未发生过重大安全事故，但仍存在相关工作人员违反安全生产管理制度和操作规程引发安全事故的可能性，给公司生产经营带来不利影响的风险。

二、财务风险

（一）毛利率下降风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 43.02%、48.49%、45.82%和 43.58%，总体较为稳定。**随着批产件规模的快速扩大，部分军工客户对部分批产件产品提出降价要求，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，该部分产品的毛利率相应下降，带动公司主营业务毛利率有所下降。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。

（二）应收账款金额较大的风险

参见重大事项提示“一（二）应收账款金额较大的风险”。

（三）税收优惠政策变化风险

报告期内，公司享受西部大开发企业所得税税收优惠，适用 15%的企业所得税税率；此外，公司还享受研发费用加计扣除税收优惠。报告期内，税收优惠对公司的影响情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
西部大开发企业所得税优惠	**204.09**	604.67	**444.34**	127.25
研发费用加计扣除	**113.46**	142.63	87.00	34.82
税收优惠总额	**317.56**	**747.30**	**531.34**	**162.07**
利润总额	**2,536.09**	**6,294.22**	**4,471.31**	**1,555.51**
税收优惠总额占利润总额的比例	**12.52%**	**11.87%**	**11.88%**	**10.42%**

未来如果公司因各种因素不再具备享受相关税收优惠的条件，或者国家税收政策发生不利变化，将给公司经营业绩带来一定不利影响。

（四）资产抵押风险

公司近年来生产规模快速发展，生产线建设对资金需求量较大。为解决发展的资金需求，公司以部分生产设备和土地使用权设立抵押担保向银行申请借款。截至报告期末，公司设立抵押的固定资产账面价值 **8,792.43** 万元，占公司固定资产账面价值的 **58.75%**，公司设立抵押的无形资产 **1,740.18** 万元，占公司无形资产账面价值的 **80.57%**。若公司不能偿付到期借款，则抵押资产可能面临被银行处置的风险，将对公司正常生产经营产生不利影响。

三、军工企业特有风险

（一）军工单位协作配套需求减少的风险

参见重大事项提示“一（三）军工单位协作配套需求减少的风险”。

（二）暂定价调整导致业绩波动的风险

参见重大事项提示“一（四）暂定价调整导致业绩波动的风险”。

（三）军工资质不能延续的风险

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。

公司持有的《武器装备科研生产单位三级保密资格证书》有效期原于 2022 年 8 月 11 日届满，根据相关主管部门出具的延期证明，同意公司该保密资格证

书有效期延长至 2022 年 12 月 31 日。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。公司已在持有的三级保密资格证书原有效期到期前，依法向主管部门提交二级保密资格申请材料。

公司的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。根据相关规定，前述客户对军品业务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供应商。报告期内公司军品业务收入占比高，分别为 74.58%、91.48%、91.70%和 87.51%，若公司无法通过二级保密资格认定，存在无法继续承接军工客户新增军品业务的风险，从而对公司未来生产经营产生重大不利影响。

（四）军工业务泄密风险

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。

（五）豁免披露部分信息可能影响投资者对公司价值判断的风险

参见重大事项提示“一（五）豁免披露部分信息可能影响投资者对公司价值判断的风险”。

四、募集资金投资项目风险

（一）募集资金投资项目实施风险

公司本次募集资金投资项目主要用于全数字化航空零部件生产及研发中心建设，包括全数字化航空零部件生产基地建设项目和研发中心建设项目两个子项目。公司已结合自身发展战略和行业未来发展趋势对本次募集资金投资项目的建设规模、设备购置、人员配备、技术储备和市场前景等进行分析和论证，募集资金投资项目将进一步提升公司核心竞争力、有助于扩大公司业务规模，提高公司盈利能力。如果募集资金投资项目不能如期建成投产，或者发生市场环境突变或市场开拓受阻等情形，将对募集资金投资项目的实施或者实施后的产能消化产生

不利影响。

（二）固定资产折旧大幅增加的风险

本次募集资金投资项目实施后，公司固定资产规模将大幅提高，资产结构也将发生较大变化。项目投资完成后，公司预计将增加固定资产约 44,785.52 万元，根据公司的固定资产折旧和无形资产摊销政策，预计募集资金投资项目投产后每年平均增加折旧及无形资产摊销金额约 2,995.87 万元。若募集资金投资项目产能利用不足，相关收入不能按计划如期实现，折旧及无形资产摊销的增加将可能导致利润下降的风险。

五、租赁厂房存在权属瑕疵的风险

参见重大事项提示“一（六）租赁厂房存在权属瑕疵的风险”。

六、技术创新风险

航空制造技术对航空产品的安全性、可靠性以及使用性能起着关键性作用。目前国内航空零部件制造以铝合金、钛合金、超高强度钢、高温合金等为主要材料，主要采用机械加工和钣金成型等加工方法。随着近年来低成本复合材料技术的突破，国际上多型主流飞机已开始尝试大量应用复合材料；3D 打印技术以其“制造灵活”和“节省原料”的特点，适合于小批量、多品种、结构复杂的零件制造，在航空制造领域将会得到更加广泛的应用。航空制造技术的发展促进了航空产品的升级换代，而新一代的航空产品牵引了制造技术的发展，对航空零部件制造技术提出了新要求和新挑战。如果公司不能准确把握行业技术发展趋势，在新工艺、新材料、新装备和新产品等方面的研究开发投入不足，不能满足产品升级换代需求，则将会因技术落后导致公司竞争力下降，影响公司持续盈利能力。

七、原股东张晋波主张存在股权转让争议的风险

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。发行人律师及保荐机构认为

张晋波向公司实际控制人提起的主张不会影响实际控制人周继德、刘勇涛对公司的实际控制地位，不会影响公司的正常生产经营，不会对本次发行上市造成实质性障碍，但仍不排除张晋波就其主张提起诉讼或其他争议的可能性。

八、整体变更设立股份公司时存在未弥补亏损的风险

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。截至本招股说明书签署日，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。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

公司名称	成都裕鸢航空智能制造股份有限公司
英文名称	Chengdu Yuyuan Aviation Intelligent Manufacturing Co.,Ltd.
注册资本	7,730.3648 万元
注册号/统一社会信用代码	91510108743641634K
法定代表人	刘勇涛
成立日期	2002 年 12 月 26 日
股份公司设立时间	2020 年 12 月 22 日
住所	成都市新都工业区新工大道 18 号
邮政编码	610599
公司电话	028-83900882
公司传真	028-83900882
互联网网址	www.yuyuanhk.com
电子信箱	board@yuyuanhk.com
负责信息披露和投资者关系的部门	董事会办公室
董事会办公室负责人	郑云燕
董事会办公室电话号码	028-83900882

二、公司设立情况

（一）有限责任公司的设立

2002 年 12 月 16 日，周继德、张晋波、刘庆签署《出资协议书》，约定共同出资 100.00 万元设立裕鸢有限（注：裕鸢有限设立时的名称为成都达园制冷设备有限公司），其中，周继德出资 70.00 万元，张晋波出资 15.00 万元，刘庆出资 15.00 万元。2002 年 12 月 19 日，四川兴诚会计师事务所有限责任公司出具川兴诚验[2002]160 号《验资报告》，经审验，截至 2002 年 12 月 18 日，裕鸢有限已收到股东缴纳的注册资本 100.00 万元，均为货币出资。

2002 年 12 月 27 日，裕鸢有限取得成都市工商行政管理局核发的《企业法人营业执照》。

裕鸢有限设立时的股权结构如下：

序号	股东	出资额（万元）	出资比例（%）
1	周继德	70.00	70.00
2	张晋波	15.00	15.00
3	刘庆	15.00	15.00
合计		**100.00**	**100.00**

（二）股份有限公司设立情况

裕鸢航空系由裕鸢有限整体变更设立。

2020 年 11 月 27 日，容诚出具容诚审字[2020]230Z4166 号《审计报告》，对裕鸢有限 2020 年 8 月 31 日/2020 年 1-8 月的财务报表进行了审计，截至 2020 年 8 月 31 日，裕鸢有限的净资产为 19,490.27 万元。

2020 年 11 月 27 日，中水致远出具中水致远评报字[2020]第 020612 号《裕鸢有限拟整体变更设立股份有限公司项目资产评估报告》，于评估基准日 2020 年 8 月 31 日裕鸢有限净资产为 20,369.56 万元。

2020 年 12 月 4 日，裕鸢有限召开股东会会议，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，净资产值高于股份总额部分 11,973.59 万元作为股份有限公司的资本公积。

2020 年 12 月 22 日，股份公司取得成都市市场监督管理局核发的《营业执照》。

2020 年 12 月 25 日，容诚出具容诚验字[2020]230Z0327 号《验资报告》，经审验，截至 2020 年 12 月 25 日止，公司已收到全体股东缴纳的注册资本 7,500 万元，出资方式为净资产。

股份公司设立时的股权结构如下：

序号	股东	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	周继德	2,602.2163	34.70
2	空空创投	1,457.9819	19.44
3	刘勇涛	650.5669	8.67
4	上海彩容	557.4862	7.43

序号	股东	持股数量（万股）	持股比例（%）
5	兆戎投资	460.4153	6.14
6	交控基金	362.4998	4.83
7	成都圣鹋	309.4831	4.13
8	刘庆	304.2445	4.06
9	滕文宏	239.9992	3.20
10	刘淑华	179.0504	2.39
11	四合青云	150.0002	2.00
12	陈红倩	102.3145	1.36
13	王欣	102.3145	1.36
14	裕生茂	21.0645	0.28
15	敦创投资	0.3627	0.00
合计		**7,500.00**	**100.00**

（三）整体变更时存在未弥补亏损的说明

1、整体变更时累计未弥补亏损的情况和形成原因

截至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，其形成原因主要为：（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。

2、存在未弥补亏损的情形已消除，公司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相匹配

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，形成了较强的核心竞争力。截至报告期末，公司未分配利润为 **8,023.21** 万元，未弥补亏损情形已经消除，曾经存在未弥补亏损的情形不会对公司未来持续盈利能力产生不利影响。

报告期内，公司累计未弥补亏损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 1-6 月 /2022. 6. 30	2021 年度 /2021.12.31	2020 年度 /2020.12.31	2019 年度 /2019.12.31
年初未分配利润	5,787. 80	888. 96	-9,530. 85	-10,879. 61
加：净利润	2,235. 42	5,443. 15	3,848. 95	1,348. 76
减：提取法定盈余公积	-	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	8,023. 21	5,787. 80	888. 96	-9,530. 85

3、发行人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

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

4、中介机构核查意见

保荐机构及发行人律师认为，发行人从有限责任公司整体变更设立股份有限公司相关事项已经董事会、股东会审议通过并完成工商变更设立登记，相关程序合法合规，不存在侵害债权人合法权益的情形，与债权人之间不存在纠纷，有限责任公司整体变更设立股份有限公司相关事项符合《公司法》等法律法规规定。

三、发行人报告期内的股本和股东变化情况

（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

1、报告期之前的重要股权变动情况

（1）2002 年 12 月设立起至 2017 年 3 月前，裕鸢有限的股权结构及经营情

况

2002 年 12 月，周继德与张晋波、刘庆共同出资设立裕鸢有限（设立时名称为成都达园制冷设备有限公司），从事空调制冷设备、中央空调的品牌代理销售业务。公司设立时的股权结构为周继德持股 70%、刘庆持股 15%、张晋波持股 15%，至 2017 年 3 月股权结构未发生变化。**2004 年公司前述空调制冷设备、中央空调的品牌代理销售业务全部停止，此后**至 2013 年，裕鸢有限除开展零星的材料代采购业务外未经营其他业务。2014 年至 2017 年 3 月 8 日刘勇涛收购裕鸢有限全部股权之前，公司未开展经营活动。

（2）2017 年 3 月 8 日，刘勇涛收购裕鸢有限全部股权

2017 年 3 月 6 日，裕鸢有限股东周继德、刘庆、张晋波召开股东会并做出决议，将股权转让给刘勇涛，并分别与刘勇涛签署《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%、14%股权转让给刘勇涛；张晋波与熊耀为签署《股权转让协议》，张晋波将其持有的裕鸢有限 1%股权转让给熊耀为。

熊耀为受让的 1%股权全部为代刘勇涛持有，系刘勇涛为避免将公司登记为一人公司所作的安排，前述股权代持及解决的具体情况参见本节“三（一）2（1）熊耀为与刘勇涛之间股权代持及解除”。

2017 年 3 月 8 日，本次转让完成工商变更登记，裕鸢有限的股权结构变更为：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	刘勇涛	99.00	99.00
2	熊耀为	1.00	1.00
合计		**100.00**	**100.00**

注：熊耀为持有的裕鸢有限 1%股权系代刘勇涛持有。

① 刘勇涛收购裕鸢有限股权的原因

刘勇涛先生长期在航空制造领域从业，因看好航空零部件制造产业的发展前景，于 2017 年 1 月出资设立成都裕鸢航空设备制造有限公司，拟开展航空零部件制造业务。但成都裕鸢航空设备制造有限公司拟申请军工保密资格时发现，按照 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，新设立的成都裕鸢航空设备制造有限公司不符合前述条件。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，其实际控制的裕鸢有限（注：公司彼时名称为成都龙洋机械制造有限公司）成立时间较长且已多年未开展经营活动，**净资产很低，**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。

刘勇涛收购裕鸢有限全部股权后，成都裕鸢航空设备制造有限公司于 2017 年 9 月 11 日完成工商注销。

② 周继德等人向刘勇涛转让裕鸢有限股权的原因

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。弘佛科技成立于 2003 年 9 月，周继德通过其配偶瞿志钦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。**弘佛科技成立后相继开展了工业炉生产、有色金属铸造、航空零部件制造业务。**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，双方对公司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。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。

周继德等人考虑到裕鸢有限已多年未开展经营活动，净资产很低，**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、刘庆同意刘勇涛**以零元**受让其持有**的**裕鸢有限股权，刘勇涛无需向周继德、刘庆支付股权转让价

款。张晋波对本次转让行为存在异议，具体情况参见本节“三（一）3、关于原股东张晋波主张存在股权转让争议的情况”。

（3）2017 年 3 月，裕鸢有限增加注册资本至 1,000 万元

基于未来开展业务需要，2017 年 3 月 9 日裕鸢有限召开股东会，同意公司注册资本由 100.00 万元增加至 1,000.00 万元，其中刘勇涛认缴出资 891.00 万元，熊耀为认缴出资 9.00 万元；同意公司名称由成都龙洋机械制造有限公司变更为成都裕鸢航空零部件制造有限公司。

2017 年 3 月 14 日，本次增资完成工商变更登记，裕鸢有限注册资本及股权结构变更为：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	刘勇涛	990.00	99.00
2	熊耀为	10.00	1.00
合计		**1,000.00**	**100.00**

注：熊耀为持有的裕鸢有限 1%股权系代刘勇涛持有。

（4）2017 年 5 月，裕鸢有限引入外部投资者及相关股权结构调整安排

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，**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，刘勇涛已收购裕鸢有限**并邀请周继德在裕鸢有限任职后**，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，刘勇涛同意周继德成为裕鸢有限第一大股东。

2017 年 3 月 21 日，空空创投、兆戎投资与周继德、刘勇涛、裕鸢有限签署了《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》（以下简称“《投资协议》”），约定空空创投认购公司注册资本 285 万元，占公司股权比例的 28.5%；兆戎投资认购公司注册资本 90 万元，占公司股权比例的 9%；陈立群认购公司注册资本

75 万元，占公司股权比例的 7.5%；刘勇涛保留认购公司注册资本 550 万元，占公司股权比例的 55%，**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**。空空创投和兆戎投资向公司投入 5,000 万元，其中，空空创投向公司投入 3,800 万元，兆戎投资向公司投入 1,200 万元，计入公司负债，未来根据公司 2020 年以前年产值实现情况转为公司的注册资本及资本公积。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 万元转为裕鸢有限的资本公积。

《投资协议》约定的刘勇涛所持有 55%股权中，45%股权为代周继德持有，系为避免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之特殊安排。前述股权代持及解除的具体情况参见本节“三（一）2（2）刘勇涛与周继德之间股权代持及解除”。

《投资协议》约定的陈立群所持有 7.50%股权系代刘淑华、王欣、陈红倩三人持有。前述股权代持的原因及解除的具体情况参见本节“三（一）2（3）陈立群代持股权及解除”。

根据前述《投资协议》确定的引入外部投资者和股权结构调整安排，2017 年 5 月 11 日，刘勇涛与空空创投、兆戎投资、陈立群分别签署《股权转让协议书》，约定刘勇涛将其持有裕鸢有限的 285.00 万元股权（28.50%）转让给空空创投，将其持有裕鸢有限的 90.00 万元股权（9%）转让给兆戎投资，将其持有裕鸢有限的 65.00 万元股权（6.50%）转让给陈立群；熊耀为与陈立群签署《股权转让协议书》，约定熊耀为将其持有裕鸢有限的 10.00 万元股权（1%）转让给陈立群。本次股权转让系在前述投资协议的总体约定下，由空空创投、兆戎投资、陈立群分别以零元价格受让刘勇涛所持有（注：含熊耀为代持的股权）未实缴出资的 28.50%、9%、7.50%股权，再分别完成对公司的实缴出资。**周继德本次以零元于刘勇涛处实际受让 45%的股权，由刘勇涛代为持有，故未签订股权转让协议和办理工商变更登记。**

2017 年 5 月本次股权转让完成工商变更登记，裕鸢有限的股权结构变更为：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）

1	刘勇涛	550.00	55.00
2	空空创投	285.00	28.50
3	兆戎投资	90.00	9.00
4	陈立群	75.00	7.50
合计		**1,000.00**	**100.00**

注 1：刘勇涛持有的裕鸢有限 55%股权中 45%系代周继德持有。
注 2：陈立群持有的裕鸢有限 7.50%股权系代刘淑华、王欣、陈红倩持有。

（5）2018 年 12 月股权代持还原

2018 年 9 月 21 日，周继德与弘佛科技投资***方***股东经法院调解达成调解协议。2018 年 12 月初调解协议履行完毕，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，刘勇涛以零元向周继德及其指定的受让方刘庆分别转让裕鸢有限 40%和 5%的股权，刘勇涛代周继德持有的 45%股权予以还原；同月，根据周继德、刘勇涛的确认，陈立群将其代持的 7.50%股权以零元分别转让给刘淑华 3.50%、王欣 2%、陈红倩 2%，陈立群代持的股权予以还原。

2018 年 12 月上述代持股权的情形通过股权转让方式还原并完成工商变更登记，裕鸢有限的股权结构变更为：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	周继德	400.00	40.00
2	空空创投	285.00	28.50
3	刘勇涛	100.00	10.00
4	兆戎投资	90.00	9.00
5	刘庆	50.00	5.00
6	刘淑华	35.00	3.50
7	王欣	20.00	2.00
8	陈红倩	20.00	2.00
合计		**1,000.00**	**100.00**

2、公司历史上曾经存在的股权代持及解除情况

（1）熊耀为与刘勇涛之间股权代持及解除

2017 年 3 月，周继德、张晋波、刘庆三人将所持有的裕鸢有限股权全部转让给刘勇涛。为避免将公司登记成为一人公司，刘勇涛委托熊耀为作为名义股东

代为持有裕鸢有限 1%的股权。

2017 年 3 月 9 日，裕鸢有限股东会作出决议，同意公司注册资本由 100.00 万元增加至 1,000.00 万元，其中刘勇涛认缴新增出资 891.00 万元，熊耀为认缴新增出资 9.00 万元。本次增资中熊耀为认缴的新增出资全部系代刘勇涛持有，本次增资后熊耀为代刘勇涛持有裕鸢有限 1%股权（对应出资额 10.00 万元）。

2017 年 5 月 11 日，熊耀为与陈立群签署《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 月本次股权转让完成工商变更登记后，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之侄子，跟随刘勇涛工作多年，自 2017 年 3 月起在裕鸢有限任职，目前任公司软件开发工程师。截至本招股说明书签署日，熊耀为除持有员工持股平台成都圣鹃 1.235 万元出资外，未直接持有或代他人持有公司股份。

2022 年 4 月 8 日，熊耀为、刘勇涛就曾经发生的股权代持事项出具《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。

（2）刘勇涛与周继德之间股权代持及解除

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。

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。

2022 年 4 月 8 日，刘勇涛、周继德就曾经发生的股权代持事项出具《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。上述被代持股权在代持期间内未实缴出资。

（3）陈立群代持股权及解除

2017 年 5 月，裕鸢有限引入外部投资者空空创投、兆戎投资并完成股权转让变更登记后，陈立群持有的裕鸢有限 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。

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、刘勇涛确认并经相关方协商一致，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，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。

2022 年 4 月，周继德、陈立群、刘淑华、王欣、陈红倩就曾经的股权代持事项出具《确认函》，陈立群、刘淑华、陈红倩和王欣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，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。上述被代持股权在代持期间内未实缴出资。

3、关于原股东张晋波主张存在股权转让争议的情况

2017 年 3 月，张晋波将其 15 万元股权分别转给刘勇涛和熊耀为（注：熊耀为受让的股权系代刘勇涛持有）。张晋波与刘勇涛、熊耀为签署的《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”。根据张晋波于 2020 年 12 月向发行人律师发送的短信、委托律师于 2021 年 10 月 25 日向刘勇涛发出的律师函以及发行人律师和保荐机构对张晋波的访谈，张晋波主张前述股权转让系

各方协商的暂时调整，原待周继德、刘庆、张晋波与弘佛科技投资***方***股东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。

经核查，发行人律师和保荐机构认为，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，张晋波于 2020 年 12 月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《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）。根据刘勇涛确认，自始未收到张晋波提供的任何证据以证明其前述主张。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，发行人律师和保荐机构认为，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纠纷。截至本招股说明书签署日，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%。

（二）报告期内的股本和股东变化情况

截至 2019 年 1 月 1 日，裕鸢有限的注册资本为 1,149.43 万元，股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	周继德	508.67	44.25
2	空空创投	285.00	24.79
3	刘勇涛	127.17	11.06
4	兆戎投资	90.00	7.83
5	刘庆	63.59	5.53
6	刘淑华	35.00	3.04
7	王欣	20.00	1.74
8	陈红倩	20.00	1.74
合计		**1,149.43**	**100.00**

此后，发行人的股本和股东变化情况如下：

1、2019 年 11 月，注册资本增加至 1,209.9264 万元

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

3,735,550.00 元向裕鸢有限增资，其中 604,964.00 元计入注册资本，其余 3,130,586.00 元计入资本公积，均为货币出资；其他股东放弃本次增资的优先认购权。

成都圣鹃系裕鸢有限实施员工股权激励的员工持股平台，其执行事务合伙人、普通合伙人为周继德，有限合伙人全部系公司员工。

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，公司已收到成都圣鹃缴纳的增资款 373.555 万元。

2019 年 11 月本次增资完成工商变更登记，裕鸢有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	周继德	508.6700	42.04
2	空空创投	285.0000	23.56
3	刘勇涛	127.1700	10.51
4	兆戎投资	90.0000	7.44
5	刘庆	63.5900	5.26
6	成都圣鹃	60.4964	5.00
7	刘淑华	35.0000	2.89
8	王欣	20.0000	1.65
9	陈红倩	20.0000	1.65
合计		**1,209.9264**	**100.00**

2、2020 年 1 月，注册资本增加至 1,289.58 万元

2019 年 11 月 10 日，上海彩容与裕鸢有限签署《裕鸢有限增资协议》，约定裕鸢有限新增注册资本 79.6536 万元，上海彩容以 1,975 万元认购新增注册资本 79.6536 万元，其中，79.6536 万元计入注册资本，1,895.3464 万元计入资本公积。

2019 年 12 月 8 日，裕鸢有限召开股东会作出决议，同意公司注册资本从 1,209.9264 万元增加至 1,289.58 万元，新增的 79.6536 万元注册资本由上海彩容认缴，其他股东放弃本次增资的优先认购权。

根据容诚出具的容诚专字[2022]215Z0208 号《出资审核报告》，截至 2019 年 12 月 18 日止，公司已收到上海彩容缴纳的增资款 1,975 万元。

2020 年 1 月本次增资完成工商变更登记，裕鸢有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	周继德	508.6700	39.44
2	空空创投	285.0000	22.10
3	刘勇涛	127.1700	9.86
4	兆戎投资	90.0000	6.98
5	上海彩容	79.6536	6.18
6	刘庆	63.5900	4.93
7	成都圣鹞	60.4964	4.69
8	刘淑华	35.0000	2.71
9	王欣	20.0000	1.55
10	陈红倩	20.0000	1.55
合计		**1,289.5800**	**100.00**

3、2020 年 7 月，注册资本增加至 1,360.5108 万元

2019 年 11 月 13 日，裕鸢有限及其全体股东与交控基金、敦创投资签署《关于投资裕鸢有限之投资协议》，约定交控基金及其员工跟投主体敦创投资分别向裕鸢有限提供 2,500 万元、2.5 万元的借款，并在协议规定的条件满足时进行债转股。2019 年 12 月，交控基金、敦创投资分别向公司提供 2,500 万元、2.5 万元借款。

2020 年 6 月 10 日，裕鸢有限与交控基金、敦创投资签署《裕鸢有限（债转股）增资协议》，约定交控基金以 2,500 万元债权资金认购裕鸢有限新增加的注册资本 70.8599 万元，其余 2,429.1401 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 万元债权资金认购裕鸢有限新增加的注册资本 709 元。其余 24,291 元债权本金转入资本公积，并豁免全部利息。

2020 年 7 月 10 日，裕鸢有限召开股东会作出决议，同意公司注册资本由 1,289.58 万元增加至 1,360.5108 万元，新增的 70.9308 万元注册资本中交控基金以 2,500 万元债权认购 70.8599 万元注册资本，敦创投资以 2.5 万元债权认购 0.0709 万元注册资本；其他股东同意放弃对前述新增注册资本的优先认购权。

2020 年 11 月 25 日，中水致远出具中水致远评报字[2020]第 020611 号《裕鸢有限拟债转股涉及的相关债务价值评估项目资产评估报告》，经评估，截至

2020 年 6 月 10 日，本次债转股项目涉及的交控基金对裕鸢有限的债权账面价值 2,500 万元，评估价值为 2,500 万元；敦创投资对裕鸢有限的债权账面价值 2.50 万元，评估价值为 2.50 万元。

根据容诚出具的容诚专字[2022]215Z0208 号《出资审核报告》，截至 2019 年 12 月 6 日止，公司已收到安徽交控、合肥敦创缴纳的可转债款 2,502.50 万元。

2020 年 7 月本次增加注册资本完成工商变更登记，裕鸢有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	周继德	508.6700	37.39
2	空空创投	285.0000	20.95
3	刘勇涛	127.1700	9.35
4	兆戎投资	90.0000	6.62
5	上海彩容	79.6536	5.85
6	交控基金	70.8599	5.21
7	刘庆	63.5900	4.67
8	成都圣鹞	60.4964	4.45
9	刘淑华	35.0000	2.57
10	王欣	20.0000	1.47
11	陈红倩	20.0000	1.47
12	敦创投资	0.0709	0.01
合计		**1,360.5108**	**100.00**

4、2020 年 7 月，注册资本增加至 1,407.4248 万元

2020 年 2 月 24 日，裕鸢有限与滕文宏签署《增资协议》，约定滕文宏以 1,800 万元认购裕鸢有限新增注册资本 46.9140 万元，其余 1,753.0860 万元计入资本公积。

2020 年 7 月 15 日，裕鸢有限召开股东会作出决议，同意公司注册资本由 1,360.5108 万元增加至 1,407.4248 万元，由滕文宏以 1,800 万元认购新增的 46.9140 万元注册资本；其他股东同意放弃对本次新增注册资本的优先认购权。

根据容诚出具的容诚专字[2022]215Z0208 号《出资审核报告》，截至 2020 年 3 月 10 日止，公司已收到滕文宏缴纳的增资款 1,800 万元。

2020 年 7 月本次增加注册资本完成工商变更登记，裕鸢有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	周继德	508.6700	36.14
2	空空创投	285.0000	20.25
3	刘勇涛	127.1700	9.04
4	兆戎投资	90.0000	6.39
5	上海彩容	79.6536	5.66
6	交控基金	70.8599	5.03
7	刘庆	63.5900	4.52
8	成都圣鹞	60.4964	4.30
9	滕文宏	46.9140	3.33
10	刘淑华	35.0000	2.49
11	王欣	20.0000	1.42
12	陈红倩	20.0000	1.42
13	敦创投资	0.0709	0.01
合计		**1,407.4248**	**100.00**

5、2020 年 8 月，股权转让

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 51.00 元，股权转让价款合计为 209.9976 万元。同日，裕鸢有限召开股东会作出决议同意本次股权转让事项，其他股东放弃优先购买权。

2020 年 8 月本次股权转让完成工商变更登记，裕鸢有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	周继德	508.6700	36.14
2	空空创投	285.0000	20.25
3	刘勇涛	127.1700	9.04
4	兆戎投资	90.0000	6.39
5	上海彩容	79.6536	5.66
6	交控基金	70.8599	5.03
7	成都圣鹞	60.4964	4.30

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
8	刘庆	59.4724	4.23
9	滕文宏	46.9140	3.33
10	刘淑华	35.0000	2.49
11	王欣	20.0000	1.42
12	陈红倩	20.0000	1.42
13	裕生茂	4.1176	0.29
14	敦创投资	0.0709	0.01
合计		**1,407.4248**	**100.00**

6、2020 年 8 月，注册资本增加至 1,466.0676 万元

2020 年 8 月 20 日，裕鸢有限召开股东会作出决议，同意公司注册资本由 1,407.4248 万元增加至 1,466.0676 万元，新增注册资本 58.6428 万元，其中四合青云以 2,000 万元对价认购 29.3214 万元注册资本，上海彩容以 2,000 万元对价认购 29.3214 万元注册资本；其他股东同意放弃对本次新增注册资本的优先认购权。同日，四合青云、上海彩容分别与裕鸢有限签署《裕鸢有限增资协议》，约定四合青云、上海彩容各出资 2,000 万元分别认购公司新增的 29.3214 万元注册资本（占公司注册资本的 2%）。

根据容诚出具的容诚专字[2022]215Z0208 号《出资审核报告》，截至 2020 年 8 月 27 日止，公司已收到四合青云、上海彩容缴纳的增资款合计 4,000 万元。

2020 年 8 月本次增加注册资本完成工商变更登记，裕鸢有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	周继德	508.6700	34.70
2	空空创投	285.0000	19.44
3	刘勇涛	127.1700	8.67
4	上海彩容	108.9750	7.43
5	兆戎投资	90.0000	6.14
6	交控基金	70.8599	4.83
7	成都圣鹞	60.4964	4.13
8	刘庆	59.4724	4.06

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
9	滕文宏	46.9140	3.20
10	刘淑华	35.0000	2.39
11	四合青云	29.3214	2.00
12	王欣	20.0000	1.36
13	陈红倩	20.0000	1.36
14	裕生茂	4.1176	0.28
15	敦创投资	0.0709	0.00
合计		**1,466.0676**	**100.00**

7、2020 年 12 月，整体变更为股份公司

2020 年 12 月 4 日，裕鸢有限召开股东会并作出决议，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 194,735,854.83 元按 1:0.3851 的折股比例折为股份有限公司的股份总额，净资产值高于股份总额部分 119,735,854.83 元作为股份有限公司的资本公积由全体股东共同享有，拟变更设立股份有限公司的股份总额为 7,500 万股，每股面值 1 元。本次整体变更已经容诚出具的《验资报告》（容诚验字[2020]230Z0327 号）验证。

2020 年 12 月 22 日，股份公司取得成都市市场监督管理局核发的《营业执照》。

股份公司设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	周继德	2,602.2163	34.70
2	空空创投	1,457.9819	19.44
3	刘勇涛	650.5669	8.67
4	上海彩容	557.4862	7.43
5	兆戎投资	460.4153	6.14
6	交控基金	362.4998	4.83
7	成都圣鹞	309.4831	4.13
8	刘庆	304.2445	4.06
9	滕文宏	239.9992	3.20

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
10	刘淑华	179.0504	2.39
11	四合青云	150.0002	2.00
12	陈红倩	102.3145	1.36
13	王欣	102.3145	1.36
14	裕生茂	21.0645	0.28
15	敦创投资	0.3627	0.00
合计		**7,500.0000**	**100.00**

8、2021 年 2 月，股份公司股本增加至 7,653.0612 万元

2021 年 2 月 3 日，裕鸢航空召开 2021 年第一次临时股东大会，审议通过《关于公司增发股份和增加注册资本的议案》，同意公司总股本增加至 7,653.0612 万股，注册资本变更为 7,653.0612 万元，香融创投、兴申创投分别以 1,100.00 万元认购新增股份 76.5306 万股，认购价格为 14.3733 元/股。

2021 年 2 月 4 日，裕鸢航空与香融创投、兴申创投签署《股份认购协议》，约定香融创投、兴申创投分别以 1,100.00 万元认购裕鸢航空 76.5306 万股股份。

根据容诚出具的容诚验字[2022]215Z0017 号《验资报告》，兴申创投、香融创投分别于 2021 年 2 月 7 日、2021 年 2 月 20 日各自缴纳增资款项 1,100 万元。

2021 年 2 月，本次增资完成工商变更登记，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	周继德	2,602.2163	34.00
2	空空创投	1,457.9819	19.05
3	刘勇涛	650.5669	8.50
4	上海彩容	557.4862	7.28
5	兆戎投资	460.4153	6.02
6	交控基金	362.4998	4.74
7	成都圣鹋	309.4831	4.04
8	刘庆	304.2445	3.98
9	滕文宏	239.9992	3.14
10	刘淑华	179.0504	2.34
11	四合青云	150.0002	1.96

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
12	陈红倩	102.3145	1.34
13	王欣	102.3145	1.34
14	香融创投	76.5306	1.00
15	兴申创投	76.5306	1.00
16	裕生茂	21.0645	0.28
17	敦创投资	0.3627	0.00
合计		**7,653.0612**	**100.00**

9、2021 年 6 月，股份公司股本增加至 7,730.3648 万元

2021 年 6 月 15 日，裕鸢航空与陈岚签署《裕鸢航空股份认购协议》，约定陈岚以 1,500.00 万元认购裕鸢航空的新增股份 77.3036 万股。

2021 年 6 月 19 日，裕鸢航空召开 2021 年第三次临时股东大会，审议通过《关于公司增发股份和增加注册资本的议案》，同意陈岚以 1,500.00 万元认购裕鸢航空新增股份 77.3036 万股，认购价格 19.4040 元/股，其中 773,036.00 元作为裕鸢航空新增股本，其余 14,226,964.00 元计入裕鸢航空资本公积。本次增资后，裕鸢航空的总股本变更为 7,730.3648 万股，注册资本变更为 7,730.3648 万元。

根据容诚出具的容诚验字[2022]215Z0017 号《验资报告》，陈岚于 2021 年 6 月 19 日缴纳增资款项 1,500 万元。

2021 年 6 月，本次增资完成工商变更登记，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	周继德	2,602.2163	33.66
2	空空创投	1,457.9819	18.86
3	刘勇涛	650.5669	8.42
4	上海彩容	557.4862	7.21
5	兆戎投资	460.4153	5.96
6	交控基金	362.4998	4.69
7	成都圣鹋	309.4831	4.00
8	刘庆	304.2445	3.94
9	滕文宏	239.9992	3.10
10	刘淑华	179.0504	2.32

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
11	四合青云	150.0002	1.94
12	陈红倩	102.3145	1.32
13	王欣	102.3145	1.32
14	陈岚	77.3036	1.00
15	香融创投	76.5306	0.99
16	兴申创投	76.5306	0.99
17	裕生茂	21.0645	0.27
18	敦创投资	0.3627	0.00
合计		**7,730.3648**	**100.00**

截至本招股说明书签署日，公司股本及股权结构未发生其他变化。

四、报告期内发行人重大资产及业务重组情况

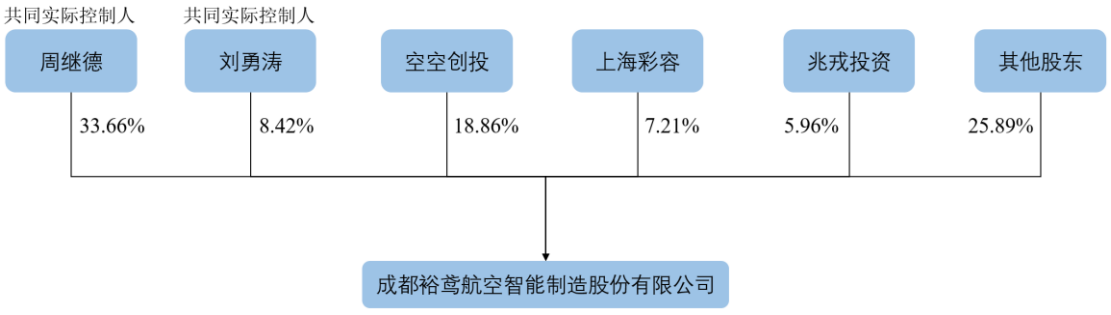
报告期内，发行人不存在重大资产及业务重组情况。

五、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况

本次公开发行股票前，发行人不存在在其他证券市场上市或挂牌的情况。

六、发行人的股权结构图

截至本招股说明书签署日，发行人股权结构如下图所示：



七、发行人子公司基本情况

截至本招股说明书签署日，发行人无子公司、分公司，未参股其他公司。

八、发行人主要股东及实际控制人基本情况

截至本招股说明书签署日，持有公司 5%以上股份或表决权的主要股东如下：

序号	股东名称	持有数量（万股）	持股比例（%）	备注
1	周继德	2,602.2163	33.66	共同实际控制人
2	刘勇涛	650.5669	8.42	
3	空空创投	1,457.9819	18.86	-
4	上海彩容	557.4862	7.21	-
5	兆戎投资	460.4153	5.96	-

（一）控股股东

公司股权分散，不存在单一控股股东。

（二）实际控制人

公司的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	成都圣鹞（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，中国国籍，身份证号码 510102196407******，无永久境外居留权。周继德简历参见本节“十（一）1、董事的基本情况”。

刘勇涛，中国国籍，身份证号码 210104195912******，无永久境外居留权。刘勇涛简历参见本节“十（一）1、董事的基本情况”。

周继德与刘勇涛于 2020 年 12 月 19 日签署《一致行动协议》，协议主要内容包括：确认自 2017 年 5 月 25 日至该协议签署之日周继德、刘勇涛为裕鸢航空的共同实际控制人，并且在裕鸢航空为有限责任公司阶段的股东会、董事会决策及一般经营管理事项上采取一致行动，自 2017 年 5 月 25 日至该协议签署之日裕鸢航空的实际控制权未发生变化；约定周继德、刘勇涛作为一致行动人，在持有裕鸢航空股份期间保持一致行动，包括在股东大会、董事会行使召集权、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

行召集、提案、表决。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。

（三）控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份存在质押或其他有争议的情况

原股东张晋波主张其转让给实际控制人刘勇涛的 15 万元股权存在争议情形，具体情况参见本节“三（一）3、关于原股东张晋波主张存在股权转让争议的情况”。除上述情况外，公司实际控制人直接持有和间接控制的公司股份不存在质押、冻结、股份受限或其他有争议的情况。

（四）其他持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东

1、空空创投

名称	苏州空空创业投资合伙企业（有限合伙）
执行事务合伙人	上海兆韧投资管理合伙企业（有限合伙）（委派代表：华石）
成立日期	2016 年 7 月 8 日
主要经营场所	苏州工业园区星海街 200 号星海国际广场 1 幢 1905 室
主营业务	创业投资、创业投资咨询及为创业企业提供创业管理服务
与发行人主营业务的关系	无关系

空空创投的合伙人构成如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额（万元）	认缴比例（%）	合伙人性质
1	兆韧投资	380.00	1.96	普通合伙人、执行事务合伙人
2	无锡和晶科技股份有限公司	10,000.00	51.60	有限合伙人
3	中航信托股份有限公司	3,000.00	15.48	有限合伙人
4	苏州进出口（集团）有限公司	2,000.00	10.32	有限合伙人
5	郭泽迪	1,000.00	5.16	有限合伙人
6	雷秋生	1,000.00	5.16	有限合伙人
7	童华	1,000.00	5.16	有限合伙人
8	中路股份有限公司	1,000.00	5.16	有限合伙人
	合计	**19,380.00**	**100.00**	

空空创投已在中国证券投资基金业协会完成私募基金备案，基金编号为

SL2014，其基金管理人上海兆韧投资管理合伙企业（有限合伙）已在中国证券投资基金业协会完成私募基金管理人登记，登记编号为 P1027836。

2、上海彩容

名称	上海彩容企业管理中心（有限合伙）
执行事务合伙人	上海木卯投资咨询中心（委派代表：张森）
成立日期	2017 年 7 月 18 日
主要经营场所	上海市青浦区公园东路 1289 弄 26 号 10 层 R 区 1076 室
主营业务	一般项目：企业管理；企业管理咨询；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；市场营销策划；组织文化艺术交流活动；会议及展览服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
与发行人主营业务的关系	无关系

上海彩容的合伙人构成如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额（万元）	认缴比例（%）	合伙人性质
1	上海木卯投资咨询中心	37.234	0.91	普通合伙人、执行事务合伙人
2	杨波	800.00	19.51	有限合伙人
3	滕文宏	400.00	9.75	有限合伙人
4	金通灵科技集团股份有限公司	500.00	12.19	有限合伙人
5	肖游芬	179.03	4.37	有限合伙人
6	童华	184.80	4.51	有限合伙人
7	缪梦程	1,000.00	24.38	有限合伙人
8	郭泽迪	500.00	12.19	有限合伙人
9	江秀荷	300.00	7.32	有限合伙人
10	雷扬洋	200.00	4.88	有限合伙人
	合计	**4,101.06**	**100.00**	

上海彩容系由看好公司发展的个人和企业共同设立的合伙企业，其设立目的系共同投资裕鸢航空。上海彩容各合伙人以自有资金出资，上海彩容自设立以来不存在以非公开方式向合格投资者募集资金的行为，也不存在由私募投资基金管理人管理并进行有关投资活动，或者受托管理任何私募投资基金的情形。上海彩容以其自有资金投资于发行人，除持有发行人的股份外未进行其他经营性股权投资行为。上海彩容不属于《证券投资基金法》《私募基金管理办法》和《私募基

金备案办法》规定的私募投资基金或私募基金管理人，不需要按照《私募基金管理办法》和《私募基金备案办法》等相关法律法规履行登记或备案程序。

3、兆戎投资

名称	上海兆戎投资管理有限公司
注册资本	1,200 万元
实收资本	1,200 万元
法定代表人	华石
成立日期	2014 年 10 月 11 日
经营期限	2014 年 10 月 11 日至 2024 年 10 月 10 日
住所	上海市青浦区练塘镇章练塘路 588 弄 15 号 1 幢一层 6 区 047 室
实际经营场所	浦东新区东育路 227 弄 3 号前滩企业天地 2 期 C 座 2301 室
主营业务	投资管理，投资咨询，资产管理，企业管理咨询，商务信息咨询。
与发行人主营业务的关系	无关系
股东及股权结构	空空创投：99.99%；华石：0.01%

兆戎投资系私募基金空空创投与其基金管理人之受托代表华石共同设立的有限责任公司，兆戎投资的股东空空创投已办理私募基金备案，空空创投以其合法募集资金出资，华石以自有资金出资，设立目的系投资裕鸢航空。兆戎投资自设立以来不存在直接以非公开方式向合格投资者募集资金的行为，也不存在由私募投资基金管理人管理并进行有关投资活动，或者受托管理任何私募投资基金的情形。兆戎投资以其自有资金投资于发行人，除持有发行人的股份外未进行其他经营性股权投资行为。兆戎投资不属于《证券投资基金法》《私募基金管理办法》和《私募基金备案办法》规定的私募投资基金或私募基金管理人，不需要按照《私募基金管理办法》和《私募基金备案办法》等相关法律法规履行登记或备案程序。

九、发行人股本情况

（一）本次发行前后股本情况

公司本次发行前的总股数为 7,730.3648 万股，本次拟发行不超过 2,577.00 万股，发行后的总股本不超过 10,307.3648 万股，本次公开发行的股份占发行后总股本的比例不低于 25%。本次不涉及公开发售股份。

本次发行前后公司股本结构变化情况如下：

序号	股东名称	发行前		发行后	
		持股数量（万股）	持股比例（%）	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	周继德	2,602.2163	33.66	2,602.2163	25.25
2	空空创投	1,457.9819	18.86	1,457.9819	14.15
3	刘勇涛	650.5669	8.42	650.5669	6.31
4	上海彩容	557.4862	7.21	557.4862	5.41
5	兆戎投资	460.4153	5.96	460.4153	4.47
6	交控基金	362.4998	4.69	362.4998	3.52
7	成都圣鹞	309.4831	4.00	309.4831	3.00
8	刘庆	304.2445	3.94	304.2445	2.95
9	滕文宏	239.9992	3.10	239.9992	2.33
10	刘淑华	179.0504	2.32	179.0504	1.74
11	四合青云	150.0002	1.94	150.0002	1.46
12	陈红倩	102.3145	1.32	102.3145	0.99
13	王欣	102.3145	1.32	102.3145	0.99
14	陈岚	77.3036	1.00	77.3036	0.75
15	香融创投（SS）	76.5306	0.99	76.5306	0.74
16	兴申创投（SS）	76.5306	0.99	76.5306	0.74
17	裕生茂	21.0645	0.27	21.0645	0.20
18	敦创投资	0.3627	0.00	0.3627	0.00
19	社会公众股	-	-	2,577.0000	25.00
	总股本	**7,730.3648**	**100.00**	**10,307.3648**	**100.00**

注：SS 系国有股东标识，State-owned Shareholder 的缩写。

（二）发行人前十名股东

截至本招股说明书签署日，公司前十名股东持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	周继德	2,602.2163	33.66
2	空空创投	1,457.9819	18.86
3	刘勇涛	650.5669	8.42
4	上海彩容	557.4862	7.21
5	兆戎投资	460.4153	5.96
6	交控基金	362.4998	4.69

7	成都圣鹞	309.4831	4.00
8	刘庆	304.2445	3.94
9	滕文宏	239.9992	3.10
10	刘淑华	179.0504	2.32
合计		**7,123.9436**	**92.16**

（三）前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

截至本招股说明书签署日，公司前十名自然人股东在发行人处担任的职务如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）	在公司担任的职务
1	周继德	2,602.2163	33.66	副董事长、总经理
2	刘勇涛	650.5669	8.42	董事长
3	刘庆	304.2445	3.94	董事兼副总经理
4	滕文宏	239.9992	3.10	-
5	刘淑华	179.0504	2.32	-
6	陈红倩	102.3145	1.32	-
7	王欣	102.3145	1.32	-
8	陈岚	77.3036	1.00	-
合计		**4,258.0099**	**55.08**	

（四）国有股份及外资股份

1、国有股份情况

本次发行前，公司国有股东为香融创投、兴申创投，分别持有公司 76.5306 万股股份。2021 年 9 月 14 日，成都市新都区国有资产监督管理和金融工作局作出《关于裕鸢航空国有股东标识管理有关情况的批复》（新都国资金融发〔2021〕21 号），同意香融创投、兴申创投分别持有的裕鸢航空股本 765,306 股（占总股本的 0.99%），进行国有股确权，股份性质为国有法人股，股东性质为国有股东，股东标识为“SS”。

2、外资股份情况

本次发行前，公司无外资股份。

（五）最近一年发行人新增股东的相关情况

本招股说明书签署之日前一年内，发行人新增股东如下：

序号	新增股东	入股方式	数量（万股）	金额（万元）	价格（元/股）	认购时间	定价依据	增资原因
1	陈岚	增资	77.3036	1,500.00	19.40	2021.6	根据公司发展状况协商确定以 15 亿元的公司估值进行增资	看好公司发展前景

陈岚：女，1969 年出生，中国国籍，身份证号码 433001196911******，无境外永久居留权。

发行人最近一年新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系，与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在关联关系；新增股东不存在股份代持情形，且已作出承诺所持新增股份自取得之日起 36 个月内不得转让。

发行人最近一年新增股东不属于战略投资者。

（六）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

1、周继德（持股 33.66%）与刘勇涛（持股 8.42%）为发行人的共同实际控制人，两者为一致行动关系。

2、周继德（持股 33.66%）系成都圣鹃（持股 4%）的普通合伙人、执行事务合伙人。

3、空空创投（持股 18.86%）与兆戎投资（持股 5.96%）存在以下关系：

（1）空空创投持有兆戎投资 99.99%的股权；

（2）空空创投的普通合伙人、执行事务合伙人之委派代表为华石，华石持有兆戎投资 0.01%的股权。

4、空空创投（持股 18.86%）、上海彩容（持股 7.21%）的有限合伙人中均有郭泽迪、童华。

5、刘庆（持股 3.94%）为裕生茂（持股 0.27%）的普通合伙人、执行事务合伙人。

6、滕文宏（持股 3.10%）系上海彩容（持股 7.21%）的有限合伙人。

7、敦创投资（持股 0.00%）系交投基金（持股 4.69%）的员工跟投主体。

8、香融创投（持股 0.99%）和兴申创投（持股 0.99%）的实际控制人均为成都市新都区国有资产监督管理和金融工作局。

截至本招股说明书签署日，除上述情形外，发行人股东之间不存在其他关联关系。

（七）发行人私募投资基金股东情况

截至本招股说明书签署日，公司股东中的 3 名私募投资基金股东已按照相关规定完成私募投资基金备案，具体情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）	基金编号/产品编号	基金管理人名称	基金管理人登记编号/会员编号
1	空空创投	1,457.9819	18.86	SL2014	兆韧投资	P1027836
2	交控基金	362.4998	4.69	SCA820	安徽交控招商私募基金管理有限公司	GC2600030392
3	兴申创投	76.5306	0.99	SCQ393	成都沪蓉创业投资管理有限公司	P1066040

截至本招股说明书签署日，公司非自然人股东中属于私募投资基金的股东已按照法律法规规定履行了备案程序，纳入金融监管；其余非自然人股东上海彩容、兆戎投资、成都圣鹋、四合青云、香融创投、裕生茂、敦创投资均以自有资金出资，不存在通过非公开方式对外募集的行为，不涉及由私募投资基金管理人管理并进行有关投资活动，或者受托管理任何私募投资基金的情形，不属于相关法律法规规定的私募投资基金或私募基金管理人，无需按相关法律法规的要求在中国证券投资基金业协会备案或登记。

（八）本次发行前涉及的对赌协议解除情况

1、空空创投、兆戎投资涉及的对赌协议条款及解除情况

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《关于空空创投、兆戎投资与裕鸢有限之投资协议》，约定空空创投、兆戎投资对裕鸢有限进行相关投资事宜。前述投资协议第五条第 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《投资方特殊权利条款终止协议》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。

2、交控基金、敦创投资涉及的对赌协议条款及解除情况

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，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《投资方特殊权利条款终止协议》签署之日起，《投资协议》项下的第 6 章至第 11 章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“共同出售/反稀释/估值调整/回购/保底并购估值/最优待遇/知情权”等投资方特殊权利条款的权利义务关系，终止效力追溯至《投资协议》签署之日，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，该自始无效不按照《投资协议》第 6.2 条“变通处理”进行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本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。

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。

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。

十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况

（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员基本情况

1、董事的基本情况

公司董事会由 7 名董事组成，其中独立董事 3 名。公司董事由股东大会选举产生，每届任期 3 年，可连选连任；独立董事连任时间不得超过 6 年。

公司本届董事会成员如下：

序号	姓名	职务	本届任期	提名人
1	刘勇涛	董事长	2020.12.19-2023.12.18	刘勇涛
2	周继德	副董事长	2020.12.19-2023.12.18	周继德
3	华石	董事	2020.12.19-2023.12.18	空空创投
4	刘庆	董事	2020.12.19-2023.12.18	周继德
5	梁丽涛	独立董事	2020.12.19-2023.12.18	周继德
6	周恕	独立董事	2020.12.19-2023.12.18	周继德
7	罗宏	独立董事	2022.1.26-2023.12.18	周继德

公司董事简历如下：

（1）刘勇涛先生：1959 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，研究员级高级工程师。1982 年 9 月至 1997 年 4 月，就职于沈阳黎明燃气轮机成套工程公司，任技术员、高级工程师、经理；1997 年 5 月至 1998 年 3 月，就职于沈阳黎明航空发动机有限责任公司，任研究员级高级工程师（享受国务院政府特殊津贴）、副总经理；1999 年 3 月至 2000 年 12 月，就职于成都黎发燃机动力技术有限责任公司，任总经理；2001 年 1 月至 2002 年 3 月，就职于北京康吉森自动化设备技术有限责任公司（现名北京康吉森自动化技术股份有限公司），任燃机事业部经理；2002 年 4 月至 2005 年 6 月，就职于北京康博森燃机工程技术有限公司（现名为北京盛天安达自动化工程技术有限公司），任总经理；2005 年 7 月至 2015 年 2 月，就职于康吉森，任董事长、总经理；2015 年 4 月至 2016 年 12 月，就职于北京能科瑞元数字技术有限公司，任执行董事兼总经理；2017 年 1 月至 2 月，任职于成都裕鸢航空设备制造有限公司，任执行董事兼总经理；2017 年 3 月至 2020 年 12 月，历任裕鸢有限执行董事、总经理、董事长；2020 年 12 月至今，任公司董事长。

（2）周继德先生：1964 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1986 年 7 月至 1998 年 3 月，就职于成都发动机（集团）有限公司，历任科员、副科长、科长、副处长；1998 年 3 月至 2019 年 1 月，任成都龙德实业有限公司执行董事、总经理；2002 年 12 月设立裕鸢有限，2002 年 12 月至 2005 年 2 月，任裕鸢有限执行董事兼总经理；2003 年 9 月设立弘佛科技，2003 年 9 月至 2017 年 2 月，历任弘佛科技执行董事、董事长、董事、总经理；2008 年 9 月至 2017 年 2 月，任宁江弘福董事、总经理；2017 年 5 月至 2020 年 12 月，历任裕鸢有限总经理、副董事长；2020 年 12 月至今任公司副董事长兼总经理。

（3）华石先生：1976 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2003 年 10 月至 2006 年 10 月，就职于上海鼎石房地产咨询有限公司，任策划总监；2006 年 11 月至 2008 年 1 月，就职于上海嘉资投资管理有限公司，任总经理；2008 年 2 月至今，就职于江苏信泉创业投资管理有限公司，任副总裁；2010 年 12 月至今，就职于苏州盛泉百涛创业投资管理有限公司，任副总裁；2014 年 12 月至今，就职于兆韧投资任执行事务合伙人；2019 年 11 月至 2020 年 12 月，任裕鸢有限董事；2020 年 12 月至今，任公司董事。

（4）刘庆女士：1969 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1987 年 9 月至 1997 年 3 月，就职于成都工具研究所，任职员；1997 年 4 月至 2003 年 12 月，就职于成都龙德实业有限公司，任职员；2002 年 12 月参与设立裕鸢有限，2005 年 2 月至 2014 年 7 月任裕鸢有限执行董事兼总经理；2004 年 1 月至 2017 年 2 月，历任弘佛科技副总经理、监事、董事；2017 年 3 月至 2020 年 12 月，任裕鸢有限副总经理；2020 年 12 月至今，任公司董事、副总经理。

（5）梁丽涛女士：1966 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，研究员。1989 年 1 月至 2016 年 9 月，历任中国航空综合技术研究所科技处计划管理人员、处长助理、副处长、处长、所长助理、副所长、所长；2007 年 7 月至 2016 年 9 月，任原总装备部电子信息技术基础局军用标准化研究中心主任、原国防科技工业标准化中心主任；2017 年 9 月至 2018 年 9 月，任中天泽智能装备有限公司董事、总经理；2018 年 10 月至今，任西安融军通用标准化研究院有限责任公司董事；2019 年 7 月至今，任中国灾害防御协会减灾产业融合专业委员会主任委员；2020 年 1 月至今，任中国航空学会团体标准与认证委员会主任委员；2020 年 6 月至今，任北京翔博科技股份有限公司董事；2020 年 7 月至今，任琥捷（北京）技术发展有限公司董事长兼总经理；2021 年 8 月至今，任全国应急管理与减灾救灾标准化技术委员会委员；2020 年 12 月至今，任公司独立董事。

（6）周恕女士：1965 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，高级会计师。1984 年 7 月至 1993 年 10 月，任冶金部成都冶金管理干部学院职员；1993 年 11 月至 2001 年 12 月，任成都证券公司蜀都大厦营业部财务经理；2002 年 1 月至 2018 年 6 月，任成都中益实业投资发展有限公司财务经理、执行董事兼总经理；2018 年 7 月至 2021 年 4 月，任四川成长资产管理有限公司财务总监；2020 年 12 月至今，任公司独立董事。

（7）罗宏先生：1966 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，经济师。1987 年 7 月至 1993 年 2 月，任成都涤纶厂厂办主任；1993 年 2 月至 1998 年 12 月，任成都泰康化纤股份有限公司总经理助理、董事会秘书；1999 年 1 月至 2004 年 4 月，任成都聚友网络股份有限公司董事、副总经理、董事会秘书（期间曾担任北京聚友网络视讯有限公司、上海聚友宽频网络投资有限公司及

南京聚友网络发展有限公司等公司总经理）；2004 年 5 月至 2006 年 3 月，任聚友实业集团有限公司总裁助理；2000 年 3 月至 2010 年 3 月，历任四川川大智胜软件股份有限公司独立董事、副总经理；2016 年 6 月至今，任四川金星清洁能源装备股份有限公司独立董事；2017 年 9 月至今，任四川优家库信息技术有限公司董事；2018 年 6 月至 2021 年 4 月，任中密控股股份有限公司独立董事；2020 年 4 月至今，任晨越建设项目管理集团股份有限公司（832859.nq）独立董事；2022 年 1 月至今，任四川新金路集团股份有限公司（000510.sz）独立董事。2022 年 1 月至今，任公司独立董事。

2、监事的基本情况

公司监事会由 3 名监事组成，其中职工代表监事 1 名。公司的职工代表监事李元斌由公司职工代表大会选举产生，其他监事由股东大会选举产生，任期 3 年，可以连选连任。

公司本届监事会成员如下：

序号	姓名	职务	本届任期	提名人/选举机构
1	张良	监事会主席	2020.12.19-2023.12.18	周继德
2	蒋明	监事	2020.12.19-2023.12.18	周继德
3	李元斌	职工代表监事	2020.12.19-2023.12.18	职工代表大会

公司监事简历如下：

（1）张良先生：1973 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1999 年 3 月至 2004 年 5 月，就职于北京运源永艺数码科技有限公司，任技术工程师；2004 年 5 月至 2018 年 5 月，就职于成都华太测控技术有限公司，历任销售经理、副总经理；2018 年 6 月至 **2022 年 7 月，**任公司市场部经理；**2022 年 8 月至今，任公司市场部项目经理；**2020 年 12 月至今，任公司监事会主席。

（2）蒋明先生：1985 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。2008 年 7 月至 2014 年 1 月，就职于四川法斯特机械制造有限公司，任制造工程师；2014 年 2 月至 2017 年 6 月，就职于成都涵宇机械设备有限公司，任技术经理；2017 年 7 月至 2018 年 2 月，就职于成都亚沃航空科技有限公司，任技术经理；2018 年 3 月至今，任公司科研产品部副经理；2020 年 12 月至今，任公司监

事。

（3）李元斌先生：1972 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1993 年 3 月至 2006 年 2 月，就职于中国航天科技集团公司国营竹江机械厂，任班长；2006 年 2 月至 2017 年 3 月，就职于四川法斯特机械制造有限责任公司，任工长；2017 年 4 月至今任公司制造中心经理；2020 年 12 月至今，任公司监事。

3、高级管理人员的基本情况

根据《公司章程》的规定，公司的高级管理人员包括总经理、副总经理、董事会秘书、财务负责人。截至本招股说明书签署日，公司共聘任 5 名高级管理人员。公司高级管理人员任期 3 年，连聘可以连任。

公司高级管理人员的基本情况如下：

序号	姓名	职务	本届任期
1	周继德	总经理	2020.12.19-2023.12.18
2	刘庆	副总经理	2020.12.19-2023.12.18
3	覃小军	副总经理	2020.12.19-2023.12.18
4	郑云燕	董事会秘书	2020.12.19-2023.12.18
5	陈远琳	财务负责人	2020.12.19-2023.12.18

高级管理人员简历如下：

（1）周继德先生：简历参见本节“十（一）1、董事的基本情况”。

（2）刘庆女士：简历参见本节“十（一）1、董事的基本情况”。

（3）覃小军先生：1988 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2012 年 11 月至 2015 年 6 月，就职于宁江弘福，任技术部项目经理；2015 年 7 月至 2018 年 2 月，就职于四川光翼飞行器股份有限公司，任副总经理；2018 年 3 月至今，任公司副总经理。

（4）郑云燕女士：1982 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2004 年 7 月至 2020 年 7 月，就职于中国航发 B01 单位，历任证券部业务主办、业务主管、证券处处长，规划发展部、资本与法律部、资产部高级业务经理、副部长，证券事务代表；2020 年 8 月至 2020 年 12 月，任裕鸢有限行政人事经理；2020 年 12 月至今，任公司董事会秘书。

（5）陈远琳先生：1972 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级会计师。1995 年 7 月至 1998 年 7 月，就职于四川省长江制药厂成都分公司，任主办会计；1998 年 7 月至 2002 年 8 月，就职于成都旺旺食品有限公司，任主任会计；2002 年 9 月至 2006 年 6 月，就职于旺旺集团铜川瑞麦食品有限公司，历任财务负责人、厂长；2006 年 7 月至 2007 年 6 月，就职于旺旺集团哈尔滨双城瑞麦食品有限公司，任厂长；2007 年 7 月至 2011 年 5 月，就职于安阳立旺食品有限公司，任区域财务总监；2011 年 6 月至 2019 年 3 月，就职于成都明旺乳业有限公司，任财务负责人；2019 年 4 月至 2020 年 12 月，任裕鸢有限财务经理；2020 年 12 月至今，任公司财务负责人。

4、其他核心人员的基本情况

公司其他核心人员分别为潘华林、刘恒博，简历情况如下：

（1）潘华林先生：1983 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2005 年 7 月至 2007 年 8 月就职于中国南车集团成都机车车辆厂，任技术员。2007 年 8 月至 2010 年 8 月就职于普惠艾特航空制造（成都）有限公司，任制造工程师。2010 年 9 月至 2017 年 6 月就职于弘佛科技，担任技术部经理；2017 年 6 月至今就职于公司，历任技术部经理，质量部副经理，现任公司质量部经理。

（2）刘恒博先生：1985 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2007 年 7 月至 2010 年 4 月，就职于四川红光汽车机电有限公司，任技术员；2010 年 4 月至 2015 年 5 月，就职于爱乐达，任技术员；2015 年 5 月至 2018 年 2 月，就职于四川光翼飞行器股份有限公司，任项目主管；2018 年 3 月至 2019 年 3 月，就职于成都易格机械有限责任公司，任技术部部长；2019 年 3 月至今，历任公司技术部项目主管、技术部副经理，现任公司技术中心主任、总经理助理。

（二）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况如下：

姓名	公司职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与发行人的其他关系
刘勇涛	董事长	康吉森	监事	无

姓名	公司职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与发行人的其他关系
周继德	副董事长、总经理	成都圣鹃	执行事务合伙人	员工股权激励持股平台
		成都恒颐科技有限公司	监事	无
		成都瑞泰精细化工有限责任公司**（吊销）**	董事	无
华石	董事	兆戎投资	执行董事兼总经理	持股 5%以上的股东
		兆韧投资	执行事务合伙人	持股 5%以上的股东空空创投之执行事务合伙人
		上海嘉资新材料有限公司	执行董事兼总经理、法定代表人	无
		上海嘉资新材料科技有限公司	**监事**	无
		上海惠品国际贸易有限公司	执行董事	无
		上海越岚投资咨询中心	个人独资企业投资人	无
		上海玥游文化传播有限公司	执行董事	无
		重庆大有表面技术有限公司	监事	无
		越野一族体育赛事（北京）有限公司	监事	无
		上海视家投资管理有限公司	董事	无
		北京富吉瑞光电科技股份有限公司（688272）	董事	无
		江苏赛博空间科学技术有限公司	董事	无
		无锡锐泰节能系统科学有限公司	董事	无
		山西嘉资新材料有限公司	监事	无
		成都成维精密机械制造有限公司	董事	无
		星瀑布（北京）科技有限公司	董事	无
		江苏信泉创业投资管理有限公司	副总裁	无
		苏州盛泉百涛创业投资管理有限公司	副总裁	无
		湖州瀚宇股权投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	无
刘庆	董事、副总经理	裕生茂	执行事务合伙人	发行人股东
梁丽涛	独立董事	西安融军通用标准化研究院有限责任公司	董事	无

姓名	公司职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与发行人的其他关系
		琥捷（北京）技术发展有限公司	董事长、总经理	无
		北京翔博科技股份有限公司	董事	无
		中国灾害防御协会减灾产业融合专业委员会	主任委员	无
		中国航空学会团体标准推进工作委员会	主任委员	无
		全国应急管理与减灾救灾标准化技术委员会	委员	无
		天津鹏港技术合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	无
罗宏	独立董事	四川优家库信息技术有限公司	董事	无
		四川金星清洁能源装备集团股份有限公司	独立董事	无
		晨越建设项目管理集团股份有限公司	独立董事	无
		四川新金路集团股份有限公司	独立董事	无
陈远琳	财务负责人	裕生茂	合伙人	发行人股东

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员除上述兼职外，无其他兼职。

（三）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间的亲属关系

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间不存在亲属关系。

（四）发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所签订的协议及履行情况

截至本招股说明书签署日，在公司任职并领取薪酬的董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员及其他核心人员均与公司签订了《劳动合同》（注：刘勇涛系退休人员，与公司签订退休返聘协议）、《保密和竞业禁止协议书》，该等合同、协议均正常履行，不存在违约的情形。

截至本招股说明书签署日，除上述情形外，公司未与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签订对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的其他协议。

（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所持股份被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形

截至本招股说明书签署日，发行人的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员持有发行人股份不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷等。

（六）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员近两年的变动情况

1、董事最近两年内的变动情况

截至 2020 年 1 月 1 日，裕鸢有限董事会成员 3 名，分别为刘勇涛、周继德、华石。

2020 年 12 月 19 日，发行人召开股份有限公司创立大会暨第一次股东大会，选举刘勇涛、周继德、华石、刘庆为非独立董事，选举梁丽涛、徐枞巍、周恕为独立董事，共同组成发行人第一届董事会。2021 年 12 月，徐枞巍因个人原因辞去公司独立董事；2022 年 1 月 26 日，发行人 2022 年第一次临时股东大会，选举罗宏为独立董事。

2、监事最近两年内的变动情况

截至 2020 年 1 月 1 日，公司未设监事会，设监事一名，由熊耀为担任。

2020 年 12 月 19 日，发行人召开职工代表大会，选举李元斌为公司第一届监事会职工代表监事。

2020 年 12 月 19 日，发行人召开创立大会暨第一次股东大会，选举张良、蒋明为公司的股东代表监事，与职工代表监事李元斌共同组成公司第一届监事会。

3、高级管理人员最近两年内的变动情况

截至 2020 年 1 月 1 日，裕鸢有限总经理为周继德，副总经理分别为刘庆、牛平、覃小军。

2020 年 12 月 19 日，发行人召开第一届董事会第一次会议，聘任周继德为总经理，刘庆、牛平、覃小军为副总经理，陈远琳为财务负责人，郑云燕为董事会秘书。

2022 年 5 月 7 日，牛平因家庭及个人身体原因申请辞去公司副总经理职务。2022 年 5 月 9 日，发行人第一届董事会第十二次会议审议批准牛平的辞职。

4、其他核心人员最近两年内的变动情况

近两年来，公司的其他核心人员一直为潘华林、刘恒博。

5、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近两年未发生重大变动

公司最近两年董事、监事、高级管理人员的变化符合有关法律、法规和公司章程的规定，已履行必要的法律程序。上述董事、监事、高级管理人员的变化，主要系出于完善公司治理结构，规范股份公司管理运作的目的，有利于公司的持续稳定发展，公司最近两年核心管理层保持稳定，对公司的生产经营不存在重大不利影响。

（七）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资情况如下：

姓名	公司职务	对外投资单位	投资金额（万元）	持股比例
刘勇涛	董事长	康吉森	1,800.00	90.00%
		北京盛天安达自动化工程技术有限公司（吊销）	100.00	20.00%
周继德	副董事长、总经理	成都圣鹃	168.94	45.22%
		成都恒颐科技有限公司	10.00	10.00%
		成都瑞泰精细化工有限责任公司（吊销）	11.00	22.00%
华石	董事	北京宏动科技股份有限公司	28.45	0.53%
		无锡睿辰空天股权投资合伙企业（有限合伙）	**900.00**	**50.00%**
		天津富泉创业投资合伙企业（有限合伙）	230.00	4.00%
		上海嘉资新材料有限公司	170.00	29.68%
		上海惠品国际贸易有限公司	240.00	80.00%
		上海越岚投资咨询中心	10.00	100.00%
		重庆大有表面技术有限公司	11.02	2.53%
		上海兆列投资管理合伙企业（有限合伙）	350.00	29.14%
		苏州盛泉百涛创业投资管理有限公司	15.97	15.97%

姓名	公司职务	对外投资单位	投资金额（万元）	持股比例
		江苏信泉创业投资管理有限公司	10.00	10.00%
		南京信立衡财务顾问有限公司	1.00	10.00%
		兆戎投资	0.12	0.01%
		兆韧投资	40.50	40.50%
		上海玥游文化传播有限公司	11.88	11.88%
		湖州瀚宇股权投资合伙企业（有限合伙）	600.00	60.00%
		湖州浩鑫空天股权投资合伙企业（有限合伙）	111.49	5.19%
刘庆	董事、副总经理	裕生茂	1.00	0.48%
梁丽涛	独立董事	琥捷（北京）技术发展有限公司	4,750.00	95.00%
		天津鹏港技术合伙企业（有限合伙）	1.00	1.00%
罗宏	独立董事	四川优家库信息技术有限公司	100.00	3.60%
		成都德和治新投资管理中心（有限合伙）	11.05	0.40%
周恕	独立董事	四川万合资产管理服务有限公司	60.00	10.00%
张良	监事	成都圣鹞	10.66	2.85%
蒋明	监事	成都圣鹞	8.06	2.16%
		裕生茂	10.00	4.76%
李元斌	监事	成都圣鹞	9.23	2.47%
覃小军	副总经理	成都圣鹞	44.85	12.01%
陈远琳	财务负责人	成都圣鹞	15.08	4.04%
		裕生茂	169.00	80.48%
潘华林	核心技术人员	成都圣鹞	9.23	2.47%
刘恒博	核心技术人员	成都圣鹞	5.20	1.39%

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资与本公司不存在利益冲突。

（八）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属持股情况

姓名	职务或亲属关系	持股方式	直接持股比例	间接持股比例
刘勇涛	董事长	直接持有	8.42%	-
周继德	副董事长、总经理	直接持有	33.66%	-
		通过成都圣鹞持有	-	1.81%
刘庆	董事、副总经理	直接持有	3.94%	-

姓名	职务或亲属关系	持股方式	直接持股比例	间接持股比例
		通过裕生茂持有	-	0.00%
华石	董事	通过空空创投、兆戎投资持有	-	0.20%
张良	监事	通过成都圣鹞持有	-	0.11%
蒋明	监事	通过成都圣鹞持有	-	0.09%
		通过裕生茂持有	-	0.01%
李元斌	监事	通过成都圣鹞持有	-	0.10%
覃小军	副总经理	通过成都圣鹞持有	-	0.48%
陈远琳	财务负责人	通过成都圣鹞持有	-	0.16%
		通过裕生茂持有	-	0.22%
潘华林	核心技术人员	通过成都圣鹞持有	-	0.10%
刘恒博	核心技术人员	通过成都圣鹞持有	-	0.06%
芦正庆	周继德妹妹的配偶	通过成都圣鹞持有	-	0.01%

注：间接持股比例=间接股东所持各级公司/合伙企业的股权/财产比例连续相乘

除上述持股情况外，公司的其他董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属均未直接或间接持有公司股份。

截至本招股说明书签署日，上述董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所持公司股份均未被质押、冻结，不存在诉讼纠纷，除公司原股东张晋波主张刘勇涛受让其 15 万元股权存在争议外（参见本节三（一）3、关于原股东张晋波主张存在股权转让争议的情况），不存在其他有争议的情况。

（九）公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况

1、薪酬组成、确定依据及所需履行的程序

来自于公司内部的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬主要由岗位工资、绩效工资和福利补贴构成，按各自所在岗位职务依据公司相关薪酬标准和制度领取。未在公司担任其他岗位职务的董事华石未在公司领取薪酬，3 名独立董事在公司领取固定的独立董事津贴。

公司董事会下设薪酬与考核委员会，并已制定薪酬与考核委员会工作细则，薪酬与考核委员会主要负责制定公司董事及经理人员的考核标准并进行考核；负责制定、审查公司董事及经理人员的薪酬政策与方案。薪酬与考核委员会由 3 名

董事组成，独立董事占多数。

公司董事、监事和高级管理人员薪酬和考核方案均按照《公司章程》及其他内部管理制度履行了相应的审批程序。公司薪酬管理体系的相关规定确定了不同职级的薪酬范围和福利方案。公司根据市场情况以及公司经营情况，结合员工（含核心技术人员）岗位绩效评估结果，确定员工薪酬福利方案，经总经理办公会审批后实施，并接受薪酬与考核委员会监督；公司董事的薪酬方案及独立董事津贴方案由薪酬与考核委员会制定，经董事会、股东大会审议批准后实施；公司高级管理人员工薪酬分配方案由薪酬与考核委员会制定，经董事会审议批准后实施；核心技术人员的薪酬分配方案由公司总经理办公会议审批后实施。

2、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员报告期内薪酬总额占发行人各期利润总额的比重

年度	薪酬总额（万元）	利润总额（万元）	薪酬总额占利润总额的比重
2022 年 1-6 月	**198.81**	**2,536.09**	**7.84%**
2021 年度	496.99	**6,294.22**	**7.90%**
2020 年度	456.52	**4,471.31**	**10.21%**
2019 年度	359.23	**1,555.51**	**23.09%**

3、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近一年从公司及其关联企业领取薪酬的情况

发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近一年从公司领取薪酬的情况如下：

姓名	职务	2021 年度从公司处领取的薪酬（万元）	在公司关联企业领取薪酬情况
刘勇涛	董事长	50.57	无
周继德	副董事长、总经理	49.28	无
刘庆	董事、副总经理	44.12	无
华石	董事	-	外部董事，正常在其任职的其他企业领取薪酬
梁丽涛	独立董事	6.00	独立董事，正常在其任职的其他企业领取薪酬
徐枞巍	独立董事（2022 年 1 月离职）	6.00	独立董事，正常在其任职的其他企业领取薪酬
周恕	独立董事	6.00	独立董事，正常在其任职的其他企业领取薪酬

姓名	职务	2021 年度从公司处领取的薪酬（万元）	在公司关联企业领取薪酬情况
罗宏	独立董事（2022 年 1 月任职）	-	独立董事，正常在其任职的其他企业领取薪酬
张良	监事会主席	28.20	无
蒋明	监事	26.29	无
李元斌	监事	33.60	无
覃小军	副总经理	49.51	无
牛平	副总经理（2022 年 5 月离职）	50.07	无
陈远琳	财务负责人	38.55	无
郑云燕	董事会秘书	39.23	无
潘华林	核心技术人员	28.08	无
刘恒博	核心技术人员	29.15	无

除上述薪酬外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不享受其他待遇和退休金计划。

十一、已制定或实施的员工股权激励及相关安排

（一）已实施的员工股权激励及相关安排

1、2018 年 12 月管理层股权激励

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员工，2018 年 12 月，经执行董事批准，公司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。

2018 年 12 月 14 日裕鸢有限召开股东会，同意公司注册资本由 1,000 万元增加至 1,149.43 万元，其中周继德认缴出资 108.67 万元，刘勇涛认缴出资 27.17 万元，刘庆认缴出资 13.59 万元。

2、2019 年 11 月员工股权激励

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。**2019 年 11 月，成都圣鹋完成对公司的增资。**成都圣鹋系实施股权激励的员工持股平台，目前持有公司 309.4831 万股股份，成都圣鹋的普通合伙人、执行事务合伙人由公司实际控制人之一周继德担任，有限合伙人全部系获得激励股权的骨干员工，激励对象通过成都圣鹋间接持有公司股份。

（1）员工持股平台基本情况

名称	成都圣鹋企业管理咨询中心（有限合伙）
类型	有限合伙企业
合伙期限	2018 年 12 月 20 日至永久
主要经营场所	成都市新都区工业区新工大道 18 号
执行事务合伙人	周继德
经营范围	一般项目：企业管理咨询；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；财务咨询；物业管理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：餐饮服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
与发行人主营业务的关系	无关系
备案情况	成都圣鹋不存在以非公开方式向合格投资者募集资金的情形，不属于《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金，因此不适用私募投资基金管理人登记或私募基金备案

（2）员工持股平台人员构成

截至本招股说明书签署日，成都圣鹋的合伙人名单、出资额、出资比例、入职时间、所任职务情况如下：

序号	姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	入职时间	在发行人的任职情况
1	周继德	168.935	45.22	2017.05	副董事长、总经理
2	覃小军	44.85	12.01	2018.03	副总经理
3	陈远琳	15.08	4.04	2019.04	财务负责人
4	王纯	10.66	2.85	2017.06	**市场部经理**
5	张良	10.66	2.85	2018.06	监事、**市场部项目经理**
6	李元斌	9.23	2.47	2017.03	监事、制造中心经理
7	潘华林	9.23	2.47	2017.06	质量部经理
8	耿志霞	8.645	2.31	2017.03	供应链部经理
9	卢钧	8.06	2.16	2017.03	技术中心副主任

序号	姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	入职时间	在发行人的任职情况
10	蒋明	8.06	2.16	2018.03	监事、科研产品部副经理
11	杨明	5.85	1.57	2018.03	机加工艺技术岗
12	肖文龙	5.2	1.39	2017.10	机加工艺技术岗
13	刘恒博	5.2	1.39	2019.03	技术中心主任、总经理助理
14	赵小辉	5.2	1.39	2017.08	制造中心副经理
15	严浩	4.485	1.20	2019.04	行政管理岗
16	陈春国	4.03	1.08	2018.09	质量总监
17	廖炜焰	3.3	0.88	2018.03	质量部经理助理
18	李娟	2.68	0.72	2017.10	检验主管
19	刘振生	2.34	0.63	2018.03	机加工艺技术岗
20	朱仁金	2.34	0.63	2017.09	机加工艺技术岗
21	赵东波	2.34	0.63	2019.03	机加工艺技术岗
22	丁祖红	2.34	0.63	2017.03	刀具工程师
23	董志刚	2.34	0.63	2017.09	刀具工程师
24	吴飞	2.34	0.63	2017.03	流程工程师
25	王东	2.34	0.63	2017.03	生产操作人员
26	蔡红	2.34	0.63	2019.06	流程工程师
27	杨天虎	2.34	0.63	2018.10	成品检验岗
28	马阳	2.34	0.63	2018.08	机加工艺技术岗
29	邓德	2.34	0.63	2018.03	机加工艺技术岗
30	何东旭	2.34	0.63	2017.10	流程工程师
31	张天祥	1.625	0.44	2017.05	钳工
32	孙聪	1.625	0.44	2017.07	流程工程师
33	李荣发	1.625	0.44	2017.05	生产操作工
34	李智	1.625	0.44	2017.03	生产操作工
35	曾玉	1.235	0.33	2017.03	人事管理岗
36	黄超	1.235	0.33	2017.06	会计主管
37	刘勇	1.235	0.33	2017.09	行政管理岗
38	陈天柱	1.235	0.33	2017.09	销售助理
39	熊耀为	1.235	0.33	2017.03	软件开发工程师
40	芦正庆	1.235	0.33	2019.03	核价员
41	汤云涛	1.235	0.33	2018.03	外协调度

序号	姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	入职时间	在发行人的任职情况
42	赖京	0.65	0.17	2018.12	采购主管
43	符光明	0.325	0.09	2019.03	采购岗
合计		**373.555**	**100.00**	-	-

成都圣鹃的合伙人与发行人主要客户和供应商、本次发行中介机构及其负责人、签字人员不存在亲属关系、投资关系等可能导致利益输送的特殊关系。

（3）持股平台股份转让的处理、股份锁定期安排

根据成都圣鹃的合伙协议，发行人股权激励方案，成都圣鹃合伙人未经执行事务合伙人书面同意，不得向其他人员转让其全部或部分财产份额，转让对象限于裕鸢航空的员工，同等条件下普通合伙人享有优先购买权。

根据股权激励方案以及成都圣鹃出具的承诺，成都圣鹃所持有的公司股份自方案实施日起至公司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不得转让。如根据法律、中国证监会、证券交易所的规定或要求，公司股东大会通过延长锁定期的方案，锁定期长于前款要求的，成都圣鹃各合伙人对此予以理解并同意遵守。

（二）股权激励对公司的影响

1、对公司经营情况的影响

通过实施员工股权激励，将员工自身利益与公司发展相结合，能够调动公司骨干员工的工作积极性，有利于提升公司核心竞争力。

2、对公司财务状况的影响

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。

公司 2019 年实施的员工股权激励计划涉及的相关股份支付费用的计算依据、方法、权益工具的公允价值及确定方法如下：

项目	授予股份（万股）	转让价格（元/股）	公允价值（元/股）	公允价值确定依据	股份支付费用（万元）	是否需要分摊
2019 年授予	33.74	6.17	24.79	参考 2019 年 12 月 PE 投资者入股价格	628.12	是

2020 年员工离职转让	1.04	6.17	68.21	参考 2020 年 8 月 PE 投资者入股价格	64.52	是
2021 年员工离职转让	4.31	1.25	14.37	参考 2021 年 2 月 PE 投资者入股价格	56.56	是
	3.88	1.25	19.40	参考 2021 年 6 月个人投资者入股价格	70.36	是

注：2019 年第一次授予股权激励通过员工持股平台成都圣鹃企业管理咨询中心（有限合伙）进行，授予除实际控制人以外的员工 33.14 万股，授予实际控制人股份 27.35 万股，均未约定具体服务期，根据企业会计准则的规定，其中授予员工的股份全部构成股权激励，授予实际控制人的股份中导致实际控制人持股比例相对其他股东增加的部分股份构成股权激励，根据会计准则的规定按股份支付进行处理。

根据财政部公布的《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》的案例，股权激励计划未对员工具体服务期进行明确规定但至公司上市前员工如主动离职不得继续持有公司股权，公司完成首次公开发行并上市为可行权条件中的非市场条件，应当合理估计未来首次公开发行及上市的时点，将授予日至该时点作为等待期，对股份支付费用进行分摊。由于公司股权激励协议约定了上市后锁定期，因此将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。

3、对公司控制权变化的影响

2018 年管理层持股有利于增强公司控制权。2019 年实施员工股权激励，持股平台成都圣鹃持有公司 4%的股权，其执行事务合伙人由公司实际控制人之一周继德担任，成都圣鹃由周继德最终控制。前述股权激励实施前后，公司控制权未发生变化。

（三）已制定尚未实施的股权激励及相关安排

发行人不存在已制定尚未实施的股权激励及相关安排。

十二、员工及其社会保障情况

（一）员工人数及构成情况

1、员工人数

报告期各期末公司员工人数情况如下：

时间	2022. 6. 30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31

员工人数（人）	**450**	414	246	169

2、员工专业结构

报告期末员工专业结构如下：

专业类别	人数（人）	占员工总数比例
管理/行政人员	**52**	**11.56%**
技术/研发人员	**63**	**14.00%**
生产人员	**311**	**69.11%**
销售人员	**14**	**3.11%**
其他	**10**	**2.22%**
合计	**450**	**100.00%**

注：其他类别包括司机、门卫、保洁、食堂工作人员等。

3、员工学历结构

报告期末员工**学历**结构如下：

类别	人数（人）	占员工总数比例
硕士及以上	**7**	**1.56%**
本科	**69**	**15.33%**
专科	**275**	**61.11%**
高中及以下	**99**	**22.00%**
合计	**450**	**100.00%**

（二）报告期内社会保险和住房公积金缴纳情况

公司按照《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国劳动合同法》等国家法律、法规和政策的有关规定，与员工签订劳动合同，员工按照与公司签订的劳动合同承担义务和享受权利。公司按照有关社会保障、住房公积金的国家法律法规和地方规定，为员工缴纳养老、医疗、工伤、失业和生育等社会保险及住房公积金。

1、缴纳金额

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
养老保险	**156.76**	227.54	8.00	82.82
医疗保险	**75.56**	102.70	48.25	34.22

工伤保险	**2.21**	3.28	0.36	3.61
失业保险	**5.90**	8.73	0.32	3.16
生育保险	**-**	9.15	7.12	4.21
大病保险	**5.89**	8.26	5.53	5.22
住房公积金	**59.48**	100.79	47.81	23.88
合计	**305.80**	**460.47**	**117.40**	**157.12**

注 1：报告期内，医疗保险包括基本医疗保险和大病医疗互助补充保险。2020 年度社保和住房公积金缴纳金额偏低主要系受新冠疫情影响，人力资源社会保障部、财政部、税务总局和四川省人力资源和社会保障厅出台了阶段性减免企业社会保险费等社保惠企政策，减免社保单位缴纳部分所致。

注 2：根据公司所在地社会保障相关政策要求，自 2021 年 11 月起，生育保险并入医疗保险，不再单独缴纳。

2、缴纳人数

时间		**2022.6.30**		**2021.12.31**		**2020.12.31**	**2019.12.31**
员工总数		**450**		414		246	169
社会保险	缴费人员	**养老保险等**	**医疗保险**	养老保险等	医疗保险	241	155
		436	**435**	404	400		
	未缴费人员	**14**	**15**	10	14	5	14
	其中：退休返聘	**5**	**5**	7	7	5	7
	当月入职，下月缴费	**9**	**9**	2	2	-	7
	个人原因导致无法缴纳	**-**	**-**	-	2	-	-
	其他单位已缴纳	**-**	**1**	1	3	-	-
	应缴未缴	**-**	**-**	-	-	-	-
住房公积金	缴费人员	**436**		405		221	116
	未缴费人员	**14**		9		25	53
	其中：退休返聘	**5**		7		5	6
	当月入职，下月缴费	**9**		2		-	-
	个人原因导致无法缴纳	**-**		-		-	-
	其他单位已缴纳	**-**		-		-	-
	应缴未缴	**-**		-		20	47

注：2021 年 11 月起因成都市社保缴费体系发生变化，医疗保险与养老保险等其他项目分离，故 2021 年 12 月公司医疗保险与养老保险等其他社保项目的缴费人数存在差异：2 人因其个人缴纳的城乡居民医疗保险未办理停缴手续，导致公司无法为其缴纳城镇职工医疗保

险；2 人因已由其原任职单位缴纳，导致公司无法为其缴纳医疗保险。**2022 年 6 月公司医疗保险与养老保险等其他社保项目的缴费人数存在差异：1 人因已由其原任职单位缴纳，导致公司无法为其缴纳。**

3、报告期内曾经存在未及时为部分试用期员工缴纳住房公积金的情况及影响

报告期内，公司曾经存在未及时为部分试用期员工缴纳住房公积金的情况，自 2021 年 1 月起公司开始按照规定为全部符合条件的员工缴纳住房公积金。依据发行人住所地实际执行的相关政策，经测算，报告期内，发行人未按规定为员工缴纳住房公积金的金额以及对发行人经营业绩的影响情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应缴未缴纳住房公积金金额（万元）	-	-	8.53	6.16
对经营业绩的税后影响金额（万元）	-	-	7.25	5.24
净利润（万元）	2,235.42	5,443.15	3,848.95	1,348.76
占比	-	-	0.19%	0.39%

对于上述报告期内公司存在的住房公积金缴纳的不规范情形，发行人实际控制人周继德、刘勇涛出具承诺：如果公司被有关劳动社会保障部门/住房公积金管理部门要求为其员工补缴在公司本次发行上市前欠缴的社会保险费/住房公积金，或者公司因此受到有关主管部门处罚，其本人将承担公司因此承担的相关费用及因此遭受的全部经济损失，保证公司不会因此遭受经济损失。

公司所在地的社会保险管理机构和住房公积金管理机构已分别出具证明，确认公司在报告期内无违反劳动保障法律法规和规章的行为而受到行政处罚，没有因违反住房公积金相关的法律法规而受到处罚的情况。

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务、主要产品的基本情况

（一）公司的主营业务

1、公司主营业务情况

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。

公司加工的机体结构件、起落架等飞机零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**型号研制**、预**先**研**究**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。

公司是国家高新技术企业、四川省企业技术中心、**工业和信息化部认定的专精特新“小巨人”企业**，已取得军工业务相关资质，并通过国军标质量管理体系认证、必维集团 BS EN ISO9001:2015/EN 9100:2018 航空航天质量管理体系认证。截至 **2022 年 6 月 30 日**，公司已取得 **37** 项专利，其中发明专利 **13** 项，实用新型 **24** 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。

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，公司与主要客户建立了稳定的合作关系。

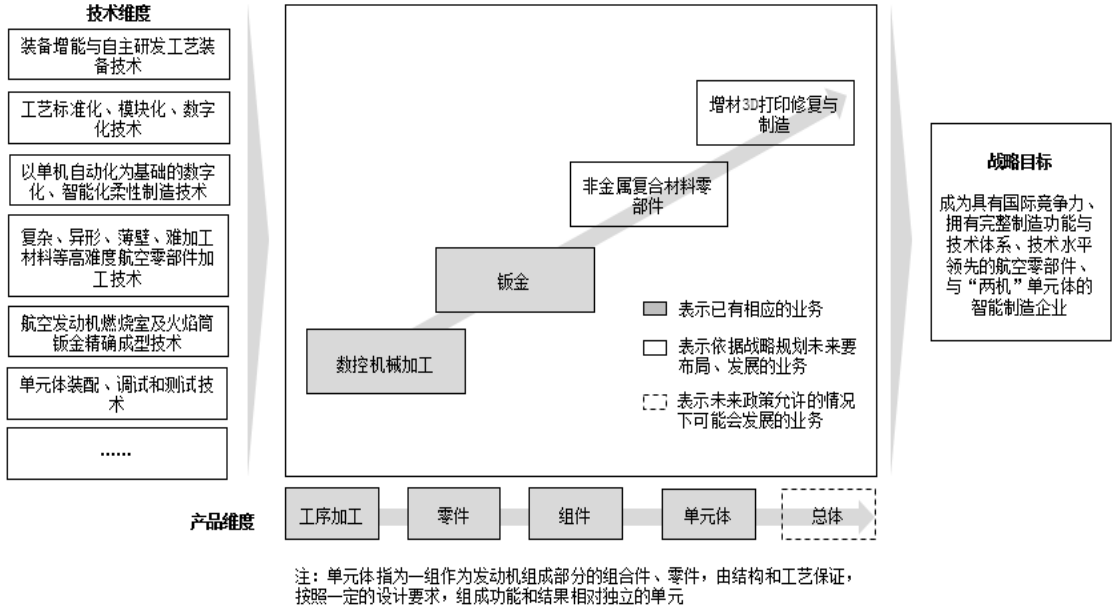
报告期内，公司主营业务未发生重大变化。

2、公司主营业务、产品或服务、核心技术和发展战略的关系

公司的战略目标是致力于成为具有国际竞争力、拥有完整制造功能与技术体系、技术水平领先的航空零部件与“两机”单元体智能制造企业。通过多年的自主研发和技术积累，公司已形成了自身的核心技术体系，主要包括装备增能与自主研发工艺装备技术，工艺标准化、模块化、数字化技术，以单机自动化为基础的数字化、智能化柔性制造技术，复杂、异形、薄壁、难加工材料等高难度航空零部件加工技术，航空发动机燃烧室及火焰筒钣金精确成型技术，单元体装配、

调试和测试技术等。

公司主营业务、产品或服务、核心技术和发展战略的关系如下图所示：



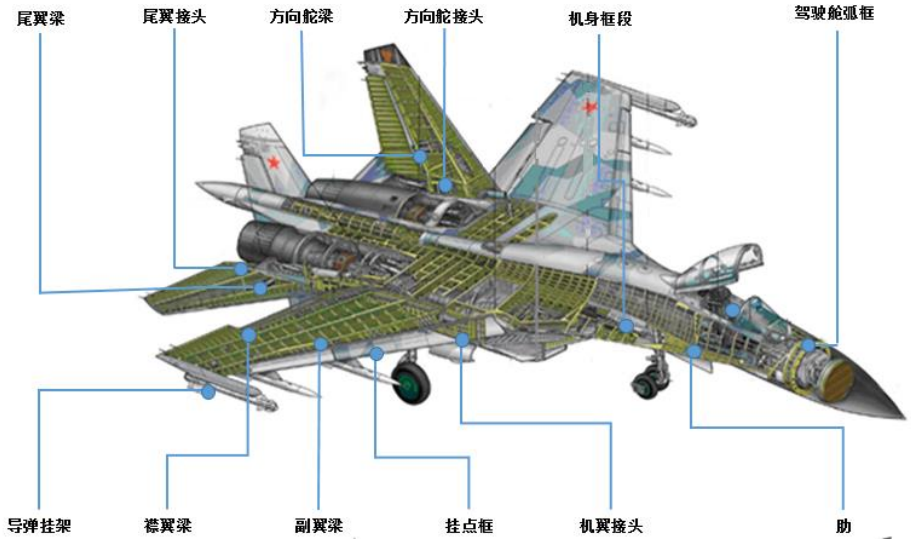
（二）公司的主要产品和服务

报告期内，公司的主要产品和服务如下：

产品类别		具体产品
机体结构件	零件	接头、梁、框、肋等零件
起落架	零件	中间筒、外筒、活塞杆、摇臂、扭力臂等零件
航空发动机	零件	机匣、盘、环、整体叶盘（环）、叶轮、扩压器等零件
	组件	进气道、风扇、压气机、燃烧室、涡轮、喷管组件
	单元体	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
燃气轮机	零件	机匣、盘、环、整体叶盘（环）、扩压器
	组件	机匣焊接装配组件
	单元体	高压压气机、全环燃烧室

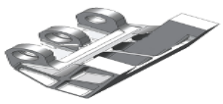
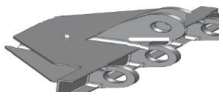
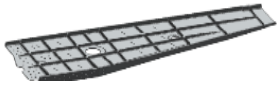
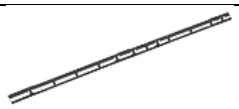
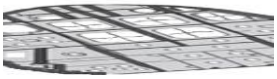
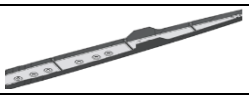
1、机体结构件

飞机机体包括机身、机翼和尾翼，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，材料主要为钛合金、铝合金、超高强度钢等特种材料，相关产品具体应用部位如下图所示：



注：飞机图片来自网络，仅供示意参考

公司机体结构件代表性产品如下图所示：

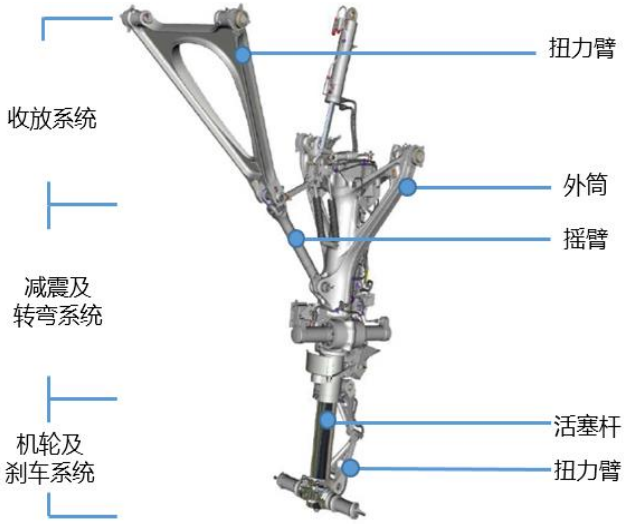
接头类零件	示意图			
		接头	接头	接头
	功能	接头零件是飞机主承力结构件，主要用于飞机上各部件之间的空间连接和载荷传递		
	工艺特点和难点	受空间布局及减重的要求，接头类零件具有结构形状复杂、尺寸精度高、空间尺寸多等特点，多具有深孔、精孔、深腔、复杂槽腔、多面等特征，是结构件中形状最复杂、形位精度要求最高、受力最大、综合机械性能要求最高、加工难度最大、加工周期最长的零件之一		
梁、框、肋类零件	示意图			
		梁	梁	梁
				
		框	框	肋
	功能	飞机梁（纵向承力件）、框（横向承力件）、肋等结构件是构成机体骨架和气动外形的重要组成部分，强度和刚度要求很高		
	工艺特点和难点	梁、框、肋等整体结构件大多数与机体外形相关，形状结构复杂。因其需与机体上其他构件协调装配，精度要求较高，且向整体化、大型化发展，加工难度大		

注：产品图片为示意图，仅供参考。

2、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，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。公司加工的起落架零件主要用于各类军用飞机、直升机和无人机，材料主要为超高强度钢、钛合金和铝合金等特种材料，相关产品在起落架中的具体应用部位如下图所示：



注 1：图片来自网络，仅供示意参考。
注 2：直升机起落架还包括中间筒。

公司起落架类代表性产品如下表所示：

产品	代表性产品图示	产品功能	工艺特点和难点
外筒		外筒与活塞杆配合使用，实现液压缓冲，直接承载航空器起飞及降落的主体支承作用	起落架系统零件材料特殊，精度要求高，加工难度大，对过程控制要求较高。此类材料工序之间停留时间较长，容易生锈，加工中对冷却液有防锈要求，工序加工完成后必须及时进行油封防锈处理，否则易导致零件生锈腐蚀而报废
活塞杆			
中间筒		中间筒与摇臂配合使用，承载航空器起飞及降落液压缓冲系统的油缸作用	
摇臂			

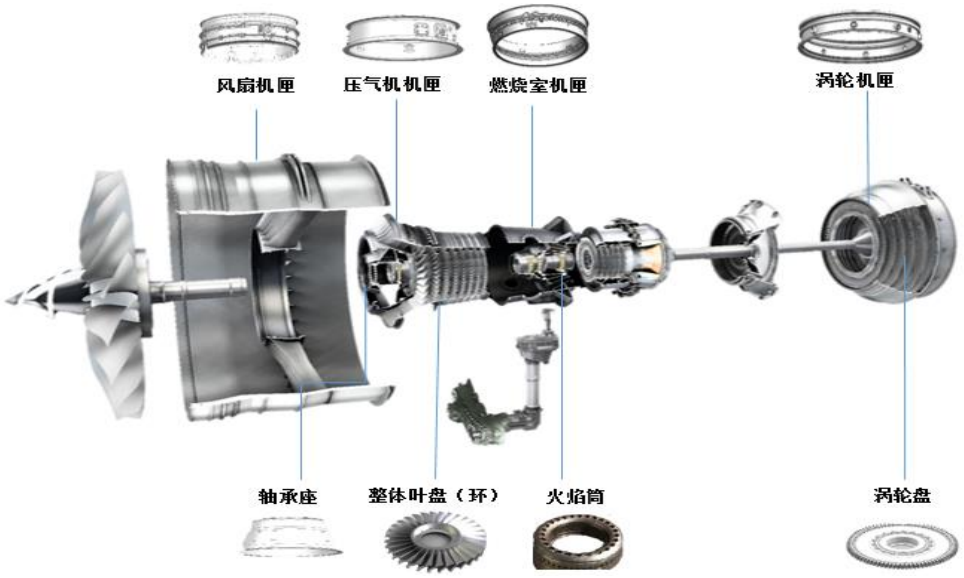
注：产品图片为示意图，仅供参考。

3、航空发动机零部件

航空发动机是一种高度复杂和精密的热力装置，通过将燃料的化学能转化为燃气的热能推动涡轮或直接喷出做功，为飞机、直升机等航空器提供飞行的动力。航空发动机的性能直接决定了飞机、直升机等航空器的运载能力、航程长短和可靠性等关键指标。航空发动机制造是航空装备产业发展的核心基础，其制造过程对基础材料、加工工艺、装配工艺、性能试验等有着严苛的要求，是航空工业中技术含量最高、难度最大的环节之一。

（1）航空发动机零件

报告期内，公司主要根据中国航发下属主制造商委托，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。公司加工的主要产品在航空发动机中的具体应用部位如下图所示：



注：图片来自网络，仅供参考。

公司航空发动机零部件的具体情况如下表：

产品	代表性产品图示	产品功能	工艺特点和难点
机匣/环形件		机匣是航空发动机上的主要支持和包容部件，其内部在为高速通过的压缩空气提供气流通道的同时也要承受载荷。外部为燃油泵、滑油泵、发电机和齿轮箱等部件及燃油、滑油管路等提供支撑和安装位置	多数航空发动机机匣都具备复杂型面或难加工结构的薄壁环形件。设计精度要求高，加工过程中需要重点控制高精度形位公差尺寸及薄壁加工变形
涡轮盘/压气机盘		涡轮盘与涡轮叶片组成的涡轮转子，压气机盘与压气机叶片组成的压气机转子都是航空发动机核心机中的转子部件，是航空发动机中工作条件最为苛刻，也是最为重要的部件。它们承受着严苛的热循环载荷及机械载荷，其冶金、制造质量对于发动机和航空器的可靠性、安全寿命和性能具有决定性影响	此类零部件受力状态十分复杂，不同部位的温度、载荷、工作介质状态都不相同。为保证安全要求材料具有很高的屈服强度、塑性、蠕变强度、持久强度、疲劳强度等力学性能，但也造成此类材料成型、加工难度大
整体叶盘（环）		整体叶盘是新型航空发动机将盘与叶片进行结构一体化设计的复	整体叶盘类零件产品刚性差、易变形、叶型薄且扭

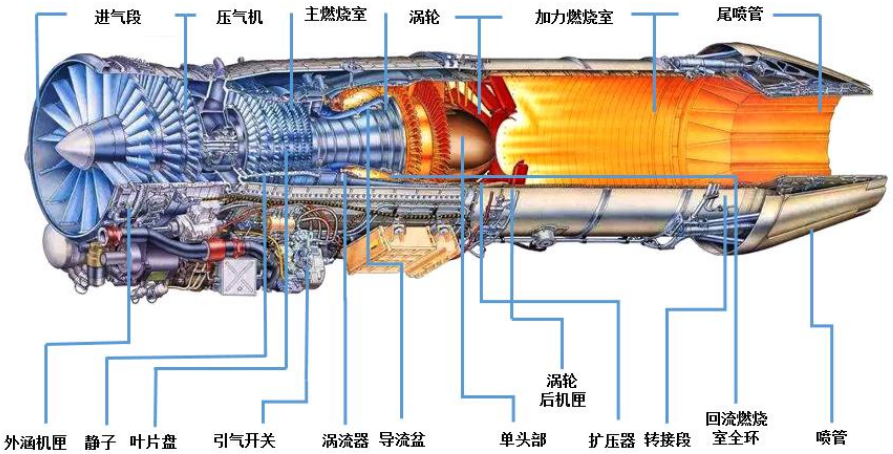
产品	代表性产品图示	产品功能	工艺特点和难点
		杂转动件，与榫头和榫槽连接的盘片结构相比，其整体可靠性，工作效率大幅提高，可使发动机重量减轻 20-30%、效率提高 5-10%、零件数量减少 50%以上	曲程度大、曲面复杂、尺寸及表面精度要求高，加工及测量难度大，加工难度极大

注：图片为示意图，部分来自网络，仅供参考。

（2）航空发动机组件、单元体

航空产品的研制需要经历方案论证、产品设计、工艺设计、试制、试飞鉴定（或试验）、批产服役等阶段，各阶段的设计成果需要通过产品试制进行验证。报告期内，公司参与了多项国家“两机重大专项”中航空发动机科研项目的配套试制任务，涉及多类组件和单元体，公司根据设计要求进行制造、调试、测试，以保证组件、单元体的功能符合设计图要求。

目前新型航空发动机设计上大多采用单元体结构设计理念，按照一定的设计要求，组成结构、功能上相对独立的“模块化”单元。公司所涉及的相关组件和单元体在航空发动机中的位置示意如下：



注：航空发动机图片来自网络，仅供参考。

公司加工制造和测试的航空发动机科研件组件、单元体如下表：

类别	航空发动机科研件名称	代表性产品示意图
进气段	组件：（1）某型发动机风扇部件转接段；（2）某型发动机中介机匣吹风试验件；（3）某型发动机第三套中介机匣；（4）全尺寸进气道模型试验件；（5）进气模拟装置改进零组件；（6）第二轮进气模拟装置；（7）某进气机匣组件。单元体：（1）某型发动机中介机匣；（2）某型机验证平台进气段；（3）某发动机某技术验证平台外涵机匣；（4）某发动机外涵机匣；（5）进气机匣；（6）某发动机中介、外函机匣	

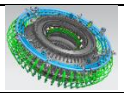
类别	航空发动机科研件名称	代表性产品示意图
压气机	组件：（1）某型发动机叶环；（2）风扇处理机匣试验件；（3）排气内机匣；（4）对半机匣。单元体：（1）某型发动机压气机对开机匣；（2）某型发动机机匣；某压气机试验件	
燃烧室	组件：（1）扇形试验件；（2）某型发动机燃烧室单头部试验件；（3）某试验机型 C 状态燃烧室机匣扩压器；（4）某发动机燃烧室试验件；（5）某燃烧室扇形试验件；（6）混合段；（7）扇形燃烧室试验件；（8）动态压缩试样；（9）加力部件改进。单元体：（1）某型发动机混合段；（2）某发动机回流燃烧室全环试验件；（3）某燃烧室试验件及转接段（4）某模态燃烧室试验件；（5）某型发动机主燃烧室火焰筒优化改进件；（6）某组合发动机第二轮技术验证机某筒体；（7）某型第三轮回流燃烧室全环试验件；（8）某发动机燃烧室试验件；（9）主燃烧室矩形试验件；（10）某燃烧室部件改进；（11）某发动机火焰筒；（12）低污染燃烧室实验件	
涡轮	组件：（1）高压涡轮性能试验件；（2）高压涡轮某性能试验件。单元体：（1）某型发动机高压涡轮改进设计性能实验；（2）动力涡轮性能实验件	
喷管	组件：（1）某运动试验件；（2）某喷管内流吹风试验件；（3）刚性喷管试验件	

注：产品图片为示意图，仅供参考。

4、燃气轮机零部件

燃气轮机核心机零部件与航空发动机核心机零部件具有相似的工作原理和加工制造技术。随着在航空发动机领域的装备能力提升和技术积累，公司于 2020 年开始拓展燃气轮机零部件加工制造业务，承接了中国航发下属主制造商、科研院所及中科翼能的多型军民用燃气轮机高压压气机、动力涡轮和燃烧室等零件、组件、单元体的配套试制任务。

报告期内，公司为客户加工制造并测试的燃气轮机科研件组件、单元体如下表：

序号	类别	燃气轮机科研件名称	产品示意图
1	进气段	某型燃机进气机匣	
2	压气机	某燃气轮机高压压气机	
3	燃烧室	（1）某燃气轮机全环燃烧室；（2）某型燃机低排放燃烧室机匣	
4	涡轮	动力涡轮性能实验件	

注：产品图片为示意图，仅供参考。

（三）公司的主营业务收入构成情况

公司报告期内按产品类别划分的主营业务收入情况如下：

单位：万元

业务类别	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1、机体结构件	**6,788.18**	**72.38%**	13,244.02	65.89%	8,284.35	57.82%	1,478.82	21.82%
2、起落架零件	**1,169.14**	**12.47%**	2,001.45	9.96%	914.07	6.38%	1,107.30	16.34%
3、航空发动机零部件	**1,375.62**	**14.67%**	3,196.96	15.91%	4,976.33	34.73%	3,998.29	59.00%
4、燃气轮机零部件	**22.12**	**0.24%**	1,623.77	8.08%	154.04	1.08%	-	-
5、其他	**23.80**	**0.25%**	34.00	0.17%	-	-	192.04	2.83%
合计	**9,378.86**	**100.00%**	**20,100.21**	**100.00%**	**14,328.79**	**100.00%**	**6,776.45**	**100.00%**

注：其他产品主要为船用拉杆零件和客户定制的工装。

（四）公司的主要经营模式

1、盈利模式

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，具体包括：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、工艺规程等技术文件，公司受托加工并收取加工费；②参与航空发动机、燃气轮机**型号项目**、预研项目的科研件试制，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。

2、研发模式

公司采取自主研发为主的研发模式。公司研发活动的发起与开展，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。公司的研发活动分为基础性技术研发和产品加工制造类技术研发，前者主要包括装备增能与新型工艺装备技术，工艺标准化、模块化、数字化技术，以单机自动化为基础的数字化、智能化柔性制造技术等，后者主要针对各种复杂、异形、薄壁、难加工材料等高难度航空零部件，钣金成型和需要进行功能调试与测试实验的单元体等方面的加工制造技术开展研发。公司技术研发工作

由技术中心主导实施，根据具体研发内容和不同阶段，组成跨部门的联合研发小组，合理利用人员要素高效完成研发任务，实现产品质量和加工效率的提升，丰富技术储备。

3、采购模式

公司批产件业务主要采用来料加工模式，由客户提供主材，公司自行采购各种刀具、切削液、导轨油等**辅材**。公司科研件业务，除客户提供**主材**的情形外，部分项目由公司在客户指定的合格供应商目录中自主采购或由公司完全自行采购。

公司一般根据预计订单情况和生产作业计划进行**原材料**采购。对于在客户指定的合格供应商目录中自主采购的**主材**，公司一般在接到客户订单后再根据需求情况向供应商采购。

公司由供应链部统一执行对外采购。公司建立供应商评审和年度考核制度，设立合格供应商名录，并制定《采购和外包业务管理办法》等内部控制制度，规范公司采购流程，保证供货质量与供货的稳定性、及时性，提高采购工作效率。除部分客户要求公司在中航工业或中国航发合格供应商目录中选择**主材**供应商外，公司一般按照客户的技术条件或行业技术标准，通过对质量、价格等综合比较后，自主选择供应商。报告期内，公司不存在客户指定单一供应商的情形。

4、生产模式

航空零部件和燃气轮机零部件产品由于其应用环境、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，定制化特征明显，故采用“以销定产”的生产模式。

（1）定型批产的航空零件生产模式

公司批产件加工业务，在完成首件生产并通过首件鉴定确认后，即可根据客户合同和产品交付计划等进行批量生产，生产流程如下：公司市场部根据与客户签订的合同和客户来料情况，通知制造中心安排生产计划；制造中心根据生产计划向技术中心领取零件加工工艺文件，并根据工艺要求定员、定岗、定设备，安排组织生产，生产用**主材**及**辅材**由生产辅助人员领取并进行相应的配送；生产操作人员严格按照过程技术文件（工序流水卡、关键工序控制卡、专用技术条件、

工艺规程、工艺图表、工序说明书等）进行零件加工，质量部按照工艺规程进行工序检验及三坐标检验，成品按照检验计划全尺寸检验；制造中心完成全部生产工序并通过成品质量检验合格后，办理产品入库并通知市场部按照产品交付计划出库发货。根据合同约定，部分客户可根据需要委派驻厂代表对公司生产制造过程进行监督。

（2）科研件试制的生产模式

公司科研件试制产品的生产流程如下：

公司与客户签订合同后，由科研产品部会同技术中心编制科研件试制计划，确定试制方案，按照客户提供的设计文件，组织开展工艺研发设计，工艺文件编制，工装、刀具和量具的设计和准备，以及特种工艺的制定等；对于组件、单元体等产品，公司还需要研发和编制相应的组装、调试、测试方案，以保证产品符合设计图的功能要求。

科研产品部会同技术中心根据试制方案和公司的装备能力，确定工艺方案。其中，核心零件制造，组件或单元体装配、调试、测试等由公司自行完成；特种工序委托具有相关资质和能力的供应商完成；部分非核心加工工序以及不属于公司加工能力范围的零件根据需要委托给经公司认可的外协厂商完成。

在科研件的工艺研究、试制和测试过程中，客户根据需要参与相关工艺评审、加工过程监督、产品质量评审，对设计要求进行解释或修订。对于涉及装配、调试和测试的组件、单元体项目，相关零件加工完成后，科研产品部按照设计要求完成相关装配、调试和测试工作；科研件产品经客户验收后办理交付验收手续。

（3）外协情况

报告期内，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，特种工艺工序以及特种检测，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，也采取外协方式完成。

公司已建立外协加工全流程管控体系，对外协加工进行严格的质量管控，以保证加工质量。公司外协加工具体情况参见本节“四（一）3、外协情况”。

5、销售模式

（1）销售模式

公司的销售模式为直销。公司设立市场部负责销售工作，开展市场开发及项目管理工作，收集整理客户信息及产品需求，组织参与项目招投标、商务谈判，客户关系维护，回款管理、售后服务等。技术中心协助完成业务拓展过程中的技术、质量、报价等支持工作。

公司客户主要为中航工业和中国航发下属主制造商、**分承制商**与科研院所，该等客户均有严格的合格供应商管理体系，并严格按其体系要求对供应商开展准入管理和定期审查与考评等后续管理工作，针对具体项目主要通过公开招投标、邀请招标、比选、询比价以及商务谈判等方式选择供应商。

公司在获取客户合同/订单过程中，涉及的主要环节包括：

①取得合格供应商资格

公司参与主要客户组织的供应商评审活动，评审内容包括公司质量管理体系、军工业务相关资质、技术能力、装备条件保障等，通过客户评审成为合格供应商后会持续接受客户后续审核，以保持合格供应商资质。

②获取客户需求信息

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。

③参与招投标等活动获取合同/订单

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。

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。

（2）报价与定价

①定型批产零件的报价与定价

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。

公司部分批产零件产品所配套的客户整机型号价格需由军方审定，待客户整机审价结束后，由客户与公司最终协商确定产品加工价格。由于军方对部分整机型号产品的审价周期较长，客户在整机产品价格确定前会与公司签订暂定价合同。

②科研件试制项目的报价与定价

对依据客户合同和技术要求由公司自行采购**主材**的科研件试制项目，公司综合材料成本、加工制造成本、装配试验成本、包装运输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。

（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**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。

6、采取目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素及未来变化趋势

（1）公司采取目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素

公司的经营模式与同行业企业基本相同，主要是由目前军工行业管理与生产组织方式决定的。报告期内，上述影响公司经营模式的关键因素未发生重大变化。

（2）未来的变化趋势

随着航空零部件制造行业的不断整合，行业内将涌现出一批技术实力强、规模优势明显的头部企业，未来市场份额将更多地向头部企业倾斜。同时，在核心**主材**采购方面，为了提高运行效率，下游主制造商未来有可能不再向零部件供应

商提供**主材**，现行的来料加工模式将向包工包料模式变化，以最终实现航空零部件的成品交付，或者两种模式并存。这对包括公司在内的航空零部件制造企业在资本实力方面提出更高的要求。预计在中短期内公司的经营模式不会发生重大变化。

（五）公司设立以来主营业务、主要产品及主要经营模式的演变情况

1、从设立至 2017 年 3 月，公司未从事航空零部件和燃气轮机零部件加工制造业务

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，**相关业务量较小，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，拟开展机械加工业务。**公司前述两次变更经营范围均未实际开展相关业务，此后**至 2013 年，除零星的材料代采购业务外公司未开展其他业务。**2014 年至 2017 年 3 月刘勇涛收购裕鸢有限全部股权之前，公司未开展经营活动。**

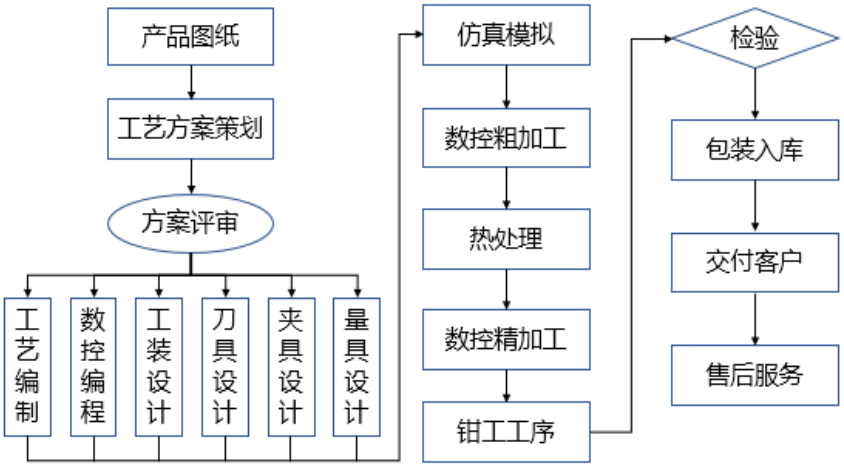
2、2017 年 3 月至今，公司主营业务为航空零部件和燃气轮机零部件加工制造

随着国家军工领域相关机制、政策和法规体系的不断健全，社会资本进入军工领域迎来良好发展机遇。公司将航空零部件及燃气轮机零部件制造作为公司的业务发展方向后，制定了设备投入、团队组建、产品规划、技术研发方向等切实可行的业务规划，引进专业人才，开展技术攻关，业务迅速发展。截至本招股说明书签署日，公司已与国内多家飞机、航空发动机和燃气轮机主制造商、分承制商和科研院所建立合作关系，业务涵盖定型批产的机体结构件、起落架、航空发动机零件，以及航空发动机、燃气轮机**型号项目**、预研项目的科研件试制等。

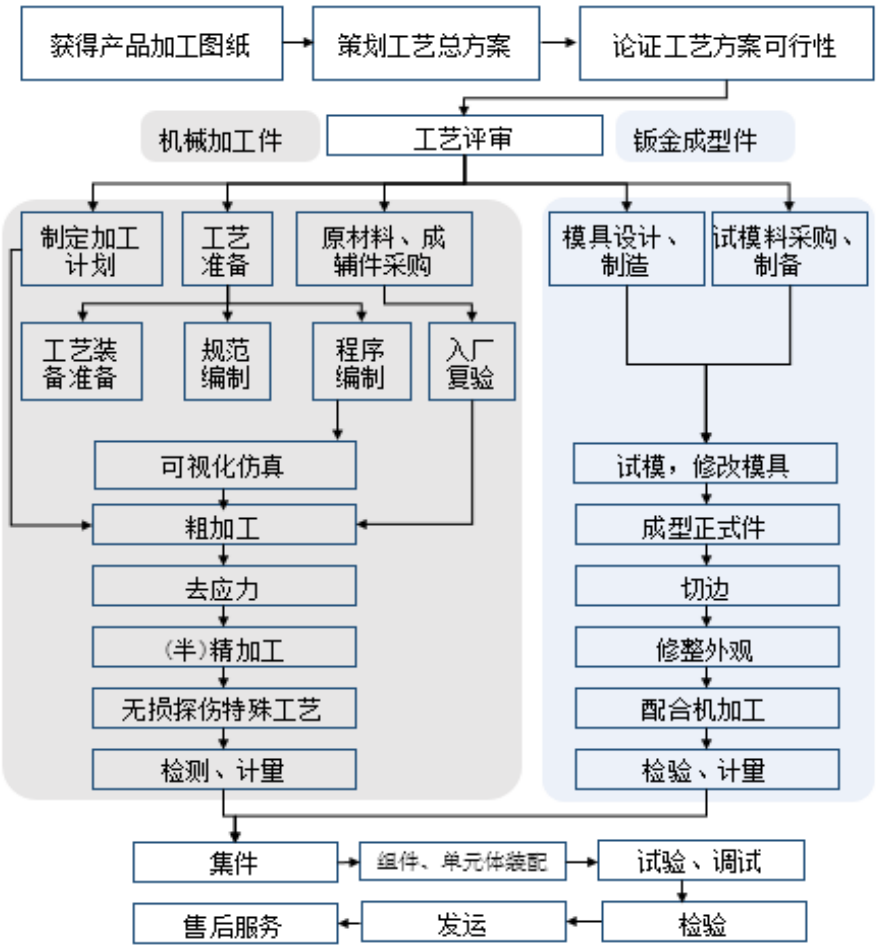
报告期内，公司专注于军民用飞机、军民用航空发动机零部件与燃气轮机零部件的加工制造业务，业务规模快速发展，主营业务、主要产品和主要经营模式未发生重大变化。

（六） 公司主要产品的工艺流程图

1、定型批产航空零部件工艺流程图



2、航空发动机/燃气轮机科研试制项目流程图



（七）公司生产过程中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司的生产工序不涉及高危险、重污染环节，公司不属于重污染企业。公司生产过程中会产生一定的废气、废水、固体废物和噪声等，公司已采取相应的污染防治措施，确保污染物经过环保设施处理后达标排放。

1、主要污染物及处理设施

污染物类型	主要污染物	污染产生途径	主要处理设施	处理能力
废水	生活污水	生活污水	经生活污水预处理池预处理达到标准后排入市政污水管网，最终纳入污水处理厂集中处理	符合 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准
废气	粉尘、烟尘	生产加工	经除尘系统处理后经排气筒高空排放	符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染物大气污染物排放限值二级标准
噪声	噪声	设备运行噪声	对加工中心、车床、铣床等生产设备设置底座减震、布设在厂房中部，空压机布局在空压机房中，墙体隔声，设置隔声门窗等	符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准要求
固体废物	生活垃圾	生产办公	生活垃圾经收集后，由市政环卫部门收集处置	-
	一般工业固废	生产加工	废金属屑经集中收集后暂存于金属废料沥干间，由相关厂家回收；废包装材料交废旧资源回收公司	-
	危险废物（废润滑油、油水分离器油污、废切削液等）	生产加工	专用容器分类收集，暂存于厂区危废暂存间，定期委托有资质的单位处置	符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001）

2、环保投入情况

报告期内发行人涉及环保事项的相关费用支出情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
环保设备购置支出	-	56.65	38.60	21.60
环保运营费用	11.19	26.17	16.79	16.35
合　计	**11.19**	**82.82**	**55.39**	**37.95**

注 1：上表中环保设备购置支出指环保相关设备的购置费用，不包括设备折旧摊销金额。

注 2：环保运营费用包括排污费、污水处理、环境监测、环境评估咨询费、环评支出、固体废物处置费用等费用。

3、环保合规情况

根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第 48 号）以及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》关于实施排污许可分类管理的相关规定，发行人属于实行排污许可登记管理的企业。截至本招股说明书签署日，发行人已在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表及其他相关信息。

报告期内，发行人的生产经营不存在因违反环境保护法律法规而受到行政处罚的情形。成都市新都生态环境局于 2022 年 1 月、**2022 年 7 月**出具证明，确认报告期内发行人遵守国家和地方环境保护的相关法律法规，未出现违反上述相关法律法规而受到行政处罚的情形。

（八）安全生产情况

公司自设立以来高度重视安全生产，在日常生产经营中严格贯彻执行国家各项安全法规、制度和标准。为完善公司安全标准化管理体系，提高公司安全管理水平，保障职工生命健康安全，保证企业财产不受损失，公司根据《安全生产法》建立健全安全生产管理规章制度和预案，编制《安全生产管理制度》，同时根据公司的发展，不断地充实和完善安全生产管理规章制度。

公司建立完善的安全生产管理体系，实行安全生产责任制，明确公司领导和各级各类人员对安全工作应负的岗位责任，进行全员、全过程、全方位的安全管理。公司制定并实施年度安全生产宣传教育和培训工作计划，参加或举办各种安全生产专项活动和培训班，提高管理人员安全生产管理水平，提高员工安全生产法律意识。

报告期内，公司安全生产记录良好，不存在重大安全隐患，未受到安全生产监督管理部门的处罚。2021 年 8 月、2022 年 1 月、**2022 年 7 月**，成都市新都区应急管理局出具证明，确认报告期内裕鸢航空能够遵守有关安全生产管理相关法律法规及政策规定，未发生生产安全责任事故，无违反安全生产法律法规而遭受行政处罚情形。

二、发行人所处行业及竞争状况

（一）公司所属行业

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。公司所处行业为航空零部件制造业。

根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司属于铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业（C37）。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司属于航空、航天器及设备制造（C374）中的飞机制造（C3741）。

根据《国务院关于印发“十三五”国家战略性新兴产业发展规划的通知》（国发〔2016〕67 号）、《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（中华人民共和国国家发展和改革委员会公告 2017 年第 1 号）和《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第 23 号）规定，公司属于高端装备制造产业。

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，公司产品属于“第一类鼓励类”之“十八、航空航天”之“1、干线、支线、通用飞机及零部件开发制造、2 航空发动机开发制造”。

（二）行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规政策及对发行人经营发展的影响

1、行业主管部门和行业监管体制

军用航空零部件制造的主管部门是工信部、国防科工局和装备发展部；民用航空零部件制造的主管部门是工信部和中国民用航空局。

主管部门	主要职责
工信部	主要负责拟订并组织实施工业行业规划、产业政策和标准；监测工业行业日常运行；推动重大技术装备发展和自主创新；管理通信业，指导推进信息化建设；协调维护国家信息安全等。
国防科工局	主要负责研究拟订国防科技工业和军转民发展的方针、政策和法律、法规；制定国防科技工业及行业管理规章；组织国防科技工业的结构、布局、能力整合工作；组织军工企事业单位实施战略性重组；研究制定国防科技工业的研发、生产、固定资产投资及外资利用的年度计划；组织协调国防科技工业的研发、生产与建设，以确保军备供应的需求；拟订核、航天、航空、船舶、

	兵器工业的生产和技术政策、发展规划、实施行业管理等。
装备发展部	主要履行全军装备发展规划计划、研发试验鉴定、采购管理、信息系统建设等职能。
中国民用航空局	主要负责提出民航行业发展战略和中长期规划、与综合运输体系相关的专项规划建议，按规定拟订民航有关规划和年度计划并组织实施和监督检查；起草相关法律法规草案、规章草案、政策和标准，推进民航行业体制改革工作；组织民航重大科技项目开发与应用，推进信息化建设等。

2、行业主要法律法规及政策

（1）行业主要法律法规

军用航空制造业务涉及的主要法规及规范性文件有《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审查认证管理办法》、《武器装备质量管理条例》、《武器装备科研生产许可管理条例》、《武器装备科研生产许可实施办法》、《军工产品质量管理条例》等，对武器装备科研生产企业的保密资质管理、行业准入、军品质量管理、国防科研管理、军品采购等方面做出了相关要求。

民用航空领域涉及的主要法规及规范性文件有《中华人民共和国民用航空器适航管理条例》和《民用航空产品和零部件合格审定规定》（CCAR-21-R4）等，其对民用航空产品和零部件的型号合格审定、生产许可审定和适航合格审定，及相关证件的申请、颁发和管理做了相关规定，并重点明确民用航空产品的质量控制系统要求，材料、零部件等的设计和生产的批准以及对相关证件持有人的管理。

（2）行业主要政策

公司所处行业为国家产业政策鼓励和支持发展的行业。为规范和推动航空零部件制造业的健康发展，近年来国家相关部门出台了一系列相关的行业政策，主要情况如下：

序号	政策	颁布部门	颁布时间	相关内容
1	国家支持发展的重大技术装备和产品目录（2021年版）	财政部等五部委	2021.12	“一、（二）燃气-蒸汽联合循环机组”——燃气轮机，“十六、（一）固定翼飞机与直升机、机载设备”，“十六、（二）发动机、机载设备”列入国家支持发展的重大技术装备和产品目录
2	国民经济和社会发展第十四个五年规	十三届全国人	2021.3	加快先进航空发动机关键材料等技术研发验证，推进民用大涵道比涡扇发动机 CJ1000

序号	政策	颁布部门	颁布时间	相关内容
	划和2035年远景目标纲要	大四次会议		产品研制，突破宽体客机发动机关键技术，实现先进民用涡轴发动机产业化。加快国防和军队现代化实现富国和强军相统一：确保2027年实现建军百年奋斗目标;加快武器装备现代化，聚力国防科技自主创新、原始创新，加速战略性前沿性颠覆性技术发展，加速武器装备升级换代和智能化武器装备发展
3	产业结构调整指导目录（2019年本）	发改委	2019.10	“十八、航空航天：1.干线、支线、通用飞机及零部件开发制造”被列入鼓励类目录
4	战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）	发改委	2017.1	民用飞机（含直升机）等飞行器整机及其关键零部件、专用装备和航空发动机整机及零部件被列入目录
5	“十三五”国家战略性新兴产业发展规划（2016-2020）	国务院	2016.11	依托航空发动机及燃气轮机重大专项，突破大涵道比大型涡扇发动机关键技术，支撑国产干线飞机发展。发展1000千瓦级涡轴发动机和5000千瓦级涡桨发动机，满足国产系列化直升机和中型运输机动力需求。加快建设一批专业化数字化示范工厂，显著提高航空产品制造质量稳定性和生产效率。引导优势民营企业进入国防科研生产和维修领域
6	中国制造2025	国务院	2015.5	组织实施大型飞机、航空发动机及燃气轮机……等一批创新和产业化专项、重大工程。加快大型飞机研制，适时启动宽体客机研制，鼓励国际合作研制重型直升机；推进干支线飞机、直升机、无人机和通用飞机产业化。突破高推重比、先进涡桨（轴）发动机及大涵道比涡扇发动机技术，建立发动机自主发展工业体系。开发先进机载设备及系统，形成自主完整的航空产业链

3、行业主要法律法规政策对公司经营发展的影响

行业主要法律法规政策对公司经营发展提供了积极、长期、基础性的支撑。国防现代化及制造强国战略的推进，促进国防军工产业发展，为公司所在行业发展提供了内在的长期驱动力，使行业规模具备持续扩大的基础。

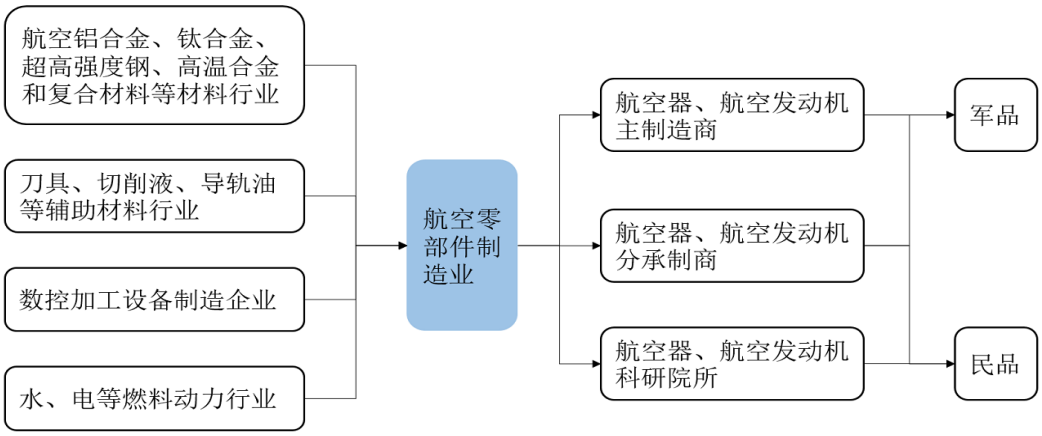
根据有关政策，我国国防军工配套体系正在发生变化，社会力量、民营企业参与国防军工配套，成为我国军工发展、国防保障的重要途径，为航空零部件加工制造企业带来良好的发展机遇。航空发动机一直是制约我国国防军工和航空工业发展的“卡脖子”环节，国家在此领域投入巨大，技术突破、迭代升级是该领

域持续的内在需求。公司将深刻把握战略机遇的内涵，不断提升技术水平，做大做强做优产品和业务规模，拓展产业链，努力发展成航空零部件加工制造领域重要的配套供应商。

（三）公司所处行业特点和发展趋势

1、航空零部件制造业的概念

公司所属行业为航空零部件制造业，是航空制造产业链的核心基础环节之一，包括单个零件的加工制造以及将若干零件组合在一起的部件、组件、单元体装配、检测、调试。航空零部件制造业在航空制造产业链中的位置如下图所示：



航空零部件制造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制造，锻、铸造等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，军民用航空器以及航空发动机主制造商、分承制商和科研院所负责将部件总装为整机或大部段，并进行检验检测以及试验、试飞。

2、航空零部件制造业的市场需求情况

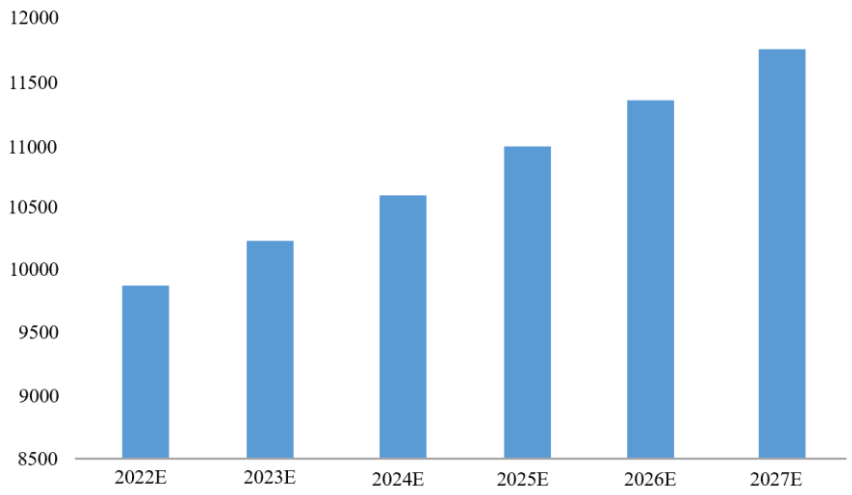
（1）全球航空零部件市场需求情况

随着经济的发展以及全球经济一体化的推动，航空客运已经成为一种主流的出行方式，航空货运已成为物流产业特别是跨境贸易的重要渠道。根据航空分析公司 Cirium（睿思誉）发布的《2021-2040 Executive Summary Cirium Fleet Forecast》，在未来 20 年里，全球将购买大约 4.46 万架燃油效率更高的新机型，

飞机购买支出预计高达 2.9 万亿美元。2020 年以来，新冠疫情严重影响了航空旅行和飞机交付量，随着全球疫苗接种计划的普及，航空旅行正在重新开放，预计 2024 年之后飞机交付将恢复性增长。航空客运量预计将以每年 3.7%的速度增长，因此全球客运机队将需要增加近 2.2 万架飞机。飞机的交付数量将因航空公司所在地区而异，预计亚洲市场将成为增长引擎，中国将以超过 6%的航空客运量增速引领全球，在飞机交付量方面占据全球 20%的份额。由于全球航空货运行业快速发展，预计未来 20 年内货机的供应量约为 3,500 架，其中 30%是新出厂货机，70%由客机改装而成。新出厂货机预计约有 1,050 架，价值 1,210 亿美元。

根据 Fortune Bussiness Insights 预测，未来五年全球军用航空装备增速将保持在 3%左右，商用航空装备市场规模增速将达到 3.7%，到 2027 年，全球航空装备市场规模将达到 11,769 亿美元。

2022-2027 年全球航空装备行业市场前景预测（单位：亿美元）



数据来源：Fortune Business Insights 前瞻产业研究院

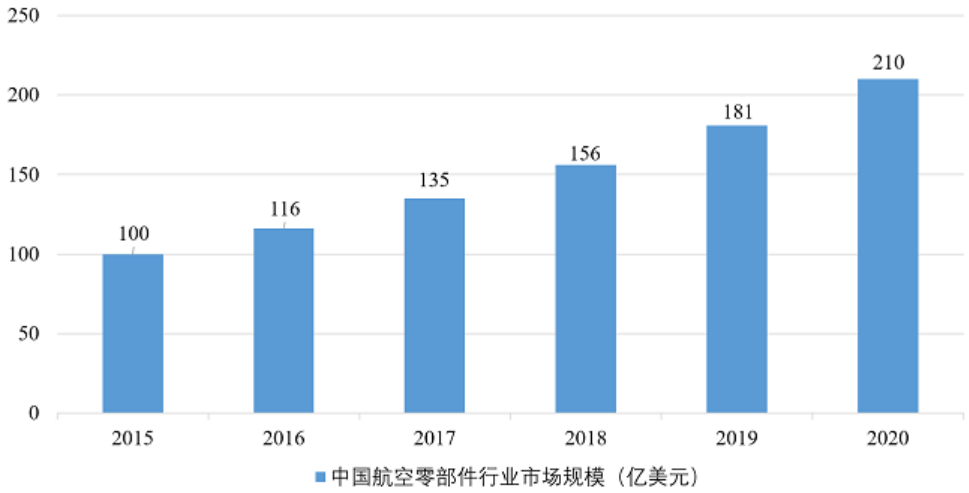
（2）我国航空零部件市场需求情况

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。随着民营企业的加入，航空零部件制造行业技术快速提升，高新科技的研制将进一步提升民用航空的安全水平以及军用飞机的性能水平，促进航空零部件制造行业持续快速发展。

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。

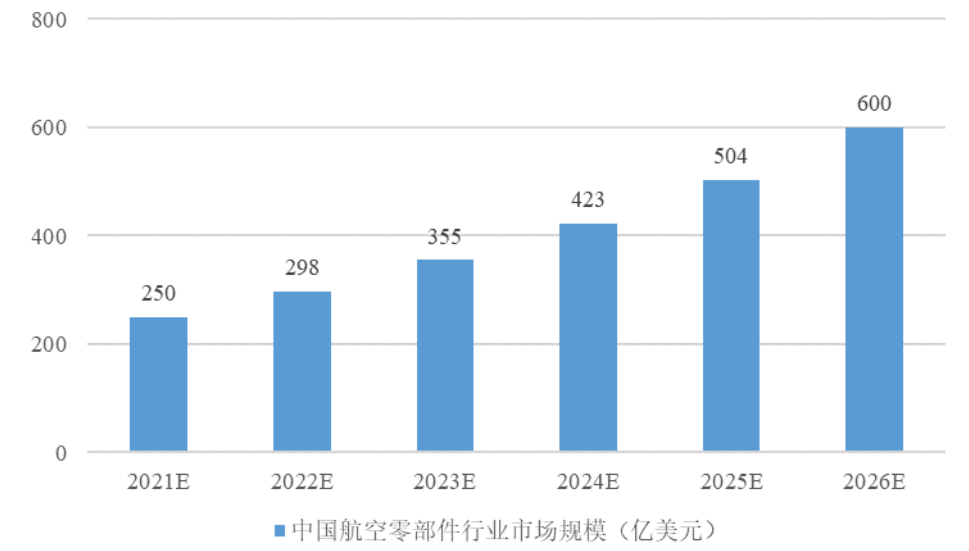
2015-2020 年中国航空零部件行业市场规模情况（单位：亿美元）



数据来源：前瞻产业研究院

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%。

2021-2026 年中国航空零部件行业市场规模预测情况（单位：亿美元）



数据来源：前瞻产业研究院

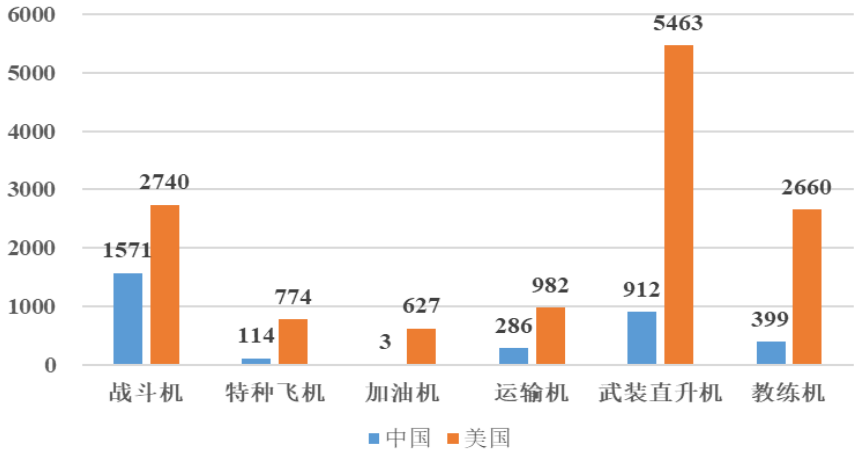
①军用航空零部件市场需求情况

空军在国家安全和军事战略全局中具有举足轻重的地位和作用。随着近年来

新型号的研制和批产，我国空军装备取得了长足进步，但与世界军事强国相比仍存在明显差距。根据英国国际航空杂志《World air forces 2022》统计，截至 2021 年 12 月止，全球现役军用飞机总计 53,271 架，其中，我国现役军用飞机的数量为 3,285 架，美国现役军用飞机的数量为 13,246 架，为我国的 4.03 倍；俄罗斯现役军用飞机的数量为 4,173 架，为我国的 1.27 倍。

2021 年中美各类军机对比情况如下：

单位：架



数据来源：Flight International，《World air forces 2022》

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。

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。

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》明确提出，加快武器装备现代化，聚力国防科技自主创新、原始创新，加速战略性前沿性颠覆性技术发展，加速武器装备升级换代和智能化武器装备发

展。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。

②民用航空零部件市场需求情况

A、国产民用飞机零部件业务

中国作为世界最大的航空装备市场之一，民用航空装备产业的发展却较为落后，目前投入运营的国产机型只有新舟系列和 ARJ21 两种支线飞机，干线飞机全部依靠进口。近年来，我国民用航空工业抓住国家大力扶持航空工业、推进制造业整体转型升级的历史机遇，提出民机“两干两支”发展战略，以多个重大项目为核心，开展技术创新和技术引进，推出了一批技术可靠、具有市场竞争力的民用飞机机型。目前我国研制生产的主要支线和干线客机情况如下：

机型	图例	对标机型	研制进度
ARJ21		ERJ 系列、A220 系列	已陆续交付运营
MA700		ATR72-600、Dash-8Q-400	截至 2020 年 12 月，新舟 700 飞机首飞前最后一项全机工况试验完成
C919		A320Neo 系列、737MAX 系列	**完成六架机适航试飞**，交付客户首架机已完成首次飞行试验
CR929		A330、B787；A350、B777	2021 年 3 月机身及尾翼结构联合定义阶段启动

国产商用飞机的谱系建设为我国航空零部件制造业的发展带来巨大机遇。2011-2019 年，我国民用飞机零部件年交付金额从不到 60 亿元增长到超过 110 亿元，已形成较大的市场规模。

2011-2019 年民用飞机零部件交付金额及增长率（单位：亿元）

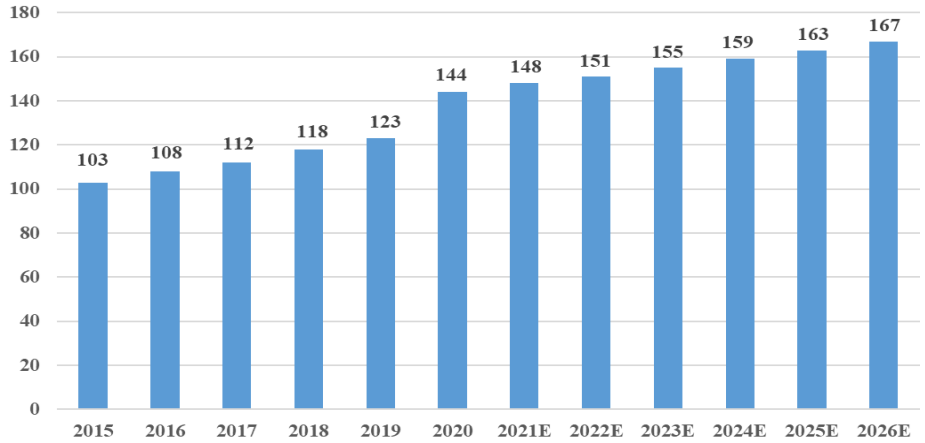


数据来源：Wind

B、国际转包业务

随着跨国联系和合作的加深，波音、空客等领先公司的航空产品在走向全球的同时，其配套的航空零部件和部段产业也在多个国家快速发展。近年来我国航空产品技术水平与质量逐渐获得国际市场的认可，国际转包业务发展迅速，越来越多的零部件、部段被委托给中国公司进行转包生产，中国民用航空零部件转包交付金额不断扩大。

2015-2026 年中国民用航空转包市场规模变化情况（单位：亿元）



数据来源：工信部 前瞻产业研究院整理

根据前瞻经济学人《2021 年中国航空转包市场现状及发展趋势分析》，2015-2020 年，中国民用航空转包市场规模逐年上升，2020 年中国市场规模达到 144 亿元。假设未来按照 2015-2020 年的平均增速来计算未来航空零部件转包规模，预计 2026 年航空转包规模将增长到 167 亿元左右，增速为 2.47%，中国航

空转包市场发展前景良好。

3、航空零部件制造业的特点

（1）航空零部件产品种类繁多、工序复杂、专业性强，精度要求高，小批量多品种特点明显

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。前述特点要求航空零部件供应商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。

（2）产品定制化程度高

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，航空零部件供应商与整机主制造商及分承制商易形成长期的合作关系。对于已定型的批产产品，需要增加外协厂商时，主制造商一般会在已合作过的具有相关业务能力的供应商中小范围比选确定。对于在研型号产品，一旦产品研发试制成功并列装批产，无重大技术更新或质量问题，客户原则上不会轻易更换参与该类产品试制研发的供应商。

（3）下游客户集中度较高

航空零部件制造业位于航空制造业的产业链中游，下游市场主要为航空器、航空发动机的子系统及整机总装行业，下游客户集中度较高。在航空器总装方面，我国形成了以中航工业下属单位和中国商飞为主的主制造商格局。目前我国军机主制造商均为中航工业下属单位，民用客机除西子航空等极少数分承制商外也均为中航工业下属单位。

在航空发动机市场，美国的 GE 航空和普拉特 惠特尼集团公司、英国的罗罗（RR）、法国的斯奈克玛公司（SNECMA）与 GE 航空合资的 CFM 公司（赛峰）、俄罗斯联合发动机制造集团公司等少数几家企业占据了全球航空发动机市场的主要市场份额。中国航发为国内主要航空发动机制造企业。

（4）航空零部件制造需要取得相关资质认证

出于航空零部件产品质量可靠性、安全性、稳定性等要求的考虑，相关供应商应当取得相应资质和认证方可生产。军品领域，相关零部件加工制造企业通常需要通过严格审查取得相关资格，以及相关承制商对供应商的综合能力评审。民品领域，波音、空客、中国商飞等要求从事民用航空产品转包生产的供应商按AS9100 进行质量体系认证，并通过其各自的供应商综合能力评审，企业取得第三方质量体系认证为航空产品供方市场准入的先决条件之一。

（5）航空零部件制造业属于资本、技术、人才队伍密集型的行业

由于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。

4、航空零部件制造业的发展趋势

（1）航空零部件制造以工序外协为主向部组件采购方向发展

近年来，国内主制造商对零部件供应商的管理模式以工序外包为主，民营航空零部件制造企业受自身技术、资金积累以及工艺能力限制，主要从事航空零部件粗精加工、钣金成型和工装模具加工等业务，材料供应、特种工艺及部组件或单元体装配等仍主要由各主制造商完成。目前国内部分主制造商已开始试点航空零部件采购模式，由航空零部件供应商直接提供装机产品，未来该模式很可能逐步推广。具备机械加工、钣金成型、特种工艺、组件或单元体装配等全工序、产品级交付能力的供应商，将会迎来更广阔市场前景。

（2）航空零部件制造向规模化、系列化、专业化方向发展

航空零部件制造是航空制造业的基础性子行业，其产品具有种类繁多、工序复杂、专业性强，精度要求高，小批量多品种等特点。欧美国家航空产业规模大，专业化分工明确，国内航空零部件制造企业主要采用多品种、小批量生产模式，

专业化发展尚处于起步阶段。国内航空零部件制造企业为提高效率、降低成本、稳定产品质量，将逐步向规模化、系列化、专业化的方向发展。

（3）智能化、柔性制造是航空零部件制造未来发展的重要方向

航空零部件具有小批量、多品种、结构复杂等特点，为提升效率、保证质量，从工艺设计入手对某一特征的工艺进行标准化和模块化，对产品、设备、工艺之间切换作业实现一定程度的自动化，提高生产效率，是航空零部件制造企业提升竞争力的重要途径。在此基础上，航空零部件制造企业通过整体软硬件系统的打造，实现一定程度的智能化，逐步向柔性制造发展，提升运行效率和竞争力。

（4）复合材料、增材制造在航空零部件领域的应用具有广阔前景

先进复合材料具有质量轻、比强度、比模量高，延展性较好、抗腐蚀、隔热、隔音、减震、耐高（低）温等特点，是制造航空航天飞行器的理想材料。飞机用复合材料经过近 40 年的发展，已经从最初的非承力构件发展到应用于次承力和主承力构件，其设计、制造和使用经验已日趋成熟和丰富。国内复合材料在航空零部件领域的应用，受制于材料、技术等方面的因素，使用相对较少。

增材制造技术是综合多学科的新技术，其在大型复杂构件和高价值材料产品等制造中具有成本、效率、质量诸多优势，已经在火箭发动机喷嘴、飞机复杂结构件、航空发动机复杂构件等武器装备产品研制中获得应用，并且开始由研究开发阶段向工程化应用阶段迈进。3D 打印航空发动机零部件的工艺已实现工业化，开始用于商用发动机的维护、修理和大修。

未来随着复合材料、增材制造技术的不断发展和技术突破，在航空零部件领域必将具有广阔的应用前景。

（5）绿色环保是发展先进航空零部件加工工艺的必然趋势

可持续发展已成为制造业与自然、社会协调的重要主题，绿色发展理念逐步成为共识。航空零部件制造企业开始重视绿色技术在产品工艺研发设计、生产制造，创新高效、节能、环保和可循环的新型制造工艺和装备，不断降低资源消耗和环境影响，实现企业经济效益和社会效益的协调优化。绿色环保是发展先进航空零部件加工工艺的必然趋势。

5、燃气轮机市场需求情况

（1）燃气轮机行业基本概况

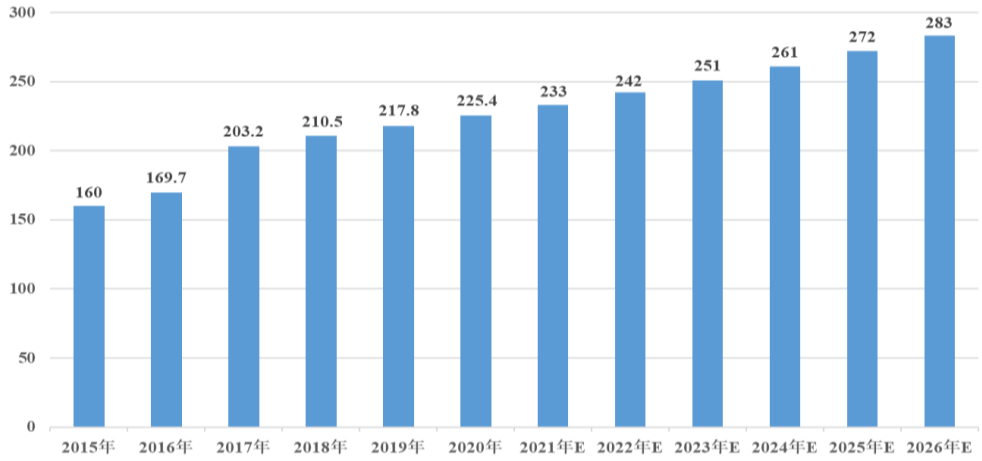
燃气轮机与航空发动机工作原理基本相同，核心技术有相似之处。燃气轮机按输出功率分为微型、轻型和重型三类。其中微型和轻型燃气轮机可由航空发动机改制而成（又称为“航改燃”），功率通常在 50MW 以内，可用于工业发电、船舶动力、管道增压、坦克机车、分布式发电及热电联供等场景。重型燃气轮机功率在 50MW 以上，主要用作陆地上固定的发电机组，如城市电网。

（2）燃气轮机市场情况

①全球燃气轮机市场情况

当前，全世界从事燃气轮机研究、设计、生产、销售的知名企业约有 20 家，全球燃气轮机市场主要被美国通用电气（GE）、德国西门子、日本三菱 3 家企业垄断，合计占据全球燃气轮机约 90%的市场份额。

2015-2026 年全球燃气轮机行业市场规模（单位：亿元）



数据来源：Statista 前瞻产业研究院整理

近年来全球燃气轮机市场规模持续增长，预计在电力、能源及环保等行业的带动下，将继续保持增长。根据 Statista 统计数据，2020 年全球燃气轮机市场规模为 225.4 亿美元，较上年同比增长 3.47%。

燃气轮机能够取代运行在煤炭或石油上的热力设施的旧技术，并且由于天然气的碳密度低于其他传统燃料类型，这在一定程度上推动燃气轮机市场的增长。未来全球燃气轮机市场规模将保持增长，预计到 2026 年，全球燃气轮机市场的

规模预计将达到 283 亿美元。

②国内燃气轮机市场情况

我国燃气轮机产业落于欧美国家，历史上我国曾通过“市场换技术”，与欧美企业进行技术合作和交流，但仅局限于加工零部件、组装产品及其他非核心技术，核心技术一直掌握在外国企业手中。为进一步提升我国航空发动机和燃气轮机行业的自主创新能力，2012 年党中央、国务院批准设立两机重大专项，目的是通过重点型号自主研制，建立我国两机动力行业的自主创新能力体系，把我国航空发动机和燃气轮机行业打造成具有国际竞争力的战略性高技术产业，以满足我国航空、能源和电力工业对高性能动力装备的需求。

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。

6、发行人自身的创新、创造、创意特征

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。公司创新、创造、创意的特征主要体现以下方面：

（1）**公司形成了国产装备增能技术，**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，设备国产化率较低。对此，**公司通过装备增能，扩大国产设备的应用范围，**提高设备国产化率，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）公司形成了高性能加工刀具自主设计与应用技术，自主开发的刀具具有更好的性能，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加工企业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）公司通过工艺模式和体系的标准化、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

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，适用相似零件结构和产品。能够向客户交付高难度飞机零部件和航空发动机核心机零部件的主机厂主要供应商，其技术各有侧重或特色，基本处于同一水平。

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、提高生产/研制效率。**降低对个人经验的依赖，提升可复制性，**公司在钣金业务方面已经向中国航发 B01 单位提供产品，并申请获得 GE 能源供应商代码，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**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。**

7、发行人科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

发行人科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况参见第二节“五（二）公司创新与产业融合情况”。

（四）发行人的市场地位、技术水平及特点、竞争优势与劣势、行业发展态势及面临的机遇与挑战

1、公司的市场地位

经过多年的项目实践和持续的技术创新，公司积累了丰富的机体结构件、起落架、航空发动机和燃气轮机零部件的工艺开发、加工制造和质量管理经验，已具备快速响应客户多批次定制化需求的服务能力。目前公司在国内航空零部件制造领域尤其是国产军用飞机和航空发动机领域具有较强的竞争能力。公司是中航工业和中国航发下属主制造商、分承制商及科研院所的合格供应商，与起落架分承制商 Z01 公司建立长期合作关系，也是燃气轮机研制单位中科翼能新型燃气轮机核心机科研型号的主要供应商之一。公司将持续紧盯行业技术前沿与客户需求，继续加大研发、装备和人才投入，提升公司市场地位。

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；公司与同行业上市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。

2、公司的技术水平和特点

通过多年的自主研发和技术积累，公司已形成基础性技术和产品加工制造类技术两大类别的核心技术体系，其中基础性技术包括装备增能与自主研发工艺装

备技术，工艺标准化、模块化、数字化技术，以单机自动化为基础的数字化、智能化柔性制造技术等；产品加工制造类技术包括复杂、异形、薄壁、难加工材料等高难度航空零部件加工技术，航空发动机燃烧室及火焰筒钣金精确成型技术，单元体装配、调试和测试技术等。公司的核心技术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。

3、行业竞争格局

我国航空零部件制造配套企业构成、分布和国内航空工业的产业布局相关。受经济体制、产业发展等因素影响，军品领域开放时间较短且行业准入要求严格，我国航空零部件和燃气轮机零部件制造形成以主制造商内部配套企业为主，科研院所、合资企业和民营企业有效补充的竞争格局。

（1）主制造商内部配套企业。中航工业和中国航发下属各主制造商内部普遍设立机械加工、液压、钣金、表面处理及其他特种工艺等专业车间、分厂或者子公司等附属单位，从事航空零部件的配套生产。该类零部件生产单位从事航空业务的历史长，生产经验和生产能力较强，除为自有整机生产做配套外，还承接国际转包订单，是目前国内航空制造业务的主要参与者。

（2）具有配套生产能力的航空航天科研院所。国内从事航空特种材料、特殊工艺研发的部分科研院所，在研发过程中也逐渐形成一定规模的航空零部件生产能力。该类科研院所的技术优势多体现在部分高技术含量零部件方面，主要为自有研发项目进行配套生产。

（3）国际航空零部件制造企业在华合资企业。目前全球航空制造企业主要集中在欧美等发达国家，企业数量众多，并形成完整的产业格局。随着全球化战略的实施和国内航空运输业的快速发展，波音、空客、GE 航空、罗罗（RR）等航空器或航空发动机主制造商逐步将航空零部件制造业务向发展中国家转移，我国航空工业的飞速发展带动一批国际知名航空零部件制造企业在华设立合资企业。该类企业生产设备先进，管理水平和技术能力较高，主要承接国际转包业务。

（4）民营航空零部件制造企业。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。

4、行业内主要竞争对手

目前行业内与公司存在竞争关系的国内主要航空零部件加工上市公司如下：

企业名称	基本情况
爱乐达	主要从事军用和民用飞机零部件、航空发动机零件及航天大型结构件的精密制造，具备航空零部件全流程制造能力
立航科技	立足航空领域，围绕航空器的生产、维护、保障广泛开展业务，是以飞机地面保障设备、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等专业研发、设计、制造、销售为一体的企业
广联航空	专注于航空航天高端装备的研发、生产、制造，是国内知名的民营航空航天工业配套产品供应商。公司产品覆盖军用和民用领域，主要为航空工装、航空航天零部件与无人机产品，其中复合材料工艺装备、零部件和部段的加工制造技术处于行业先进水平
迈信林	主要从事航空航天核心零部件的研发、生产和销售，并将相关制造技术扩展至兵器、船舶、电子、汽车、半导体等领域
航亚科技	主要从事航空发动机关键零部件及医疗骨科植入锻件的研发、生产及销售，主要产品包括航空涡扇发动机压气机叶片、转动件及结构件（整体叶盘、机匣、涡轮盘及压气机盘等盘环件、整流器、转子组件等）、医疗骨科植入锻件等高性能零部件

5、公司的竞争优势和劣势

（1）竞争优势

①技术优势

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 6 月 30 日**，公司已取得 **37** 项专利，其中发明专利 **13** 项。

公司自主研发形成的技术优势参见本节“六（一）发行人主要产品的核心技术”。

②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，经过受新冠疫情影响的低迷期后，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：**

A、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、肋等机体结构件，外筒、活塞杆、中间筒、摇臂等起落架零件，以及航空发动机的整体叶盘、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，公司承制的批产件图号达 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，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。

B、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。

C、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，为后续取得新的批产件业务奠定良好基础。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客户业务，为后疫情时代国际转包业务的拓展做好准备。

③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。

④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 18 家单位**的合格供应商，参与多型新型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，

公司客户优势主要体现在如下几个方面：

A、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。

B、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。

C、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。

⑤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，公司生产管理和质量控制优势明显。

（2）公司的竞争劣势

①公司无特种工艺产能，复合材料、增材 3D 打印增材制造尚需进一步布局

相对于爱乐达等竞争对手，受制于环保限制、政策审批等因素，公司目前无表面处理等特种工艺产能，无法覆盖此环节的业务，因此公司对该等特种工艺工序采用外协方式实现。此外，复合材料、3D 打印增材制造在航空零部件制造领域应用的范围不断扩大，公司目前尚未在此领域开展相关业务。

②融资渠道相对单一

航空制造业是技术、人才和资本密集度高的行业。公司目前正处于快速发展阶段，对研发投入、人才引进、厂房建设、设备购置、市场拓展等方面需要投入大量资金。现阶段公司规模较小，融资渠道相对单一，主要为股东投入和银行借款，资金来源有限。未来迫切需要拓宽融资渠道，寻求更多的资金支持，保证公司业务发展和产品持续创新。

6、行业发展态势以及面临的机遇和挑战

（1）行业发展态势

航空零部件制造领域的核心技术，早期主要由国外部分厂家掌握，国内拥有航空零部件加工制造核心技术的主要是中航工业和中国航发下属各专业配套单位。近年来，随着国家针对航空航天高端装备制造和军工领域出台的一系列鼓励政策，包括公司在内的一批具备航空零部件承制能力的民营企业逐步进入国内军用及民用市场，技术研发能力和装备水平得到不断提升。未来较长时间内，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将为民营企业带来更多机会。

（2）行业机遇

①国产飞机和航空发动机进口替代加速，国内航空零部件制造企业面临良好的发展机遇

国产军机方面，以歼击机、轰炸机、直升机、运输机、预警机及特种飞机为主的一系列军用飞机基本实现了国产化，随着歼 20、运 20、直 20 等大国重器接连入役，**并持续不断推出升级改进型号**，我国军用航空装备已走入了“20 时代”。国产客机方面，支线客机 ARJ21-700 已批量投入商业运营，截至 2022 年 **6** 月已累计交付客户 **68** 架。干线客机 C919 **六架飞机完成全部试飞任务**，截至 2022 年年初已累计取得国内外 850 架飞机订单，**2022 年 11 月，国银金租等七家租赁公司与中国商飞公司签署 300 架 C919 飞机确认订单和 30 架 ARJ21 飞机确认订单。**宽体客机 CR929 已基本完成总体技术方案设计，转入初步设计阶段，准备制造出第一架样机，并确定机身及尾翼结构供应商。我国已经跻身全球少数具有大型客机研制能力的国家。

国产航空发动机方面，伴随我国综合国力的大幅提升，航空发动机事业实现快速发展，研制能力得到全面增强。“太行”发动机 2005 年通过定型审查，2006 年国家批准设计定型，使我国航空发动机实现了从中等推力到大推力、从涡喷到涡扇、从第二代到第三代的三大跨越，**并持续推出一系列改进新产品**。“玉龙”涡轴发动机于 2010 年投入批产。中国航发 1300kW 功率级涡轴-16 发动机于 2021 年 3 月获得中国民航颁发的生产许可证，正式进入民用航空市场。我国第一款装

配于国产大飞机的商用航空发动机 CJ1000A 已成功完成首次点火，初步验证了各部件及相关系统的功能和匹配性，后续将开展发动机整机初步性能摸底试验；**AEF1300 大推力、低油耗大涵道比双转子涡轮风扇发动机在 2022 年第十四届中国国际航空航天博览会首次公开亮相**。随着国产航空器和航空发动机研制体系的逐步完善，航空制造行业关键技术领域的自主可控和国产替代需求为国内航空零部件制造企业带来深度参与的机会。

②中航工业、中国航发打造“小核心、大协作”生态圈，行业效率持续提升

长期以来，我国军工产业过度依赖几家军工央企，走“大而全”的道路，导致军工央企生产负担繁杂沉重，人员资产运作效率不高。通过吸引民营资本进入军工领域，可以有效解决原有军工资产的效率问题，有利促进创新，促进军工产业升级。为深化改革，中航工业和中国航发均提出建设“小核心、大协作、专业化、开放型”的航空装备科研生产体系，强化自身核心专业能力建设，加快推动非核心业务向外转移，引导外部资源有序参与科研生产，全面保障重大专项和重点科研生产军品任务完成。中航工业、中国航发等军工央企上述重组整合和产业布局调整，有利于形成以核心单位为龙头的若干航空制造产业集群，有利于航空零部件产业的规模化、高效化和专业化，有利于民营企业发挥自身高效灵活、专业化、精细化的优势。

③两机重大专项和飞发分离为航空发动机产业的快速发展营造良好的环境

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。两机重大专项中的航空发动机专项重点聚焦于小涵道比超音速涡扇发动机和大涵道比大推力长续航亚音速涡扇发动机，基本涵盖了当下国内所有先进航空器对发动机的需求。

我国还实施飞发分离的改革措施，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，打破体制制约，极大提高发动机研制灵活性和研发效率。国家对航空发动机产业的空前重视为我国航空发动机产业快速发展提供了良好的市场环境。

④我国航空转包业务进入快速发展阶段

目前世界各国对主要航空产品进口均采用补偿贸易安排，即在进口航空产品时供货商必须将部分比例的转包业务交由采购国完成，通常为采购总额的 20%左右。我国作为世界最大的民用飞机需求增长市场，在获得相应航空产品转包业务方面具备先发优势。随着国内航空制造企业生产工艺和技术水平的不断提高，产品质量和稳定性能够满足国际飞机和航空发动机主制造商的高品质要求。同时主制造商为降低自身制造成本，将主要精力投入新产品研发，增强其国际市场竞争力的需要，国际航空转包业务逐渐向低成本国家和地区转移，中国航空转包业务进入快速发展阶段，为国内航空零部件制造企业带来发展机遇。

（3）行业挑战

①行业内民营企业普遍规模较小

国内航空工业科研生产体系开放时间较短，航空零部件制造领域除中航工业和中国航发外的其他行业内企业大多规模较小，规模经济效益低，装备实力和科研水平相对有限，具备国际竞争力的航空零部件制造企业较少，专业技术人才和管理人才明显不足。随着我国航空工业的快速发展以及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，行业内企业的装备水平、技术能力及专业人才缺乏等将得到一定改善。

②国内航空零部件制造企业制造基础薄弱

目前，发达国家已普遍采用高速多轴数控机床开展航空零部件机械加工作业，受进口高端设备价值昂贵限制，国产装备性能尚无法完全满足航空零部件加工的高标准要求，三轴、四轴数控机床仍是行业内民营企业的主要装备。此外，航空零部件成品交付涉及机械加工、钣金成型、表面处理、热处理、检验检测等多种工艺和工序，国内具备相应技术和装备且满足国家环保标准的企业多为国有大型企业，具备航空零件全工序能力的企业较少。

③行业竞争加剧

受国家政策和行业发展有利因素的影响，尤其是国内开放型武器装备科研生产体系的建立，军工业务进一步扩大开放。众多竞争者开始进入航空零部件制造行业，现有企业也根据订单需求预期逐步开始扩大产能，导致本行业竞争加剧，将可能在一定程度上影响本行业内企业的利润水平。

④新一代航空材料应用节奏加快，复合材料未来将得到更多应用

随着新一代飞机和航空发动机的研制步伐加快，对航空材料提出了高综合性能、结构功能一体化、结构整体化、低成本控制等要求，更多的航空新材料得以应用。随着复合材料、铝锂合金等轻质材料的发展，传统难加工航空材料尤其是钢、铝合金等存在未来被替代的风险，行业内企业需要顺应行业变革，加大研发力度，提前开展适应新一代航空材料的加工工艺和复合材料成型工艺的技术研发，形成技术储备。

⑤航空工业核心部件对外依赖影响国内航空零部件制造业的发展

由于早期受到发达国家技术封锁等原因，我国航空工业起步较晚，除部分先进军用飞机外的其他国产飞机及航空发动机整体水平与国际先进水平存在代级落差。航空工业国际化合作是大趋势，但国产飞机部分核心部件仍需从国外引进，如航空发动机和飞控系统等，虽然国内在航空发动机和飞控系统研制方面已取得一定进展，但较国际先进水平仍有一定差距，整机对航空发动机和飞控系统等核心部件依赖，直接影响型号的研制和批产进度，将在一定程度上影响国内航空零部件制造业的发展。

（五）发行人与同行业可比上市公司的比较情况

发行人基于所处行业和从事的业务类别，以及产品类型、生产经营模式、下游应用领域等共性因素，选取爱乐达、立航科技、广联航空、迈信林和航亚科技为同行业可比上市公司，公司与上述公司的对比情况如下：

1、经营情况对比

公司名称	市场定位及生产能力	相同业务	不同业务
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，具备航空零部件全流程制造能力	军用飞机、民用飞机零部件、航空发动机零件	航天大型结构件的精密制造
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的研发与制造	飞机零件加工	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的研发与制造	航空零件加工	航空工装设计制造、航天零件加工、无人机业务

迈信林	航空航天零部件的工艺研发和加工制造，兵器、船舶、汽车、电子等领域精密零部件加工制造	航空零部件加工	航天零部件加工及兵器、船舶、电子、汽车、半导体等零件加工
航亚科技	航空发动机关键零部件及医疗骨科植入锻件的研发、生产及销售	航空发动机零部件	医疗骨科植入锻件

资料来源：上市公司年度报告、招股说明书

2、行业地位对比情况

公司名称	行业地位
爱乐达	公司产品得到客户一致认可，在航空零部件精密加工领域享有较高的声誉。公司现有客户覆盖中航工业下属多家军机主机厂、多家民用客机分承制厂、多家科研院所以及航空发动机制造单位，是多个客户单位的 A 级供应商，与多个客户建立了战略协作关系，是中航工业下属某主机厂机加和热表处理领域的战略合作伙伴，多次获得中航工业下属主机厂及其分厂单位颁发的“优秀供应商”称号，具有长期稳定的客户合作基础
立航科技	**公司深刻领会我国空中力量建设的发展方向和思路，深入挖掘客户和最终用户的现实和未来需求，紧密跟踪型号设计、制造流程，坚持航空装备产品原创设计和自主制造，自主创新的多项航空装备技术和产品填补了国内空白。例如公司承担的某型号任务中，研制生产了国内首台自动运挂一体挂弹车，为我国空军实现战略机动和快速打击提供了有力保障。公司在飞机地面保障设备领域具有深厚积累并取得丰硕的成果。目前公司是多个机型配套的地面保障设备的主要供应商，是我国军机地面保障设备领域最具竞争力的企业之一**
广联航空	公司深耕于航空、航天复合材料结构类产品领域十余载，以具有突出技术优势的航空复合材料工装为基础，积极开拓航空、航天复合材料结构类产品业务，已实现了航空航天高端工艺装备研发、航空航天零部件生产、航空器航天器机体结构制造协同化发展的全产业链布局，形成了跨度较深的纵向一体化产业链优势，是国内专业化程度高、技术积累丰富、广受认可的民营航空、航天配套产品供应商，在国内航空、航天工业中具有较高知名度，是多家主机制造厂商的战略供应商以及金牌供应商
迈信林	经过十余年的发展，公司已经形成航空航天零部件及工装、民用多行业精密零部件两大业务板块。在航空航天零部件及工装业务板块，客户覆盖中航工业、中国航发、航天科技、航天科工、中国兵工、中国船舶、中国电科等军工集团，并多次获得客户授予的“年度优秀供应商（A 类）”等荣誉称号。在民用多行业精密零部件业务板块，公司进入了丰田、大众等知名企业的供应链体系中
航亚科技	在航空发动机领域，公司向国际主流航空发动机公司大批量供应航空发动机压气机叶片，全球四大航空发动机厂商中的赛峰、GE 航空为公司主要客户
裕鸢航空	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，公司与主要客户建立了稳定的合作关系

资料来源：上市公司年度报告、招股说明书

3、技术实力对比情况

公司名称	技术实力
爱乐	数控精密加工方面：先后参与空客、波音多个主力机型零件批量生产；参与多个军

公司名称	技术实力
达	用型号机从预研、试制、小批到批量生产全过程，期间攻克多项关键、重要件和复杂零件精密加工难题，积累了丰富的加工制造经验。公司在钛合金、高强度钢、高基镍温合金等材质高精度盲孔加工、复杂深腔加工等方面技术在行业内处于明显优势地位。 特种工艺方面：是航空制造领域民营企业中，少有具备特种工艺全工序的单位。2019年公司无损检测、阳极氧化、喷漆、镀铬、镀镉、镀锌镍等特种工艺线正式投产，2020年公司特种工艺各产线产能逐步释放，航空零件全流程能力全线贯通。 部组件装配方面：具备大部件装配能力，并积极推进部件装配全流程管理能力建设
立航科技	**建立了较为完善的科研生产一体化业务体系，在复杂精密机电液设备领域具有深厚积累并取得丰硕的成果，在主要产品飞机地面保障设备领域取得了多项相关专利，并在仿真技术、电液伺服控制、传感器与检测、基于PLC液压缸同步控制、多轴运动机构同步控制技术、轮式全方位运动控制、大型结构件焊接变形控制、机电液一体化，六自由度运动调姿、智能挂装、飞机装配等方面积累了丰富的经验，形成了深厚的技术积淀**
广联航空	航空工装方面，具备航空航天制造所需全部工装（机加夹具、成型工装、装配夹具、装配工装、总装配线）的设计及制造能力，公司航空工装设计实现了数字化、参数化和自动化，形成了独有的设计规范，设计效率不断提高。是少数具备从航空航天产品设计、工装设计、产品生产到产品实现能力的民营企业
迈信林	弱刚性薄壁金属结构件机械加工变形控制技术、航空航天专用高温合金多轴高效加工技术、超高强度钢结构件复合加工工艺、高精度超大长径比深孔加工技术、浮动装夹工艺装备快速换装系统设计、复杂结构件生产线信息采集与监控技术、适应复杂场景加工及装配的工装设计、大型薄板反射天线类高精度位置保障工艺、高精密T-R单元机械加工技术、特殊成型切削刀具设计技术、不锈钢、钛合金及高温合金电阻焊技术、面向生产线的智能数控编程与在线检测技术
航亚科技	在压气机叶片方面，公司与其他国际竞争对手同为全球主流航空发动机企业的主要供应商，体现发行人与其在叶片技术水平上没有显著差异；转动件及结构件方面，公司在转动件及结构件方面制造能力较强，产品线较全，与国内外主要竞争对手不存在显著差异，但在产品产销规模及市场份额等方面尚存一定差距
裕鸢航空	公司的核心技术主要包括装备增能与新型工艺装备技术，工艺标准化、模块化、数字化技术，以单机自动化为基础的数字化、智能化柔性制造技术，复杂、异形、薄壁、难加工材料等高难度航空零部件加工技术，航空发动机燃烧室及火焰筒钣金精确成型技术，单元体装配、调试和测试技术等

资料来源：上市公司年度报告、**半年度报告**、招股说明书

4、财务数据和财务指标对比

公司与同行业可比上市公司毛利率、期间费用率、资产质量、偿债能力、现金流量等关键业务数据的对比参见第八节“财务会计信息与管理层分析”。

三、公司主要产品的产销情况和主要客户

（一）主要产品的生产与销售情况

1、主要产品的产能及产能利用情况

公司的主要产品最终应用于国防领域，公司相关产品的产能、产量、销量参照《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》的规定属于涉密信息，公司按要求未明确披露公司相关产品的产能、产量。公司已在第八节“九（一）营业收入分析”披露主营业务收入构成及变动情况。

此外，公司加工的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，不同年度产品结构的差异导致公司产能弹性变化较大。公司参与的航空发动机、燃气轮机型号研制和预先研究项目的配套零部件试制任务，定制化、单件化特点更为明显。公司产品规格型号多达 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，公司产品无法按常规口径进行产能、产量和销量统计。

基于公司加工制造的业务特点，公司生产所需的主要设备包括各种数控铣床、数控车床、加工中心（带刀库车铣床）、各类检测设备等，故按照机器设备加工工时计算产能及产能利用率。报告期内，公司主要设备机械加工业务理论产能、产品实际生产工时及产能利用率情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
产能（小时）	498,862.00	845,354.00	488,634.00	272,064.00
产量（小时）	302,429.00	756,583.83	429,355.78	215,085.70
产能利用率	60.62%	89.50%	87.87%	79.06%

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：机械加工产量=∑产品数量×单件机加标准工时。

报告期内公司处于快速成长期，随着装备能力的不断提升，公司机械加工产能和产量逐年大幅上升。2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月，公司主营业务收入分别为 6,776.45 万元、14,328.79 万元、20,100.21 万元和 9,378.86 万元，最近三年主营业务收入年均复合增长率为 72.23%，公司机械加工产能的复合增长率为 76.27%，与主营业务收入增长趋势基本一致。公司机械加工产能利用率与目前加工规模相匹配，产能利用率未达 100%的主要原因系：

（1）公司加工的航空零部件具有小批量多品种、专业性强、工序复杂、精度要求高，在加工过程中零件更换频繁，无法组织大批量标准化生产，导致加工设备部分时段未满负荷运转；（2）批产零部件的首件产品试生产以及科研件试制项目零部件试制过程中，由于加工工艺需反复验证，加工过程中装夹、准备、参数调整优化时间较多，造成设备等待时间较长。

2、主营业务收入分类情况

单位：万元

业务类别	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
机体结构件	6,788.18	72.38%	13,244.02	65.89%	8,284.35	57.82%	1,478.82	21.82%
起落架零件	1,169.14	12.47%	2,001.45	9.96%	914.07	6.38%	1,107.30	16.34%
航空发动机零件	1,375.62	14.67%	3,196.96	15.91%	4,976.33	34.73%	3,998.29	59.00%
燃气轮机零部件	22.12	0.24%	1,623.77	8.08%	154.04	1.08%	-	-
其他	23.80	0.25%	34.00	0.17%	-	-	192.04	2.83%
合计	9,378.86	100.00%	20,100.21	100.00%	14,328.79	100.00%	6,776.45	100.00%

（二）公司主要客户销售情况

1、公司前五名客户销售情况

报告期内，公司向主营业务收入前五名客户销售情况具体如下：

单位：万元

序号	客户名称		销售内容	销售收入	占主营业务收入的比例
2022 年 1-6 月					
1	中航工业	A01 单位	机体结构件、起落架零件	7,298.09	77.81%
		A03 单位	机体结构件	16.28	0.17%
		小 计		7,314.38	77.99%
2	中国航发	B03 单位	航空发动机零部件	717.70	7.65%
		B01 单位	航空发动机零部件	575.12	6.13%
		莱特航空	航空发动机零部件	43.86	0.47%
		B02 单位	航空发动机零部件	25.66	0.27%
		B05 单位	燃气轮机零部件	22.12	0.24%
		B04 单位	航空发动机零部件	13.27	0.14%

		小 计		**1,397.74**	**14.90%**
3	**Z01 公司**		**起落架零部件**	**647.52**	**6.90%**
4	**西子势必锐**		**其他（工装）**	**19.22**	**0.20%**
合计				**9,378.86**	**100.00%**
2021 年度					
1	中航工业	A01 单位	机体结构件、起落架零部件	13,718.92	68.25%
2	中国航发	B01 单位	航空发动机零部件	1,693.85	8.43%
		B02 单位	航空发动机零部件	945.93	4.71%
		B04 单位	航空发动机零部件、燃气轮机零部件	530.09	2.64%
		B03 单位	航空发动机零部件	557.52	2.77%
		B05 单位	燃气轮机零部件	172.57	0.86%
		小计		**3,899.95**	**19.40%**
3	Z01 公司		起落架零部件	1,095.52	5.45%
4	中科翼能		燃气轮机零部件	881.19	4.38%
5	Z07 公司		机体结构件	465.04	2.31%
合计				**20,060.63**	**99.80%**
2020 年度					
1	中航工业	A01 单位	机体结构件	8,556.29	59.71%
		A02 单位	起落架零部件	14.05	0.10%
		小计		**8,570.33**	**59.81%**
2	中国航发	B01 单位	航空发动机零部件	1,407.99	9.83%
		B02 单位	航空发动机零部件	1,256.02	8.77%
		B04 单位	航空发动机零部件	1,800.88	12.57%
		B03 单位	航空发动机零部件	464.16	3.24%
		小计		**4,929.05**	**34.40%**
3	Z01 公司		起落架零部件	628.09	4.38%
4	Z03 公司		航空发动机零部件	113.98	0.80%
5	Z04 公司		航空发动机零部件	44.25	0.31%
合计				**14,285.71**	**99.70%**
2019 年度					
1	中航工业	A01 单位	机体结构件	1,505.62	22.22%
		A02 单位	起落架零部件	46.98	0.69%

序号	客户名称		销售内容	销售收入	占主营业务收入的比例
		A04 单位	**其他**（工装）	10.84	0.16%
		小计		**1,563.44**	**23.07%**
2	中国航发	B01 单位	航空发动机零部件、**其他**（工装）	1,349.85	19.92%
		B02 单位	航空发动机零部件	1,047.76	15.46%
		B04 单位	航空发动机零部件、**其他**（工装）	1,331.12	19.64%
		B03 单位	航空发动机零部件	450.65	6.65%
		小计		**4,179.38**	**61.68%**
3	Z01 公司		起落架零部件	1,033.63	15.25%
合计				**6,776.45**	**100.00%**

2020 年前五大客户中新增客户为 Z04 公司和 Z03 公司，2021 年前五大客户中新增客户为中科翼能和 Z07 公司，**2022 年 1-6 月新增客户为中航工业 A03 单位、西子势必锐和莱特航空。**上述客户基本情况如下：

序号	客户名称	成立时间	业务机会获取方式	合作起始时间	订单是否连续	新增原因
1	Z04 公司	2004.03.30	老客户介绍	2019.12.05	否	委托公司完成前置扩压器科研项目
2	Z03 公司	2012.07.20	老客户介绍	2020.06.10	否	委托公司完成某发动机科研组件项目
3	中科翼能	2020.05.15	邀标	2021.05.08	是	公司承接其燃气轮机高压压气机试制
4	Z07 公司	2011.11.21	老客户介绍	2020.09.21	否	公司承接某型军机机体结构件加工
5	**中航工业 A03 单位**	**1970.07.18**	**老客户介绍**	**2021.3.26**	**是**	**公司承接某型军机机体结构件科研件试制**
6	**西子势必锐**	**2010.03.02**	**老客户介绍**	**2021.12.8**	**是**	**承接飞机工装、机体结构件等科研件试制**
7	**莱特航空**	**2007.05.11**	**老客户介绍**	**2022.04.07**	**是**	**承接航空发动机科研件试制**

公司及董事、监事、高级管理人员、核心技术人员，以及持有 5%以上股份的股东、实际控制人未在上述客户中占有权益或与之存在关联关系。

2、发行人客户集中度高对经营业绩的影响

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%、99.80%和 **100.00%**，其中，2019 年度中

国航发销售收入占比超过 50%，2020 年度、2021 年度**和 2022 年 1-6 月**中航工业的销售收入占比均超过 50%，公司客户集中度较高。

（1）客户集中度较高符合行业特**点**

公司产品的下游市场以飞机整机和航空发动机市场为主，下游市场主体集中度较高。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。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。目前，公司的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，**客户集中度较高**符合行业特**点**。

（2）同行业可比上市公司客户集中度情况

报告期内，公司向前五大客户销售占营业收入的比重与同行业可比上市公司对比情况如下：

公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
爱乐达	-	99.40%	99.53%	96.33%
立航科技	-	98.36%	99.67%	99.66%
广联航空	-	80.32%	78.79%	93.61%
迈信林	-	52.87%	73.09%	74.67%
航亚科技	**99.14%**	92.90%	88.28%	90.77%
裕鸢航空	**100.00%**	99.80%	99.70%	100.00%

数据来源：上市公司年报和半年报、招股说明书等。**根据航亚科技 2022 年半年报，航亚科技 2022 年上半年的主营业务收入中，航空相关业务的占比为 87.52%，航空业务客户集中度为 99.14%。**

迈信林客户集中度相对较低系该公司除航空航天板块业务外还从事汽车和电子等领域的加工业务。

同行业可比上市公司客户集中度均较高，公司客户集中度较高符合航空制造行业特性，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形。

（3）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。

（4）公司对主要客户的**业务**具有稳定性和可持续性

①中航工业、中国航发及下属单位行业地位稳定，市场需求持续

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。

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。

②公司根据法律法规以及客户的物资采购管理规定获取业务合同，与主要客户无关联关系

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。公司与主要客户无关联关系，具有独立面向市场获取业务的能力。

③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

公司管理和研发团队主要成员均在航空零部件精密加工等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持续稳定的业务合作关系，不存在重大不确定性风险。

综上，公司产品的下游市场客户集中度较高符合航空制造业的行业特性，主要客户中航工业和中国航发的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的销售能力，已与主要客户建立长期稳定的合作关系，向主要客户**的业务**具有**稳定性和**可持续性。**不存在因客户集中度较高可能导致公司未来持续经营能力发生重大不利变化的风险**。

四、公司采购情况和主要供应商

（一）主要原材料、能源、外协采购情况

1、主要原材料采购情况

（1）主要原材料采购情况

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**主材**，如毛坯件、板料、棒料等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，公司一般采用就近、性价比原则向相关单位采购。报告期内主要原材料采购情况如下：

单位：万元

项目		2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主材	毛坯件	84.20	5.97%	527.77	19.44%	1,220.15	42.80%	631.90	37.84%
	板料	108.09	7.67%	122.21	4.50%	143.66	5.04%	51.50	3.08%
	棒料	21.02	1.49%	55.94	2.06%	22.87	0.80%	14.64	0.88%
	小计	213.31	15.13%	705.92	26.00%	1,386.68	48.64%	698.04	41.80%
辅材	刀具	773.28	54.85%	1,471.59	54.19%	1,025.95	35.99%	736.89	44.13%
	工具及量具	41.27	2.93%	86.79	3.20%	81.77	2.87%	34.46	2.06%
	切削液	32.65	2.32%	65.57	2.41%	46.91	1.65%	35.90	2.15%
	工装材料	215.37	15.28%	94.36	3.47%	93.94	3.30%	28.21	1.69%

	周转材料	**98.70**	**7.00%**	220.80	8.13%	177.07	6.21%	102.45	6.14%
	小计	**1,161.27**	**82.38%**	**1,939.11**	**71.40%**	**1,425.64**	**50.02%**	**937.91**	**56.17%**
其他		**35.11**	**2.49%**	70.38	2.59%	38.46	1.35%	33.87	2.03%
合计		**1,409.69**	**100.00%**	**2,715.41**	**100.00%**	**2,850.78**	**100.00%**	**1,669.82**	**100.00%**

报告期内公司自行采购的毛坯件、板料、棒料等**主材**随客户相关科研型号项目具体需求变动而变动。同时，由于配套零部件的定制化特点，所需原材料因材质、规格、型号不同，采购价格存在较大差异。因此，报告期各期公司**主材**的采购金额变动不具可比性。

报告期内公司**辅材**采购规模整体呈上升趋势，主要原因系随着公司业务规模的逐步扩大而增长。**2022 年 1-6 月，工装材料采购额增长较快，主要原因是 2022 年公司为研发新工艺与新技术，以满足持续承接新零件图号的工艺要求，研发过程中需同步设计新型工装进行辅助研发与试验试制，导致公司工装材料采购额出现较大幅度增加。**

（2）主要原材料价格变动情况

报告期内，主要原材料价格变动情况具体如下：

项目	**2022 年 1-6 月**	**2021 年度**	**2020 年度**	**2019 年度**
毛坯件（元/件）	**60.70**	312.77	1,128.39	270.80
板料（元/KG）	**98.45**	96.30	94.14	128.60
棒料（元/KG）	**113.92**	177.81	112.27	206.93
刀具（元/件）	**107.48**	105.57	117.26	108.27
切削液（元/桶）	**4,080.80**	3,997.98	4,303.96	4,126.77

公司自购的主要原材料价格变动主要系各年采购的原材料种类、材质、规格型号的结构变化所致，具体情况如下：

①公司毛坯件主要用于部分型号、预研航空发动机、燃气轮机的配套零部件试制项目，各年度单价随承接项目对应的零部件种类、型号、体积等不同波动较大。2019 年度毛坯件平均采购单价较低，主要系 2019 年度公司承接的自购主材项目以中国航发 B02 单位某型号发动机小型组件和单元体为主，所需毛坯件体积较小，单价较低。2020 年度公司毛坯件平均采购单价大幅上升，主要系 2020 年公司承接的自购主材项目以中国航发 B04 单位和中国航发 B02 单位某型号发

动机项目为主，公司交付产品为进气道、涡轮后机匣等大型组件，所需毛坯件体积较大且多为高温合金件，单价较高。2021 年度公司毛坯件平均采购单价较 2020 年出现较大幅下降，主要原因为 2021 年度公司承接的中国航发 B04 单位动力涡轮性能实验件、低排放燃烧室机匣项目需要大量小型不锈钢项目标准件，该类项目标准件体积小数量大且单价较低，导致平均采购单价下降。**2022 年 1-6 月毛坯件单价大幅度下降，主要原因一是 2022 年上半年自购料业务订单较少，锻件采购需求下降，采购的小零件种类繁多、单价较低且数量较大，拉低整体单价；二是 2022 年 1-6 月科研项目以中国航发 B03 单位的科研项目为主，该类型号零部件整体规格尺寸较小，单件成本较低。**

②公司板料平均采购单价在 2019 年度较高，主要系 2019 年度采购的板料中高温合金占比较高，导致平均采购单价较高。

③公司棒料采购单价波动较大，2019 年度棒料平均采购单价较高，系 2019 年度棒料中的高温合金棒料占比较高，且棒料中钢棒的市场价格处于较高位所致；2020 年度高温合金棒料采购占比下降且钢棒市场价格下降，导致平均采购单价大幅下降；2021 年度因业务需求高温合金棒料采购占比上升，导致平均采购单价较 2020 年出现上升。

④报告期内刀具的采购价格变化主要系各年度采购的规格、品牌结构变化以及市场价格波动所致。

⑤切削液的采购价格变化主要系市场价格波动所致。

报告期内公司采购的其他物料包括工具及量具、周转材料、工装材料等，种类及型号繁多，总体价值较低，且采购价格因计量单位、用途、材质等不同差异较大，不具有可比性，故未列示。

2、能源供应情况

公司生产所需能源主要为电力，用于生产设备动力和照明。能源消耗金额相对较小，对盈利能力影响有限，电力供应能满足生产和发展需要。

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
电价（元/千瓦时）	**0.68**	0.51	0.58	0.66
生产工时（万小时）	**30.24**	75.66	42.94	21.51

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
用电量（万千瓦时）	**338.58**	620.99	383.35	171.63
金额（万元）	**228.59**	318.25	221.08	112.64

报告期内，公司用电量与生产工时逐年增加，主要是由于公司生产及销售规模的大幅增加所致，电力采购单价变化主要系丰枯峰谷电价政策所致。

3、外协情况

（1）外协加工的主要内容和必要性

①简单加工工序外协

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为满足产品交付进度，公司将部分下料、粗加工、线切割等简单加工工序交由外协厂商完成。该部分外协工序主要为部分重复性高、技术难度较低的环节，不涉及公司产品加工工艺设计、工装刀具设计、数控编程、高难度机械加工等核心技术，通过外协能加快产品交付进度，提高设备产能利用率。

②特种工艺和特种检测外协

公司航空零部件加工工序部分涉及焊接（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、动平衡调试等特种检测。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（包括具有相关特种工艺能力的中航工业和中国航发下属单位）完成。

③工装外协

工装外协包括公司自身机械加工过程需要使用的工装和对外直接销售的工装。报告期内公司以航空零部件机械加工业务为主，在机械加工产能饱和情况下，为满足产品交付进度，公司将大部分工装外协。

④部分不属于公司加工能力范围的科研项目零件外协

公司于 2017 年下半年开始参与国产航空发动机、燃气轮机**型号项目**、预研项目的零部件配套试制任务，涉及相关航空发动机、燃气轮机核心机组件、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。通常情况下该等外协零件的**主材**由公司按照客户指定的规格型号自行采购。

（2）外协业务质量控制措施

公司制定《采购和外包业务管理办法》，将外协厂商纳入供应商体系进行规范管理。外协厂商需通过资质审核、样品评价、现场审核等流程后进入公司《合格供应商名录》。供应商按照公司图纸及工艺等要求进行生产加工，公司通过定期现场审核和临时现场审核相结合的方式对其质量进行全过程的控制，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，以保证外协业务质量。

（3）报告期内外协费用情况

报告期内，公司外协费用情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
外协费用	**736.22**	1,843.68	2,054.77	1,072.78
结转主营业务成本的外协费用	**672.39**	1,516.52	1,613.76	644.81
主营业务成本	**5,291.36**	10,889.66	7,380.84	3,861.45
外协费用占主营业务成本比例	**12.71%**	13.93%	21.86%	16.70%

注：公司其他业务收入为废料销售收入及零星租金收入等，不涉及外协费用，故仅列示外协费用在主营业务成本中的占比情况。

报告期内公司主营业务成本逐年增长，主要原因是公司订单增加，业务规模逐年扩大。2021 年度公司通过租赁及外购设备的方式提升产能，导致外协费用占比下降。

（4）**同行业**可比**上市**公司外协费用情况

报告期内，公司与**同行业**可比上市公司的外协费用在营业成本中占比情况如下：

公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
爱乐达	-	-	-	-
立航科技	-	-	14.47%	13.38%
迈信林	-	-	30.09%	25.30%
航亚科技	-	-	-	6.70%
广联航空	-	8.97%	6.47%	6.16%

公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
裕鸢航空	**12.71%**	13.50%	21.47%	16.57%

注 1：除航亚科技披露的数据为外协费用占主营业务成本的比例外，其他可比公司披露的数据均为外协费用占营业成本的比例，为保持与大多数可比公司口径一致，此处列示公司外协费用占营业成本的比例。

注 2：部分可比上市公司在完成首次公开发行并上市后不再披露外协费用占比情况，其招股书说明书披露的外协费用占比情况如下：爱乐达 2014 年度、2015 年度及 2016 年度外协费用在营业成本中的占比为 11.57%，15.79%和 12.68%；航亚科技 2017 年度及 2018 年度外协费用在主营业务成本中的占比为 6.64%及 7.81%。

同行业可比上市公司均存在外协的情形，但由于不同公司的主要产品或服务类型、资产实力和产能、经营策略以及客户范围不同，各家公司各期外协费用及占成本的比重存在差异，不具有可比性。报告期内公司外协费用在营业成本中的占比与**同行业**可比上市公司不存在重大差异。

（二）报告期前五名供应商采购情况

1、前五名供应商采购情况

报告期内，公司向前五名供应商采购金额、占当期采购金额比例及当期采购内容情况如下：

单位：万元

年度	序号	供应商名称	采购金额	占比	主要采购内容
2022 年 1-6 月	**1**	**成都尚亿高机械有限公司**	**182.15**	**8.49%**	**外协、工装材料**
	2	**四川轴研科技有限公司**	**135.03**	**6.29%**	**外协、工装材料**
	3	**成都锋利航刃刀具有限公司**	**134.12**	**6.25%**	**刀具**
	4	**成都圣珑科技有限公司**	**90.74**	**4.23%**	**外协、工装材料**
	5	**成都骏熙科贸有限公司**	**89.94**	**4.19%**	**刀具**
	合计		**631.98**	**29.45%**	
2021 年度	1	成都锋利航刃刀具有限公司	279.18	6.12%	刀具
	2	贵州航宇科技发展股份有限公司	222.89	4.89%	毛坯件
	3	自贡市蓝宏硬质合金新材料有限公司	216.11	4.74%	刀具
	4	北京金万众机械科技有限公司	210.95	4.63%	刀具
	5	成都金信源机电设备有限公司	179.30	3.93%	刀具
	合计		**1,108.43**	**24.31%**	
2020 年度	1	成都坤和机械制造有限公司	431.98	8.81%	外协
	2	上海一郎合金材料有限公司	331.30	6.75%	毛坯件

	3	成都锋利航刃刀具有限公司	264.00	5.38%	刀具
	4	陕西宏远航空锻造有限责任公司	178.92	3.65%	毛坯件
	5	成都东航科技有限公司	137.02	2.79%	外协
	合计		**1,343.21**	**27.38%**	
2019年度	1	陕西长羽航空装备有限公司	256.38	9.35%	板料、毛坯件
	2	成都锋利航刃刀具有限公司	241.84	8.82%	刀具
	3	上海殷哲国际贸易有限公司	163.38	5.96%	毛坯件
	4	成都嘉恒精密机械有限公司	160.99	5.87%	外协
	5	成都坤和机械制造有限公司	125.48	4.58%	外协
	合计		**948.07**	**34.58%**	

注 1：成都锋利航刃刀具有限公司交易金额包括其关联方温江锋利航刃刀具厂。

注 2：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。

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%、24.31%和 29.45%。公司不存在向单个供应商的采购比例超过采购总额 50%或严重依赖少数供应商的情形。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。

公司采购的锻件主要用于科研件试制，该类产品以组件或单元体为主，根据下游客户订单需求提供定制化生产，不同产品所需锻件差异化较大，因此需要根据产品特征选择不同的供应商，导致报告期内锻件供应商变化较大。

公司外协供应商的变化主要受外协加工工序需求变化以及公司产线产能扩大的影响。

公司主要刀具供应商在报告期内出现较大变化，主要原因是报告期内公司自有产能及产量逐年大幅增加，导致刀具供应商以及采购金额出现较大增加。

公司及董事、监事、高级管理人员、核心技术人员，以及持有公司 5%以上股份的股东、实际控制人未在上述供应商中占有权益或与之存在关联关系。

2、前五名外协厂商采购情况

报告期内，前五名外协厂商的加工金额及占外协加工总额比例情况如下：

单位：万元

年度	序号	供应商名称	金额	比例	加工内容
2022 年	1	四川轴研科技有限公司	124.50	16.91%	机械加工

1-6 月	**2**	**成都尚亿高机械有限公司**	**103.69**	**14.08%**	**机械加工**
	3	**成都圣珑科技有限公司**	**88.15**	**11.97%**	**机械加工**
	4	**什邡市协航机械加工有限公司**	**79.78**	**10.84%**	**机械加工**
	5	**四川凯赫精密机械有限公司**	**60.70**	**8.25%**	**机械加工**
	合计		**456.83**	**62.05%**	
2021 年度	1	成都航帮科技有限公司	164.86	8.94%	机械加工
	2	成都市天立鼎科技有限公司	143.01	7.76%	线切割、电火花及机械加工
	3	成都晋华航空科技有限公司	117.53	6.37%	喷涂、热处理
	4	成都富纳科技有限公司	115.38	6.26%	电火花及机械加工
	5	四川轴研科技有限公司	98.01	5.32%	机械加工
	合计		**638.78**	**34.65%**	
2020 年度	1	成都坤和机械制造有限公司	431.98	21.02%	机械加工
	2	成都东航科技有限公司	137.02	6.67%	机械加工
	3	四川轴研科技有限公司	128.14	6.24%	机械加工
	4	成都航帮科技有限公司	112.79	5.49%	机械加工
	5	成都鑫三合机电新技术开发有限公司	93.41	4.55%	机械加工
	合计		**903.33**	**43.96%**	
2019 年度	1	成都嘉恒精密机械有限公司	160.99	15.01%	线切割及机加
	2	成都坤和机械制造有限公司	125.48	11.70%	机械加工
	3	成都发翔科技有限公司	53.49	4.99%	线切割及机械加工
	4	成都北新石油机械有限公司	50.03	4.66%	机械加工
	5	四川轴研科技有限公司	45.04	4.20%	机械加工
	合计		**435.02**	**40.55%**	

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。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，导致报告期各年度主要外协厂商变动较大。

报告期内，公司不存在向单个外协厂商的采购比例超过外协费用总额的 50%或严重依赖于少数外协厂商的情形。

公司及董事、监事、高级管理人员、核心技术人员，以及持有公司 5%以上股份的股东、实际控制人未在上述外协厂商中占有权益或与之存在关联关系。

五、对主营业务有重大影响的主要资源要素

（一）主要固定资产情况

公司的固定资产主要为机器设备。截至报告期末，公司的固定资产情况如下：

单位：万元

固定资产类别	原值	累计折旧	账面净值
机器设备	19,279.91	4,520.65	14,759.26
运输设备	54.25	21.82	32.43
电子及其他设备	228.43	54.38	174.05
合计	19,562.59	4,596.85	14,965.75

报告期末，公司主要机器设备情况如下：

单位：万元

序号	设备名称	数量（台）	资产原值	账面价值	成新率
1	五轴加工中心	25	9,161.31	7,099.99	77.50%
2	卧式加工中心	10	1,821.52	1,494.35	82.04%
3	立式加工中心	12	1,685.11	1,337.44	79.37%
4	车铣复合加工中心	1	585.19	357.91	61.16%
5	数控车床	4	523.02	349.54	66.83%
6	三坐标测量机	2	276.15	171.03	61.93%
7	数控外圆磨床	1	165.84	157.97	95.25%
8	数控珩磨机	1	106.19	95.27	89.71%

（二）主要无形资产情况

1、土地使用权

截至 2022 年 6 月 30 日，公司拥有的土地使用权如下：

使用权人	土地使用权证	坐落	权利性质	宗地面积（㎡）	地类（用途）	终止日期	他项权利
裕鸢航空	川（2021）新都区不动产权第 0062911 号	成都市新都区新都街道白店村、褚家村	出让	58,704.48	工业用地	2041/8/24	抵押

2、商标

截至 **2022 年 6 月 30 日**，公司拥有的注册商标均为原始取得，具体情况如下：

序号	商标	注册号	核定使用类别	有效期
1	**裕鸢**	47700657	6	2031.02.13
2	**裕鸢**	47703519	12	2031.02.13
3	**裕鸢**	47712575	7	2031.02.13
4	**裕鸢航空**	47713803	7	2031.02.13
5	**裕鸢航空**	47712554	6	2031.02.20
6	**裕鸢航空**	47725797	12	2031.02.20
7	**YUYUAN**	**53362263**	**7**	**2032. 03. 13**

3、专利

截至 **2022 年 6 月 30 日**，公司已取得 **37** 项专利，其中发明专利 **13** 项，实用新型 **24** 项。该等专利全部系公司原始取得，基本情况如下：

类型	序号	专利号	专利名称	申请日
发明专利	1	201911154847.4	航空发动机消音器	2019.11.22
	2	202011014336.5	一种管件内壁应力检测装置	2020.09.24
	3	202011028550.6	一种航空异形件孔检测系统及检测方法	2020.09.27
	4	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	2020.10.16
	5	202011494224.4	防止焊缝氧化的钨极氩弧焊焊接方法及焊接工装	2020.12.17
	6	202011531040.0	一种断丝锥或者断螺钉的清除方法及加注装置	2020.12.23
	7	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	2020.12.26
	8	202110000567.9	航空发动机、航空发动机的进气门及进气结构	2021.01.04
	9	202110000560.7	航空发动机油气混合方法及混合腔结构	2021.01.04
	10	202110000559.4	航空发动机	2021.01.04
	11	202110000568.3	航空发动机及其消音系统	2021.01.04
	12	202110000558.X	航空发动机燃烧室及其工作方法	2021.01.04
	13	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	2021.03.29
实用	1	201820977572.9	一种镶片铣刀	2018.06.25
	2	201820977248.7	一种装夹夹具	2018.06.25

类型	序号	专利号	专利名称	申请日
新型	3	201820977123.4	一种孔成型加工装置	2018.06.25
	4	201820977247.2	一种航空零部件加工可调试压紧装置	2018.06.25
	5	201820977124.9	一种快速装夹的转换装置	2018.06.25
	6	201920929782.5	一种机匣类零件的加工机床	2019.06.20
	7	201920929988.8	一种能快速找正轴类零件中部的找正装置	2019.06.20
	8	201920929976.5	一种能自动找正轴心线的夹持装置	2019.06.20
	9	201920929960.4	一种组装式铣刀	2019.06.20
	10	201920929755.8	一种用于清理飞机结构件夹角的刀具	2019.06.20
	11	201920970528.X	一种用于飞机结构件斜孔加工的夹持装置	2019.06.26
	12	201920970529.4	一种预装夹式的夹持装置	2019.06.26
	13	201920970960.9	一种飞机结构件锐角加工刀具	2019.06.26
	14	201920970959.6	一种板状飞机结构件的加工装置	2019.06.26
	15	201920970536.4	一种拆装式夹持装置	2019.06.26
	16	202121882853.4	一种用于回转零件焊接加工的多轴旋转夹持装置	2021.08.12
	17	**202121882500.4**	**用于氩弧焊钨极的折弯装置**	**2021.08.12**
	18	**202122967944.4**	**航空发动机的叶片前后缘加工工装**	**2021.11.30**
	19	**202122967945.9**	**一种整体叶盘的工装**	**2021.11.30**
	20	**202122962350.4**	**航空发动机叶片加工用球头铣刀**	**2021.11.30**
	21	**202122963338.5**	**一种航空发动机机匣的夹具**	**2021.11.30**
	22	**202123254446.1**	**一种车床废屑处理装置**	**2021.12.23**
	23	**202123254664.5**	**一种航空铝合金加工用新型铣刀**	**2021.12.23**
	24	**202123254701.2**	**一种时效装置**	**2021.12.23**

注：上述实用新型专利中第 10、11、12、15 项专利质押给中国民生银行股份有限公司成都分行，作为公司自 2021 年 7 月 9 日至 2022 年 7 月 8 日期间在中国民生银行股份有限公司成都分行最高余额 3,000 万元内借款的质押担保。

4、软件著作权

截至 **2022 年 6 月 30 日**，公司共取得软件著作权 1 项，具体如下：

序号	软件全称	登记号	著作权人	首次发表日期	取得方式	登记日期
1	裕鸢&达链-智能制造体系平台软件[简称:C9]V1.0	2021SR0872897	裕鸢航空；南京达链信息技术有限公司	2021.03.31	原始取得	2021.06.10

公司与南京达链信息技术有限公司系该项软件著作权的共有权利人，双方约定如下：南京达链信息技术有限公司有权对外转让、销售、授权使用上述软件，公司放弃收益权，但不得因对外转让、销售、授权使用上述软件而影响公司享有的共同所有权及使用权等。

5、美术作品著作权

截至 **2022 年 6 月 30 日**，公司拥有的美术作品著作权如下：

作品名称	登记号	著作权人	创作完成日期	登记日期
裕鸢航空 LOGO	国作登字-2020-F-01159967	裕鸢航空	2017.04.30	2020.11.09

（三）租赁资产情况

1、房屋租赁情况

截至本招股说明书签署日，公司与生产经营相关的房产租赁情况主要如下：

序号	出租方	租赁物坐落地	面积（㎡）	租赁期限	用途
1	西核机电	成都市新都工业区新工大道 18 号（2 号、3 号车间）	10,672	2021/5/1-2024/4/30	厂房
2	西核机电	成都市新都工业区新工大道 18 号工业园区综合楼一楼	220	**2022/8/1-2023/7/31**	职工食堂
3	西核机电	成都市新都工业区新工大道 18 号综合楼	**660**	2021/1/1-2022/12/31	职工宿舍
4	香城建设	成都市新都区石板滩镇顺飞路 9 号	8,500	2021/5/20-2024/5/19	厂房
5	香城建设	成都市新都区石板滩镇顺飞路 9 号	**252**	2021/3/4-2023/3/3	职工宿舍
6	**香城建设**	**成都市新都区石板滩镇顺飞路 9 号**		**2022/2/22-2023/3/3**	**职工宿舍**

（1）关于租赁西核机电房产未取得房屋权属证书的相关情况

上表中第 1、2、3 项发行人租赁西核机电的厂房、职工食堂、宿舍等，尚未取得房屋权属证书，未办理租赁备案。该等房屋所占用的大部分土地使用权已取得编号为“新都国用（2013）第 6756 号”国有土地使用权证书，权利人为西核机电，土地使用权面积为 38760.29m²，土地使用权类型为出让，用途为工业用地。

西核机电确认，由于西核机电未取得该等厂房所使用部分土地的土地使用权证，西核机电尚未取得该等厂房的房屋所有权证书。该等厂房所使用土地的规划

用地性质为工业用地，位于新都工业园区内且用地符合新都区的土地利用规划，该等厂房未纳入新都区拆迁规划。西核机电后续办理相关土地和厂房的不动产权证书无法律障碍。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、赔偿发行人因搬迁导致的损失。

成都市新都区规划和自然资源局于 2021 年 9 月 14 日出具《关于新工大道 18 号厂房的土地及房屋相关情况的复函》，确认该等厂房未纳入新都区拆迁计划。

成都市新都区住房和城乡建设局于 2021 年 8 月 3 日出具证明，确认该等厂房位于新都工业园区内且符合新都区的土地用地规划，该等厂房未纳入新都区拆迁规划。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。成都市新都区住房和城乡建设局未因前述事项对西核机电行政处罚或责令其拆除该等厂房。

对于发行人租赁西核机电厂房尚未取得房屋权属证书事项，发行人实际控制人周继德、刘勇涛出具承诺：若因发行人租赁房屋未取得产权证书、未办理租赁备案等原因，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。

（2）关于租赁香城建设房产未取得房屋权属证书的相关情况

上表中第 4、5、6 项公司租赁的香城建设的厂房和职工宿舍，目前尚未取得房屋权属证书，未办理租赁备案。该等房屋所占用地土地使用权已取得“川（2021）新都区不动产权第 0083113 号”不动产权证书，权利人为香城建设，权利类型为国有建设用地使用权，权利性质为出让，用途为工业用地。

房屋出租方香城建设出具说明，确认：该公司租赁给发行人的厂房位于新都工业园区内且用地符合新都区土地用地规划，后续办理相关厂房的不动权证书无法律障碍。在租赁期间届满之前，没有对租赁房屋改变用途或者拆除的计划，如因该公司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，该公司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。

根据香城建设与发行人签署的《标准化厂房租赁合同》，双方约定香城建设应积极办理房屋不动产权证，如因香城建设原因不能将厂房继续租给发行人使用，香城建设需承担由此给发行人造成的所有直接和间接损失。

成都市新都区住房和城乡建设局于 2021 年 8 月 3 日出具证明，确认：该等厂房位于新都工业园区内且符合新都区的土地用地规划，该等厂房未纳入新都区拆迁规划，香城建设在依法取得所占用未出让地块的土地使用权的情况下，后续办理相关厂房的不动产权证书无法律障碍，该局未因上述事项对香城建设进行行政处罚或责令其拆除该等厂房。

成都市新都区规划和自然资源局于 2021 年 9 月 14 日出具《关于成都市新都区石板滩街道顺飞路 9 号土地及房屋相关情况的复函》，确认该等厂房所占用土地符合新都区的土地利用总体规划，该地块未纳入新都区拆迁计划。

对于发行人租赁香城建设尚未取得房屋权属证书的厂房事项，发行人实际控制人周继德、刘勇涛出具承诺：若因发行人租赁房屋未取得产权证书、未办理租赁备案等原因，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。

（3）保荐机构和发行人律师关于租赁瑕疵房产对发行人生产经营影响的相关核查意见

发行人租赁的上述瑕疵房产为其目前生产经营使用的全部房产，发行人的收入、毛利、利润均依托于租赁厂房。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

根据出租方及成都市新都区规划和自然资源局出具的说明，截至本招股说明书出具之日，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

根据出租方及成都市新都区规划和自然资源局出具的说明，截至本招股说明书签署日，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。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。

（4）保荐机构和发行人律师关于租赁房产未办理房屋租赁登记备案手续的相关意见

截至本招股说明书签署日，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。

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收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，截至本招股书签署日，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，若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，发行人租赁房产未办理房屋租赁登记备案手续，不属于重大违法行为，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。

2、设备租赁情况

截至本招股说明书签署日，公司租赁设备（经营租赁）情况如下：

序号	出租方	设备名称	数量	租赁设备安装地	租赁期限	用途
1	四川省西核机电设备制造有限公司	螺杆式空气压缩机	1	成都市新都工业区新工大道 18 号	**2022. 07. 01 至 2022. 12. 31**	航空零部件加工
2		储气罐	1			
3		冷冻式干燥机	1			
4		数控龙门铣	1			
5		数控立车	2			
6		立式加工中心	2			
7		随机配件	\			
8	成都坤和机械制造有限公司	立式加工中心	18	新都区石板滩镇顺飞路 9 号	2022.01.01 至 2022.12.31	航空零部件加工

报告期内，公司业务订单快速增长，基于资金投入和成本效益的考虑，公司通过租赁部分加工设备的方式解决产能不足的问题。上述租赁设备主要应用于零件加工环节，属于机械加工行业的通用设备，可替代性较强。设备租赁费定价由双方根据设备使用状况、同类设备每年折旧金额以及市场价格水平等，协商确定。

（四）经营资质情况

公司持有与军工业务资质相关的**装备承制单位资格证书（有效期至 2024 年 1 月）、武器装备科研生产单位三级保密资格证书（有效期至 2022 年 12 月 31 日）和国军标质量管理体系认证证书（有效期至 2024 年 1 月 31 日）**；公司还持有下列资格证书：

序号	认证名称	证书编号	颁发机构	认证范围	有效期
1	质量管理体系认证证书	-	BureauVeritasCertification	民用航空金属零部件的机械加工	2024.8.8
2	高新技术企业证书	GR202051000443	四川省科学技术厅、四川省财政厅、四川省税务局	-	2023.9.10
3	对外贸易经营者备案登记表	05118722	新都区商务局	-	-

六、发行人核心技术情况

（一）发行人主要产品的核心技术

公司核心技术来源于自主研发，是公司技术与管理团队多年经营中积累形成。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。公司的主要核心技术具体情况如下：

序号	技术名称	技术内容	先进性表征	应用产品类别	取得的专利或软著
一、装备增能与自主研发工艺装备技术					
1.1 装备增能技术					
1.1.1	三轴铣床升轴改造技术	■ 航空发动机机匣、环形件等回转体零件，一般利用四轴、五轴铣床加工中心进行加工，三轴龙门加工中心通常只能加工非回转体零件，而不能加工回转体零件。 ■ 公司通过增加一系列装置，开发后处理软件与仿真模型，对新增装置的识别、驱动、控制，完成对三轴加工中心、三轴龙门铣床自主改造，实现必须要进口五轴加工中心才能完成的功能	■ 扩大三轴铣床加工中心的加工范围。 ■ 在满足使用要求的前提下，节约设备投资； ■ 有利于生产排产，充分利用现有三轴龙门加工中心的产能，提升其利用率	航空发动机零部件、燃气轮机零部件	■ 实用新型：一种机匣类零件的加工机床
1.1.2	普通车床改数控深孔钻床技术	■ 普通车床不属于数控机床，无法以数控方式进行深孔加工。 ■ 公司通过增加数控系统、改造排屑与冷却系统、增加机械装置等，使普通车床能够以数控方式加工深长孔	■ 扩大了普通车床的加工范围。 ■ 完成一台普通车床的改造，在满足使用要求的前提下，减少设备投入费用	起落架零件	无
1.1.3	通过工艺设计实现降轴加工	■ 把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，通过工艺分解、工艺装备设计，由少轴机床配合工艺装备实现五轴机床加工功能	■ 通过工艺设计实现降轴加工，由低端三、四轴设备替代五轴设备，完成大部分机体结构件型面铣削工序； ■ 目前已经成功实现 14 个零件的降轴加工，减少使用五轴加工零件的时间，减少投入五轴加工中心	机体结构件	■ 实用新型：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
1.2 高性能刀具自主设计与应用技术					
1.2.1	自主设计	■ 起落架材料大多采用超高强度钢，热处理后硬度达到 HRC55	■ 自主设计的长寿命刀具实现在加工性	起落架	■ 实用新

序号	技术名称	技术内容	先进性表征	应用产品类别	取得的专利或软著
	长寿命刀具	左右，刀具的硬度通常在 HRC70 左右，零件材料硬度接近刀具硬度，切削难度大，刀具磨损快、消耗量大，加工尺寸精度难以保证，一般采用进口高端品牌刀具，价格高，增加加工成本； ■ 公司通过改进刀具的几何角度、切削刃数以及涂层工艺等，开发了加工起落架超高强度钢的新型加工刀具	能上对进口品牌的超越，使用寿命提高，为进一步开发系列针对不同材料、不同硬度的高性能整体硬质合金铣刀积累了宝贵经验； ■ 如摇臂等零件热处理后精加工采用进口品牌刀具加工，1 把刀只能加工 1 件零件，采用自主改进刀具，1 把刀能加工 5 件零件	零件、航空发动机零部件、燃气轮机零部件	型：一种组装式铣刀
1.2.2	自主设计钻、铰、倒角一体化刀具	■ 难加工材料由于材质、硬度与刀具接近，难以切削，零件孔的精度一般要求小于 0.02mm，与孔连接转角处需要倒角，通过采用钻头、铰刀、倒角刀三种刀具分三个工序步骤完成。 ■ 公司设计了一种一体化专用刀具，实现钻孔、铰孔、倒角一次加工完成	■ 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； ■ 产品合格率及加工效率在行业中处于先进水平		■ 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
1.2.3	自主开发专用铣铰刀替代镗刀加工难加工材料的孔	■ 难加工材料由于材质、硬度与刀具接近，难以切削，零件上孔的精度一般要求小于 0.02mm，在加工中心上加工直径>22mm 的孔，行业内主要采用镗孔方式加工，但镗孔加工从装刀具、对刀、进刀等过程对操作工人的技能要求高；操作过程时间长，效率低；镗刀与零件为单刃接触，刀具悬臂长，刚性差，加工过程容易产生让刀，经常需要多次补刀才能满足加工精度要求，加工质量由操作工人的技能水平和责任心保证，且无法保证一次达到加工要求，通常需要由经验丰富的操作工人完成； ■ 公司自主开发铣铰刀，刀具前后带引导功能，切削刃数为多刃，刃口直径就是孔的加工尺寸，多刃与零件接触，操作简单，一次完成加工	■ 此技术的优点为提高效率、降低对工人技能的要求，不需要专人、提高产品加工的一次合格率，100%保证精度要求； ■ 一次完成孔的加工，减少了加工时间，提高了效率、降低了成本	起落架零件、航空发动机零部件、燃气轮机零部件	■ 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；
二、工艺标准化、模块化、数字化技术					

序号	技术名称	技术内容	先进性表征	应用产品类别	取得的专利或软著
2.1	工艺技术标准化数据库及应用	■ 公司针对机体结构件、起落架零件、航空发动机机匣等，按照产品特征将相似度＞70%的产品归为一个零件族，形成不同的“零件族群”，建立不同的“零件族群"的工艺标准化模块，并将相关工艺装备标准化数据库、刀具数据库与相对应的“零件族群”进行匹配，从而实现快速确定新零件开发的最优工艺方案、工艺装备方案、刀具方案，解决相似零件不同的技术人员采用不同技术方案的问题； ■ 改变技术难度大的零件只能由技术水平高的技术人员完成的状况，降低了相同难度零件工艺技术开发对技术人员的任职要求	■ 工艺技术标准化数据库的应用，突破了行业中普遍由技术人员独自完成工艺方案制定，降低了对工程技术人员个人技术能力和经验的依赖； ■ 通过工艺方案标准化、数字化数据库的建立，将公司技术人员、工人、技师的经验进行提炼，转化为可重复使用的数据，确保不同的技术人员在开发相同“零件族群”的零件工艺技术、程序时，可以调用数据库的数据，保证 80%以上的相似度； ■ 低水平的技术人员可以开发之前其无法完成的有较高技术难度零件的加工技术，在降低技术人员任职要求的同时，提高技术质量，减少首件在生产现场的试制时间； ■ 通过部分技术文件共享，减少开发时间，提高了工艺准备的效率和质量	所有零部件	无
2.2	刀具标准化数据库及应用	■ 公司针对机体结构件、起落架零件、航空发动机机匣等公司生产的主要产品的结构特点进行归纳分类，以同一种产品类型，建立各种典型结构数据库，针对各种典型结构，制定标准加工工艺方案、刀具方案、工装夹具方案； ■ 目前公司使用的刀具有 1000 多个规格品种，根据不同的加工零件的材料、采用设备、加工内容等建立各种刀具的选用标准，并在全数字化平台的 CAPP 上建立刀具数据库	■ 实现刀具种类选型、加工参数选择的标准化，可选出最适合加工要求的刀具，提高刀具的使用寿命，保证产品质量； ■ 减少对技术人员技能水平、经验的依赖； ■ 实现标准化加工，为实现单机自动化、柔性制造打下坚实基础		无
2.3	刀柄使用标准化	■ 不同的刀柄类型用于加工不同的材料、结构。目前行业内使用的刀柄种类较多，正确使用刀柄，可以提高刀具使用寿命和产品	■ 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		无

序号	技术名称	技术内容	先进性表征	应用产品类别	取得的专利或软著
		质量； ■ 公司在全数字化平台的 CAPP 上根据不同的加工零件的材料、采用设备、选用刀具、加工内容等建立各种刀柄的选用标准	料、内容的刀柄标准化种类选型； ■ 最大限度发挥各种刀柄的优点，提高刀具的使用寿命，实现最好的加工效果； ■ 最大限度统一刀柄的使用标准，实现生产现场的刀柄标准化使用，为实现单机自动化、柔性制造打下坚实基础		
2.4	工艺装备标准化数据库及应用	■ 公司针对不同的机床设备、不同的零件族群建立工装夹具的设计标准； ■ 工装夹具采用零件标准化，将工装夹具的底板、定位块、压紧装置等设计成标准零件	■ 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； ■ 采用标准化工艺装备零件，降低生产成本，实现在不同的工装夹具上互换使用； ■ 对无后续订单产品的工装夹具，通过分解，可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		无
2.5	编程软件的二次开发技术的应用	■ 以同一种产品类型，建立各种典型结构数据库，针对各种典型结构，制定标准加工工艺方案，在数控编程软件上进行二次开发，实现零件的自动编程	■ 实现了加工特征自动选取，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个人能力和经验的要求，降低人工成本。公司已在部分产品上实现自动数控编程。		无
2.6	工艺程序可视化校对技术的应用	■ 技术员在完成编程后，需要校对人员对编程代码逐条校对，工作量大、效率低，经常不能发现错误； ■ 公司在仿真软件的基础上，通过自主开发的软件，实现自动、快速识别、检查工艺程序中编程错误	■ 提高校对效率，校对正确率 100%； ■ 消除人工校对二次犯错可能产生的损失，大大减少技术人员的工作强度，在同行业中处于先进水平		无
2.7	录入防错技术的应	■ 目前行业内主要由操作工人操作设备完成零件的加工，在零件装夹、加工参数录入等重要关键环节凭个人经验准确完成相关工	■ 避免因操作工人录入加工参数不准确导致零件报废及撞机对机床的损害，降低对		无

序号	技术名称	技术内容	先进性表征	应用产品类别	取得的专利或软著
	用	作，存在由于操作工人录入加工参数不准确导致零件报废的情形； ■ 公司自主开发应用于加工设备上的输入防错软件，能够有效避免操作工人参数录入错误而造成零件报废	操作工人能力、水平、经验的依赖； ■ 公司因此在 2021 年 10 月获得中航工业 A01 单位“产品实现过程防错案例”交流发表赛二等奖		
2.8	曲面加工刀具半径自动补偿技术的应用	■ 目前行业内大量使用整体铣刀加工曲面零件，整体铣刀侧磨损后无法继续用于加工零件，修磨后不能继续用于加工曲面零件，可修磨成小规格的刀具用于其他产品，或直接报废，造成刀具浪费； ■ 公司自主开发软件，实现了整体刀具在任意修磨后能够识别刀具直径，进行自动补偿加工异形曲面，提高刀具利用率，降低刀具成本	■ 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	机体结构件	无
三、以单机自动化为基础的数字化、智能化柔性制造技术					
3.1 小批量多品种单机自动化技术					
3.1.1	单机自动化所依赖的参数数据库	■ 钛合金、高温合金等材料硬度接近刀具硬度，高温合金材料成分与刀具成分接近，导致切削加工难度大。一般材料规范允许材料硬度有 HRC（洛氏硬度）4 度的变化范围，硬度的变化使切削性能产生较大差异，对刀具的切削能力、寿命产生较大影响；不同生产批次的刀具切削性能也存在差异。因此导致使用相同的程序加工零件时，刀具的切削性能、寿命存在差异，影响零件加工精度、加工效率和产品质量，对操作工人的技术经验也比较高。此外，航空零部件的结构复杂、异形结构多、精度要求高、质量损失成本大，进一步增加了航空零部件的加工难度。 ■ 目前，行业内大多通过在加工过程中凭借操作工人个人经验控制刀具的使用时间，并及时更换刀具，达到零件精度控制以及成本、效率的最优状态，这是行业内此类航空零部件很少采用自动	■ 公司已形成相关参数数据库，并持续丰富、优化，为广泛实现航空零部件单机自动化加工奠定了最重要的基础，逐步实现高效率、低成本、高精度、高质量制造	所有零部件	无

序号	技术名称	技术内容	先进性表征	应用产品类别	取得的专利或软著
		化加工的重要因素。 ■ 航空零部件多品种、小批量的特点，也进一步增加了自动化的难度。 ■ 通过大量实践积累的各类参数数据库，是实现单机自动化的基础，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，包括材料特征参数、刀具特征参数、工艺过程参数、测量参数、定位参数、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			
3.1.2	自动建立加工坐标系技术	■ 公司制定各类加工对象坐标系的测量方法，并累积形成数据库。通过自主开发的程序，实现装夹后根据加工对象的特征数据自动调取测量方法，确定装夹后零部件的坐标系信息，再自动调整机床的坐标系，使零件的坐标系与机床调整后的坐标系达到正常可运行的状态	■ 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； ■ 为实现产品加工自动化打下坚实基础		无
3.1.3	加工过程中的在线检测技术应用	■ 公司制定各类加工零件加工过程中空间信息的测量方法，并累积形成数据库。通过自主开发的程序，在加工过程中实现自动检测加工零件的尺寸变动及空间位置信息，并反馈给机床操作系统，调取再加工工艺方案，进行后续加工	■ 精确的在线检测保证后续加工的方案及方案执行结果，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； ■ 为实现产品加工自动化打下坚实基础		■ 发明专利：一种基于互联网的航空零部件厚度计量装置及计量方法
3.2	全数字化	■ 为适应快速变化的市场需求和数字化、智能化生产趋势，公司	■ 实现了工厂内部数字的互联互通，数据		■ 软件著

序号	技术名称	技术内容	先进性表征	应用产品类别	取得的专利或软著
	工厂	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。实现智能物流配送发放、回仓、产品工艺过程设计和数据自动下发、生产作业计划自动导入、无纸化生产过程跟踪、工艺流程控制、数据收集分析、标准工艺约束的数字化及检验和质量数据采集、分析并对产品进行全生命周期追溯，实时监控并及时预警质量缺陷、设备状态监控和数据采集实时运行看板的全要素生产过程管理，经营管理从人工管控提升到全数字化管控	共享，为公司管理的系统化、精细化、自动化提供了保障； ■ 数字化工厂项目实施后，公司辅助管理人员将逐步减少，降低管理成本		作权：裕鸢&达链智能制造体系平台软件
四、复杂、异形、薄壁、难加工材料等高难度航空零部件加工技术					
4.1	难加工材料薄壁深腔零件铣削加工技术	■ 航空零件的材料硬度接近加工刀具的硬度，高温合金的材料成份与刀具材料成份接近，材料的切削加工难度大；薄壁零件刚性差，加工过程容易产生让刀，需要重复补加工，才能满足尺寸要求，且加工过程中零件产生振动，影响加工质量；零件中深腔加工刀具悬长长，刚性差，排除铁屑困难，容易造成零件冷却不充分，产生烧蚀等现象，影响零件质量；行业内加工薄壁深腔零件通常采用大直径刀具深腔铣开粗，停机人工清理铁屑加工方式，但该方式在转角处留下的加工余量过大，需要在精铣时单独清角加工，加工效率低、成本高，零件易产生硬化与烧蚀等； ■ 公司自主改造设备装置，加大切削液流量，实现更好的冷却效果；通过设计专用刀具，改进刀具耐磨涂层，提高刀具寿命，设计更合理的螺旋角，实现铁屑自动排出，消除零件表面硬化与烧蚀；设计新型减震装置增加零件在加工过程中的刚性，消除零件共振、排除让刀现象，实现一次完成切削，满足零件尺寸要求；	■ 公司利用多年加工航空产品的技术积累，结合现有机床，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；与传统的加工方法比较，减少了人工干预、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； ■ 公司共有 6 个图号使用此技术	机体结构件	■ 实用新型：一种镶片铣刀；一种航空零部件加工可调试压紧装置；一种组装式铣刀；

序号	技术名称	技术内容	先进性表征	应用产品类别	取得的专利或软著
		改变常用的深腔铣方式，消除了刀具共振、减小了精铣时清角的加工余量			
4.2	大深径比台阶式、盲孔加工技术	■ 航空起落架的外筒、活塞杆、摇臂等精密零件的材料多数为超高强度钢，硬度高；内孔为大深径比盲孔，孔深一般是孔直径的3-10倍，精度要求高，超过5倍以上的深孔须定制专用刀具。由于零件材料硬度已达到硬质合金刀具的承受极限，具有加工难度大、加工风险高、排屑困难的技术壁垒，在行业内加工起落架零件的企业较少。 ■ 行业内大深径比台阶式、盲孔加工通常采用先加工小孔，再用不同大小的刀具，按从小到大加工顺序进行扩孔，由于材料硬度高，刀具磨损快，容易产生让刀现象，需要重复补刀加工，很难保证孔的同心度及尺寸精度要求。深孔排屑困难，需要操作工人停机手动排出孔内铁屑，导致孔内粗糙度差，零件易产生表面硬化、效率低。 ■ 公司通过自主改造设备装置，加大切削液流量，实现更好的冷却效果；设计专用深孔钻头钻孔：改进钻头几何角度，设计更合理的螺旋角，实现铁屑快速排出，提高了刀具寿命；设计自带定心功能刀杆，保证孔的同心度，消除零件表面硬化与烧蚀；设计专用深孔铣铰刀与刀杆铣铰孔，改进铣铰刀几何角度，设计更合理的螺旋角，实现铁屑快速排出	■ 该加工技术与传统的加工方法比较，降低了刀具使用成本；减少了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； ■ 提高加工效率，同时改善了零件的表面质量； ■ 目前共有6个图号使用该技术	起落架零件	■ 实用新型：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；
4.3	快速旋风切削技术	■ 飞机零件的毛料多为模锻件，毛坯形状不规则、外形尺寸可能每件均不相同，行业内通常采用小切深、快走刀去除表面黑皮，根据经验一般都按最大加工余量编程，这样经常会在加工过程中出现走空刀或者打刀等现象，导致加工效率低，刀具易损坏； ■ 在加工过程中需要停机移动压紧装置（压紧面需要加工）才能	■ 与传统的加工方法比较，减少了人工干预，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； ■ 目前该技术已应用于机体结构件、整体叶盘、机匣等零件加工	机体结构件、航空发动机零部件、	■ 实用新型：一种镶片铣刀；一种预装夹式的夹持

序号	技术名称	技术内容	先进性表征	应用产品类别	取得的专利或软著
		完成零件加工，加工效率低，加工周期长。 ■ 公司自主设计专用刀具，改变常用的小切深、快走刀铣削为大切深小切宽快速旋风切削，前者用底刃铣削，刀具吃深浅，后者用侧刃铣削，刀具吃深一般是前者的 40 多倍，减小了刀具共振，提升刀具寿命。 ■ 设计专用装置，只需一次压紧便能完成零件加工过程，不需要在加工过程中停机移动压紧装置就能完成零件加工		燃气轮机零部件	装置；一种航空铝合金加工用新型铣刀
4.4	整体叶盘（环）叶型高效加工技术	■ 整体叶盘（环）的材料多采用钛合金、高温合金等材料，其硬度接近加工刀具的硬度，高温合金的材料成份与刀具材料成份接近，切削加工难度大。叶盘的叶片型面为复杂自由曲面，扭曲度大、切削过程中的切削力使叶型易变形；由于叶片轮廓精度要求高，相邻叶片之间通道狭窄，开放性差，只能采用小直径的刀具，刚性差，使整体叶盘制造困难。 ■ 提高整体叶盘（环）的加工效率，一般都在去除量大的粗加工阶段做优化工作，目前行业内加工整体叶盘（环）叶型通常采用小切深、快走刀完成粗加工，这种刀具是用底刃铣削，刀具吃深浅，效率低，刀具底刃易磨损，易在零件表面硬化与烧蚀。 ■ 精加工对五轴设备精度要求高，采用五轴五联动加工叶型面，刀具易磨损，叶片轮廓前后缘精度难保证，加工周期长。 ■ 公司通过设计专用刀具，改变粗加工常用的小切深快走刀铣削为大切深小切宽快速旋风切削，减小了刀具共振，提升了刀具寿命。 ■ 自主设计刀具，通过大量试验，在耐磨涂层、螺旋角等技术方面积累经验，提高了刀具寿命，铁屑快速排出，消除零件表面硬化与烧蚀。	■ 提高了整体叶盘（环）前后缘的轮廓加工精度，大幅提高了叶型表面粗糙度，满足高性能整体叶盘（环）的高技术要求； ■ 与传统的加工方法比较，减少了人工干预，提高加工效率和刀具使用寿命	航空发动机零部件、燃气轮机零部件	■ 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； ■ 实用新型：一种镶片铣刀；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

序号	技术名称	技术内容	先进性表征	应用产品类别	取得的专利或软著
		■ 设计新型减震装置增加叶型在加工过程中的刚性，消除零件共振和叶型变形，实现一次完成切削，满足零件尺寸要求。 ■ 根据叶型曲率变化特点以及产品设计参数，通过测量确定叶片加工后误差变化规律，建立叶型参数数据库，利用参数数据库对叶片前后缘余量进行补偿，实现高效和低成本加工，同时改善了零件的质量			叶片前后缘加工工装
4.5	航空零件高精密孔高效加工技术	■ 多数航空零件结构复杂，刚性差，零件存在多处定位孔、装配孔。孔加工在航空零件制造中是一个重要环节，孔的尺寸与位置精度决定整个零组件的装配精度，甚至决定了发动机与飞机的性能。精密孔因为装配位置不同，孔的形状各异，如有直通孔、台阶孔、中空多层孔、盲孔等。零件在加工中的刚性、材料、环境温度等各种因素导致加工难度大； ■ 目前行业内加工精孔的常用方法是：采用镗刀进行镗孔加工，操作上要求先在对刀仪上预调、在专门准备的试件上经过多次重复调试镗刀和重复进刀直至试镗孔的尺寸满足要求后，再在正式零件上镗孔。其特点：整个加工过程主要靠工人操作，由工人的技能、责任心保证质量。行业内一般用具有高技能并需经过专业培训，考试合格后上岗的工人统一进行加工。缺点：整个加工过程主要靠人工操作，由工人的技能、责任心保证质量，对操作工人的技能要求高，加工出来的孔的尺寸一致性差、良品率低，生产效率低； ■ 公司通过长期的数据统计，根据零件特征，材料性能，机床精度，加工参数及被加工孔尺寸分析，自主设计专用铣铰刀装置加工高精度孔，保证一次加工合格率 100%。刀具带导向功能，操作简单，不需要高技能的专门人员；刀具多刃，加工过程稳定性好，	■ 航空零部件高精度孔，特别是夹层孔，由镗孔改为铣铰孔方式加工，突破了行业惯例； ■ 与传统的镗孔加工方法比较，减少了人工干预，提高孔的加工效率和刀具使用寿命，降低了工人技能要求； ■ 该技术已经用于公司所有精孔加工	所有零部件	■ 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

序号	技术名称	技术内容	先进性表征	应用产品类别	取得的专利或软著
		效率高。			
4.6	国产铝合金材料加工变形控制技术	■ 为了减轻飞机重量，飞机机体结构件大量采用铝合金材料，而且越来越多地用国产铝合金材料替代进口材料。由于铝合金热膨胀系数大，性能比进口材料差，在加工时由于应力产生的变形更大，尤其是自由模锻件，加工去除量大，零件加工后，很容易变形。行业内加工国产铝合金材料通常采用硬质合金刀进行粗加工、自然时效、修基准、精加工等，零件内应力无法彻底消除，导致零件加工过程中变形产生废品，且整个生产周期长，人工干预过多。 ■ 公司通过选用刀具材料及改进刀具的切削能力、几何参数、螺旋角度、提高刃口的粗糙度，增加刀具锋利性，减少零件加工中变形；结合零件结构特征，总结出国产铝合金材料在加工过程中变形规律特征及控制加工余量数据库；改变常规型腔铣削为旋风切削，减小了刀具共振，制定出了一套适用于国产材料特性的加工策略；通过多种去应力方式，减小材料变形	■ 突破了国产铝合金型材在加工中的变形控制技术，能有效控制变形，满足尺寸要求，并缩短了零件的加工周期		■ 实用新型：一种预装夹式的夹持装置；一种时效装置
五、航空发动机燃烧室及火焰筒钣金精确成型技术					
5.1	航空发动机、燃气轮机燃烧室零件钣金精确成型技术	■ 航空发动机、燃气轮机燃烧室零件一般采用焊接、钣金成型件以减轻航空发动机重量。燃烧室钣金零件具有形状复杂、不规则型面的环形件，存在工艺路线长、成型困难、一个零件使用的模具数量多，模具尺寸大、结构复杂以及模具制造成本高等特点； ■ 公司通过对常用板材及产品结构类型进行下料、成型、特殊工艺等全过程进行模拟仿真，设计试验方案，通过试验结果进行数据修正，对相同材料/相同结构零件的下料尺寸、成型方式、成型参数、模具结构等工艺方案进行确定和优化，建立数据库，供后续相似类型钣金零件使用	■ 节省模具试验费用，缩短新产品的试制周期； ■ 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	航空发动机零部件、燃气轮机零部件	无

序号	技术名称	技术内容	先进性表征	应用产品类别	取得的专利或软著
5.2	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	■ 航空发动机、燃气轮机燃烧室零部件主要以高温合金、钛合金钣焊结构为主，其复杂曲面特征增大焊接组装的难度。焊接加工是一个非均匀加热与冷却的过程，因此零件在焊接过程中会产生不可避免的内部应力与变形。其次燃烧室零部件一般在高温工况下服役，对焊接结构的室温及高温强度、疲劳强度和蠕变性能提出了较高的要求。因此，燃烧室零部件焊接时对零件变形控制和焊缝内部质量的控制尤为重要。 ■ 公司将燃烧室部件进行分类，将结构类似的零组件划分为同一类型零件，分析该类型零件焊接过程中的变形趋势，制作专用焊接工装，采用自动氩弧纵缝焊机和自动氩弧环缝焊机焊接工件，焊后零件随工装进行去应力热处理，减小焊件内部应力和焊接变形；针对不同材料、厚度，不同焊接方法的接头，优化焊接工艺参数和焊接顺序，并评估接头的内部缺陷和接头的力学性能，形成典型零件和材料的焊接工艺及焊接参数，为后续类似新产品开发试制提供技术标准	■ 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，减小了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； ■ 降低技术人员的任职要求		■ 发明：防止焊缝氧化的钨极氩弧焊焊接方法及焊接工装
六、单元体装配、调试和测试技术					
6.1	压气机转子高精度过盈装配技术	■ 航空发动机、燃气轮机压气机由多级转子组成，两级相临的转子之间通过止口过盈配合以保证整个转子的同轴度，理论上装配完成后的过盈量越大，越容易保证转子的同轴度。业内一般采用压力机将一级转子压入另一级，需要专门的装配压力装置，对装配工人的技能要求高，容易在装配过程中压伤转子； ■ 公司根据金属热胀冷缩原理，针对不同零件，统计分析温度变化对零件几何尺寸暨过盈量的影响规律，摸索接触压力及摩擦力随时间变化的趋势，选择合适的预紧压力； ■ 根据装配要求在同一个零件上同时实现既降温又升温的方式，	■ 总结利用热胀冷缩变化规律的数据，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； ■ 相比采用压力机装配，该技术装配后的过盈量均匀，止口受力均匀，同轴度高； ■ 装配过程中不会损伤转子，装配质量高、稳定性好	航空发动机零部件、燃气轮机零部件	无

序号	技术名称	技术内容	先进性表征	应用产品类别	取得的专利或软著
		实现转子的多止口过盈装配			
6.2	压气机转子与静子装配间隙及同轴度精准控制技术	■ 压气机转子与静子装配过程中，需要同时满足转子与静子的轴向间隙、径向间隙。转子与静子的轴向间隙、径向间隙对航空发动机或燃气轮机的性能与运行过程中的安全性有着十分重要的影响，是航空发动机或燃气轮机装配中的重要参数； ■ 公司应用自主设计的专用装配装置、测量装置进行装配，在装配过程中同步进行装配与检测，同时调整轴向间隙、径向间隙，满足设计要求	■ 该装配技术实现转子跳动＜0.03mm，小于设计要求的 0.1mm		无
6.3	燃烧室燃油喷口精修技术	■ 燃烧室燃油喷口流量、喷射角的一致性等是保证燃烧性能的关键，喷口不能通过机械加工完成最终尺寸，必须预留加工余量，在试验台上模拟燃烧室的工况，对每一个喷口通过钳工精修满足要求，效率低、合格率低，一般在 40%左右； ■ 公司设计专用内孔磨头和倾斜角度工装，通过磨头精修预制孔，摸索出满足流量设计、雾化角度以及流量均匀性要求的经验数据，制定微孔角度和圆度控制规定，规范钳工精修工艺，设计专用磨头和倾斜工装，通过反复试验，使产品满足设计需求	■ 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		■ 发明：航空发动机燃烧室及其工作方法
6.4	部（组）件装配过程标准化	■ 航空发动机、燃气轮机上的部（组）件装配是重要的关键生产过程，装配质量直接影响产品的质量和性能；装配过程涉及上千个不同的零件，行业内一般在装配过程中都使用二维图纸，不直观，容易出现错装、漏装、装反等错误，造成返工，影响进度； ■ 根据人、机、料、法、环、测等几大维度，建立装配过程控制体系，将所有零件、组件，均建立三维模型，实现装配过程的直观判断，有效避免了错装、漏装、装反等错误的发生，提高装配效率，保证部（组）件的装配质量	■ 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		无

注：取得的专利包括申报基准日后至本招股说明书签署日之前取得的专利。

（二）公司主要核心技术的保护措施

在严格执行相关国家保密管理规定的基础上，公司对与核心技术相关的设计图纸、工艺参数、核心技术内容或数据等采用建立保密制度、物理隔离、申请专利保护与专利检索、技术开发与业务合作过程中涉及知识产权保护等保护措施，具体如下：

1、建立健全保密管理制度

公司已建立保密管理制度，将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。公司通过采取对入职人员进行保密培训，建立责任追究制度，明确涉密资料接触授权等措施，强化核心技术及经营过程中获取的外部技术秘密保护。所有符合规定需要接触核心技术及其他保密信息的外部机构或人员均需签署保密协议。

2、通过物理隔离方式保护核心技术

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；内外网之间必须且只能通过中转计算机处理非核心内容及数据，并确保相关过程留有数据内容、操作人员及操作时间等记录；内网中各计算机也只能处理非核心内容及数据；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。

3、加强专利保护与检索

公司通过申请国家专利的方式对部分核心技术、工艺方案及其他科研成果进行保护，对不适宜作为专利公开的部分核心技术如技术参数、技术创新措施则按照商业秘密的方式进行管理。公司已建立持续的知识产权检索机制，技术中心研发部、技术部在项目研发各阶段，开展知识产权检索，已公开知识产权状况与公司的产品技术进行比对，同时关注同行业公司知识产权申请情况，关注其专利有效性，防范出现知识产权纠纷等风险。

4、技术开发与业务合作的知识产权保护

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。

（三）核心技术在主营业务及产品或服务中的应用和贡献情况

报告期内，核心技术产品收入占主营业务收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
核心技术贡献收入	**9,226.49**	20,009.82	14,319.84	6,517.17
主营业务收入	**9,378.86**	20,100.21	14,328.79	6,776.45
占比	**98.38%**	99.55%	99.94%	96.17%

核心技术贡献收入以主营业务产品中是否应用相关加工制造技术作为划分标准。公司核心技术贡献收入的产品主要包括接头、梁、框、肋等机体结构件零件，摇臂、筒体类和活塞杆等起落架零件，航空发动机和燃气轮机机匣、叶盘、环形件和相关组件、单元体等；非核心技术贡献收入的产品或服务包括加工难度较小的小件类零件和工装等。

（四）发行人核心技术的科研实力和成果

公司依托核心技术承接多型国产军用飞机机体结构件、起落架零件的批产业务以及航空发动机零部件国际转包业务。公司核心技术应用于国产航空发动机和燃气轮机**型号项目**、预研项目的科研件试制任务，通过开展关键零件、组件和单元体的同步工艺研发工作，验证技术路线的可行性，提供重要的试验数据，解决**型号项目**、预研航空发动机和燃气轮机关键零部件的难加工问题，响应国家两机重大专项政策，积极参与航空发动机和燃气轮机国产化进程。

公司参与中国航发下属多家科研院所和中科翼能的航空发动机和燃气轮机**型号项目**、预研项目科研件试制任务参见本节“一（二）3（2）航空发动机组件、单元体”和“一（二）4、燃气轮机零部件”。

（五）研发投入情况

1、正在从事的研发项目情况

截至本招股说明书签署日，公司正在进行的主要研发项目列示如下：

单位：万元

序号	项目名称	所处阶段	参与人员	预计投入	行业发展趋势	拟达到的目标
一、钣金成型技术						
1.1	同时折弯多个尺寸的技术开发	详细技术方案设计阶段	耿强等 8 人	40	钣金弯曲零件常使用折弯机进行折弯，每次折弯动作只能完成一个零件的一个尺寸。弯曲不同尺寸需更换不同模具，更换频次多、时间长。研究多工位多尺寸折弯以减少弯曲模具更换频次，提高加工效率，以及后续新产品的开发时间是行业主要发展趋势	通过试验，开发一套用于多尺寸折弯工艺的多工位技术方案；得出不同材质、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
1.2	胀型用通用模架结构和胀锥机构设计制造技术研究	详细技术方案设计阶段	耿强等 7 人	100	航空发动机、燃气轮机许多复杂型面回转体钣金零件采用冷热压力机成型。传统成型针对每个型面单独使用成型模具，成本高，制造和维修难度大。胀型用通用模架结构和胀锥机构是将一定尺寸范围内的回转体零件，采用相同的通用模架结构和胀锥机构，根据不同型面设计不同成型块，成型块与通用模架结构连接，当制造不同零件时只需更换相应的成型块即可	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，提高产品生产效率
1.3	充液成型技术在航空产品上的应用开发	详细技术方案设计阶段	耿强等 7 人	80	传统冲压成型加工需要多套成形模具，模具成本高，工序复杂、难度大。充液成形技术属于液压柔性成形，具有成型极限高，可加工形状复杂、大拉深比的零件，能提高零件表面质量和尺寸精度，零件缺陷少等优点。该技术在航空、航天等制造业具有广泛的应用前景	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，减少新品开发成本，提高成形能力和产品质量。建立适用于不同钣金零件充液成型的标

序号	项目名称	所处阶段	参与人员	预计投入	行业发展趋势	拟达到的目标
						准工艺方案
1.4	提高三轴辊压成型零件圆度尺寸精度的技术研究	详细技术方案设计阶段	耿强等 8 人	80	在钣金成型过程中，初期的辊压卷板质量对零件后续工序加工和产品质量起到决定性作用。传统卷板技术仅作为环形件预成型的手段之一，成型后零件尺寸及圆度精度低，需要进一步进行热模校型，涉及多套模具保证成型工序，制造周期长、成本高，对大尺寸，高强度板材产品质量更加不易保证。三轴辊压成型的工艺技术，能够提高辊压后零件圆度精度，减少后续校正工序和工装，降低成本，提高效率	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	常见航空材料加工过程中变形控制技术研究	试验验证阶段	刘恒博等 14 人	80	国产航空金属材料在加工过程中经常出现因材料制造应力残余，导致零件变形，造成尺寸及形位精度无法保证，甚至导致零件报废等问题，加工成本高，成品合格率低。目前行业内主要采用自然时效、人工时效、敲击时效、振动时效、超声冲击等方法释放加工应力控制零件变形	针对不同材料、不同类型零件，从工艺方案、刀具方案、时效方式三个维度控制加工过程中零件的变形。摸索制定出一套防止加工过程中零件变形的技术
2.2	钛合金航空零部件螺旋铣孔加工技术研究	试验验证阶段	刘恒博等 14 人	180	螺旋铣孔是航空零部件加工领域新出现的高效制孔技术，但其切削过程中会产生径向切削力，若加工参数选择不合理易造成刀具变形，从而造成孔径偏差，影响产品质量。行业内研究如何减少或避免孔径偏差是该项技术热点之一	使用螺旋铣孔工艺获得较好的孔径加工精度和综合加工效率的加工参数；完成螺旋铣孔刀具设计基础方案；制定标准化的加工工艺、参数
2.3	薄壁钛合金机匣加工及产品质量控制技术开发	试验验证阶段	肖文龙等 16 人	120	大型航空发动机钛合金机匣，由于材料难加工，壁薄易变形，产品质量不稳定。如何保证此类零件加工质量，是行业内需要攻克的难题	解决钛合金薄壁机匣加工后变形，确保加工过程中零件的稳定性，提高产品质量
2.4	航空零部件	制造和试验	刘恒	200	在航空航天领域，产品的安全性对产品质量要求越来越高，而零部	试验完成一套能够获得较好的加

序号	项目名称	所处阶段	参与人员	预计投入	行业发展趋势	拟达到的目标
	精加工表面质量控制方法研究	验证阶段	博等14人		件的质量和性能直接与其表面完整性相关。目前机械加工不仅要满足尺寸要求，还要满足零件表面完整性要求，表面完整性评价指标包括加工后工件的力学性能、冶金状态和表面参数等	工表面质量的工艺、刀具、工艺装备等制造技术；获得良好的表面质量的加工方法
三、数字化、智能化柔性制造技术						
3.1	加工难加工材料的装备自适应加工策略的研究与应用	项目试验验证阶段	刘恒博等6人	154	自适应加工技术是航空难加工材料在加工过程中为达到最好的切削效果，机床根据切削阻力的变化，自动改变切削参数，以保持平稳切削。国内自适应控制技术总体上还处于研发和部分推广阶段，成本较高，在线检测和实时反应速度方面还有待提高，约束的环境因素还不够全面，局限性较大	开发自适应加工技术，应用于航空难加工材料加工；提高加工效率30%以上；减小切削过程中对刀具的冲击力
3.2	航空零部件数字化自动化加工技术开发	制造和试验验证阶段	白云峰等12人	**400**	在“自动化＋信息化”的产业升级大背景下，航空零件多品种小批量的生产过程，产生的各种数据量大，且采集、使用、维护工作难度大，产品非标准度高，经验依赖性强，智能化改造缺乏匹配的技术管理、生产管控系统的支持。因而针对航空零部件的柔性生产制造技术发展依然存在较大的场景制约	编制一套适用于航空零部件柔性加工的数据采集、使用标准；逐步建立航空零部件柔性加工的标准工艺方案
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	**详细设计阶段**	蒋明等9人	120	航空发动机燃烧系统的喷嘴性能试验台主要是相关专业厂家自行设计制造，此类技术国外严格封锁，国内一般只有国有专业的航空发动机研究所、生产厂家才建设该实验能力，具有很强的技术封闭性	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
4.2	航空发动机燃烧室空气流量性能试验技术开发	**详细设计阶段**	蒋明等9人	**150**	航空发动机燃烧系统的空气流量试验台主要是相关专业厂家自行设计制造，此类技术国外严格封锁，国内一般只有国有专业的航空发动机研究所、生产厂家才建设该实验能力，具有很强的技术封闭性	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						

序号	项目名称	所处阶段	参与人员	预计投入	行业发展趋势	拟达到的目标
5.1	热处理通用工装的设计	详细技术方案设计阶段	耿强等 6 人	80	产品进行热处理时，一般采用承重平台和料框结合的形式对产品进行装夹。由于产品的形状、重量等参数各异，其对所需热处理工装的结构形式也各有不同，工装数量多，成本高。热处理通用工装是结合产品的形状、重量以及装炉量等方面的因素进行设计制造，可满足一定尺寸和形状的零件共用。	开发一套通用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。热处理通用工装适用于多品种的热处理装夹需求
5.2	应用电阻焊消除焊接缺陷的应用研究	**制造和试验验证阶段**	耿强等 7 人	50	焊接接头形成熔池和重新冷却结晶的过程中受诸多因素的影响，会在焊缝内部产生焊接缺陷，几乎所有的焊接标准对焊缝内部缺陷的验收都允许存在可接受范围内的缺陷。超标的焊接缺陷是造成焊件无法达到母材性能的主要原因。通常氩弧焊焊缝缺陷超标需钳修去除缺陷，再用氩弧焊进行补焊。采用电阻焊补焊，可减少或消除了原有的焊接缺陷，降低零件重复焊接的变形风险，减少加工时间、提高效率	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，并建立相关标准
5.3	不同材料、焊接设备的纵缝焊接工艺参数应用研究	**制造和试验验证阶段**	耿强等 7 人	60	航空发动机燃烧室热端部件纵向焊缝的焊接自动化、焊接参数的研究是长期以来业内研究重点之一。传统上一般采用手工氩弧焊进行焊接，工作效率低，主要依靠焊接人员的技能保证焊接质量。纵焊缝自动焊实施过程，可降低人员技能对焊接质量的影响，提高了焊接效率和焊接质量	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
5.4	不同材料、焊接设备的环缝焊接工艺参数应用研究	**制造和试验验证阶段**	耿强等 7 人	60	航空发动机、燃气轮机的燃烧室零部件主要以高温合金、钛合金钣焊结构为主，回转体零件多，因此焊接接头有很多环焊缝，因此环焊缝的焊接自动化、焊接参数的研究是长期以来业内研究重点之一。环焊缝自动焊实施过程可避免熔池的形成和冷却结晶过程发生氧化，提高了焊接效率和焊缝质量	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	**制造和试验验证阶段**	耿强等 7 人	50	航空发动机薄壁钣焊结构零件，采用传统焊接方法，热作用区较宽，焊接区域和非焊接区域温度梯度较大，近缝区在不平衡的收缩条件下，工件局部变形较大。激光焊接针对薄壁材料，焊接后焊缝宽度	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

序号	项目名称	所处阶段	参与人员	预计投入	行业发展趋势	拟达到的目标
	参数研究				和热影响区窄，焊缝成形美观，焊后无需热处理或只需简单热处理，可减少加工成本，提高效率，且易于实现自动化	
5.6	不同厚度、不同材料的激光切割工艺参数研究	**制造和试验验证阶段**	耿强等 7 人	50	激光切割法具有适应性强，零件变形小，加工质量稳定，生产效率高，加工成本低等优点，非常适合金属零件的精密切割。而材质、材料厚度及切割参数会对切割产品的精度产生影响，需要进行相关研究	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
5.7	激光切割重熔层的消除方法和工具研发	**制造和试验验证阶段**	耿强等 7 人	40	重熔层的消除方法主要有化学腐蚀、吹砂、电化学加工、磨粒流等，但效果较差。机械加工去除效果较好，但只能用于平面及易加工部位，采用的局限性大，效率很低；手工进行抛修研磨，抛修后的零件表面质量较差，而且尺寸不易保证；激光切割后重熔层的去除一直是行业研究热点	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	**制造和试验验证阶段**	耿强等 6 人	80	圆筒形、锥筒形薄壁件航空钣金成型产品在成型过程中会产生应力，且因材料的强度会产生回弹，造成成型的型面尺寸比产品设计尺寸小等缺陷。行业内一般采取先热处理消除成型应力，再对产品校型的方法来解决。通过模芯材料属性差异达到变形控制与应力消除，是研究方向	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；减少后续新品开发时间
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	详细技术方案设计阶段	耿强等 7 人	50	航空发动机有许多钣金零件，为增加钣金零件在高温下的使用寿命，常会对零件进行火焰或等离子热喷涂，形成保护涂层。在热喷涂后对零件进行加工，传统采用机械加工的方式，会对热喷涂涂层产生破坏，造成涂层破损或脱落，影响零件的使用寿命。激光切割宽度和热影响区窄，对涂层外观影响较小。但激光切割产生的重熔层与涂层交结，其相互之间影响机制尚不清楚	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

2、研发投入构成及占比情况

报告期内，公司不存在研发费用资本化的情况。公司研发投入构成及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	512.01	65.90%	605.86	60.72%	466.10	57.34%	251.73	78.00%
材料费	159.10	20.48%	213.01	21.35%	181.91	22.38%	22.65	7.02%
试制试验费	47.29	6.09%	69.41	6.96%	99.20	12.20%	32.18	9.97%
折旧费	30.25	3.89%	32.52	3.26%	29.79	3.66%	3.42	1.06%
股权激励费用	12.16	1.57%	24.32	2.44%	23.29	2.87%	3.98	1.23%
技术服务费	-	-	24.00	2.41%	-	-	-	-
其他	16.08	2.07%	28.65	2.87%	12.62	1.55%	8.79	2.72%
合计	**776.89**	**100.00%**	**997.77**	**100.00%**	**812.93**	**100.00%**	**322.75**	**100.00%**
营业收入	9,672.29	-	20,588.61	-	14,509.12	-	6,815.76	-
占营业收入的比例	8.03%	-	4.85%	-	5.60%	-	4.74%	-

（六）核心技术人员和研发人员情况

1、研发人员情况

公司重视研发团队的建设和研发人员的培养工作，在研发设计方面拥有机械、电气、材料等领域的专业设计人员；在工艺技术方面拥有机械加工、钣金成型、航空发动机和燃气轮机组件、单元体装配等领域的专业工艺团队。截至报告期末，公司拥有 63 名研发技术人员，占公司员工人数的 14.00%。

2、核心技术人员情况

公司核心技术人员的认定主要参考技术人员的专业背景、工作经历、工作岗位以及在公司产品工艺技术研发方面的重要贡献等因素。截至本招股说明书签署日，公司共有 5 名核心技术人员，核心技术人员的简历参见第五节“十（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员基本情况”，核心技术人员的专业资质、科研成果、主要贡献等情况如下：

（1）周继德先生，本科学历，航空发动机设计专业，高级工程师，现任公

司副董事长、总经理。周继德长期在航空零部件制造领域从事技术研发和生产管理工作，在飞机钛合金、铝合金精密机械加工与产品制造方面具有丰富的实践经验，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，结合公司发展战略和行业技术前沿，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，是公司 **31** 项专利的发明人。

（2）刘勇涛先生，本科学历，动力工程系内燃机专业，研究员级高级工程师、享受国务院政府特殊津贴，曾任辽宁省科学技术协会会员，辽宁省工程热物理学会理事，中国石油和石化工程研究会研究员，现任公司董事长。刘勇涛长期从事航空发动机及燃气轮机零部件研发制造和生产管理，曾参与某国产燃气轮机直拖注水泵热动联供机组研制和应用，于 1991 年 3 月获国务院国家重大技术装备成果三等奖，并于 1994 年 6 月荣获原中国航空工业总公司颁发的科学技术进步二等奖；曾参与某进口航空发动机改燃气发生器国内首次大修技术研究，于 1997 年 3 月被相关主管部门授予创业立功活动贡献突出一等功荣誉称号，荣获相关主管部门颁发的科学技术进步一等奖，1997 年 10 月被原中国航空工业总公司授予有突出贡献专家称号。刘勇涛作为公司的技术带头人之一，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，是公司 **14** 项发明及实用新型专利的发明人。

（3）覃小军先生，本科学历，机械设计制造及自动化专业，现任公司副总经理，公司主要技术负责人。覃小军长期在航空零部件加工制造领域从事技术研发及管理工作，在飞机结构类、起落架类、盘类精密机械加工与产品制造方面具有丰富的实践经验，协助总经理制定新产品、新工艺技术的研发路线和总体方案，主持实施关键技术攻关工作，带领团队完成 20 多个机型的高价值疲劳关重件共计上千余种图号工艺技术研发，是公司 **8** 项专利的发明人。

（4）刘恒博先生，本科学历，机械设计制造及其自动化专业，工程师现任公司总经理助理兼技术中心主任。刘恒博在航空零部件领域从事技术研发和技术管理工作逾 15 年，在飞机结构件难加工材料钛合金、超高强度钢和铝合金精密机械加工与产品制造技术领域具有丰富的实践经验。刘恒博先生作为公司技术部门负责人，带领技术团队进行新产品、新工艺的研发，不断优化和改进现有产品的加工制造工艺以提升产品质量和加工效率，负责实施公司关键技术攻关工作，

是公司 3 项专利的发明人。

（5）潘华林先生，本科学历，机械设计制造及其自动化专业，工程师，现任公司质量部经理。潘华林长期从事航空零部件的工艺技术研究及质量管理工作，具有丰富的航空零部件制造和质量控制管理经验，带领技术团队开展新产品的前期质量策划及过程控制方案制定，在公司航空零部件加工制造过程中的质量控制和产品良率的提升等方面发挥重要作用，是公司 18 项发明和实用新型专利的发明人。

报告期内公司核心技术人员稳定，最近 2 年内未发生变化。

3、发行人对核心技术人员实施的约束激励措施

公司已建立内部约束机制，防范核心技术泄密或利益冲突等潜在风险。公司与核心技术人员签署保密和竞业禁止协议，对该等人员保守国家秘密、技术秘密、商业秘密的责任和义务以及在职及离职后的竞业限制作出明确约定。在强化对核心技术人员约定措施的同时，公司通过不断优化研发条件，结合公司发展战略制定体系化的研发计划、薪酬绩效考核办法、项目/改善创新/专利发明奖励管理办法以及实施股权激励计划等，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。相关激励机制的建立有利于充分发挥核心技术人员的自主创新能力，实现团队稳定性，促进核心技术人员自身价值和企业发展的协调统一。

（七）保持技术不断创新机制、技术储备及技术创新的安排

自成立以来，公司通过不断的技术创新形成在航空零部件和燃气轮机零部件加工制造领域的核心竞争力，产品生产技术水平不断提高，业务规模快速增长。为了保持、扩大公司的技术优势，公司建立技术创新机制，进行技术储备、布局与规划。

1、保持技术不断创新的机制

（1）建立有效的技术创新制度保障机制

公司建立《研发项目管理办法》，对新产品、新技术的研发项目立项、执行、

考核、评审、奖惩等进行明确规定。公司制定《新产品试制控制程序》等程序文件，对新产品试制过程进行控制，以保证试制出来的新产品的质量特性符合设计和开发的要求。公司建立《工艺设计和开发控制程序》等程序文件，对设计和开发的全过程进行控制，确保产品能满足客户的需求和期望及有关法律法规的要求。

（2）建立健全人才引进、培养和激励机制

专业技术人才是保障公司科研能力及创新活力的基础。公司根据业务需要，不断加大人才引进，优化人才结构，建立起能够满足公司业务发展需要的科研团队。公司高度重视人才培养工作，建立《员工培训管理规定》等制度，通过内部培训、外派培训和员工自我培训等方式，提高员工业务素质，促进员工专业技能不断提升。公司不断加强人才队伍建设工作，建立科学的人才选拔机制，夯实全员职业发展通道，在重要项目和岗位上启用年轻优秀员工，以激发其科研创新热情，调动其主动性和创造性。公司制定完善的人才激励机制，在《薪资核算管理办法》文件中对于员工的绩效考核管理、薪酬与激励管理有相应的规定；建立岗位薪酬体系，通过加大对勇于探索、敢于创新且创新工作成效显著的团队和个人奖励，采取股权激励等措施激发科研人员创新动力，充分发挥人才在创新中的关键作用。

2、技术储备与技术创新安排

截至本招股说明书签署日，公司正在进行的重要技术研发项目涵盖工艺装备、数字化柔性制造、特殊工艺、航空零部件变形控制、精孔加工，以及燃烧室及火焰筒钣金产品精确成型、单元体装配、调试和测试等技术方向。该等技术的研究将提升公司的技术能力、加工制造效率，从机械加工延伸至钣金加工和单元体装配测试，形成更大的技术覆盖面，巩固技术优势。

公司已经基本实现除起落架零件外的单机自动化制造，并在稳步推进单机之间以柔性制造为目的链接、工厂数字化、软硬件标准化等智能化柔性制造体系，努力成为航空零部件制造领域智能化柔性制造商。此外，公司着眼于 3D 打印、复合材料在航空零部件的运用，公司将根据资金情况，适时在 3D 打印修复、制造航空零部件，复合材料航空零部件等方面进行投入，紧跟行业最新技术潮流。

七、发行人境外生产经营情况

报告期内，公司不存在境外生产经营情况。

第七节 公司治理与独立性

一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及各专业委员会的运行情况

公司自成立以来，根据《公司法》、《证券法》、《上市公司章程指引》、《上市公司股东大会规则》等有关法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定，建立健全了由股东大会、董事会、监事会、高级管理人员组成的公司治理架构，形成了权责明确、相互协调和相互制衡的运作机制。公司已建立独立董事工作制度和董事会秘书工作制度。公司董事会下设战略、审计、提名、薪酬与考核四个专门委员会，为董事会重大决策提供咨询、建议，保证董事会议事、决策的专业化、高效化。

公司上述法人治理机构和相关人员能够按照国家法律法规和公司章程的规定，履行各自的权利和义务，公司重大生产经营决策、关联交易决策、投资决策等均能严格按照公司章程规定的程序和规则进行，能够切实保护中小股东的利益，未出现重大违法违规行为。

（一）股东大会运行情况

公司制定了《股东大会议事规则》，并经股份公司创立大会暨首届股东大会审议通过，股东严格按照《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定行使权利。自 2020 年 12 月股份公司整体变更设立以来，公司召开了 9 次股东大会，出席股东大会的股东及其所持表决权符合相关规定，会议的召集方式、议事程序、表决方式、决议内容合法有效。

（二）董事会运行情况

根据《公司法》、《公司章程》等规定，公司设立了董事会，对股东大会负责。股份公司设立后，制定了《董事会议事规则》并经股份公司创立大会暨首届股东大会审议通过。目前公司董事会由 7 名董事组成，其中独立董事 3 名，董事按照《公司章程》和《董事会议事规则》的规定行使权利、履行职责。自 2020 年 12 月股份公司整体变更设立以来，公司召开了 **15** 次董事会会议，董事会会议的召开符合《公司法》、《公司章程》及《董事会议事规则》等规定，履行了必

要的法律程序，会议召开及决议内容合法有效。

（三）监事会运行情况

在有限责任公司阶段，公司未设立监事会，只设 1 名监事；股份公司成立后公司设立监事会，制定了《监事会议事规则》并经股份公司创立大会暨首届股东大会审议通过。目前公司监事会由 3 名监事组成，其中职工代表担任的监事 1 名，监事严格按照《公司章程》和《监事会议事规则》的规定行使自己的权利。自股份公司整体变更设立以来，公司召开了 7 次监事会会议，监事会会议的召开符合《公司法》、《公司章程》及《监事会议事规则》等规定，履行了必要的法律程序，会议召开及决议内容合法有效。

（四）独立董事制度的运行情况

公司制定了《独立董事工作制度》，对独立董事的职责作出明确规定，保障独立董事履行职责，按照规章制度行使自己的权利。公司聘任的独立董事占董事会人数的三分之一以上，其中包括一名会计专业人士。

公司自聘任独立董事以来，共召开了 15 次董事会，独立董事均按时出席董事会。独立董事会前审阅董事会相关材料，会议期间认真审议各项议案，对议案中的具体内容提出相应质询，未出现独立董事对公司有关事项提出异议的情况。公司独立董事自任职以来，审慎、勤勉、尽责、独立地履行相关权利和义务，积极参与公司重大事项决策，独立董事具备丰富的专业知识和勤勉尽责的职业道德，在董事会制定公司发展战略、生产经营决策以及确定募集资金投资项目等方面发挥了良好的作用，维护了全体股东的利益，对公司法人治理结构的完善起到了积极作用。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

公司设立董事会秘书 1 名。董事会秘书为公司的高级管理人员，由董事长提名、董事会聘任，对公司和董事会负责。自董事会聘任董事会秘书以来，董事会秘书严格按照《公司章程》、《董事会秘书工作细则》的有关规定筹备董事会和股东大会，认真做好会议记录，并及时向公司股东、董事通报公司的有关信息，建立了与股东的良好关系，为股东大会、董事会正常运行发挥了重要作用，促进了公司规范运作。

（六）董事会专门委员会的设置情况

公司董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会4个专门委员会，并制定了《战略委员会工作细则》、《审计委员会工作细则》、《提名委员会工作细则》、《薪酬与考核委员会工作细则》。专门委员会对董事会负责，依照《公司章程》和董事会授权履行职责，专门委员会的提案提交董事会审议决定。专门委员会成员全部由董事组成，其中审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会中独立董事占多数并担任召集人，审计委员会的召集人为会计专业人士。目前公司董事会各专门委员会构成如下：

专门委员会名称	召集人	成员
战略委员会	刘勇涛	周继德、华石
审计委员会	周恕	罗宏、刘勇涛
提名委员会	罗宏	周继德、梁丽涛
薪酬与考核委员会	梁丽涛	周继德、周恕

1、战略委员会

战略委员会主要负责对公司长期发展战略和重大投资决策进行研究并提出建议。根据公司《战略委员会工作细则》规定，战略委员会成员由3名董事组成，设主任委员（召集人）一名，由董事长担任。

2、审计委员会

审计委员会主要负责公司内、外部审计的沟通、监督和核查工作。根据公司《审计委员会工作细则》规定，审计委员会成员由三名董事组成，其中独立董事应占半数以上，委员中至少有一名独立董事为专业会计人士。审计委员会设主任委员（召集人）一名，由独立董事中的会计专业人士担任，负责主持委员会工作。

3、提名委员会

提名委员会主要负责对公司董事和高级管理人员的人选、选择标准和程序进行选择并提出建议。根据公司《提名委员会工作细则》规定，提名委员会成员由三名董事组成，其中独立董事应占半数以上。提名委员会设主任委员（召集人）一名，由独立董事委员担任，并负责主持委员会工作。

4、薪酬与考核委员会

薪酬与考核委员会主要负责制定公司董事及经理人员的考核标准并进行考核；负责制定、审查公司董事及高级经理人员的薪酬政策与方案。根据公司《薪酬与考核委员会工作细则》规定，薪酬与考核委员会由三名董事组成，其中独立董事应占半数以上。薪酬与考核委员会设主任委员（召集人）一名，由独立董事委员担任，负责主持委员会工作。

董事会专门委员会自设立以来严格按照《公司法》、《公司章程》、各专门委员会工作制度等规范运作，运行情况良好。各位委员按照相关法律法规要求勤勉尽责地行使相关职权和履行相应的义务。专门委员会的建立和规范运行为提高公司治理水平发挥了重要作用。

二、发行人特别表决权股份情况

报告期内，发行人不存在特别表决权股份情况。

三、发行人协议控制架构情况

报告期内，发行人不存在协议控制架构情况。

四、发行人内部控制情况

（一）报告期内，公司内部控制存在的不规范情形及改进情况

1、与关联方或第三方直接进行资金拆借

（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，具体情况参见本节“十一（二）3、关联方应收应付款项余额情况”。

（2）关联方资金拆入情况

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。具体情况参见本节“十一、（二）2（2）关联方资金拆借”

（3）关联方资金拆入涉及的资金使用利息支付情况

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，

具体情况参见本节“十一、（二）2（2）关联方资金拆借”

2、利用个人账户对外收付款项

2019 年度公司曾存在通过员工个人卡收取零星废料销售款的情形。

（1）报告期内公司通过财务人员黄超个人卡收取废料销售款

单位：万元

姓名	职务	废料客户姓名	2021 年度	2020 年度	2019 年度
黄超	财务人员	邓陶	-	-	6.74
黄超	财务人员	尚恒	-	-	0.42
合 计			-	-	7.16

注：尚恒持有公司废料客户自贡市尚达再生资源回收有限公司 100%的股权。

公司已将通过财务人员黄超个人卡收取的 7.16 万元废料销售款入账并计缴增值税等相关税费；2019 年 10 月以后，公司未再通过黄超个人卡收取废料销售款。

（2）报告期内公司通过财务负责人陈远琳个人卡收取废料保证金

2019 年 11 月 17 日，废料客户邓陶需要陆续装运废料并以现金方式向公司支付销售价款，其向财务负责人陈远琳个人账户预先转入资金 7.55 万元作为保证金。邓陶以现金方式向公司支付本次废料实际结算的销售款 7.01 万元后，2019 年 11 月 19 日，陈远琳将该款项全部退还给邓陶。公司已将上述废料销售款列入其他业务收入并计缴相关增值税。

3、部分废料处置现金收入及支出未入账

（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
2019 年度	22.18	0.33%	24.70	业务招待费、专家顾问费

2019 年度、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，未再发生废料销售通过现金收款且未入账的情况。

（2）现金收付

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**
2019 年度	现金收入	废料收入	29.19
		取现及备用金退回等	21.97
		合计	**51.16**
	现金支出	部分奖金、员工借支及零星支出	21.89
		招待费、专家顾问费	24.70
		合计	**46.59**

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。

3、上述内部控制不规范情形的整改情况

（1）清理关联方资金拆借、个人卡零星收款及废料处置现金收入及支付未入账的行为

①2020 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 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。

②2019 年 12 月公司已停止通过员工个人卡收取零星废料销售款和保证金，此后，公司不存在利用个人账户对外收付款项。

③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。

（2）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。

（二）发行人管理层对内部控制的自我评估意见

公司管理层对公司的内部控制进行了自查和评估后认为：

公司已按照既定内部控制检查监督的计划完成工作，内部控制检查监督的工作计划涵盖了内部控制的主要方面和全部过程，为内部控制制度执行、反馈、完善提供了合理的保证。

公司按照逐步完善和满足公司持续发展需要的要求判断公司的内部控制制度的设计是否完整和合理、内部控制的执行是否有效。判断分别按照内部环境、风险评估、控制活动、信息与沟通、内部监督等要素进行。

公司在内部控制建立过程中，充分考虑了行业特点和公司多年的管理经验，保证了内部控制符合公司生产经营需要，对经营风险起到了有效控制作用；公司制订内部控制制度以来，各项制度均得到有效执行，对公司加强管理、规范运作、提高经济效益以及公司长远发展起到了积极有效的作用。

（三）注册会计师对发行人内部控制的鉴证意见

容诚对公司内部控制有效性进行了审核，出具容诚专字[2022]**215Z0354** 号《内部控制鉴证报告》，认为：公司于 **2022 年 6 月 30 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。

五、发行人报告期内违法、违规情况

报告期内，公司不存在受到工商、税务、质监、环保等部门行政处罚的情况。

六、发行人报告期内资金占用和对外担保的情况

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，具体情况参见本节“十一（二）3、关联方应收应付款项余额情况”，除前述情形外，报告期内公司不存在其他资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情况，或者

为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

七、发行人独立持续经营能力的说明

发行人建立健全了法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面与现有股东、实际控制人及其控制的其他企业相互独立，拥有完整的业务体系及面向市场独立经营的能力。

（一）资产完整

公司合法拥有独立的生产经营场所、生产设备和配套设施，以及商标、专利、非专利技术的所有权或使用权。公司资产与股东的资产严格分开，并完全独立运营，不存在与股东共用的情形，资产产权明晰。公司对其资产拥有完全的控制和支配权，不存在资产、资金被股东占用而损害公司利益的情形。公司不存在为股东和其他第三方提供担保的情形。

（二）人员独立

公司独立与员工签订劳动合同，在人事制度、员工薪酬及社会保障等方面完全独立。公司高级管理人员均专职在公司工作并领取薪酬，未在控股股东、实际控制人控制的除发行人之外的其他企业担任任何职务，也未在与公司业务相同或相似，或存在其他利益冲突的企业任职。公司财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的除发行人之外的其他企业兼职。

公司董事、监事及高级管理人员的任职均严格按照《公司法》及公司章程规定的程序产生，不存在股东超越公司股东大会和董事会而作出人事任免决定的情况。

（三）财务独立

公司设置了独立的财务部门，建立了独立的财务核算体系，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度，以独立法人的地位编制财务报告。公司独立在银行开设账户，未与控股股东、实际控制人控制的其他企业共用银行账户。公司依法独立进行纳税申报和履行纳税义务。

（四）机构独立

公司建立健全了股东大会、董事会、监事会及经理层等法人治理机构及相应

的议事规则，并根据生产经营需要，建立符合公司实际情况的职能部门，形成完善的内部经营管理体系，能够独立行使经营管理职权。公司的生产经营场所和机构与控股股东、实际控制人控制的其他企业完全分开且独立运作，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在混合经营、合署办公、机构混同的情况。

（五）业务独立

公司主营业务突出，具有独立完整的研发、采购、生产和销售体系和直接面向市场独立经营的能力，不存在需要依赖股东及其他关联方进行生产经营的情况。发行人的业务独立于实际控制人及其控制的其他企业，也不存在与实际控制人及其控制的其他企业之间的同业竞争或显失公平的关联交易。

经核查，保荐机构认为：发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，具有独立完整的业务体系和面向市场自主经营的能力。

八、发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定性

发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近 2 年内公司主营业务、董事、高级管理人员及核心技术人员没有发生重大不利变化；

九、发行人主要资产、核心技术、商标不存在重大影响事项

发行人不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，不存在重大偿债风险，不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，不存在经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

十、同业竞争

共同实际控制人周继德和刘勇涛除发行人外实际控制的其他主体情况如下：

实际控制人	实际控制人实际控制的其他主体	其他主体的经营业务	是否与发行人经营相同或相似业务
周继德	成都圣鹋	发行人实施股权激励的员工持股平台，除持有发行人股份外未从事其他经营活动	否
	成都恒颐科技有限公司	除持有重庆同达股权投资基金管理有限责任公司 16.3%股权外未从事其他经营活动	否
刘勇涛	康吉森	燃气轮机控制系统集成工程	否

注 1：成都恒颐科技有限公司系由周继德配偶瞿志钦实际控制的公司，一并纳入同业竞争的核查主体。

注 2：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，属于软件及信息系统集成行业，公司主要从事航空零部件和燃气轮机零部件的加工制造业务，不存在经营相同或相似业务的情形。

除实际控制发行人以及上述主体外，周继德和刘勇涛未持有其他与发行人经营相同或相似业务公司的股权，也未开展与发行人相同或相似的生产经营活动，发行人与实际控制人、控股股东之间不存在同业竞争。

为保证发行人及其他股东利益不受损害，发行人实际控制人周继德、刘勇涛出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺的主要内容参见附表“十三、（一）关于避免同业竞争的承诺”。

十一、关联方及关联交易

根据《公司法》、《企业会计准则第 36 号——关联方披露》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关规定，截至本招股说明书签署日，发行人的主要关联方及关联关系情况如下：

（一）关联方及关联关系

1、直接或者间接控制发行人的自然人

关联方	关联关系
周继德	共同实际控制人
刘勇涛	共同实际控制人

2、直接持有或者间接控制发行人 5%以上股份的自然人

关联方	关联关系
华石	华石系空空创投执行事务合伙人兆韧投资的执行事务合伙人，间接控制发行人 5%以上股份
张森	张森系上海彩容执行事务合伙人木卯投资的执行事务合伙人，间接控制发行人 5%以上股份

3、董事、监事和高级管理人员

公司现任董事 7 名：刘勇涛、周继德、华石、刘庆、梁丽涛、周恕、罗宏；现任监事 3 名：张良、蒋明、李元斌；其他高级管理人员 3 名：覃小军、陈远琳、郑云燕。

4、其他关联自然人

与上述第 1、2、3 项所述关联自然人关系密切的家庭成员，包括配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

5、持有发行人 5%以上股份的法人或者一致行动人

关联方	关联关系
空空创投	持有 5%以上股份的股东
上海彩容	持有 5%以上股份的股东
兆戎投资	持有 5%以上股份的股东
兆韧投资	间接持有发行人 5%以上股份，空空创投的执行事务合伙人
木卯投资	间接持有发行人 5%以上股份，上海彩容的执行事务合伙人
无锡和晶科技股份有限公司	持有空空创投 51.60%出资份额的有限合伙人，间接持有发行人 5%以上股份

6、上述第 1 至 4 项所列关联自然人控制或担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的关联法人或其他组织

由上述第 1 至 4 项所列关联自然人直接或者间接控制的，或者由前述关联自然人担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的除发行人以外的法人或其他组织

关联方	关联关系
康吉森	刘勇涛持有 90%股权
成都清心装饰工程有限公司	刘勇涛之弟刘勇军持股 100%，担任执行董事、总经理、法定代表人
成都圣鹋	周继德持有 45.22%合伙份额，担任普通合伙人、执行事务合伙人
成都瑞泰精细化工有限责任公司（吊销未注销）	周继德持有 22%股权，担任董事
成都恒颐科技有限公司	周继德配偶瞿志钦持股 90%，担任执行董事兼总经理；周继德持股 10%，担任监事
裕生茂	刘庆持有 0.48%合伙份额，担任执行事务合伙人
成都安东科技有限公司	刘庆之父刘忠照持有 100%股权，担任执行董事兼总经理
兆戎投资	华石担任执行董事兼总经理、法定代表人，持股 0.01%
兆韧投资	华石持有 40.5%份额，担任执行事务合伙人

关联方	关联关系
苏州兆戎空天创业投资合伙企业（有限合伙）	华石通过兆韧投资间接控制
上海兆戈投资管理合伙企业（有限合伙）	华石通过兆韧投资间接控制
上海空天投资管理合伙企业（有限合伙）	华石通过兆韧投资间接控制
上海空越投资管理合伙企业（有限合伙）	华石通过兆韧投资间接控制
上海空和投资管理合伙企业（有限合伙）	华石通过兆韧投资间接控制
上海兆列投资管理合伙企业（有限合伙）	华石通过兆韧投资间接控制
上海嘉资新材料有限公司	华石持股 29.68%，担任执行董事兼总经理、法定代表人
上海惠品国际贸易有限公司	华石持股 80%，担任执行董事、法定代表人
上海越岚投资咨询中心	华石持股 100%，担任其他人员
上海玥游文化传播有限公司	华石持股 11.875%，担任执行董事、法定代表人
湖州瀚宇股权投资合伙企业（有限合伙）	华石持有 60%份额，担任执行事务合伙人
湖州浩鑫空天股权投资合伙企业（有限合伙）	华石通过湖州瀚宇股权投资合伙企业（有限合伙）间接控制
无锡睿辰空天股权投资合伙企业（有限合伙）	**华石通过湖州瀚宇股权投资合伙企业（有限合伙）间接控制**
上海视家投资管理有限公司	华石担任董事
北京富吉瑞光电科技股份有限公司	华石担任董事
江苏赛博空间科学技术有限公司	华石担任董事
无锡锐泰节能系统科学有限公司	华石担任董事
成都成维精密机械制造有限公司	华石担任董事
星瀑布（北京）科技有限公司	华石担任董事
江苏信泉创业投资管理有限公司	华石担任副总裁
苏州盛泉百涛创业投资管理有限公司	华石担任副总裁
西安融军通用标准化研究院有限责任公司	梁丽涛担任董事
琥捷（北京）技术发展有限公司	梁丽涛持有 95%股权，担任董事长、总经理、法定代表人
天津鹏港技术合伙企业（有限合伙）	梁丽涛持有 1%合伙份额，担任执行事务合伙人
北京翔博科技股份有限公司	梁丽涛担任董事
安徽科力信息产业有限责任公司	梁丽涛配偶之兄朱晓光持股 8.41%，担任董事
四川优家库信息技术有限公司	罗宏担任董事
成都欣悦家装饰工程有限公司	郑云燕配偶巴金持股 90%，担任法定代表人、执行董事、总经理
上海趋异科技有限公司	张森持股 100%，担任执行董事、法定代表人

7、报告期内与公司曾经存在关联关系的法人和自然人

关联方	关联关系
成都龙德实业有限公司	周继德曾经持有 65%股权并担任执行董事兼总经理、法定代表人，2019 年 1 月 2 日注销
北京黎明瑞泰科技股份有限公司	刘勇涛曾任董事，2021 年 11 月辞任
成都市锦江区荣盛化玻商贸部（普通合伙）	刘勇涛之妹刘梅曾担任执行事务合伙人，已于 2019 年 8 月 15 日注销
成都康巴情贸易有限公司	刘勇涛之妹刘梅曾担任执行董事兼总经理、法定代表人，已于 2019 年 4 月 10 日注销
成都永利合装饰工程有限公司	刘勇涛之弟刘勇军持有 50%股权，于 2019 年 10 月 31 日完成注销
上海倥傯投资管理合伙企业（有限合伙）	华石实际控制的有限合伙企业，已于 2019 年 12 月 30 日注销
北京九尊能源技术股份有限公司	华石曾任董事，2021 年 12 月辞任
上海嘉资新材料科技有限公司	**华石曾任执行董事、法定代表人，2022 年 7 月辞任**
四川成长资产管理有限公司	周恕曾任财务总监，2021 年 4 月辞任
徐枞巍	报告期内曾担任独立董事，2022 年 1 月辞任
安徽艾可蓝环保股份有限公司	徐枞巍曾任董事，2021 年 12 月 3 日辞任
北京北航中创科技发展有限公司	徐枞巍任董事
北京航辰教育咨询有限公司	徐枞巍曾经担任法定代表人、董事长兼经理并持股 30%的公司，于 2019 年 1 月 15 日注销
北京航科前沿新材料科技有限公司	徐枞巍任执行董事、经理
北京宏博远达科技有限公司	徐枞巍之弟徐楷巍持股 19.25%并担任董事长
北京六和丰科技发展有限公司（吊销）	徐枞巍任董事
北京赛斯德软件科技有限公司	徐枞巍任董事长、总经理
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
北京中昌富恒新能源科技有限公司	徐枞巍持有 51.00%股权并担任法定代表人、经理、执行董事
成都黎发燃机动力技术有限责任公司	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
东方晶源微电子科技（北京）有限公司	徐枞巍任董事
航鲁盛世（山东）机器人科技有限公司	尚一盛世（北京）科技有限公司持股 51%的控股子公司，徐枞巍担任董事长、法定代表人
华芯巨数（北京）微电子有限公司	华芯巨数（杭州）微电子有限公司的全资子公司，徐枞巍任法定代表人经理、执行董事
华芯巨数（杭州）微电子有限公司	徐枞巍任董事长

关联方	关联关系
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 0.1000%份额，于 2022 年 1 月 18 日注销
山东空天前沿新材料有限公司	北京航科前沿新材料科技有限公司持股 51%的控股子公司，徐枞巍任董事、总经理
上海才赋人力资源科技有限公司	徐枞巍任董事长
上海同德电子工程技术有限公司	徐枞巍之弟徐楷巍曾经担任董事的公司，于 2020 年 4 月 29 日注销
尚一盛世（北京）科技有限公司	徐枞巍持有 54.22%股权，任执行董事及经理
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
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
中昌御联（北京）微电子科技有限公司	徐枞巍持有 20%股权并任经理
中戎国鑫航天科技有限公司	徐枞巍任执行董事、经理
中航滇峰航空产业（云南）集团有限公司	张良曾任董事，2022 年 3 月辞任
熊耀为	报告期内曾担任公司监事，2020 年 12 月辞任
牛平	报告期内曾担任副总经理，2022 年 5 月辞任
菱玛特航空技术（成都）有限公司	牛平曾任董事长，2020 年 3 月辞任

（二）关联交易

发行人报告期内关联交易的简要汇总情况如下：

关联交易类别	关联方	关联交易内容
经常性关联交易	董事、监事、高级管理人员	支付薪酬
偶发性关联交易	周继德	关联担保
	瞿志钦	资金拆借、关联担保
	刘勇涛	资金拆借、关联担保
	康吉森	资金拆借
	华石	资金拆借
	兆韧投资	资金拆借
	刘庆	资金拆借、关联担保
	成都圣鹞	资金拆借、关联担保

1、经常性关联交易

报告期内董事、监事、高级管理人员领取薪酬情况：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
董事、监事、高级管理人员薪酬	174.78	427.44	388.95	302.68

2、偶发性关联交易情况

（1）关联方担保

报告期内，关联方为公司相关银行借款、融资租赁提供担保情况如下：

单位：万元

序号	担保方	债权人	担保金额	主债务履行期限	主债务履行情况
1	瞿志钦	成都银行股份有限公司锦江支行	600.00	2019.07.23-2020.07.22	已履行完毕
2	周继德、瞿志钦	交通银行股份有限公司新都分行	300.00	2020.03.27-2021.03.26	
			200.00	2020.03.30-2021.03.26	
3	周继德	中国民生银行股份有限公司成都分行	330.06	2020.08.18-2021.08.17	
			169.94	2020.08.24-2021.08.23	
4	周继德、瞿志钦	中国银行股份有限公司北仑分行	114.52	2019.10.25-2021.10.21	
			215.88	2020.01.09-2021.12.21	
			431.76	2020.06.01-2022.05.23	
5	周继德	中国民生银行股份有限公司成都分行	500.00	2021.07.28-2022.07.27	
			500.00	2021.08.13-2022.08.12	
			500.00	2021.10.20-2022.10.19	正在履行
6	周继德、刘勇涛、刘庆、成都圣鹃	海通恒信国际融资租赁股份有限公司	707.64	2020.12.23-2023.11.23	
			853.88	2020.12.23-2023.11.23	

注 1：2020 年，成都中小企业融资担保有限责任公司为公司在交通银行 500.00 万元借款（上表序号 2）提供担保，周继德、瞿志钦、刘勇涛提供反担保。报告期末，该笔主债务已履行完毕。

注 2：2019 年、2020 年、2021 年，成都小企业融资担保有限责任公司分别为公司在成都银行三笔借款提供担保，周继德、瞿志钦为三笔借款提供反担保。报告期末，**三笔主债务均已履行完毕**。

（2）关联方资金拆借

报告期内，公司的关联方拆借均为公司因生产经营需要向关联方借入资金，公司参照同期银行贷款利率支付资金使用利息，情况如下：

①关联方资金拆入情况

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
2022 年 1-6 月		**-**	**-**	**-**	**-**
2021 年度		**-**	**-**	**-**	**-**
2020 年度	康吉森	2,200.00	1,650.00	3,850.00	-
2019 年度	康吉森	-	2,200.00	-	2,200.00
	刘勇涛	1,400.00	900.00	2,300.00	-
	瞿志钦	-	600.00	600.00	-
	兆韧投资	382.73	170.00	552.73	-
	华石	300.00	-	300.00	-
	成都圣鹋	-	200.00	200.00	-
	刘庆	-	100.00	100.00	-

②关联方资金拆入涉及的资金使用利息支付情况

单位：万元

年度	拆出方	计提利息	豁免利息	支付利息
2022 年 1-6 月		**-**	**-**	**-**
2021 年度	康吉森	-	-	90.73
2020 年度	康吉森	254.25	-	163.52
2019 年度	康吉森	49.95	-	62.53
	刘勇涛	80.68	-	165.59
	瞿志钦	33.86	-	36.05
	兆韧投资	38.35	22.95	25.04
	华石	1.64	3.69	-
	成都圣鹋	2.63	2.63	-
	刘庆	5.29	-	5.29

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。

报告期末，公司已不存在关联方资金拆借余额。

3、关联方应收应付款项余额情况

（1）应收关联方款项

单位：万元

项目名称	关联方	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
其他应收款	周继德	-	-	-	106.40
	成都圣鹃	-	-	0.33	2.63

2019 年末，公司应收周继德 106.40 万元，系应收周继德 2017 年向公司借款 800.00 万元的借款利息。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。公司参照同期银行贷款利率**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。

2019 年末、2020 年末公司应收成都圣鹃 2.63 万元，系 2019 年公司向成都圣鹃借入 200.00 万元，公司已支付的资金使用利息 2.63 万元。由于相关资金为员工持股平台拟向公司增资的资金，成都圣鹃免除了该等利息，并已于 2020 年、2021 年返还公司。

②应付关联方款项

单位：万元

项目名称	关联方	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
其他应付款	康吉森	-	-	90.73	2,200.00

2019 年末和 2020 年末公司对康吉森其他应付款余额系公司因生产经营需要向康吉森借入资金形成。

4、比照关联交易披露的交易

报告期内曾经与发行人存在关联关系的法人和自然人，与公司之间未发生过交易，故不存在比照关联交易披露的交易。

（三）发行人报告期内关联交易履行的审议程序及独立董事意见

1、报告期内关联交易所履行的审议程序

股份公司设立前，公司尚未建立起关联交易管理制度，该期间关联交易未经

董事会、股东会等审议程序，但公司该期间关联交易不存在损坏公司利益的情况。

公司自整体变更为股份公司以来发生的关联交易均严格履行了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》和《关联交易管理办法》等制度中规定的程序。

针对报告期内的关联交易，2022 年公司第一届董事会第十次会议、2022 年第二次临时股东大会审议通过了《2019 年、2020 年及 2021 年关联交易情况的议案》，对报告期内的关联交易进行了确认，认定公司与关联方之间在报告期内发生关联交易为公司正常经营所需，由交易双方在平等自愿的基础上经协商一致达成，遵循了平等、自愿、等价、有偿的原则，内容及价格公允，不存在损害公司及股东利益的情况。

2、报告期内关联交易对公司经营的影响

报告期内，除支付关键管理人员薪酬、向关联方借入资金以及关联方为公司提供担保外，公司无其他关联交易。公司向关联方借入资金系补充营运资金的不足，资金使用利息**参考同期融资租赁公司提供的利率报价水平及当时民间借贷资金利率水平**确定；关联方为公司向银行借款提供担保系无偿行为。上述关联交易对公司财务状况和经营成果未构成重大影响。

3、独立董事对报告期内关联交易的意见

针对报告期内发行人的关联交易，公司独立董事对该关联交易进行审慎核查后发表意见如下：公司报告期内关联交易情况真实，为公司正常经营所需，符合公司的经营发展战略，按照公允合理的原则定价，不存在损害公司及其他股东利益的情形，符合有关法律、法规、规范性文件和《公司章程》的规定，遵循了公开、公平、公正的原则。

（四）发行人报告期内关联方的变动情况

发行人报告期内关联方的变动情况参见本节“十一（一）7、报告期内与公司曾经存在关联关系的法人和自然人”。

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节引用的财务会计数据及相关财务信息，非经特别说明，均引自经容诚审计的财务报表及其附注。

本节的财务会计数据及有关说明反映了公司报告期内经审计财务报表及附注的主要内容，公司提醒投资者，若欲对公司的财务状况、经营成果及其会计政策进行更详细的了解，应当认真阅读财务报告和审计报告全文。

一、公司财务报表

（一）资产负债表

单位：元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
流动资产：				
货币资金	**53,945,936.74**	52,373,316.34	28,448,183.57	9,455,432.06
应收票据	**4,750,000.00**	**7,437,662.20**	**3,465,408.67**	**6,347,247.50**
应收账款	**131,839,315.44**	**110,964,442.95**	**85,694,043.10**	**34,040,797.24**
预付款项	**2,088,494.54**	810,400.27	510,781.61	615,977.68
其他应收款	**3,266,679.37**	2,780,596.54	1,648,053.92	1,208,507.28
存货	**31,267,329.02**	25,146,738.12	27,023,777.33	18,263,326.35
合同资产	**1,495,300.00**	1,933,960.60	3,202,070.00	-
其他流动资产	**1,560,686.03**	9,509.35	2,032,801.73	440,163.09
流动资产合计	**230,213,741.14**	**201,456,626.37**	**152,025,119.93**	**70,371,451.20**
非流动资产：				
长期应收款	**-**	-	-	-
固定资产	**149,657,452.56**	156,541,432.50	126,802,777.83	72,318,671.44
在建工程	**100,439,888.19**	9,159,904.37	6,925,924.77	4,019,823.04
使用权资产	**6,506,353.30**	8,244,532.90	-	-
无形资产	**21,598,154.71**	19,633,681.68	30,502.00	47,482.45
长期待摊费用	**4,736,607.10**	5,909,527.50	5,878,198.36	6,076,260.30
递延所得税资产	**1,778,703.44**	**1,724,054.04**	**1,164,678.78**	**723,214.52**
其他非流动资产	**8,954,374.82**	28,121,295.86	10,891,115.87	16,465,200.70
非流动资产合计	**293,671,534.12**	**229,334,428.85**	**151,693,197.61**	**99,650,652.45**

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
资产总计	**523,885,275.26**	**430,791,055.22**	**303,718,317.54**	**170,022,103.65**
流动负债：				
短期借款	**23,520,470.20**	34,040,916.68	20,025,680.57	6,007,975.00
应付账款	**35,180,791.45**	31,584,496.38	28,829,256.11	16,758,976.03
预收款项	**-**	-	-	150,000.00
合同负债	**3,155,609.27**	193,386.00	3,454,432.03	-
应付职工薪酬	**7,763,999.47**	8,582,507.67	5,631,845.30	3,556,478.55
应交税费	**9,129,076.37**	8,937,641.10	2,072,170.66	345,590.67
其他应付款	**2,690,681.71**	2,338,696.87	7,568,834.83	22,709,619.29
其中：应付利息	**-**	-	-	137,123.29
应付股利	**-**	-	-	-
持有待售负债	**-**	-	-	-
一年内到期的非流动负债	**19,773,969.79**	9,811,706.44	5,194,301.86	572,592.00
其他流动负债	**6,005,702.08**	6,770,128.22	14,011,855.25	6,769,144.04
流动负债合计	**107,220,300.34**	**102,259,479.36**	**86,788,376.61**	**56,870,375.58**
非流动负债：				
长期借款	**78,082,694.62**	10,002,722.22	899,500.00	477,160.00
租赁负债	**2,371,182.04**	4,523,666.97	-	-
长期应付款	**1,737,234.41**	3,357,660.73	2,822,383.95	25,025,000.00
递延收益	**2,912,508.33**	3,067,763.33	-	-
非流动负债合计	**85,103,619.40**	**20,951,813.25**	**3,721,883.95**	**25,502,160.00**
负债合计	**192,323,919.74**	**123,211,292.61**	**90,510,260.56**	**82,372,535.58**
所有者权益：				
股本	**77,303,648.00**	77,303,648.00	75,000,000.00	12,895,800.00
资本公积	**165,172,563.19**	164,137,942.42	127,581,930.36	170,035,358.33
专项储备	**2,422,140.25**	1,829,321.41	748,817.16	26,927.60
盈余公积	**6,430,885.08**	**6,430,885.08**	**987,730.95**	-
未分配利润	**80,232,119.00**	**57,877,965.70**	**8,889,578.51**	**-95,308,517.86**
股东权益合计	**331,561,355.52**	**307,579,762.61**	**213,208,056.98**	**87,649,568.07**
负债和所有者权益总计	**523,885,275.26**	**430,791,055.22**	**303,718,317.54**	**170,022,103.65**

（二）利润表

单位：元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业收入	**96,722,945.92**	**205,886,053.70**	**145,091,180.39**	**68,157,617.36**
减：营业成本	**55,381,676.05**	112,351,042.69	75,163,409.48	38,908,901.51
税金及附加	**166,120.21**	1,991,335.65	200,085.00	37,112.90
销售费用	**1,297,397.73**	2,249,398.74	1,023,544.88	920,302.21
管理费用	**7,882,523.54**	12,909,669.23	8,216,713.93	4,613,481.86
研发费用	**7,768,936.56**	9,977,686.50	8,129,261.22	3,227,544.92
财务费用	**825,058.72**	2,359,953.60	3,664,060.97	2,718,793.49
其中：利息费用	**876,574.78**	2,207,798.44	3,427,149.02	2,576,204.19
利息收入	**56,042.08**	250,467.66	55,191.76	15,390.67
加：其他收益	**3,364,295.91**	1,563,678.83	618,215.40	867,262.63
投资收益	**356,731.64**	260,200.87	-	-
信用减值损失	**-1,118,815.22**	**-1,691,218.75**	**-2,541,038.35**	**-1,484,800.77**
资产减值损失	**-652,259.36**	-1,277,618.64	-2,073,057.56	-1,557,932.68
资产处置收益	**-**	-	-	-
二、营业利润	**25,351,186.08**	**62,902,009.60**	**44,698,224.40**	**15,556,009.65**
加：营业外收入	**30,057.90**	52,046.82	15,486.73	0.93
减：营业外支出	**20,316.47**	11,896.74	646.27	910.10
三、利润总额	**25,360,927.51**	**62,942,159.68**	**44,713,064.86**	**15,555,100.48**
减：所得税费用	**3,006,774.21**	**8,510,618.36**	**6,223,584.02**	**2,067,470.85**
四、净利润	**22,354,153.30**	**54,431,541.32**	**38,489,480.84**	**13,487,629.63**
（一）按经营持续性分类				
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	**22,354,153.30**	**54,431,541.32**	**38,489,480.84**	**13,487,629.63**
（二）按所有权归属分类				
1.归属于母公司所有者的净利润	**22,354,153.30**	**54,431,541.32**	**38,489,480.84**	**13,487,629.63**
五、其他综合收益净额		-	-	-
六、综合收益总额	**22,354,153.30**	**54,431,541.32**	**38,489,480.84**	**13,487,629.63**
七、每股收益：				
（一）基本每股收益	**0.29**	0.71	0.55	**0.24**
（二）稀释每股收益	**0.29**	0.71	0.55	**0.24**

（三）现金流量表

单位：元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、经营活动产生的现金流量				
销售商品、提供劳务收到的现金	**93,067,596.11**	198,713,105.23	115,140,017.18	56,253,293.23
收到的税费返还	**-**	-	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	**3,295,140.89**	4,933,956.64	688,893.89	1,121,944.35
经营活动现金流入小计	**96,362,737.00**	**203,647,061.87**	**115,828,911.07**	**57,375,237.58**
购买商品、接受劳务支付的现金	**43,993,890.49**	66,609,956.45	56,178,046.33	29,773,149.66
支付给职工以及为职工支付的现金	**32,849,831.81**	45,565,841.63	26,402,302.79	15,483,079.29
支付的各项税费	**3,277,624.86**	19,208,744.64	6,129,015.09	2,071,690.40
支付其他与经营活动有关的现金	**5,899,075.31**	9,308,065.60	6,771,158.13	2,293,784.60
经营活动现金流出小计	**86,020,422.47**	**140,692,608.32**	**95,480,522.34**	**49,621,703.95**
经营活动产生的现金流量净额	**10,342,314.53**	**62,954,453.55**	**20,348,388.73**	**7,753,533.63**
二、投资活动产生的现金流量				
收回投资收到的现金	**99,900,000.00**	47,000,000.00	-	-
取得投资收益收到的现金	**356,731.64**	260,200.87	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	**-**	-	-	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	**-**	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	**542,234.14**	2,100,000.00	1,087,000.00	-
投资活动现金流入小计	**100,798,965.78**	**49,360,200.87**	**1,087,000.00**	**-**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	**71,374,915.98**	82,375,128.07	59,415,513.27	58,947,829.44
投资支付的现金	**99,900,000.00**	47,000,000.00	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	**-**	1,056,600.00	-	-
投资活动现金流出小计	**171,274,915.98**	**130,431,728.07**	**59,415,513.27**	**58,947,829.44**
投资活动产生的现金流量净额	**-70,475,950.20**	**-81,071,527.20**	**-58,328,513.27**	**-58,947,829.44**
三、筹资活动产生的现金流量				
吸收投资收到的现金	**-**	37,000,000.00	59,689,350.00	22,812,547.95
取得借款收到的现金	**88,500,000.00**	44,000,000.00	26,476,400.00	7,145,200.00
收到其他与筹资活动有关的现金	**-**	-	23,090,789.40	70,475,000.00
筹资活动现金流入小计	**88,500,000.00**	**81,000,000.00**	**109,256,539.40**	**100,432,747.95**
偿还债务支付的现金	**20,337,000.00**	23,715,360.00	8,911,292.00	345,448.00
分配股利、利润或偿付利息支付的	**450,857.95**	2,218,157.43	2,502,128.35	2,431,105.90

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
现金				
支付其他与筹资活动有关的现金	**6,005,885.98**	13,024,276.15	40,870,243.00	45,417,064.72
筹资活动现金流出小计	**26,793,743.93**	**38,957,793.58**	**52,283,663.35**	**48,193,618.62**
筹资活动产生的现金流量净额	**61,706,256.07**	**42,042,206.42**	**56,972,876.05**	**52,239,129.33**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响				
五、现金及现金等价物净增加额	**1,572,620.40**	**23,925,132.77**	**18,992,751.51**	**1,044,833.52**
加：期初现金及现金等价物余额	**52,373,316.34**	28,448,183.57	9,455,432.06	8,410,598.54
六、期末现金及现金等价物余额	**53,945,936.74**	**52,373,316.34**	**28,448,183.57**	**9,455,432.06**

二、审计意见及与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准

（一）审计意见

容诚审定了公司财务报表，包括 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、**2022 年 6 月 30 日**资产负债表，2019 年度、2020 年度、2021 年度、**2022 年 1-6 月**的利润表、现金流量表、所有者权益变动表以及相关财务报表附注。

容诚认为，公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了公司 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、**2022 年 6 月 30 日**的财务状况以及 2019 年度、2020 年度、2021 年度、**2022 年 1-6 月**的经营成果和现金流量。

（二）与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准

公司根据自身行业特征、发展阶段和规模以及风险偏好及承受度因素确定与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平判断标准，具体从性质和金额两个方面来考虑。在判断项目性质的重要性时，公司主要考虑该项目是否属于日常活动、是否显著影响公司财务状况、经营成果和现金流量等因素，进而导致企业严重偏离整体目标；在判断项目金额大小的重要性时，公司主要考虑该项目金额占资产总额、净资产、营业收入、净利润等直接相关项目金额的比重较大或占所属报表单列项目金额的比重较大。

考虑到公司正处于快速发展期，确定在收入与利润层面以相关会计期间利润

总额的 5%，或金额虽未达到利润总额的 5%但公司认为较为重要的相关事项作为公司报表层次的重要性水平。

三、产品特点、业务模式、行业竞争程度、外部市场环境等影响因素及其变化趋势，以及对发行人未来盈利（经营）能力或财务状况可能产生的具体影响或风险

（一）产品特点对发行人未来盈利能力或财务状况的影响

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、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。相关产品具有技术和质量要求高、定型产品供应相对稳定两大特点：

1、产品技术和质量要求高。公司加工制造的航空零部件产品主要应用于军民用飞机、航空发动机和燃气轮机，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。前述特点要求航空零部件配套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，并进入客户的合格供应商目录，行业进入门槛相对较高。公司已具备从事军工业务的相关资质，并进入中航工业和中国航发等下属主制造商、分承制商和科研院所的合格供应商目录。公司拥有自主研发的核心技术体系，能够持续稳定地为客户加工制造高品质的航空零部件和燃气轮机零部件。

2、客户定型批产产品的供应具有稳定性。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。

由于产品的上述特点，公司与主要客户的合作具有稳定性，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）业务模式对发行人未来盈利能力或财务状况的影响

公司的具体业务模式参见第六节“一（四）公司的主要经营模式”相关内容。公司现行的业务模式是在业务转型发展中逐步建立起来的，与公司生产经营特点相适应。公司的业务模式在现阶段内保持相对稳定，不会发生较大变化。

（三）行业竞争程度对发行人未来盈利能力或财务状况的影响

我国航空零部件加工制造企业的构成、分布与国内航空工业的产业布局相关。受经济体制、产业发展等因素影响，尤其是军品领域开放时间较短，且行业进入有严格要求，我国航空零部件制造行业形成以主制造商内部配套企业为主，科研院所、合资企业和民营企业有效补充的竞争格局。目前进入航空零部件制造领域的民营企业数量逐步增多，但规模普遍不大。

随着国家国防与经济建设有机结合及加快航空产业发展等系列政策的实施，未来将有更多社会资本进入本行业，也必然有更多优秀的民营企业参与竞争，可能会导致未来行业竞争加剧。

（四）外部市场环境对发行人未来盈利能力或财务状况的影响

公司加工制造的航空零部件和燃气轮机零部件主要应用于军民用飞机、航空发动机，主要客户为中航工业、中国航发等下属主制造商、分承制商和科研院所。各主制造商的飞机和航空发动机产量以及研制进展，直接影响航空零部件的市场需求，对公司未来业绩产生直接影响。

近年来，在国家发展航空装备、做大做强航空产业背景下，我国国产新型航空器、航空发动机的研制和列装进度加快；另一方面，我国的航空零部件转包交付金额不断扩大，国际转包业务发展迅速，越来越多的零部件、部段被委托给中国公司进行转包生产。航空零部件制造行业整体前景良好，市场潜力巨大，为公司的未来发展提供了良好的外部环境。

四、发行人财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况

（一）财务报告的编制基础

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照企业会计准则及其应用指南和准则解释的规定进行确认和计量，在此基础上编制财务报表。此外，公司还按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》（2014 年修订）披露有关财务信息。

（二）持续经营

公司对自报告期末起 12 个月的持续经营能力进行了评估，未发现影响公司

持续经营能力的事项，公司以持续经营为基础编制财务报表是合理的。

（三）合并财务报表范围

报告期内，公司没有控股子公司或全资子公司。

五、重要会计政策和会计估计

（一）收入确认政策

公司在 2020 年 1 月 1 日之前根据 2017 年修订前的《企业会计准则第 14 号—收入》（以下简称“旧收入准则”）制定收入确认政策，在 2020 年 1 月 1 日之后根据 2017 年修订后的《企业会计准则第 14 号—收入》（以下简称“新收入准则”）制定收入确认政策。新收入准则对公司各类业务的业务模式、合同条款、收入确认等方面未产生实质性影响。

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。报告期内，公司各类业务收入确认的具体政策在新旧收入准则下未发生变化，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。

（二）金融工具

1、金融资产的分类与计量

公司在初始确认时根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产分类为：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。除非公司改变管理金融资产的业务模式，在此情形下，所有受影响的相关金融资产在业务模式发生变更后的首个报告期间的第一天进行重分类，否则金融资产在初始确认后不得进行重分类。

金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益，其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。因销售商品或提供劳务而产生的、未包含或不考虑重大融资成分的应收票据及应收账款，公司则按照收入准则定义的交易价格进行初始计量。

金融资产的后续计量取决于其分类。

2、金融负债的分类与计量

公司将金融负债分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、低于市场利率贷款的贷款承诺及财务担保合同负债及以摊余成本计量的金融负债。

金融负债的后续计量取决于其分类。

3、金融工具减值

公司对于以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资、合同资产、租赁应收款、贷款承诺及财务担保合同等，以预期信用损失为基础确认损失准备。

（1）预期信用损失的计量

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，应按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

科目	组合名称	确定组合依据	计量预期信用损失的方法
应收票据	应收票据组合 1	商业承兑汇票	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，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。
	应收票据组合 2	银行承兑汇票	
应收账款	应收账款组合	应收客户款项	公司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，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。
合同资产	合同资产组合	未到期质保金	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，通过违约风险敞口与整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。
其他应收款	其他应收款组合 1	应收利息	对于划分为组合的其他应收款，本公司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，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。
	其他应收款组合 2	应收股利	
	其他应收款组合 3	应收其他款项	

（2）预期信用损失准备的列报

为反映金融工具的信用风险自初始确认后的变化，公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，应当作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资，公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产的账面价值。

（3）核销

如果公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回，则直接减记该金融资产的账面余额。这种减记构成相关金融资产的终止确认。这种情况通常发生在公司确定债务人没有资产或收入来源可产生足够的现金流量以偿还将被减记的金额。

已减记的金融资产以后又收回的，作为减值损失的转回计入收回当期的损益。

（三）存货

1、存货的分类

存货是指公司在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等，包括原材料、在产品、发出商品等。

2、发出存货的计价方法

公司存货发出时采用月末加权平均法计价。

3、存货的盘存制度

公司存货采用永续盘存制，每年至少盘点一次，盘盈及盘亏金额计入当年度损益。

4、存货跌价准备的计提方法

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。

（四）固定资产折旧

公司固定资产折旧采用年限平均法分类计提，根据固定资产类别、预计使用寿命和预计净残值率确定折旧率。如固定资产各组成部分的使用寿命不同或者以不同方式为企业提供经济利益，则选择不同折旧率或折旧方法，分别计提折旧。融资租赁方式租入的固定资产采用与自有固定资产相一致的折旧政策。

各类固定资产折旧方法、折旧年限、残值率和年折旧率如下：

类　别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
机器设备	年限平均法	5-10	5.00	19.00-9.50
运输设备	年限平均法	5	5.00	19.00
其他设备	年限平均法	5	5.00	19.00

对于已经计提减值准备的固定资产，在计提折旧时扣除已计提的固定资产减值准备。每年年度终了，公司对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核。使用寿命预计数与原先估计数有差异的，调整固定资产使用寿命。

（五）股份支付费用

报告期内，公司实施了股权激励，涉及股份支付会计处理，具体参见第五节之“十一、已制定或实施的员工股权激励及相关安排”。

（1）以权益结算的股份支付会计处理

①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，在授予日以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。

②完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权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，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入成本或费用和资本公积。

（2）股份支付计划终止的会计处理

如果在等待期内取消了所授予的权益工具或结算了所授予的权益工具（因未满足可行权条件而被取消的除外），本公司：

①将取消或结算作为加速可行权处理，立即确认原本应在剩余等待期内确认的金额；

②在取消或结算时支付给职工的所有款项均作为权益的回购处理，回购支付的金额高于该权益工具在回购日公允价值的部分，计入当期费用。

本公司如果回购其职工已可行权的权益工具，冲减企业的所有者权益；回购支付的款项高于该权益工具在回购日公允价值的部分，计入当期损益。

报告期内，公司股份支付费用按员工等待期进行分摊，且计入经常性损益，相关会计处理符合《企业会计准则》要求。

（六）主要会计政策和会计估计的变更以及前期差错更正的说明

1、会计政策变更

（1）2019 年 4 月 30 日，财政部发布的《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2019]6 号），要求对已执行新金融工具准则、新收入准则和新租赁准则的企业应按如下规定编制财务报表：

资产负债表中将“应收票据及应收账款”行项目拆分为“应收票据”及“应收账款”；增加“应收款项融资”项目，反映资产负债表日以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收票据和应收账款等；将“应收股利”和“应收利息”归并至“其他应收款”项目；将“固定资产清理”归并至“固定资产”项目；将“工程物资”归并至“在建工程”项目；将“应付票据及应付账款”行项目拆分为“应付票据”及“应付账款”；将“应付股利”和“应付利息”归并至“其他应付款”项目；将“专项应付款”归并至“长期应付款”项目。

利润表中在投资收益项目下增加“以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（损失以“-”号填列）”的明细项目；从“管理费用”项目中分拆出“研发费用”项目，并在“研发费用”项目增加了计入管理费用的自行开发无形资产摊销金额；在财务费用项目下分拆“利息费用”和“利息收入”明细项目。

2019 年 9 月 19 日，财政部发布了《关于修订印发<合并财务报表格式（2019 版）>的通知》（财会[2019]16 号），与财会[2019]6 号文配套执行。

公司根据财会[2019]6 号、财会[2019]16 号规定的财务报表格式编制比较报表，并采用追溯调整法变更了相关财务报表列报。

（2）财政部于 2017 年 3 月 31 日分别发布了《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》（财会[2017]7 号）、《企业会计准则第 23 号—金融资产转移》（财会[2017]8 号）、《企业会计准则第 24 号—套期会计》（财会[2017]9 号），于 2017 年 5 月 2 日发布了《企业会计准则第 37 号—金融工具列报》（财会[2017]14 号）（上述准则以下统称“新金融工具准则”）。要求境内上市企业自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则。公司于 2019 年 1 月 1 日执行上述新金融工具准则，对会计政策的相关内容进行调整。

于 2019 年 1 月 1 日之前的金融工具确认和计量与新金融工具准则要求不一

致的，公司按照新金融工具准则的规定，对金融工具的分类和计量（含减值）进行追溯调整，将金融工具原账面价值和在新金融工具准则施行日（即 2019 年 1 月 1 日）的新账面价值之间的差额计入 2019 年 1 月 1 日的留存收益或其他综合收益。同时，公司未对比较财务报表数据进行调整。

上述会计政策的累积影响数为零。

（3）2019 年 5 月 9 日，财政部发布《企业会计准则第 7 号—非货币性资产交换》（财会[2019]8 号），根据要求，公司对 2019 年 1 月 1 日至执行日之间发生的非货币性资产交换，根据本准则进行调整，对 2019 年 1 月 1 日之前发生的非货币性资产交换，不进行追溯调整，公司于 2019 年 6 月 10 日起执行本准则。

（4）2019 年 5 月 16 日，财政部发布《企业会计准则第 12 号—债务重组》（财会[2019]9 号），根据要求，公司对 2019 年 1 月 1 日至执行日之间发生的债务重组，根据本准则进行调整，对 2019 年 1 月 1 日之前发生的债务重组，不进行追溯调整，公司于 2019 年 6 月 17 日起执行本准则。

（5）2017 年 7 月 5 日，财政部发布了《企业会计准则第 14 号—收入（2017 年修订）》（财会[2017]22 号）（以下简称“新收入准则”）。要求境内上市企业自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。公司于 2020 年 1 月 1 日执行新收入准则，对会计政策的相关内容进行调整，详见本节“五（一）收入确认政策”。

新收入准则要求首次执行该准则的累积影响数调整首次执行当年年初（即 2020 年 1 月 1 日）留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。

公司首次执行新收入准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

单位：元

项　目	2019.12.31	2020.01.01	调整数
预收款项	150,000.00	-	-150,000.00
合同负债	不适用	132,743.36	132,743.36
其他流动负债	6,769,144.04	6,786,400.68	17,256.64

（6）2019 年 12 月 10 日，财政部发布了《企业会计准则解释第 13 号》。公司于 2020 年 1 月 1 日执行该解释，对以前年度不进行追溯。

（7）2018 年 12 月 7 日，财政部发布了《企业会计准则第 21 号——租赁》（以下简称“新租赁准则”）。要求在境内外同时上市的企业以及在境外上市并按《国际财务报告准则》或《企业会计准则》编制财务报表的企业自 2019 年 1 月 1 日起实施；其他执行企业会计准则的企业自 2021 年 1 月 1 日起实施，其中母公司或子公司在境外上市且按照《国际财务报告准则》或《企业会计准则》编制其境外财务报表的企业可以提前实施。公司于 2021 年 1 月 1 日执行新租赁准则，对以前年度不进行追溯。

首次执行新租赁准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

单位：元

项目	2020.12.31	2021.01.01	调整数
使用权资产	不适用	5,707,879.47	5,707,879.47
租赁负债	不适用	3,918,733.89	3,918,733.89
一年内到期的非流动负债	5,194,301.86	6,983,447.44	1,789,145.58

2、重要会计估计变更

本报告期，公司未发生重要会计估计变更。

3、重大会计政策或会计估计与可比上市公司的差异情况

公司重大会计政策或会计估计与**同行业**可比上市公司不存在较大差异。

4、前期差错更正

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 2019 年度、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	2019 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	-5,184.61
			信用减值损失（损失以“-”号填列）	174,424.25	-37,917.34	-131,498.48
			所得税费用	26,163.64	-5,687.60	-19,724.77
			计提盈余公积	14,826.06	-14,918.80	-
			年末未分配利润	-834.71	-134,269.26	-116,958.32
			盈余公积	-92.74	-14,918.80	-
			应收票据	-7,368,417.04	-9,338,507.11	-7,245,020.52
			应收账款	7,367,325.93	9,162,991.75	7,107,422.50
			递延所得税资产	163.66	26,327.30	20,639.70

（七）关键审计事项

1、应收账款减值

由于公司 2022 年 6 月 30 日、2021 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日应收账款账面余额分别为 138,914,015.23 元、116,809,504.49 元、90,419,752.40 元、36,006,976.74 元，坏账准备分别为 7,074,699.79 元、5,845,061.54 元、4,725,709.30 元、1,966,179.50 元，净值分别为 131,839,315.44 元、110,964,442.95 元、85,694,043.10 元、34,040,797.24 元，占总资产的比重分别为 25.17%、25.76%、28.21%、20.02%，金额较大且占比较高。若应收账款无法收回而发生坏账，对财务报表影响较为重大，坏账准备的计提涉及重大的管理层估计和判断，申报会计师将应收账款减值确定为关键审计事项。

申报会计师对应收账款的减值认定实施的相关程序主要包括：

（1）对应收账款减值测试内部控制的设计和运行有效性进行测试；

（2）与同行业上市公司坏账政策进行比较，分析管理层采用的估计和假设的合理性；

（3）根据抽样原则，检查与应收账款账面余额相关的销售合同、销售发票、

签收记录及对账单，评价按账龄组合计提坏账准备的应收账款的账龄区间划分是否恰当；

（4）会计师对重要应收账款执行独立函证程序，对于最终未回函的客户实施替代审计程序，包括检查相关销售合同、销售发票、签收记录、销售回款等资料；

（5）获取并检查主要客户的合同，了解合同约定的信用政策，并与实际执行的信用政策进行比较分析；检查主要客户是否存在逾期情况，了解逾期的原因；

（6）查询主要客户的工商信息，核实主要客户的背景资料；

（7）查询主要客户诉讼情况，及其他负面新闻情况，判断主要客户的还款能力；

（8）抽取样本，对大额应收账款客户进行访谈，了解客户回款意愿和回款能力。

2、收入确认

公司 **2022 年 1-6 月**、2021 年度、2020 年度、2019 年度分别确认了营业收入 **96,722,945.92 元**、205,886,053.70 元、145,091,180.39 元和 68,157,617.36 元。由于收入是公司的关键业绩指标，各年度均有所增长，管理层在收入方面可能存在重大错报风险，申报会计师将收入确认确定为关键审计事项。

申报会计师对收入确认实施的相关程序主要包括：

（1）对与收入确认相关内部控制的设计和运行有效性进行测试；

（2）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；

（3）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；

（4）抽查了与销售相关的销售合同、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；

（5）对主要客户的销售收入发生额、销售回款金额进行了函证；

（6）核查主要客户的工商信息，检查经营范围与销售业务是否匹配；

（7）检查主要客户的诉讼情况和其他负面新闻情况，判断客户经营状况；

（8）对主要客户进行访谈，了解交易的真实性；

（9）针对资产负债表日前后确认的销售收入执行截止性测试，核对产成品的发出到客户签收及销售合同的签订等相关时间节点，以评估销售收入是否在恰当的期间确认。

六、经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表

根据中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益》（中国证券监督管理委员会公告[2008]43号）的规定，容诚对发行人的非经常性损益明细表进行了核验，出具了容诚专字[2022]215Z0356号《非经常性损益鉴证报告》，具体情况列示如下：

单位：万元

非经常性损益项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	1.88			
计入当期损益的政府补助，但与公司正常业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	321.87	155.06	61.11	86.03
委托他人投资或管理资产的损益	35.67	26.02		
根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响				
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	2.85	4.02	1.48	0.09
其他符合非经常性损益定义的损益项目	14.56	1.31	0.71	0.70
非经常性损益对利润总额的影响的合计	**373.08**	**186.40**	**63.31**	**86.64**
减：企业所得税影响数	55.96	27.96	9.51	13.00
归属于母公司股东的非经常性损益净额	**317.12**	**158.44**	**53.80**	**73.64**
归属于母公司所有者的净利润	2,235.42	5,443.15	3,848.95	1,348.76
扣除非经常性损益后归属于公司股东净利润	1,918.30	5,284.72	3,795.15	1,275.12
非经常性损益占归属于公司股东净利润比例	14.19%	2.91%	1.40%	5.46%

如上表所示，报告期内，非经常性损益占归属于公司股东净利润比例分别为5.46%、1.40%、2.91%和14.19%，公司利润主要来源于主营业务，经营业绩不存在严重依赖政府补助等非经常性损益的情形。公司扣除所得税影响后归属于发行人股东的非经常性损益分别为73.64万元、53.80万元、158.44万元和317.12万

元，影响非经常性损益的事项主要包括：政府补助，具体情况参见本节“九（五）1、其他收益”；其他符合非经常性损益定义的损益项目，主要系个税手续费返还等收益。

七、发行人主要税种、税率及税收优惠情况

（一）发行人的主要税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税	应税增值额	16%、13%
企业所得税	应纳税所得额	15%
城市维护建设税	应缴流转税	7%
教育费附加	应缴流转税	3%
地方教育费附加	应缴流转税	2%

（二）发行人享受的主要税收优惠政策

1、西部大开发企业所得税优惠

根据《财政部、国家税务总局、海关总署关于深入实施西部大开发战略有关税收政策问题的通知》（财税[2011]58 号）、《国家税务总局关于深入实施西部大开发战略有关企业所得税问题的公告》（国家税务总局公告 2012 年第 12 号）和《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》（财政部 税务总局 国家发展改革委公告 2020 年第 23 号）的有关规定，对西部地区的鼓励类产业企业自 2011 年 1 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日减按 15%征收企业所得税。报告期内，公司享受 15%企业所得税优惠税率。

2、研发费用加计扣除优惠

根据《中华人民共和国企业所得税法实施条例》第九十五条规定：企业为开发新技术、新产品、新工艺发生的研究开发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按照规定据实扣除的基础上，按照研究开发费用的 50%加计扣除；形成无形资产的，按照无形资产成本的 150%摊销。根据《财政部税务总局科技部关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税【2018】99 号）、《财政部 税务总局关于延长部分税收优惠政策执行期限的公告》（财政部 税务总局公告 2021 年第 6 号）、**《关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告（财**

政部 税务总局公告 2021 年第 13 号）》的相关规定，企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，在 2018 年 1 月 1 日至 **2020** 年 12 月 31 日期间，再按照实际发生额的 75%在税前加计扣除；形成无形资产的，在上述期间按照无形资产成本的 175%在税前摊销；**2021 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日期间，再按照实际发生额的 100%在税前加计扣除；形成无形资产的，在上述期间按照无形资产成本的 200%在税前摊销**。报告期内公司享受研发费用加计扣除的税收优惠。

（三）税收优惠政策对税前净利润的影响

报告期内，公司享受西部大开发和研发费用加计扣除等政策的税收优惠金额占公司税前利润的比例如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
西部大开发	**204.09**	604.67	444.33	127.25
研发费用加计扣除	**113.46**	142.63	87.00	34.82
合计	**317.56**	**747.30**	**531.33**	**162.07**
利润总额	**2,536.09**	**6,294.22**	**4,471.31**	**1,555.51**
占利润总额的比例	**12.52%**	**11.87%**	**11.88%**	**10.42%**

报告期内，公司享受的税收优惠政策主要为西部大开发企业适用优惠所得税率和研发费用加计扣除优惠。上述税收优惠政策属于国家支持符合一定条件的企业发展的长期性政策，相关税收优惠政策均具有可持续性。但如果国家未来税收政策发生变化，或公司不能持续通过相关资格认定，可能导致公司税负增加，从而对公司经营业绩产生一定影响，公司已在招股说明书风险因素章节提示投资者注意“税收优惠政策变化风险”。

（四）税收缴纳情况

1、企业所得税

单位：万元

项目	期初未交数	本期应交数	本期已交数	期末未交数
2022 年 1-6 月	**328.50**	**306.14**	**217.78**	**416.85**
2021 年度	200.79	907.00	779.29	328.50
2020 年度	24.59	666.50	490.31	200.79

2019 年度	-	190.87	166.28	24.59

2、增值税

单位：万元

项目	期初未交数	本期应交数	本期已交数	期末未交数
2022 年 1-6 月	**490.49**	**31.88**	**84.95**	**437.42**
2021 年度	363.17	1,129.62	1,002.29	490.49
2020 年度	-34.70	435.09	37.22	363.17
2019 年度	-201.02	166.32	-	-34.70

八、主要财务指标

（一）主要财务指标

主要财务指标	2022.6.30 /2022 年度	2021.12.31 /2021 年度	2020.12.31 /2020 年度	2019.12.31 /2019 年度
流动比率（倍）	**2.15**	1.97	1.75	1.24
速动比率（倍）	**1.84**	1.72	**1.43**	0.91
资产负债率	**36.71%**	28.60%	**29.80%**	**48.45%**
归属于母公司股东的每股净资产（元/股）	**4.29**	3.98	2.84	**6.80**
应收账款周转率（次）	**0.80**	**2.09**	**2.42**	**2.72**
存货周转率（次）	**1.96**	4.31	3.32	2.94
息税折旧摊销前利润（万元）	**3,964.36**	**8,759.26**	**6,079.21**	**2,454.47**
利息保障倍数（倍）	**10.47**	**29.51**	**14.05**	**7.04**
归属于母公司股东净利润（万元）	**2,235.42**	**5,443.15**	**3,848.95**	**1,348.76**
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	**1,918.30**	**5,284.72**	**3,795.15**	**1,275.12**
研发投入占营业收入的比例	**8.03%**	4.85%	5.60%	4.74%
每股经营活动净现金流量（元）	**0.13**	0.81	0.27	0.60
每股净现金流量（元）	**0.02**	0.31	0.25	0.08

注：上述指标的计算公式如下：

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=（流动资产-存货-预付款项）/流动负债

资产负债率=公司总负债/公司总资产

归属于母公司股东的每股净资产=归属于母公司股东的权益/期末股本总额

应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额

存货周转率=营业成本/存货平均余额

息税折旧摊销前利润=利润总额+折旧+摊销+计入财务费用的利息支出

利息保障倍数=（利润总额+利息支出）/利息支出

研发投入占营业收入的比例＝（研发投入÷营业收入）×100%
每股经营活动现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额
每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额

（二）净资产收益率和每股收益

按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号-净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010 年修订）要求计算的报告期内净资产收益率和每股收益如下：

报告期利润	报告期间	加权平均净资产收益率（%）	基本每股收益（元）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于母公司股东的净利润	**2022 年 1-6 月**	**6.99**	**0.29**	**0.29**
	2021 年度	**20.27**	0.71	0.71
	2020 年度	**25.08**	0.55	0.55
	2019 年度	**23.21**	**0.24**	**0.24**
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	**2022 年 1-6 月**	**6.00**	**0.25**	**0.25**
	2021 年度	**19.68**	0.69	0.69
	2020 年度	**24.73**	0.55	0.55
	2019 年度	**21.94**	0.23	0.23

九、经营成果分析

报告期内，发行人的经营成果情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	**9,672.29**	20,588.61	14,509.12	6,815.76
营业成本	**5,538.17**	11,235.10	7,516.34	3,890.89
营业毛利	**4,134.13**	9,353.50	6,992.78	2,924.87
营业利润	**2,535.12**	**6,290.20**	**4,469.82**	**1,555.60**
利润总额	**2,536.09**	**6,294.22**	**4,471.31**	**1,555.51**
净利润	**2,235.42**	**5,443.15**	**3,848.95**	**1,348.76**
扣除非经常性损益后的净利润	**1,918.30**	**5,284.72**	**3,795.15**	**1,275.12**

报告期内，在航空制造产业持续增长的推动下，公司不断的加大装备投入，加强产品工艺研制能力，优化生产组织以持续提升生产效率，公司业务规模持续扩大。2020 年度和 2021 年度公司营业收入增长率分别为 112.88%和 41.90%，扣除非经常性损益后的净利润从 2019 年度**的 1,275.12** 万元增长至 2021 年度的

5,284.72 万元。营业收入及利润水平均呈现较快增长趋势。**2022 年 1-6 月，公司虽受新冠疫情、客户来料较慢等不利因素影响，营业收入较上年同期略有增长。**

（一）营业收入分析

1、营业收入构成与变动分析

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	**9,378.86**	**96.97%**	20,100.21	97.63%	14,328.79	98.76%	6,776.45	99.42%
其他业务收入	**293.43**	**3.03%**	488.39	2.37%	180.33	1.24%	39.31	0.58%
合计	**9,672.29**	**100.00%**	**20,588.61**	**100.00%**	**14,509.12**	**100.00%**	**6,815.76**	**100.00%**

报告期内，公司营业收入主要由主营业务收入构成，其他业务收入占比较小。公司加工的航空零部件涉及的部分国产先进机型进入量产阶段，导致营业收入快速增长。

2、主营业务收入按产品类别分析

报告期内，公司主营业务收入按产品类别构成情况如下：

单位：万元

业务类别	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1、机体结构件	**6,788.18**	**72.38%**	13,244.02	65.89%	8,284.35	57.82%	1,478.82	21.82%
2、起落架零件	**1,169.14**	**12.47%**	2,001.45	9.96%	914.07	6.38%	1,107.30	16.34%
3、航空发动机零部件	**1,375.62**	**14.67%**	3,196.96	15.91%	4,976.33	34.73%	3,998.29	59.00%
4、燃气轮机零部件	**22.12**	**0.24%**	1,623.77	8.08%	154.04	1.08%	-	-
5、其他	**23.80**	**0.25%**	34.00	0.17%	-	-	192.04	2.83%
合计	**9,378.86**	**100.00%**	**20,100.21**	**100.00%**	**14,328.79**	**100.00%**	**6,776.45**	**100.00%**

从主营业务收入构成来看，公司加工的产品主要包括机体结构件、起落架零件、航空发动机零部件和燃气轮机零部件等，其中机体结构件和航空发动机零部件占比最高，各年度合计占比为 80.82%，92.55%、81.80%**及 87.05%**。报告期内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。

（1）机体结构件

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，主要客户为中航工业下属单位。2020 年度和 2021 年度，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，增长率分别为 460.20%和 59.87%，主要是由于公司机体结构件产品涉及的部分机型逐步量产，客户需求快速增长。公司从事航空零部件加工制造业务以来，关注下游客户采购需求变化，高度重视机体结构件业务，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，掌握了复杂、异形、薄壁、难加工材料等高难度航空零部件加工技术。随着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，在先进军机量产加速的背景下，公司机体结构件订单快速增长，收入在报告期内大幅提升。

（2）起落架零件

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 客户。报告期内，起落架零件收入总体呈增长趋势。2020 年度起落架零件收入较 2019 年度下降 193.22 万元，下降 17.45%，主要原因是 Z01 客户由于业务调整，摇臂和筒体等零件订单量减少，导致收入下降。2021 年度起落架零件收入较 2020 年度增长 1,087.38 万元，增长率为 118.96%，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，导致收入增长。

（3）航空发动机零部件

航空发动机零部件类产品主要包括机匣、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。报告期内航空发动机零部件收入波动较大，主要受公司承接的国产型号、预研航空发动机项目科研件交付进度影响。2020 年度，航空发动机零部件销售收入较 2019 年增长 978.04 万元，主要是公司当年完成交付的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，产品集成度较高，合同金额较大。2021 年度，航空发动机零部件销售收入较 2020 年下降 1,779.37 万元，主要是科研件收入下降所致。

（4）燃气轮机零部件

公司从 2020 年开始承接国产新型燃气轮机科研件试制任务，主要承接中国航发下属单位新型燃气轮机叶盘、环形件、机匣等零件以及组件、单元体等科研

件试制。公司于 2021 年承接了中科翼能某型燃气轮机 1、4、7 级叶轮疲劳试验件、高压压气机单元体的加工制造并完成交付，该项目集成度高金额大，是当年度燃气轮机零部件收入的主要构成部分，导致 2021 年度燃气轮机销售收入增长幅度较大。**2022 年 1-6 月，燃气轮机零部件收入较少，主要是公司承接的燃气轮机产品正在试制及生产过程中，导致收入很小。**

（5）其他产品

报告期内，其他产品销售收入规模较小。2019 年度其他销售收入主要是承接客户航空发动机研制过程所需的工装加工收入。2021 年度其他销售收入主要是某船用拉杆加工收入。**2022 年 1-6 月主要是承接客户飞机研制过程中的工装加工收入。**

3、主营业务收入按终端产品研制阶段分析

单位：万元

业务类别	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
批产件	**7,995.31**	**85.25%**	16,135.97	80.28%	10,279.20	71.74%	3,837.98	56.64%
科研件	**1,383.55**	**14.75%**	3,964.25	19.72%	4,049.59	28.26%	2,938.47	43.36%
合计	**9,378.86**	**100.00%**	**20,100.21**	**100.00%**	**14,328.79**	**100.00%**	**6,776.45**	**100.00%**

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。批产件包括机体结构件、起落架零件、航空发动机零件**和燃气轮机部组件等**；科研件涉及机体结构件、起落架零件、航空发动机零部件和燃气轮机零部件。

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，即由客户提供**主材**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。2020 年度和 2021 年度公司批产件收入较上年同期分别增长 167.83%和 56.98%，呈快速增长趋势，主要系公司承接的航空零部件涉及的部分国产先进机型进入量产阶段，客户订单需求增长较快。

报告期内科研件销售收入金额较为稳定。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，占比逐步下降。

（1）批产件加工收入变动分析

单位：万元

业务类别	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1、机体结构件	**6,224.89**	**77.86%**	12,736.05	78.93%	8,284.35	80.59%	1,478.82	38.53%
2、起落架零件	**1,159.63**	**14.50%**	2,001.45	12.40%	913.63	8.89%	1,089.64	28.39%
3、航空发动机零部件	**584.08**	**7.31%**	1,364.46	8.46%	1,081.22	10.52%	1,269.52	33.08%
4、燃气轮机零部件	**22.12**	**0.28%**	-	-	-	-	-	-
5、其他	**4.57**	**0.06%**	34.00	0.21%	-	-	-	-
合计	**7,995.31**	**100.00%**	**16,135.97**	**100.00%**	**10,279.20**	**100.00%**	**3,837.98**	**100.00%**

报告期内，机体结构件收入是批产件加工业务的主要收入来源。机体结构件产品收入逐年大幅增加，主要是报告期内机体结构件涉及的部分国产先进机型进入量产阶段，订单大幅增加。

（2）科研件试制收入变动

单位：万元

类别	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一、零件								
1、机体结构件	**563.29**	**40.71%**	507.97	12.81%	-	-	-	-
2、起落架零件	**9.50**	**0.69%**	-	-	0.44	0.01%	17.66	0.60%
3、航空发动机零部件	**348.17**	**25.17%**	529.05	13.35%	549.86	13.58%	398.89	13.57%
4、燃气轮机零部件	**-**	**-**	148.88	3.76%	154.04	3.80%	-	-
5、其他	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
小计	**920.97**	**66.57%**	**1,185.90**	**29.91%**	**704.34**	**17.39%**	**416.55**	**14.18%**
二、组件与单元体								
1、机体结构件	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
2、起落架零件	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
3、航空发动机零部件	**443.36**	**32.05%**	1,303.45	32.88%	3,345.26	82.61%	2,329.88	79.29%
4、燃气轮机零部件	**-**	**-**	1,474.89	37.20%	-	-	-	-
5、其他	**19.22**	**1.39%**	-	-	-	-	192.04	6.54%
小计	**462.59**	**33.43%**	**2,778.34**	**70.09%**	**3,345.26**	**82.61%**	**2,521.92**	**85.82%**
合计	**1,383.55**	**100.00%**	**3,964.25**	**100.00%**	**4,049.59**	**100.00%**	**2,938.47**	**100.00%**

公司科研件试制业务主要分为两类，一类是参与中航工业和中国航发下属单

位的新机型或新组件的配套零件研发试制任务，向客户交付科研零件；另一类是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。由于相关科研产品处于研发试验阶段，存在探索性，各科研项目收入存在较大差异。组件或单元体试制由多个零部件组成，产品体量、工艺程序、技术难度等均远高于单个零件的试制工作，因此，组件和单元体科研件单位收入高于零件试制收入。

2021 年度和 2022 年 1-6 月，科研件零件中机体结构件收入较大，主要原因是公司承接的中航工业 A01 单位多个重点改进型号项目的机体结构件科研件零件试制业务数量较大。

2022 年 1-6 月，科研件组件和单元体收入下降较大，主要原因是：（1）中国航发下属部分科研院所航空发动机零部件科研件招标方式改变且按照最低价中标的方式确定中标方的背景下，公司主动调整策略，减少该类业务承接；（2）公司已承接的组件、单元体生产周期较长，未达到交付状态。

4、主营业务收入按应用领域分析

（1）按所属行业分析

单位：万元

应用领域	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
航空制造领域	**9,352.16**	**99.72%**	18,442.44	91.75%	14,174.75	98.92%	6,776.45	100.00%
燃气轮机领域	**22.12**	**0.24%**	1,623.77	8.08%	154.04	1.08%	-	-
其他领域	**4.57**	**0.05%**	34.00	0.17%	-	-	-	-
合计	**9,378.86**	**100.00%**	**20,100.21**	**100.00%**	**14,328.79**	**100.00%**	**6,776.45**	**100.00%**

注 1：航空制造领域含工装加工。

注 2：其他领域是指除航空及燃气轮机外的其他领域，如船舶等。

公司加工制造的产品或服务主要应用于航空制造、燃气轮机和其他领域；报告期内，公司主营业务收入主要集中于航空制造领域，各期收入占比分别为 100.00%、98.92%、91.75%**和 99.72%**。近年来，随着我国航空制造业快速发展，国产战斗机、直升机、运输机、无人机等先进军用航空器、C919 等民机和航空发动机的研制进展加速，部分机型或型号实现批量生产交付，公司航空制造领域业务规模不断扩大，营业收入快速增长。**2022 年 1-6 月燃气轮机领域收入较少，**

主要是产品正在试制及生产过程中，导致收入很小。

（2）按军民品业务分析

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
军品	**8,207.32**	**87.51%**	18,432.13	91.70%	13,108.50	91.48%	5,053.66	74.58%
民品	**1,171.54**	**12.49%**	1,668.08	8.30%	1,220.29	8.52%	1,722.79	25.42%
合计	**9,378.86**	**100.00%**	**20,100.21**	**100.00%**	**14,328.79**	**100.00%**	**6,776.45**	**100.00%**

航空器、航空发动机和燃气轮机分为军用和民用两个领域，公司的产品或服务涉及军品和民品。

报告期内公司军品销售收入快速增长，军品销售收入占比高。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、无人机以及多个型号的**型号**、预研军用航空发动机和燃气轮机。随着相关型号产品**进入**批产阶段，公司军品销售收入快速增长。

报告期内公司民品销售收入占主营业务收入比重呈下降趋势，主要受军品业务快速增长以及航空发动机国际转包业务收入波动影响。公司民品航空零部件和发动机、燃气轮机零部件产品已配套应用于 C919 国产商用飞机，某通用无人机，CJ1000、AES100 等国产商用航空发动机和某发电用燃气轮机等；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零部件加工。2020 年度民品销售收入较 2019 年度下降 502.50 万元，主要是受新冠疫情影响国际航空商旅需求下降，导致航空发动机国际转包业务量减小。2021 年度公司承接了中科翼能发改燃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 年上半年，民品收入占比上升，主要是中国航发 B03 单位交付较多民用航空发动机科研项目产品所致。**

5、主营业务收入季节性波动分析

单位：万元

季度	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	**3,109.13**	**33.15%**	3,371.72	16.77%	746.80	5.21%	1,378.40	20.34%
二季度	**6,269.73**	**66.85%**	4,885.05	24.30%	1,150.90	8.03%	1,273.86	18.80%

季度	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
三季度	-	-	4,383.83	21.81%	2,660.42	18.57%	1,097.96	16.20%
四季度	-	-	7,459.62	37.11%	9,770.67	68.19%	3,026.23	44.66%
合计	**9,378.86**	**100.00%**	**20,100.21**	**100.00%**	**14,328.79**	**100.00%**	**6,776.45**	**100.00%**

报告期内，公司收入呈现一定季节性波动特征，第四季度收入占全年收入比重高主要是受各主制造商和科研院所产品交付进度影响所致，符合行业特点，与同行业可比上市公司的情况基本一致。

2020 年第一季度收入较上年同期下降的原因主要是受疫情停工停产影响。2020 年第四季度收入占比较上年同期上升较大，一方面系 2020 年度公司业务规模大幅增长，另一方面系中航工业 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，公司先交货后签订合同的相关情况参见本节“九（一）7、先发货后签合同相关情况分析”。

报告期内，公司主营业务收入季度分布与**同行业**可比上市公司各季度营业收入占全年收入比例如下：

年度	公司名称	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
2022 年 1-6 月	**爱乐达**	**48.36%**	**51.64%**	-	-
	立航科技	**34.99%**	**65.01%**	-	-
	广联航空	**41.09%**	**58.91%**	-	-
	迈信林	**43.81%**	**56.19%**	-	-
	航亚科技	**38.20%**	**61.80%**	-	-
	平均值	**41.29%**	**58.71%**	-	-
	裕鸢航空	**33.15%**	**66.85%**		
2021 年度	爱乐达	17.66%	19.15%	25.23%	37.96%
	立航科技	3.98%	24.62%	12.87%	58.53%
	广联航空	6.32%	40.75%	35.95%	16.98%
	迈信林	20.46%	24.94%	19.69%	34.91%
	航亚科技	18.72%	23.34%	25.50%	32.45%
	平均值	**13.43%**	**26.56%**	**23.85%**	**36.17%**
	裕鸢航空	16.77%	24.30%	21.81%	37.11%
2020 年度	爱乐达	16.11%	21.05%	23.88%	38.96%

	立航科技	1.33%	22.54%	9.21%	66.93%
	广联航空	4.00%	20.93%	20.57%	54.50%
	迈信林	4.38%	30.21%	22.65%	42.76%
	航亚科技	22.30%	29.02%	21.96%	26.72%
	平均值	**9.62%**	**24.75%**	**19.65%**	**45.97%**
	裕鸢航空	5.21%	8.03%	18.57%	68.19%
2019 年度	爱乐达	19.00%	22.61%	10.91%	47.48%
	立航科技	0.95%	19.94%	2.90%	76.21%
	广联航空	3.05%	18.82%	14.98%	63.14%
	迈信林	10.79%	9.86%	14.80%	64.55%
	航亚科技	23.58%	27.08%	28.63%	20.71%
	平均值	**11.47%**	**19.66%**	**14.44%**	**54.42%**
	裕鸢航空	20.34%	18.80%	16.20%	44.66%

注：公司其他业务收入主要为废料销售收入，金额较小，未纳入比较范围。

如上表所示，同行业**可比上市**公司基本均呈现第四季度收入占比较高的情形，与公司基本一致。广联航空 2021 年度第四季度收入占比较低，主要是由于 2021 年下半年，因哈尔滨受多轮疫情影响，部分产品验收工作无法如期进行，收入确认无法在报告期内实现，导致第四季度收入较上年同期大幅度下降。**2022 年 1-6 月，公司第二季度收入高于第一季度，与同行业可比上市公司情况基本一致。**

6、主营业务收入按地区分析

单位：万元

区域	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
西南	**8,562.68**	**91.30%**	18,375.00	91.42%	12,019.50	83.88%	4,983.84	73.55%
东北	**35.40**	**0.38%**	702.65	3.50%	1,845.13	12.88%	1,331.12	19.64%
华中	**717.70**	**7.65%**	557.52	2.77%	464.16	3.24%	450.65	6.65%
华南	**-**	**-**	465.04	2.31%	-	-	-	-
西北	**43.86**	**0.47%**	-	-	-	-	10.84	0.16%
华东	**19.22**	**0.20%**						
合计	**9,378.86**	**100.00%**	**20,100.21**	**100.00%**	**14,328.79**	**100.00%**	**6,776.45**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务收入主要来自于西南、东北和华中等航空产业较为

集中的地区，并以公司所在地西南片区为主。**批产件业务主要集中于西南地区，收入占比较为稳定；其余区域以科研件业务为主，波动较大。**

7、先发货后签合同相关情况分析

报告期内，公司存在先发货后签合同的情形，具体情况如下表：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
先发货后签合同收入	1,107.78	11.81%	4,021.81	20.01%	5,927.44	41.37%	2,728.19	40.26%
先签合同后发货收入	8,271.08	88.19%	16,078.41	79.99%	8,401.35	58.63%	4,048.26	59.74%
合计	9,378.86	100.00%	20,100.21	100.00%	14,328.79	100.00%	6,776.45	100.00%

2019 年度和 2020 年度中航工业 A01 单位与公司存在较多采用先发货后签合同模式开展相关加工业务的情况，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 单位开始逐步规范合同签署方式，在向供应商发料之前或同时完成相关合同的签署，**此后，**先发货后签合同收入占比逐步下降。

报告期内，公司发货至收入确认的周期情况如下表：

单位：万元

年度	收入	发货至确认收入的周期			
		1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
2022 年 1-6 月	9,378.86	9,250.11	38.65	87.97	2.13
2021 年度	20,100.21	19,397.50	608.71	79.99	14.01
2020 年度	14,328.79	13,957.60	330.38	39.36	1.45
2019 年度	6,776.45	6,741.92	34.53	-	-

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，发货至确认收入的周期超过 1 年主要是因为先发货后签合同，相关业务合同签署较晚所致。

8、暂定价收入确认情况

报告期内公司军品业务占比较高，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。

报告期内，公司提供的航空零部件加工并以暂定价确认收入金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
暂定价确认收入	**1,034.40**	5,045.29	8,485.61	1,006.19
暂定价确认收入占当期主营业务收入的比例	**11.03%**	25.10%	59.22%	14.85%

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。

9、报废情况分析

单位：万元

业务类别	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
报废金额	**73.71**	112.98	81.43	44.83
主营业务收入	**9,378.86**	20,100.21	14,328.79	6,776.45
占比	**0.79%**	0.56%	0.57%	0.66%

航空零部件原材料价值较高，若出现产品加工报废，客户将按照合同的约定索赔。公司以因产品加工报废所发生的客户索赔金额作为产品报废金额，报告期内，公司产品报废金额较小，报废率较低。

10、其他业务收入变动分析

单位：万元

业务类别	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
废料收入	**274.27**	**93.47%**	486.89	99.69%	157.56	87.37%	34.06	86.64%
其他	**19.16**	**6.53%**	1.50	0.31%	22.77	12.63%	5.25	13.36%
合计	**293.43**	**100.00%**	**488.39**	**100.00%**	**180.33**	**100.00%**	**39.31**	**100.00%**

其他业务收入主要系公司对生产加工过程中产生的废料销售所实现的收入。废料主要系公司在生产过程中因车、铣、镗、钻等加工工序而产生的金属屑（铝、

钛、钢、高温合金）等生产性废料，已无其他生产性用途，公司定点集中存放，并不定期向废品回收公司销售。报告期内公司废料收入逐年增加，主要原因系公司订单数量和加工数量大幅增加，导致废料产量增加。

（二）营业成本分析

1、营业成本构成与变动分析

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	**5,291.36**	**95.54%**	10,889.66	96.93%	7,380.84	98.20%	3,861.45	99.24%
其他业务成本	**246.81**	**4.46%**	345.44	3.07%	135.51	1.80%	29.44	0.76%
合计	**5,538.17**	**100.00%**	**11,235.10**	**100.00%**	**7,516.34**	**100.00%**	**3,890.89**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务成本呈快速增长趋势。2020 年度、2021 年度较上年同期分别增加 91.14%和 47.54%，与公司业务规模以及主营业务收入的快速增长情况相匹配。

报告期内，其他业务成本主要系销售废料及**辅材**的成本。随着公司加工规模的逐步扩大，废料产量增长较快，导致其他业务成本逐年增长。

2、主营业务成本按产品类别分析

单位：万元

业务类别	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1、机体结构件	**3,695.16**	**69.83%**	6,534.41	60.01%	3,925.06	53.18%	605.85	15.69%
2、起落架零件	**575.92**	**10.88%**	975.35	8.96%	450.32	6.10%	941.05	24.37%
3、航空发动机零件	**978.22**	**18.49%**	2,313.44	21.24%	2,896.68	39.25%	2,228.79	57.72%
4、燃气轮机零部件	**24.87**	**0.47%**	1,048.70	9.63%	108.78	1.47%	-	-
5、其他	**17.19**	**0.32%**	17.75	0.16%	-	-	85.77	2.22%
合计	**5,291.36**	**100.00%**	**10,889.66**	**100.00%**	**7,380.84**	**100.00%**	**3,861.45**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务成本随销售收入的增加而上升。

业务类别	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入占比	成本占比	收入占比	成本占比	收入占比	成本占比	收入占比	成本占比

1、机体结构件	**72.38%**	**69.83%**	65.89%	60.01%	57.82%	53.18%	21.82%	15.69%
2、起落架零件	**12.47%**	**10.88%**	9.96%	8.96%	6.38%	6.10%	16.34%	24.37%
3、航空发动机零件	**14.67%**	**18.49%**	15.91%	21.24%	34.73%	39.25%	59.00%	57.72%
4、燃气轮机零部件	**0.24%**	**0.47%**	8.08%	9.63%	1.08%	1.47%	-	-
5、其他	**0.25%**	**0.32%**	0.17%	0.16%	-	-	2.83%	2.22%
合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

报告期内，除起落架零件和航空发动机零部件外的各类产品成本占比与收入占比变化基本一致。

2020 年度起落架零件主营业务成本较 2019 年度下降 52.15%，相应收入较 2019 年度下降 17.45%，主营业务成本下降幅度远高于收入下降幅度，原因是：（1）2019 年度公司承接的中航工业 A02 单位起落架零件系先发货后签合同，后续价格谈判最终商定的加工价格较低；（2）2020 年公司起落架零件项目主要以摇臂、外筒和活塞杆为主，加工难度大、附加值较高。

2021 年度**和 2022 年 1-6 月**，航空发动机零部件在主营业务成本中的占比高于收入占比，主要是公司为市场拓展承接某国产新型航空发动机零件小批量项目，价格较低加工成本较高。

2022 年 1-6 月燃气轮机零部件在主营业务成本中的占比高于收入占比主要是公司承接的中国航发 B05 单位某型号燃烧室组件系单套加工，由于转批定产时间较短，生产过程中客户多次修改工艺要求导致耗费较多人工成本。

3、主营业务成本构成

（1）主营业务成本构成和变动分析

单位：万元

成本项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	**157.95**	**2.98%**	791.09	7.26%	992.24	13.44%	495.28	12.83%
直接人工	**1,389.84**	**26.27%**	2,461.03	22.60%	1,237.65	16.77%	824.67	21.36%
外协费用	**672.39**	**12.71%**	1,516.52	13.93%	1,613.76	21.86%	644.81	16.70%
制造费用	**3,071.18**	**58.04%**	6,121.03	56.21%	3,537.19	47.92%	1,896.69	49.12%
合计	**5,291.36**	**100.00%**	**10,889.66**	**100.00%**	**7,380.84**	**100.00%**	**3,861.45**	**100.00%**

公司主营业务成本包括直接材料、直接人工、外协费用和制造费用。公司批

产件业务以来料加工为主，该类业务的成本构成为直接人工、外协费用和制造费用，无直接材料费用。公司科研件业务存在客户来料和自购**主材**两种情形，成本构成包括直接材料、直接人工、外协费用和制造费用金额。

①直接材料变动分析

直接材料主要系需公司自行购买材料的科研件业务所需的毛坯件、板料和棒料，其占比变动随自购**主材**科研件业务比例变动而同向变动。

2020 年度直接材料较 2019 年度增长 496.97 万元，增长 100.34%，主要是公司 2020 年度涡轮后机匣组件、压气机试验件和全尺寸进气道模型试验件试制等项目的自主材料采购金额较大。

2021 年度，直接材料较 2020 年度下降 201.15 万元，下降 20.27%，主要是公司 2021 年度端齿轴、导叶机匣等收入较高体量较大的项目由客户提供**主材**，导致直接材料费用下降。

2022 年 1-6 月直接材料占比出现较大幅度的下降，主要是 2022 年上半年交付的科研件项目较少，导致主营业务成本中的直接材料占比较低。

②直接人工变动分析

报告期内，随着业务规模的快速增长直接人工增长较快，主要是因为生产人员数量和薪酬水平上升所致。

③外协费用变动分析

2020 年度外协费用大幅增长，与公司收入增幅相近。2021 年度外协费用在公司收入规模增长的情况下有所下降，主要是因为 2021 年 2 月公司石板滩生产线投产，通过新购设备、租赁设备等方式扩大产能，增加生产人员，减少外协加工量，导致外协费用占比下降。报告期内，公司外协费用占主营业务成本的比例与**同行业**可比上市公司平均水平接近，具体参见第六节“四（一）3（4）**同行业**可比**上市**公司外协费用情况”。

④制造费用变动分析

单位：万元

费用项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度

	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
折旧摊销	1,075.75	35.03%	2,280.19	37.25%	1,102.34	31.16%	511.77	26.98%
间接人工	633.79	20.64%	1,093.68	17.87%	549.57	15.54%	154.14	8.13%
刀具	556.42	18.12%	976.47	15.95%	733.95	20.75%	419.32	22.11%
其他耗材	129.45	4.21%	451.53	7.38%	316.35	8.94%	342.59	18.06%
动力费	195.26	6.36%	343.25	5.61%	207.19	5.86%	86.90	4.58%
租赁费	145.42	4.73%	285.41	4.66%	236.56	6.69%	145.42	7.67%
工装费用	49.76	1.62%	237.93	3.89%	109.50	3.10%	31.26	1.65%
质量成本	81.48	2.65%	169.31	2.77%	103.79	2.93%	65.81	3.47%
安全生产费	93.85	3.06%	80.96	1.32%	36.78	1.04%	0.29	0.02%
其他	110.00	3.58%	202.31	3.31%	141.16	3.99%	139.21	7.34%
合计	**3,071.18**	**100.00%**	**6,121.03**	**100.00%**	**3,537.19**	**100.00%**	**1,896.69**	**100.00%**

随着公司业务规模的扩大，制造费用增长较快，各项费用变动分析如下：

A、折旧摊销费用包括生产用机器设备折旧和厂房装修费用摊销等。报告期内公司持续加大设备投入，产能扩大导致折旧摊销费用快速增长。

B、间接人工费用主要是生产过程中车间管理人员薪酬。报告期内公司生产规模快速扩大，同时石板滩生产线建成投产，公司持续引进部分行业内优秀车间管理人员，导致间接人工费用增长很快。

C、刀具费用主要包括刀具采购费和修磨费。报告期内随着公司机器设备和零件加工量的快速增加，刀具费用相应增长。公司通过开发更长寿命、多功能一体化的刀具，在确保加工质量的前提下提高刀具使用寿命，提升刀具使用效率，降低刀具成本，导致报告期内刀具费用占比逐年相对下降。

D、其他耗材费用主要是切削液、周转材料、工具量具及配件等其他辅材费用。报告期内，其他耗材料费用变动较小，主要原因是部分周转材料、工具量具及配件等辅助材料属于耐用品，其投入与产量无线性关系。2019 年度其他耗材费用为 342.59 万元，占当期结转的制造费用比例为 18.06%，占比较高的主要原因是 2019 年公司仍处于业务起步期，前期耗材投入较大。

E、动力费用主要是生产车间用电费用。报告期内动力费用与公司业务规模的增长基本匹配。

F、租赁费用主要是公司厂房租赁费用以及租期在一年内的设备租金。2020年度公司租赁费较2019年增长较多，主要是因为当年公司增加对西核机电厂房的租赁面积所致。

G、工装费用主要是为完成零件加工发生的专用工装费用，质量成本费用主要是加工废品产生的损失，安全生产费用是按《企业安全生产费用提取与使用管理办法》（财企[2012]16号）提取的费用。报告期内工装费用、质量成本费用和安全生产费用随公司生产规模扩大而相应增加。**2022年1-6月，工装费用占比下降较大，主要原因是2021年度公司业务规模扩张，批产件订单大幅度增加，为了满足产能需求，公司制作较多工装设备，导致工装费用大幅度增加，工装使用寿命通常较长，2022年该部分工装还可以继续重复使用，无需重新制作，因此工装支出大幅度下降。**

H、其他制造费用主要包括修理费、办公费及运输费等费用，报告期内各年度绝对金额增长但占比逐步下降，主要是由于其他制造费用中存在部分固定费用支出，随着业务规模扩大占比下降。

（2）分产品的成本构成和变动分析

①机体结构件成本构成和变动分析

单位：万元

成本项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	-	-	178.07	2.73%	-	-	-	-
直接人工	**982.29**	**26.58%**	1,681.60	25.73%	743.14	18.93%	143.88	23.75%
外协费用	**357.56**	**9.68%**	327.30	5.01%	763.16	19.44%	38.03	6.28%
制造费用	**2,355.31**	**63.74%**	4,347.45	66.53%	2,418.76	61.62%	423.94	69.97%
合计	**3,695.16**	**100.00%**	**6,534.41**	**100.00%**	**3,925.06**	**100.00%**	**605.85**	**100.00%**

机体结构件总成本呈上升趋势，与公司业务规模及产品结构变动趋势一致。2021年度公司交付的Z07公司某机型机体结构件科研件试制，其中接头类零件根据合同约定主要由公司自行采购材料和加工，导致2021年度直接材料费用增加。

2020年度直接人工和制造费用占比下降，外协费用金额及占比均大幅上升，

主要是因为 2020 年度机体结构件业务规模高速增长，公司在保证质量的情况下外协加工量增加所致。2021 年度公司通过加大设备采购和租赁、增加生产人员等方法扩大产能，导致直接人工和制造费用占比上升，外协费用及占比大幅下降。**2022 年 1-6 月，外协费用占比上升，主要原因是受疫情影响，来料时间较为集中，公司在保证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。**

②起落架零件加工成本构成和变动分析

单位：万元

成本项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	-	-	-	-	-	-	-	-
直接人工	188.21	32.68%	266.92	27.37%	105.20	23.36%	248.85	26.44%
外协费用	25.96	4.51%	21.95	2.25%	47.83	10.62%	63.30	6.73%
制造费用	361.75	62.81%	686.48	70.38%	297.28	66.02%	628.90	66.83%
合计	575.92	100.00%	975.35	100.00%	450.32	100.00%	941.05	100.00%

起落架零件采用来料加工模式，成本由直接人工、外协费用和制造费用构成，没有直接材料。报告期内起落架零件成本变动趋势与收入变动趋势一致。2020 年度起落架零件成本较 2019 年大幅下降，主要是因为当年收入规模下降所致。

③航空发动机零部件成本构成和变动分析

单位：万元

成本项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	145.27	14.85%	327.03	14.14%	992.24	34.25%	485.72	21.79%
直接人工	206.19	21.08%	422.55	18.26%	364.71	12.59%	392.20	17.60%
外协费用	277.95	28.41%	555.48	24.01%	787.25	27.18%	521.29	23.39%
制造费用	348.82	35.66%	1,008.39	43.59%	752.47	25.98%	829.58	37.22%
合计	978.22	100.00%	2,313.44	100.00%	2,896.68	100.00%	2,228.79	100.00%

报告期内航空发动机零部件成本变动与业务规模变动基本一致。报告期内，航空发动机零部件直接材料波动较大，主要是批产件与科研件两类业务来料加工与自购**主材**的结构变化影响所致。

2020 年度直接材料较 2019 年度增长 506.52 万元，主要是航空发动机科研件

项目自购**主材**费用增加。2021 年度直接材料较 2020 年度下降 665.21 万元，主要原因是：（1）2020 年度涡轮后机匣组件和压气机试验件等大型项目根据与客户的约定采用自购**主材**模式进行试验试制，且自购**主材**价值较高；（2）2021 年度端齿轴、导叶机匣等项目由客户提供**主材**，导致直接材料费下降。

报告期内，航空发动机零部件外协费用占比较高，主要是航空发动机科研件单个项目涉及零件较多，单件加工量少，公司主要采用外协方式对相关非关键零件或不属于公司加工能力范围的零件进行加工。

2020 年度航空发动机制造费用较 2019 年度下降 77.10 万元，主要是国际转包业务相关机匣类零件加工数量下降所致。

④燃气轮机零部件成本构成和变动分析

单位：万元

成本项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	**7.02**	**28.21%**	285.99	27.27%	-	-	-	-
直接人工	**9.89**	**39.78%**	84.57	8.06%	24.59	22.61%	-	-
外协费用	**3.10**	**12.48%**	611.79	58.34%	15.52	14.26%	-	-
制造费用	**4.86**	**19.53%**	66.35	6.33%	68.68	63.13%	-	-
合计	**24.87**	**100.00%**	**1,048.70**	**100.00%**	**108.78**	**100.00%**	**-**	**-**

公司从 2020 年开始承接国产新型燃气轮机科研件试制任务。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试制由客户提供毛坯件或半成品。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**。

2021 年度，外协费用金额较大，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主要采用外协方式对相关非关键零件或不属于公司加工能力范围的零件进行加工所致。

（三）毛利及毛利率分析

1、毛利分析

（1）毛利构成与变动分析

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务毛利	**4,087.50**	**98.87%**	9,210.55	98.47%	6,947.95	99.36%	2,915.00	99.66%
其他业务毛利	**46.62**	**1.13%**	142.95	1.53%	44.82	0.64%	9.87	0.34%
综合毛利	**4,134.13**	**100.00%**	**9,353.50**	**100.00%**	**6,992.78**	**100.00%**	**2,924.87**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务突出，毛利贡献主要来源于公司主营业务。其他业务毛利主要是废料销售实现的利润。废料收入主要按实际销售时的市场价格定价，废料成本主要是客户将所有权归其所有的废料销售给公司的采购成本。报告期内，由于采购与销售时点差异、定价方式和废料计量差异以及所有权归公司的废料无成本等因素影响，废料销售存在一定利润。

（2）主营业务毛利构成按产品类别分析

单位：万元

业务类别	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1、机体结构件	**3,093.02**	**75.67%**	6,709.61	72.85%	4,359.29	62.74%	872.97	29.95%
2、起落架零件	**593.22**	**14.51%**	1,026.10	11.14%	463.76	6.67%	166.25	5.70%
3、航空发动机零件	**397.39**	**9.72%**	883.52	9.59%	2,079.65	29.93%	1,769.50	60.70%
4、燃气轮机零部件	**-2.74**	**-0.07%**	575.07	6.24%	45.25	0.65%	-	-
5、其他	**6.61**	**0.16%**	16.25	0.18%	-	-	106.28	3.65%
合计	**4,087.50**	**100.00%**	**9,210.55**	**100.00%**	**6,947.95**	**100.00%**	**2,915.00**	**100.00%**

报告期内，公司各类产品的毛利占比与营业收入占比基本一致，公司主营业务毛利主要来自于机体结构件、起落架零件和航空发动机零件等加工业务，是公司利润的最主要来源。

2019 年度起落架零件毛利占比低于营业收入的占比，主要原因是公司承接的中航工业 A02 单位起落架零件双方最终协商定价较低，导致整体毛利水平较低。公司已终止与其业务合作。

2021 年度航空发动机零件毛利占比低于营业收入的占比，主要原因是公司承接的某国产新型航空发动机部分零件加工价格低于加工成本，导致整体毛利水平下降。该批零件属于小型环形件，加工精度高，但客户仍按照历史价格定价，

价格低于加工成本，由于双方就加工价格调整未达成一致，公司已未再承接该部分零件的加工。

2022 年 1-6 月燃气轮机零部件仅交付中国航发 B05 单位的某型燃气轮机燃烧室部组件，该组件由于转批定产时间较短，生产过程中客户多次修改工艺要求，耗费较多人工成本，导致亏损。

（3）主营业务毛利按应用领域分析

①按所属行业分析

单位：万元

应用领域	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
航空制造领域	**4,088.62**	**100.03%**	8,619.24	93.58%	6,902.70	99.35%	2,915.00	100.00%
燃气轮机领域	**-2.74**	**-0.07%**	575.07	6.24%	45.25	0.65%	-	-
其他领域	**1.62**	**0.04%**	16.25	0.18%	-	-	-	-
合计	**4,087.50**	**100.00%**	**9,210.55**	**100.00%**	**6,947.95**	**100.00%**	**2,915.00**	**100.00%**

报告期内公司主要毛利来源于航空制造领域。

②按军民品业务分析

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
军品	**3,733.70**	**91.34%**	8,649.24	93.91%	6,574.49	94.62%	2,433.70	83.49%
民品	**353.80**	**8.66%**	561.32	6.09%	373.47	5.38%	481.30	16.51%
合计	**4,087.50**	**100.00%**	**9,210.55**	**100.00%**	**6,947.95**	**100.00%**	**2,915.00**	**100.00%**

A、军品业务毛利分析

报告期内，军品业务毛利占主营业务毛利的比率分别为 83.49%、94.62%、93.91%和 **91.34%**，是公司毛利的主要来源。报告期内，军品业务毛利持续增长，主要是机体结构件等产品毛利增长较快。

B、民品业务毛利分析

2019 年度民品业务毛利占比为 16.51%，占比较高，主要是由于当年度公司业务规模较小，航空发动机国际转包等民品业务占比相对较高。

2020 年度民品业务毛利占比下降幅度很大，主要原因是：（1）受新冠肺炎疫情影响，国际航空商旅需求大幅下降，对民用飞机和航空发动机产生不利影响，航空发动机零部件国际转包需求下滑，导致公司民品业务毛利下降；（2）随着军品业务规模的快速提升，民品业务毛利占比下降。

2021 年度民品业务毛利占比较 2020 年度上升，主要原因是：（1）随着疫情发展的常态化，国际转包业务有所恢复，毛利有所增加，但受毛料来料检疫等程序影响，恢复较为缓慢；（2）公司承接的民用燃气轮机高压压气机交付实现的利润增加。

2022 年 1-6 月民品毛利占比小幅度上升，主要原因是中国航发 B03 单位 2022 年上半年完工并交付较多民用航空发动机科研项目产品所致。

③按终端产品型号研制所处阶段分析

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
批产件	**3,608.37**	**88.28%**	7,783.23	84.50%	5,121.70	73.72%	1,368.00	46.93%
科研件	**479.14**	**11.72%**	1,427.32	15.50%	1,826.25	26.28%	1,547.00	53.07%
合计	**4,087.50**	**100.00%**	**9,210.55**	**100.00%**	**6,947.95**	**100.00%**	**2,915.00**	**100.00%**

报告期内批产件毛利占比分别为 46.93%、73.72%、84.50%**和 88.28%**。报告期内公司批产件业务增长较快，2020 年起公司毛利主要来源于批产件。

2、毛利率分析

（1）综合毛利率变动情况

报告期各期，公司毛利率的具体情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
主营业务毛利率	**43.58%**	45.82%	48.49%	43.02%
其他业务毛利率	**15.89%**	29.27%	24.86%	25.11%
综合毛利率	**42.74%**	**45.43%**	**48.20%**	**42.91%**

报告期内，公司综合毛利率分别为 42.91%、48.20%、45.43%**和 42.74%**，整体较为稳定。**2022 年 1-6 月其他业务毛利率大幅度下降，主要是由于下游客户加强了对废料销售及回收的管理，进一步规范废料结算价格及数量确认等条款，**

导致公司废料采购成本上升，毛利率下降。

（2）主营业务毛利率按产品类别分析

报告期内，公司主营业务按产品类别的毛利率情况如下：

业务类别	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
1、机体结构件	**72.38%**	**45.56%**	65.89%	50.66%	57.82%	52.62%	21.82%	59.03%
2、起落架零件	**12.47%**	**50.74%**	9.96%	51.27%	6.38%	50.74%	16.34%	15.01%
3、航空发动机零部件	**14.67%**	**28.89%**	15.91%	27.64%	34.73%	41.79%	59.00%	44.26%
4、燃气轮机零部件	**0.24%**	**-12.40%**	8.08%	35.42%	1.08%	29.38%	-	-
5、其他	**0.25%**	**27.78%**	0.17%	47.79%	-	-	2.83%	55.34%
主营业务毛利率	**100.00%**	**43.58%**	**100.00%**	**45.82%**	**100.00%**	**48.49%**	**100.00%**	**43.02%**

报告期内，主营业务毛利率变动主要系公司各期不同毛利率水平的产品所实现的收入结构变化所致。

①机体结构件毛利率变动分析

报告期各期，机体结构件毛利率分别为 59.03%、52.62%、50.66%**和 45.56%，**整体呈下降趋势。

2020 年度毛利率较 2019 年度下降约 6.41 个百分点，降幅较大，主要是产品结构变化所致，包括：（1）梁类零件中加工工序量最大、加工工艺最为复杂、毛利率最高的部分产品在 2020 年占比下降，单价和毛利较低的梁类产品占比上升导致结构件整体毛利率下降；（2）接头类零件收入占比上升，该类零件毛利率水平低于梁类零件总体水平，拉低了机体结构件产品的整体毛利；**（3）部分机体结构件产品价格下调，导致毛利下降。**

2021 年度机体结构件毛利率较为稳定，与 2020 年度相比略有下降。

2022 年 1-6 月毛利率较 2021 年下降 5.10 个百分点，主要是毛利贡献最高的梁类产品中部分图号产品价格下调的影响。

②起落架零件毛利率变动分析

起落架产品工艺较为复杂，涉及深盲孔，对加工表面和尺寸精度要求高，加

工量较大，毛利率水平总体较高。报告期内，起落架零件毛利率分别为 15.01%、50.74%、51.27%和 50.74%，由于零件品类较多，产品结构及客户定价等因素导致各年度毛利率波动较大。

2020 年度起落架零件毛利率较 2019 年度上升 35.73 个百分点，主要原因是 2019 年度公司交付的中航工业 A02 单位起落架零件亏损所致。公司首次与中航工业 A02 单位合作，承接其部分型号的扭力臂、摇臂、筒体及他小件类产品订单，主要采用先发货后谈价签定合同方式。零件完工交付后，双方定价分歧大、最终结算价格较低，该批零件出现较多亏损，导致 2019 年度毛利率较低。2020 年完成以前年度签署合同剩余的少量交付义务后公司未再与其合作，起落架零件毛利率总体恢复至正常水平。**此外，2019 年度中航工业 A01 单位和 Z01 公司交付的产品中存在部分毛利率较低的扭力臂和其他小件类产品，而 2020 年度公司交付的 Z01 公司和中航工业 A01 单位的起落架零件以毛利率较高的摇臂类、筒体类和活塞杆为主，导致毛利率上升。**

2021 年起落架零件以摇臂类、筒体类和活塞杆等附加值较高的零件为主，产品结构变化较小，毛利率较 2020 年度基本稳定。

2022 年 1-6 月起落架零件毛利率 50.74%，整体较为稳定。

③航空发动机零部件毛利率分析

报告期各期，航空发动机零部件毛利率分别为 44.26%、41.79%、27.64%和 28.89%，逐年下降主要原因是：**一方面 2021** 年度公司承接的部分中国航发下属单位的盘类和环形件类零件订单定价偏低，导致航空发动机零部件毛利率整体下降；**另一方面 2020 年以前客户主要面向合格供应商进行科研件试制项目招标，2020 年 6 月起，中国航发 B02 单位和中国航发 B04 单位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，且按照最低价原则确定中标方，导致毛利率大幅降低。2022 年 1-6 月航空发动机零部件毛利率为 28.85%，较 2021 年度小幅度上升，主要是由于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所致。**

④燃气轮机零部件毛利率分析

燃气轮机产品以承接各类燃气轮机组件项目试制为主。2020 年度和 2021 年度燃气轮机零部件毛利率分别为 29.38%和 35.42%，2021 年度毛利率较 2020 年度增长 6.04 个百分点，主要原因是：（1）2020 年度公司主要承接中国航发下属主制造商科研件零件，该类项目由于无标准工艺，处于研究与探索阶段，整体毛利率较低；（2）2021 年度公司承接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，该类项目附加值较高，导致毛利率增长。**2022 年 1-6 月燃气轮机毛利率为-12.40%，主要是交付的中国航发 B05 单位某型燃气轮机燃烧室部组件由于转批时间较短，生产过程中客户多次修改工艺要求导致耗费较多人工工时，导致毛利率为负数。**

（3）主营业务毛利率按应用领域分析

①按所属行业分析

应用领域	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
航空制造领域	**99.72%**	**43.72%**	91.75%	46.74%	98.92%	48.70%	100.00%	43.02%
燃气轮机领域	**0.24%**	**-12.40%**	8.08%	35.42%	1.08%	29.38%	-	-
其他领域	**0.05%**	**35.47%**	0.17%	47.79%	-	-	-	-
合计	**100.00%**	**43.58%**	**100.00%**	**45.82%**	**100.00%**	**48.49%**	**100.00%**	**43.02%**

公司主要毛利来自于航空制造领域，航空制造领域毛利率整体较为稳定。

②按军民品业务分析

应用领域	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
军品	**87.51%**	**45.49%**	91.70%	46.92%	91.48%	50.15%	74.58%	48.16%
民品	**12.49%**	**30.20%**	8.30%	33.65%	8.52%	30.60%	25.42%	27.94%
合计	**100.00%**	**43.58%**	**100.00%**	**45.82%**	**100.00%**	**48.49%**	**100.00%**	**43.02%**

报告期各期，军品毛利率分别为 48.16%、50.15%、46.92%和 **45.49%**，毛利率变动较小。由于我国航空零部件制造尤其是军品领域开放时间较短，且行业准入条件较高，行业内竞争者数量尚不多。同时，由于目前航空零部件精密加工通常采取来料加工模式，使得行业整体毛利率处于较高水平。未来，随着我国航空工业的快速发展以及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，将有更多社会资本进入公司所在行业，行业竞争将更加激烈。同时，来料加工的生产模式和公司产品结构等也可能发生变化，公司整体毛利率水平可能逐渐降低。

报告期各期，民品领域毛利率分别为 27.94%、30.60%、33.65%**和 30.20%**；民品业务批产件以国际转包业务为主，毛利率相对较低；燃气轮机等科研件项目毛利率总体水平相对较高，随着燃气轮机收入占比的上升，民品领域毛利率逐步增长。

③按终端产品型号研制所处阶段分析

类别	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
一、批产件	**85.25%**	**45.13%**	**80.28%**	**48.24%**	**71.74%**	**49.83%**	**56.64%**	**35.64%**
1、机体结构件	**66.37%**	**46.45%**	63.36%	51.64%	57.82%	52.62%	21.82%	59.03%
2、起落架零件	**12.36%**	**50.91%**	9.96%	51.27%	6.38%	51.56%	16.08%	18.52%
3、航空发动机零部件	**6.23%**	**21.83%**	6.79%	11.99%	7.55%	26.95%	18.73%	23.10%
4、燃气轮机零部件	**0.24%**	**-12.40%**	-	-	-	-	-	-
5、其他	**0.05%**	**35.47%**	0.17%	47.79%	-	-	-	-
二、科研件	**14.75%**	**34.63%**	**19.72%**	**36.00%**	**28.26%**	**45.10%**	**43.36%**	**52.65%**
1、机体结构件	**6.01%**	**35.75%**	2.53%	26.04%	-	-	-	-
2、起落架零件（注）	**0.10%**	**30.07%**	-	-	0.00%	-1,643.77%	0.26%	-201.36%
3、航空发动机零部件	**8.44%**	**34.10%**	9.12%	39.29%	27.18%	45.94%	40.27%	54.10%
4、燃气轮机零部件	**-**	**-**	8.08%	35.42%	1.08%	29.38%	-	-
5、其他	**0.20%**	**25.94%**	-	-	-	-	2.83%	55.34%
合计	**100.00%**	**43.58%**	**100.00%**	**45.82%**	**100.00%**	**48.49%**	**100.00%**	**43.02%**

注：2019-2020 年度，起落架科研件毛利率分别为-201.36%、-1643.77%。该类零件均为公司 2017 年承接的中航工业 A02 单位的科研件，毛利率为负数的主要原因是 2017 年公司的航空零部件加工业务刚起步，该部分零件属于小零件，小批量、定制化特征导致加工成本相对较高，同时公司与客户最终协商确定的价格远低于实际加工成本。

2020 年度批产件毛利率较 2019 年度上升 14.19 个百分点，主要是 2019 年度起落架零件毛利率较低影响。2021 年度批产件毛利率较 2020 年度略有下降**。2022 年 1-6 月批产件毛利率较 2021 年度下降，主要是机体结构件部分产品降价导致毛利率下降影响。**

报告期内，科研件产品毛利率分别为 52.65%、45.10%、36.00%**和 34.63%**，毛利率持续下降。2020 年度较 2019 年度下降 7.55 个百分点，主要是航空发动机业务毛利率下降影响；同时，公司承接的燃气轮机零件试制整体毛利率较低，也是导致毛利率下降的因素之一。2021 年度较 2020 年度下降 9.09 个百分点，主要是公司承接的 Z07 公司机体结构件系自购**主材**加工，其毛利率较低影响，同时 2021 年度航空发动机零部件毛利率较 2020 年度下降，也是科研件整体毛利下降的原因之一。**2022 年 1-6 月，科研件毛利率较 2021 年略有下降，主要是航空发动机科研件的毛利率下降影响。**

（4）毛利率与同行业可比上市公司比较分析

同行业可比上市公司的主营业务毛利率数据如下：

公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
爱乐达	**56.01%**	56.63%	69.26%	67.27%
立航科技	**47.06%**	48.57%	49.39%	53.70%
广联航空	**57.89%**	43.65%	54.46%	49.20%
迈信林	**37.23%**	31.80%	35.30%	37.32%
航亚科技	**28.26%**	31.49%	45.51%	40.48%
平均值	**45.29%**	**42.43%**	**50.78%**	**49.59%**
裕鸢航空	**43.58%**	45.82%	48.49%	43.02%

数据来源：各公司年报，招股说明书和反馈意见回复

报告期，公司总体毛利率水平与同行业平均水平基本接近。

由于公司与**同行业**可比上市公司业务结构存在差异，其中航空零部件加工业务相近，且以来料加工模式为主，相关毛利率水平更具有可比性。公司与同行业可比上市公司的同类业务毛利率对比如下：

公司名称	同类业务类别	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
爱乐达	飞机零部件业务	**56.01%**	56.63%	69.28%	67.40%
立航科技	飞机零件加工及部件装配业务	-	43.55%	40.61%	40.92%
广联航空	航空航天零部件及无人机	**58.67%**	46.82%	62.10%	63.66%
迈信林	航空航天零部件及工装	-	44.80%	50.92%	52.62%
航亚科技	航空零部件业务	-	32.99%	41.91%	40.83%

平均值		**57.34%**	**44.96%**	**52.96%**	**53.09%**
裕鸢航空	航空零部件加工	**43.72%**	46.74%	48.70%	43.02%

数据来源：各公司年报，招股说明书和反馈意见回复

同行业可比上市公司毛利率水平与公司总体毛利率及变动趋势基本一致。2019 年度公司业务规模较小，毛利率较低的起落架零件加工业务收入占比较高，导致毛利率低于同行业水平；2020 年度与 2021 年度公司产品结构优化，毛利率较高的机体结构件批产件占比较高，导致毛利率提高，与同行业基本一致。**2022 年 1-6 月公司产品毛利率低于同行业平均水平，主要是 2022 年 1-6 月广联航空毛利率出现较大幅度上升。**

（四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用主要包括销售费用、管理费用、研发费用和财务费用，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例
销售费用	**129.74**	**1.34%**	224.94	1.09%	102.35	0.71%	92.03	1.35%
管理费用	**788.25**	**8.15%**	1,290.97	6.27%	821.67	5.66%	461.35	6.77%
研发费用	**776.89**	**8.03%**	997.77	4.85%	812.93	5.60%	322.75	4.74%
财务费用	**82.51**	**0.85%**	236.00	1.15%	366.41	2.53%	271.88	3.99%
合计	**1,777.39**	**18.38%**	**2,749.67**	**13.36%**	**2,103.36**	**14.50%**	**1,148.01**	**16.84%**

报告期内，公司期间费用分别为 1,148.01 万元、2,103.36 万元、2,749.67 万元**和 1,777.39 万元**，随着公司收入规模扩大而持续增加。报告期内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%、13.36%**和 18.38%**。2019 年度占比较高，主要系公司业务处于发展早期阶段，收入规模小，期间费用中存在部分固定支出，导致期间费用占比较高。**2022 年 1-6 月期间费用占比较高，主要原因是公司持续发展，基层管理人员增加，导致管理费用增长较快；同时公司加强钣金成型技术精益改进与新技术、新方法探索研究、数字化、智能化柔性制造技术、部件、单元体装配、调试技术、特殊过程工艺研究和先进技术储备等基础技术研究，导致研发费用增长较快。**

1、销售费用分析

（1）报告期内，销售费用明细如下表：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	**94.44**	**72.79%**	139.34	61.95%	56.95	55.64%	50.90	55.31%
业务招待费	**9.45**	**7.29%**	31.53	14.02%	16.81	16.43%	12.44	13.52%
股权激励费用	**7.61**	**5.86%**	15.22	6.77%	15.20	14.85%	2.24	2.43%
差旅费	**6.03**	**4.65%**	18.39	8.18%	4.44	4.34%	11.04	11.99%
交通费	**3.88**	**2.99%**	5.18	2.30%	4.97	4.85%	6.80	7.39%
其他	**8.33**	**6.42%**	15.28	6.79%	3.98	3.89%	8.61	9.36%
合计	**129.74**	**100.00%**	**224.94**	**100.00%**	**102.35**	**100.00%**	**92.03**	**100.00%**

报告期内，公司销售费用主要系销售过程产生的销售人员薪酬、业务招待费、股权激励费和差旅费，报告期内各期合计占比分别为 83.25%、91.26%、90.91%和 90.59%。随着公司销售规模的扩大，销售费用中的各主要项目金额整体呈现增加的趋势，主要是由于业务规模扩大所致。

报告期内职工薪酬占比超过 50%，公司的销售工作主要由市场部负责，市场部负责收集客户需求、组织招投标、合同评审、来料与产品交接、对账、结算和其他售后服务。2019 年度和 2020 年度由于销售人员数量和平均薪酬稳定，职工薪酬变动较小。2021 年度，由于公司增加在市场开发上的投入，增加了部分经验较丰富职级较高的市场部人员，同时提高了市场部人员薪酬，销售人员职工薪酬较 2020 年度大幅增长。

报告期内业务招待费、办公费等随销售规模的增长而不断增长。

2020 年度差旅费、交通费较 2019 年度大幅下降，主要原因是受新冠肺炎疫情影响，采用在线办公方式加强与客户的商务沟通，公司销售人员省外出行次数减少所致。2021 年度随着新冠肺炎疫情得到有效控制，销售外勤工作逐步恢复正常，差旅费、交通费较 2020 年度增加。

其他费用主要是办公费、折旧与其他零星费用。

（2）销售费用占比与**同行业**可比上市公司的对比分析

公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
爱乐达	**0.13%**	0.14%	0.19%	0.37%
立航科技	**3.67%**	2.76%	2.52%	2.45%
广联航空	**0.49%**	0.69%	0.49%	3.52%
迈信林	**2.66%**	2.25%	1.93%	2.71%
航亚科技	**1.90%**	3.11%	2.88%	3.00%
行业平均	**1.77%**	**1.79%**	**1.60%**	**2.41%**
裕鸢航空	**1.34%**	1.09%	0.71%	1.35%

报告期内，公司销售费用与同行业可比上市公司相比处于较低水平，主要原因是：（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）由于公司下游客户较为集中，主要客户与公司处于同一区域，合作关系良好，销售费用较低。

2、管理费用分析

（1）报告期内，管理费用明细如下表：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	**431.99**	**54.80%**	688.40	53.32%	403.96	49.16%	320.24	69.41%
中介机构服务费	**35.77**	**4.54%**	267.99	20.76%	160.30	19.51%	7.70	1.67%
股权激励费用	**42.30**	**5.37%**	84.60	6.55%	64.17	7.81%	7.45	1.61%
业务招待费	**42.86**	**5.44%**	56.01	4.34%	72.81	8.86%	50.96	11.05%
咨询费	**127.37**	**16.16%**	34.45	2.67%	18.13	2.21%	7.11	1.54%
办公费	**17.39**	**2.21%**	30.88	2.39%	5.48	0.67%	6.05	1.31%
交通费	**13.33**	**1.69%**	30.35	2.35%	21.55	2.62%	16.38	3.55%
残保金	**-**	**-**	28.66	2.22%	12.91	1.57%	6.87	1.49%
其他	**77.24**	**9.80%**	69.64	5.40%	62.36	7.59%	38.60	8.37%
合 计	**788.25**	**100.00%**	**1,290.97**	**100.00%**	**821.67**	**100.00%**	**461.35**	**100.00%**

报告期内，公司管理费用随公司业务规模的扩大而增长，管理费用占营业收入的比例总体较为稳定。

报告期内，管理费用中职工薪酬和中介机构服务费金额较大，占比较高。管理人员职工薪酬持续增长，主要是由于公司经营规模扩大，行政管理人员数量逐年增加，导致人员工资支出同步增加。中介机构服务费主要为支付的审计费、评估费、法律顾问费，2020 年公司开始启动股改及上市辅导等相关工作，导致中介机构费大幅增加。其他费用主要是各类摊销、折旧费、差旅费、租赁费等。

2022 年 1-6 月，管理费用中职工薪酬金额较大，主要是**公司管理人员增加所致。中介服务费较 2021 年度下降幅度较大，主要原因是公司上市工作进入交易所审核阶段，列入管理费用的中介服务费用减少。咨询费较 2021 年度大幅增长，主要是项目申报服务费、猎头费用和财经咨询费增加。由于上半年无法确定年平均工资和应安置残疾人人数，2022 年 1-6 月未计提残保金。**

（2）管理费用占营业收入比重与**同行业**可比上市公司的对比分析

公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
爱乐达	**2.45%**	3.48%	7.33%	13.61%
立航科技	**15.58%**	8.37%	7.94%	10.15%
广联航空	**14.93%**	19.66%	7.54%	7.90%
迈信林	**10.29%**	7.91%	7.21%	6.10%
航亚科技	**9.58%**	10.95%	8.17%	7.54%
行业平均	**10.57%**	**10.07%**	**7.64%**	**9.06%**
裕鸢航空	**8.15%**	6.27%	5.66%	6.77%

报告期各期，公司管理费用占营业收入比重低于其他同行业可比上市公司，主要原因是：（1）2019 年度爱乐达因股权**激励**确认较多股份支付费用，导致管理费用支出占比大幅度增加；（2）广联航空 2021 年度人工薪酬大幅度上升，同时由于疫情原因收入下滑，导致管理费用支出占比大幅度增加；（3）公司办公场所系租赁物业，面积较小且位于郊区工业园，租金低于同行业可比上市公司。

3、研发费用分析

（1）报告期内，研发费用明细如下表：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	512.01	65.90%	605.86	60.72%	466.10	57.34%	251.73	78.00%
材料费	159.10	20.48%	213.01	21.35%	181.91	22.38%	22.65	7.02%
试制试验费	47.29	6.09%	69.41	6.96%	99.20	12.20%	32.18	9.97%
折旧费	30.25	3.89%	32.52	3.26%	29.79	3.66%	3.42	1.06%
股权激励费用	12.16	1.57%	24.32	2.44%	23.29	2.87%	3.98	1.23%
技术服务费	-	-	24.00	2.41%	-	-	-	-
其他	16.08	2.07%	28.65	2.87%	12.62	1.55%	8.79	2.72%
合计	776.89	100.00%	997.77	100.00%	812.93	100.00%	322.75	100.00%

报告期内，随着业务规模的扩大公司持续增加研发投入，保持研发投入与收入的同步增长，研发费用占营业收入的比例基本保持稳定。研发费用中职工薪酬、材料费和试制试验费金额较大，占比较高。

①报告期内，职工薪酬占比超过 50%，为研发费用中最主要的费用项目。随着公司研发项目的不断增加，研发人员数量持续增长，导致职工薪酬增长。

②报告期内，材料费金额及占比大幅增长，主要原因如下：（1）2019 年度材料费金额较小，主要系当年研发的典型飞机结构件无人工干预制造技术开发及应用项目、飞机零件高速加工技术开发及应用项目及某型飞机发动机燃烧室混合段钣金成型的技术研发项目均为公司前期已有一定技术及经验积累的项目，2019 年投入人力进行论证及试验后即可在风险性较小的粗加工生产工序中进行试生产，基本不需要投入材料进行试制试验。（2）2020 年度材料费大幅增长，主要系当年高效切削轨迹控制变形的技术开发应用、实施研发的深孔加工高效切削技术开发应用项目需要较多使用高温合金和超高强度钢等材料，该类材料单位价值较高，加之项目技术难度较大，加工过程复杂，需要反复投入材料进行试验，导致材料耗用较大。（3）2021 年度材料费金额较大，主要系研发项目材料投入大，其中：航空发动机整体叶盘制造技术开发与应用项目在试验过程中需投入单价较高的高温合金；常用航空材料加工残余应力控制方法研究技术复杂且涉及零件较多，需要针对不同零件反复试错，投入材料数量较多，试验频率较高，导致耗用材料较多；航空零部件高效切削技术开发与应用项目的试验对象零件体积大且加工精度要求高，为其专门设计四套大型工装设备进行辅助生产，导致材料耗用较

大。**（4）2022 年 1-6 月材料费金额较大，主要系航空零部件精加工表面质量控制方法研究、航空零部件数字化自动化加工技术开发等两个项目均需投入较多的试验件材料以验证工艺方案及工装方案的准确性。**

③报告期内，试制试验费波动较大。2020 年度公司试制试验费大幅增长，主要是由于整体叶盘高速动态加工及检测技术开发应用和新型航空发动机机匣新工艺路线研发两个项目相关的整体叶盘与机匣粗加工量较大，公司委托第三方按公司工艺路线要求进行实验试制，导致试验试制费支出较高。

报告期内，公司研发支出均全部计入当期损益，不存在资本化的情况。

（2）报告期内研发项目具体情况如下表：

单位：万元

项目名称	实施进展	预算	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
同时折弯多个尺寸的技术开发	进行中	40.00	8.49	-	-	-
胀型用通用模架结构和胀锥机构设计制造技术研究	进行中	100.00	9.25	-	-	-
充液成型技术在航空产品上的应用开发	进行中	80.00	29.42	-	-	-
提高三轴辊压成型零件圆度尺寸精度的技术研究	进行中	80.00	10.21	-	-	-
常见航空材料加工过程中变形控制技术研究	进行中	80.00	34.33	-	-	-
钛合金航空零部件螺旋铣孔加工技术研究	进行中	180.00	63.85	-	-	-
薄壁钛合金机匣加工及产品质量控制技术开发	进行中	120.00	37.39	-	-	-
航空零部件精加工表面质量控制方法研究	进行中	200.00	161.30	-	-	-
加工难加工材料的装备自适应加工策略的研究与应用	进行中	154.00	29.79	-	-	-
航空发动机燃油燃烧系统流量试验技术开发	进行中	120.00	28.50	-	-	-
热处理通用工装的设计	进行中	80.00	12.59	-	-	-
应用电阻焊消除焊接缺陷的应用研究	进行中	50.00	19.98	-	-	-
不同材料、焊接设备的纵缝焊接工艺参数应用研究	进行中	60.00	17.99	-	-	-
不同材料、焊接设备的环缝焊接工艺参数应用研究	进行中	60.00	17.53	-	-	-
不同厚度、不同材料的激光焊接工艺参数研究	进行中	50.00	20.09	-	-	-
不同厚度、不同材料的激光切割工艺参数研究	进行中	50.00	11.75	-	-	-
激光切割重熔层的消除方法和工具研发	进行中	40.00	8.94	-	-	-
产品变形控制、应力消除热模夹具的设计开发	进行中	80.00	11.77	-	-	-
激光切割对产品热喷涂涂层质量的影响研究	进行中	50.00	11.12	-	-	-

项目名称	实施进展	预算	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
航空零部件高效切削技术开发与应用	**已完成**	400.00	-	339.47	-	-
航空发动机钛合金钣金热成型技术开发与应用	已完成	140.00	-	135.73	-	-
常用航空材料加工残余应力控制方法研究	已完成	140.00	-	126.81	-	-
航空组件及单元体装配技术开发	已完成	80.00	-	67.56	-	-
航空发动机整体叶盘制造技术开发与应用	已完成	80.00	-	63.61	-	-
航空零部件数字化自动化加工技术开发	进行中	**400.00（注）**	**208.17**	159.71	-	-
涡扇发动机燃烧室火焰筒空气流量试验技术改造	进行中	150.00	**24.45**	104.87	24.03	-
新型航空发动机机匣新工艺路线研发	已完成	140.00	-	-	132.30	-
整体叶盘高速动态加工及检测技术开发应用	已完成	60.00	-	-	58.69	-
高效切削轨迹控制变形的技术开发应用	已完成	400.00	-	-	372.00	-
某型发动机机匣加工工艺技术升级研究	已完成	130.00	-	-	116.82	-
深孔加工高效切削技术开发应用	已完成	120.00	-	-	109.09	-
军机特种材料切削技术开发及应用	已完成	100.00	-	-	-	67.83
典型飞机结构件无人工干预制造技术开发及应用	已完成	136.00	-	-	-	130.11
零件高速加工技术开发及应用	已完成	100.00	-	-	-	93.78
某型飞机发动机燃烧室混合段钣金成型的技术研发	已完成	50.00	-	-	-	31.04
合计			**776.89**	**997.77**	**812.93**	**322.75**

注：航空零部件数字化自动化加工技术开发项目由于试验范围扩大，需进一步增加试验试制投入，因此调整预算金额。

公司主要围绕基础性技术和产品加工制造类技术两个方面立项和开展技术研发工作，研发领域涉及机械加工、钣金成型、组件或单元体装配和智能制造等领域。报告期内，随着公司业务规模的增长以及业务领域的横向与纵向不断延伸，研发费用逐年增长。

（3）研发费用率与**同行业**可比上市公司对比分析

报告期内，发行人和**同行业**可比上市公司研发费用率情况如下：

公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
爱乐达	**3.07%**	2.75%	3.61%	6.66%
立航科技	**6.61%**	2.77%	3.40%	2.09%
广联航空	**6.42%**	10.93%	4.32%	4.74%

迈信林	**6.94%**	5.13%	5.71%	6.81%
航亚科技	**12.94%**	16.40%	10.26%	11.93%
行业平均	**7.19%**	**7.60%**	**5.46%**	**6.45%**
裕鸢航空	**8.03%**	4.85%	5.60%	4.74%

2019 年度、2020 年度和 2021 年度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，剔除研发费用率较高的航亚科技后，公司的研发费用率与同行业基本持平。**2022 年 1-6 月，随着公司研发投入的加大，研发费用率略高于同行业可比上市公司。**

（4）研发相关的内部控制制度以及执行情况

报告期内，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》、《成本核算管理办法》、《薪资核算管理办法》等内部控制制度文件。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了严格的管理和控制。

公司制定了研发项目管理相关制度，覆盖公司整个研发流程，准确核算研发项目支出，不存在将应计入其他成本、费用项目的支出列入研发费用的情形。

（5）研发投入的确认依据、核算方法

公司的研发支出包括用于研究开发活动所发生的各项费用支出。报告期内，发行人研发投入均为费用化的研发费用，无资本化的开发支出。公司根据《企业会计准则》、《高新技术企业认定管理办法》和《高新技术企业认定管理工作指引》的有关规定，明确研发费用的支出范围，主要包括职工薪酬、折旧及摊销、直接投入和其他，所有研发支出必须是技术中心立项项目的支出。

按照不同的研发项目所消耗的材料、人工、设备等因素，对归集的研发费用进行分配，研发费用的主要项目包括以下内容：

工资福利：技术中心在研发项目立项时，会同时委派项目的研发人员，项目研发人员发生的工资、奖金、津贴、社保等各项人工费用根据其从事的研发项目工时进行归集。

材料费：材料费为实施研究开发项目而购买的原材料等支出，根据研发项目实际的材料领用情况进行归集与核算。

设备折旧：用于研发活动的仪器、设备的折旧费，根据研发项目所用设备及其工时进行归集与核算。

试验试制费：研发过程中的实验试制费用，根据对应的研发项目进行归集。

其他：包括专利知识产权费、差旅交通费、认证服务费等，按项目实际的使用情况进行归集。

4、财务费用分析

报告期内，财务费用明细如下表：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
利息支出	**87.66**	**106.24%**	220.78	93.55%	342.71	93.53%	257.62	94.76%
减：利息收入	**5.60**	**6.79%**	25.05	10.61%	5.52	1.51%	1.54	0.57%
利息净支出	**82.05**	**99.45%**	195.73	82.94%	337.20	92.03%	256.08	94.19%
银行手续费	**0.45**	**0.55%**	40.26	17.06%	29.21	7.97%	15.80	5.81%
合计	**82.51**	**100.00%**	**236.00**	**100.00%**	**366.41**	**100.00%**	**271.88**	**100.00%**

报告期内，公司财务费用主要系关联方资金拆入和银行借款产生的利息支出。2021 年度财务费用下降，主要是公司积累的经营资金基本能够满足经营需要，未再向关联方拆入资金，导致利息支出减少。**2022 年 1-6 月银行手续费大幅下降，主要是公司现有银行贷款均以公司自身财产或信用担保，无需向担保公司支付贷款担保费。**

（五）其他利润表项目分析

1、其他收益

报告期内，公司其他收益明细情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
与资产相关的政府补助	**15.53**	3.73	-	-
与收益相关的政府补助	**320.90**	152.63	61.82	86.73
合计	**336.43**	**156.37**	**61.82**	**86.73**

其他收益主要系政府补助，包括与资产相关的政府补助和与收益相关的政府

补助。根据财政部 2017 年度修订的《企业会计准则第 16 号——政府补助》，与公司日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用；与公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收入。

报告期内，公司收到的政府补助如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
成都市新都区新经济和科技局2021年四川省中小企业发展专项资金	**161.00**	**-**	**-**	**-**
成都市 2022 年第一批军民融合产业发展资金款	**85.20**	**-**	**-**	**-**
成都市新都区经济和信息化局拨付区级创新平台建设项目奖励	**30.00**	**-**	**-**	**-**
成都市新都区国有资产监督管理和金融工作局完善多层次资本市场奖补费	**20.00**	**-**	**-**	**-**
成都市新都区市场监督管理局发明专利奖励	**1.41**	**-**	**-**	**-**
成都市经济和信息化局“小升规”、上规贡献项目奖励	-	10.00	-	-
成都市经济和信息化局上规贡献奖	-	20.00	-	-
新都区经济和信息化局拨付市级 2020 年技术改造项目款项	-	79.51	-	-
成都市新都区经济和信息化局 2021 年第一批省级工业发展资金项目（航空零部件制造项目）奖	-	201.00	-	-
成都市新都区商务局进口贴息资金	-	54.77	-	-
成都市新都区国有资产监督管理和金融工作局金融业发展专项资金	-	30.00	-	-
成都市新都区经济和信息化局创新载体建设项目奖励资金	-	20.00	-	-
成都市新都区新经济和科技局 2021 年第六批市级财政科技项目资金	-	15.56	-	-
成都市新都区新经济和科技局 2020 年高新技术企业认定政策兑现项目资金	-	15.00	-	-
成都生产力促进中心高企奖补费	-	15.00	-	-
个税手续费返还	**14.56**	1.31	0.71	0.70
成都市新都区市场监督管理局专利补助	-	1.00	-	-
成都市新都区经信局两化融合项目津贴	-	-	31.24	-
成都市新都区经信局技术改造项目津贴	-	-	12.71	-
新都区商务局外经贸专项资金进口贴息款	-	-	11.40	-
稳岗补贴	**8.74**	-	5.26	1.70
新都市场监管局专利资助资金	-	-	0.50	-

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
2019 年市级工业发展机匣技改费用补贴	-	-	-	84.33
合计	**320.90**	**463.14**	**61.82**	**86.73**

报告期内，公司的上述政府补助确认的损益均列入非经常性损益。

2、投资收益

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
理财产品收益	**35.67**	26.02	-	-

报告期内，公司投资收益主要是闲置资金购买低风险理财产品的收益。

3、资产减值损失和信用减值损失

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
存货跌价损失	**-67.53**	-134.44	-190.46	-155.79
合同资产坏账损失	**2.31**	6.67	-16.85	-
资产减值损失合计	**-65.23**	**-127.76**	**-207.31**	**-155.79**
应收票据坏账损失	**14.15**	**-20.91**	**14.64**	**-32.88**
应收账款坏账损失	**-122.96**	**-132.47**	**-275.95**	**-108.16**
其他应收款坏账损失	**-3.06**	-15.74	7.21	-7.44
信用减值损失合计	**-111.88**	**-169.12**	**-254.10**	**-148.48**

公司资产减值损失主要为计提存货跌价准备。存货跌价的主要原因参见本节“十（一）2（6）③存货跌价准备计提情况分析”。

公司的信用减值损失为公司计提的坏账准备。根据新金融工具准则，自 2019 年 1 月 1 日起公司坏账准备计入信用风险损失科目进行核算。报告期内，公司计提的坏账准备与应收账款规模变动基本一致。

公司按照《企业会计准则》的要求制定了符合自身经营特点的资产减值准备计提政策，各项减值准备的计提政策稳健、公允。目前实际计提的坏账准备金额足以预防公司发生坏账所导致的损失，不会影响公司的资产质量及持续经营能力，应收款项减值准备的提取充分、合理，与公司资产的实际质量状况相符。

4、营业外收入

报告期内，公司营业外收入主要系违约金及其他零星收入，分别为 0.00 万元、1.55 万元、5.20 万元**和 3.01 万元**，金额很小，对公司经营成果不构成重大影响。

5、营业外支出

报告期内，公司营业外支出主要包括公益性捐赠及其他零星业务支出，分别为 0.09 万元、0.06 万元、1.19 万元**和 2.03 万元**，金额很小，对公司经营成果不构成重大影响。

（六）纳税情况分析

1、报告期内主要税项情况

报告期内，公司及其子公司适用的主要税率以及享受的税收优惠的具体情况参见第八节“七、发行人主要税种、税率及税收优惠情况”。

2、税金及附加

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
城市维护建设税	-	97.46	2.61	0.46
教育费附加	-	41.77	1.12	0.20
地方教育附加	-	27.85	0.74	0.13
印花税	-	23.91	15.23	2.93
其他	**16.61**	8.14	0.31	-
合计	**16.61**	**199.13**	**20.01**	**3.71**

2022 年 1-6 月，由于公司无应交流转税，故税金及附加金额很小。其他项目较上年增长，主要是公司拥有的土地使用权应缴的城镇土地使用税和资源税。

3、所得税费用分析

（1）报告期内，公司所得税费用如下表：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
当期所得税	**306.14**	907.00	666.50	190.87

递延所得税	-5.46	-55.94	-44.15	15.88
合计	300.68	851.06	622.36	206.75

（2）会计利润与所得税费用的关系如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
利润总额	2,536.09	6,294.22	4,471.31	1,555.51
按法定/适用税率计算的所得税费用	380.41	944.13	670.70	233.33
子公司适用不同税率的影响	-	-	-	-
调整以前期间所得税的影响	-	-	-	-
非应税收入的影响	-	-	-	-
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	33.72	49.56	38.66	34.11
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-	-	-	-25.86
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	-	-	-	-
研发费用加计扣除	-113.46	-142.63	-87.00	-34.82
所得税费用	300.68	851.06	622.36	206.75

十、财务状况分析

（一）资产质量分析

1、资产结构及变动分析

报告期各期末，公司资产构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	23,021.37	43.94%	20,145.66	46.76%	15,202.51	50.05%	7,037.15	41.39%
非流动资产	29,367.15	56.06%	22,933.44	53.24%	15,169.32	49.95%	9,965.07	58.61%
合计	52,388.53	100.00%	43,079.11	100.00%	30,371.83	100.00%	17,002.21	100.00%

报告期内，公司通过股东投入、银行信贷和自身经营积累解决发展所需资金，业务规模不断扩张，导致资产规模扩大。

2、流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	5,394.59	23.43%	5,237.33	26.00%	2,844.82	18.71%	945.54	13.44%
应收票据	475.00	2.06%	743.77	3.69%	346.54	2.28%	634.72	9.02%
应收账款	13,183.93	57.27%	11,096.44	55.08%	8,569.40	56.37%	3,404.08	48.37%
预付账款	208.85	0.91%	81.04	0.40%	51.08	0.34%	61.60	0.88%
其他应收款	326.67	1.42%	278.06	1.38%	164.81	1.08%	120.85	1.72%
存货	3,126.73	13.58%	2,514.67	12.48%	2,702.38	17.78%	1,826.33	25.95%
合同资产	149.53	0.65%	193.40	0.96%	320.21	2.11%	-	-
其他流动资产	156.07	0.68%	0.95	-	203.28	1.34%	44.02	0.63%
合计	23,021.37	100.00%	20,145.66	100.00%	15,202.51	100.00%	7,037.15	100.00%

（1）货币资金

报告期各期末，公司货币资金构成情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
库存现金	0.20	-	1.90	6.32
银行存款	5,394.19	5,237.13	2,842.91	939.23
其他货币资金	0.20	0.20	-	-
合计	5,394.59	5,237.33	2,844.82	945.54

报告期内，公司货币资金持续增长较快，一方面是由于公司业务规模持续扩大，收入快速增长，客户回款良好；另一方面是公司报告期内进行了多次增资扩股，以支持业务规模快速增长对资金的需求，导致报告期各期末货币资金增长较快。

（2）应收票据及应收款项融资

①票据基本情况

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
银行承兑汇票	-	-	-	10.00
商业承兑汇票	500.00	782.91	364.78	657.61
应收票据余额	500.00	782.91	364.78	667.61
减：应收票据坏账准备	25.00	39.15	18.24	32.88
应收票据净额	475.00	743.77	346.54	634.72

报告期各期末公司应收票据余额变动较小，主要系 Z01 和 Z04 公司等对外采购主要以自身开具的商业承兑汇票或从前手获取的商业承兑汇票进行结算。公司所取得的票据以 Z01 和 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，不存在坏账损失风险。

报告期各期末，公司应收票据前五名情况如下：

单位：万元

项目	序号	前手背书人	票据类型	金额	占比
2022.6.30	1	Z01 公司	商业承兑汇票	500.00	100.00%
		合计		500.00	100.00%
2021.12.31	1	Z01 公司	商业承兑汇票	782.91	100.00%
		合计		782.91	100.00%
2020.12.31	1	Z01 公司	商业承兑汇票	355.00	97.32%
	2	Z04 公司	商业承兑汇票	9.78	2.68%
		合计		364.78	100.00%
2019.12.31	1	Z01 公司	商业承兑汇票	657.61	98.50%
	2	Z04 公司	银行承兑汇票	10.00	1.50%
		合计		667.61	100.00%

②坏账准备计提情况

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。公司自 2019 年 1 月 1 日起的信用损失风险以账龄为基础按原有损失比例进行估计。

③已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据

单位：万元

类别	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额
银行承兑汇票	-	-	-	-	-	-	-	-
商业承兑汇票	-	-	-	34.00	-	59.78	-	150.00
合计	-	-	-	34.00	-	59.78	-	150.00

报告期内，公司将收到的部分票据背书转让以支付原材料采购款和工程款。出于谨慎性考虑，针对已背书或贴现未到期的银行承兑汇票，各报告期末公司仅终止确认已上市的全国性股份制商业银行承兑的票据；对于已背书或贴现未到期的商业承兑票据，公司均未终止确认。

④公司因出票人未履约而将应收票据转应收账款的情况

报告期各期末，公司无因出票人未履约而将其转应收账款的票据。

（3）应收账款

①应收账款余额变动分析

报告期各期末，公司应收账款余额变动的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应收账款账面余额	13,891.40	11,680.95	9,041.98	3,600.70
应收账款坏账准备	707.47	584.51	472.57	196.62
应收账款账面价值	13,183.93	11,096.44	8,569.40	3,404.08
营业收入	9,672.29	20,588.61	14,509.12	6,815.76
应收账款余额占营业收入的比重	143.62%	56.74%	62.32%	52.83%

报告期各期末，随着公司业务规模和收入的快速增长，应收账款增长较大。

报告期各期末应收账款余额占营业收入的比重分别为 52.83%、62.32%、56.74%和 143.62%，占比较高，主要系受主要客户严格的预算管理制度和结算政策影响。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。此外，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客户，主机厂客户

收到公司产品完成总装后向军方等最终客户交付，最终客户定期与主机厂等总装单位结算并付款，总装单位收到最终客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。因此，公司应收账款回款进度受总装单位收款进度及其内部结算流程等因素影响，回款周期较长。公司应收账款余额占营业收入的比例与**同行业**可比上市公司对比情况如下表所示：

公司名称	2022.6.30 /2022 年 1-6 月	2021.12.31 /2021 年度	2020.12.31 /2020 年度	2019.12.31 /2019 年度
爱乐达	**222.94%**	75.45%	101.87%	72.99%
立航科技	**264.17%**	61.76%	39.64%	88.47%
广联航空	**228.72%**	195.85%	140.05%	115.94%
迈信林	**173.19%**	50.52%	65.42%	53.11%
航亚科技	**129.94%**	62.76%	38.58%	23.50%
行业平均	**203.79%**	**89.27%**	**77.11%**	**70.80%**
裕鸢航空	**143.62%**	**56.74%**	**62.32%**	**52.83%**

公司应收账款、应收票据周转符合行业特点。公司应收账款余额占营业收入比重低于行业平均水平，主要原因是公司产品涉及行业基本集中在航空领域，且下游客户和所处区域均较为集中，客户基本能够按照合同的约定回款，回款周期较为稳定，公司也一直在加强货款催收工作，导致回款周期相对较短。

②应收账款账龄及坏账分析

报告期各期末，应收账款账龄及坏账计提具体情况如下：

单位：万元

账　龄	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	**13,645.54**	**98.23%**	**11,671.78**	**99.92%**	**8,671.47**	**95.90%**	**3,269.04**	**90.79%**
1 至 2 年	**239.79**	**1.73%**	**9.17**	**0.08%**	**351.03**	**3.88%**	**331.66**	**9.21%**
2 至 3 年	**6.07**	**0.04%**	-	-	19.47	**0.22%**	-	-
小　计	**13,891.40**	**100.00%**	**11,680.95**	**100.00%**	**9,041.98**	**100.00%**	**3,600.70**	**100.00%**
减：坏账准备	**707.47**	**5.09%**	**584.51**	5.00%	**472.57**	**5.23%**	**196.62**	**5.46%**
合　计	**13,183.93**		**11,096.44**		**8,569.40**		**3,404.08**	

如上表所示，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，

应收账款发生坏账损失的风险较低。

报告期内，公司应收账款坏账准备的计提比例与同行业可比上市公司的比较情况如下：

账龄	爱乐达	立航科技	广联航空	迈信林	航亚科技	裕鸢航空
6 个月内	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	-	5.00%
6 个月到 1 年	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	10.00%	5.00%
1-2 年	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	30.00%	10.00%
2-3 年	20.00%	30.00%	20.00%	30.00%	50.00%	20.00%
3-4 年	30.00%	50.00%	50.00%	50.00%	100.00%	30.00%
4-5 年	50.00%	80.00%	80.00%	80.00%	100.00%	50.00%
5 年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

如上表所示，公司应收账款坏账准备的计提比例与同行业可比上市公司不存在重大差异。

③公司信用管理与应收账款的期后回款情况

公司制定了《销售与收款循环管理办法》、《市场营销管理办法》及《债权债务管理办法》等内部控制制度，对客户信用评定、后续跟踪、审批流程、逾期催收等相关环节详细约定，由财务部和具体业务部门共同监督执行应收账款的回收工作，加强对客户信用政策的综合管理。报告期内，发行人主要客户信用及回款情况良好，不存在异常变化的情况。报告期各期销售回款具体情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
期末应收账款余额	**13,891.40**	**11,680.95**	**9,041.98**	**3,600.70**
2020 年度回款	-	-	-	**3,230.20**
2021 年度回款	-	-	**9,041.98**	**370.50**
2022 年 1-6 月回款	-	**8,038.61**	-	-
2022 年 7-9 月回款	**3,720.88**	**3,642.34**		
期后回款合计	**3,720.88**	**11,680.95**	**9,041.98**	**3,600.70**
尚未收回的应收账款余额	**10,170.52**	-	-	-

注：2021 年度期后回款截至 2022 年 9 月 20 日。

如上表所示，公司应收账款的大部分可在 12 个月内收回，回款情况良好。

④应收账款客户分析

报告期**各期末**，各期末应收账款前五名客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称		金额	占应收账款余额的比例	坏账准备
2022.6.30					
1	中航工业	A01 单位	10,027.72	72.19%	501.39
		A02 单位	6.05	0.04%	1.21
		小 计	10,033.78	72.23%	502.60
2	中国航发	B01 单位	1,795.37	12.92%	90.70
		B03 单位	656.98	4.73%	32.85
		B04 单位	67.00	0.48%	3.35
		莱特航空	49.56	0.36%	2.48
		小 计	2,568.90	18.49%	129.38
3	Z01 公司		1,024.85	7.38%	51.24
4	Z07 公司		221.02	1.59%	22.10
5	西子势必锐		21.72	0.16%	1.09
合 计			13,870.27	99.85%	706.41
2021.12.31					
1	中航工业	A01 单位	8,008.82	68.56%	400.44
		A02 单位	6.05	0.05%	0.61
		小 计	8,014.87	68.61%	401.05
2	中国航发	B01 单位	1,898.59	16.25%	95.04
		B02 单位	71.75	0.61%	3.59
		小 计	1,970.35	16.87%	98.63
3	Z01 公司		793.16	6.79%	39.66
4	中科翼能		573.98	4.91%	28.70
5	Z07 公司		326.59	2.80%	16.33
合 计			11,678.94	99.98%	584.36
2020.12.31					
1	中航工业	A01 单位	6,226.96	68.87%	311.35
		A02 单位	6.05	0.07%	0.30
		小 计	6,233.01	68.93%	311.65

2	中国航发	B01 单位	**1,942.06**	**21.48%**	**114.65**
		B03 单位	286.80	**3.17%**	14.34
		B04 单位	162.50	**1.80%**	8.13
		小 计	**2,391.36**	**26.45%**	**137.12**
3	Z01 公司		338.13	**3.74%**	16.91
4	Z03 公司		37.28	**0.41%**	1.86
5	Z02 公司		28.75	**0.32%**	0.46
合 计			**9,028.53**	**99.85%**	**468.00**
2019.12.31					
1	中国航发	B01 单位	**1,804.04**	**50.10%**	**103.96**
		B02 单位	197.90	**5.50%**	9.90
		B04 单位	115.00	**3.19%**	5.75
		B03 单位	108.55	**3.01%**	5.43
		小 计	**2,225.49**	**61.81%**	**125.03**
2	中航工业	A01 单位	853.09	**23.69%**	42.65
		A04 单位	8.34	**0.23%**	0.42
		A02 单位	3.18	**0.09%**	0.16
		小 计	**864.61**	**24.01%**	**43.23**
3	Z01 公司		454.13	**12.61%**	22.71
4	Z02 公司		56.47	**1.57%**	5.65
合 计			**3,600.70**	**100.00%**	**196.62**

截至报告期末，公司各期末应收账款客户主要为国有企业，整体实力较强、资信状况良好，相关款项不能收回的风险较低。随着公司应收账款余额增长，公司加大对应收账款的管理，加强销售内部控制和销售合同管理的控制力度，明确销售人员和收款人员的职责权限，建立严格的客户信用审批制度，加大落实回款计划，并执行稳健的坏账计提政策以防范坏账风险。

截至本招股说明书签署日，发行人应收账款中无持有公司 5%以上表决权股份的股东单位欠款情况。

（4）预付账款

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31

	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	208.85	100.00%	81.04	100.00%	51.08	100.00%	61.60	100.00%
合计	208.85	100.00%	81.04	100.00%	51.08	100.00%	61.60	100.00%

报告期各期末，公司的预付款项余额分别占各期末流动资产的比例分别为0.87%、0.34%、0.40%和 0.91%。公司预付款项主要为预付的电费、中介机构咨询费和油款等。截至报告期末，公司不存在 5%（含 5%）以上股东的预付款项，无账龄超过一年且金额重大的未及时结算的预付款项。

（5）其他应收款

①报告期各期末，其他应收款具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
押金、保证金	319.39	273.10	170.94	23.21
社保及公积金	28.69	25.65	-	-
借款	-	-	-	106.40
备用金及其他	6.99	4.65	3.46	8.05
小 计	355.07	303.40	174.40	137.66
减：坏账准备	28.40	25.34	9.60	16.80
合计	326.67	278.06	164.81	120.85

其他应收款主要包括押金和关联方借款利息等。2019 年末关联方借款系应收实际控制人周继德的借款利息。周继德 2017 年向公司借款 800 万元，并于 2018 年偿还，相关利息已于 2020 年支付完毕。报告期各期末，公司的其他应收款账面价值分别占各期末流动资产的比例分别为 1.71%、1.08%、1.38%和 1.42%，2021 年 12 月 31 日，其他应收款余额较 2020 年末增加，主要是支付的成都市新都区现代交通产业功能区管理委员会项目开发建设履约保证金。2022 年 6 月末其他应收款余额较 2021 年末增加，主要是应收关中海关押金及代扣社会保险费增加。

截至报告期末，公司其他应收款余额中不存在持有公司 5%以上股份的主要股东及关联方对公司的欠款。

（6）存货

①存货结构及变动情况分析

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	**1,215.32**	**38.87%**	955.70	38.00%	450.21	16.66%	283.77	15.54%
在产品	**1,417.90**	**45.35%**	981.53	39.03%	1,356.82	50.21%	609.37	33.37%
发出商品	**493.51**	**15.78%**	577.44	22.96%	895.35	33.13%	933.19	51.10%
合计	**3,126.73**	**100.00%**	**2,514.67**	**100.00%**	**2,702.38**	**100.00%**	**1,826.33**	**100.00%**

公司存货主要由原材料、在产品、发出商品等构成。

A、原材料

公司以来料加工业务为主，根据客户提供的数模、文件、图纸及主材等，受托加工飞机机身、起落架、航空发动机和燃气轮机相关零部件。公司自购的原材料主要是公司产品生产加工制造过程所需的毛坯件、板材和棒料等**主材**，以及刀具、切削液和导轨油等**辅材**。报告期各期末原材料持续大幅增长，主要是随着业务规模的增长，原材料库存需同步增加以满足生产需要。

B、在产品

在产品主要是各期末尚未完工入库的零部件加工制造成本。2020 年末较 2019 年末大幅增长，主要是公司生产规模快速增长所致，其中为中航工业 A01 单位生产的在产品较多。2021 年末较 2020 年末下降较大，主要是中航工业 A01 单位下年度生产计划与预算编制尚未完成，导致年底订单及来料较少所致。**2022 年 6 月末在产品较 2021 年末增长较大，主要是公司生产规模持续增长所致。**

C、发出商品

发出商品主要为公司已发客户尚未结算的航空零部件加工制造成本。报告期各期末发出商品金额及占比逐年下降，与公司收入规模快速增长的趋势相反，主要是公司与客户之间存在先交付后签订合同的情形前后发生变化所致。

公司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。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**。对于此类业务公司在签署合同、明确价

格且交付验收合格后确认收入，签署合同前已交付产品按发出商品进行核算与管理。2019 年此类情形较为普遍，故 2019 年末发出商品余额较大。2020 年下半年以来，公司主要客户中航工业 A01 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，结算周期相对缩短，发出商品呈下降趋势。

②存货周转率同行业上市公司对比

公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
爱乐达	**1.05**	1.70	0.69	0.64
立航科技	**0.41**	2.00	2.53	1.90
广联航空	**0.54**	1.70	1.89	2.17
迈信林	**1.68**	4.99	4.43	4.41
航亚科技	**1.05**	2.47	2.30	2.59
行业平均	**0.95**	**2.57**	**2.37**	**2.34**
裕鸢航空	**1.96**	**4.31**	**3.32**	**2.94**

如上表所示，报告期**各期末**公司存货周转率分别为 2.94 次、3.32 次、4.31 次**和 1.96 次**，持续上升且高于行业平均值，生产及销售周转情况较好。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，导致存货周转率上升。

③存货跌价准备计提情况分析

单位：万元

类比	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	跌价准备率	金额	跌价准备率	金额	跌价准备率	金额	跌价准备率
原材料	**10.81**	**0.88%**	11.94	1.23%	-	-	-	-
在产品	**58.42**	**3.96%**	104.25	9.60%	70.61	4.95%	76.03	11.09%
发出商品	**56.58**	**10.29%**	67.23	10.43%	188.59	17.40%	159.81	14.62%
合计	**125.81**	**3.87%**	**183.43**	**6.80%**	**259.19**	**8.75%**	**235.84**	**11.44%**

存货跌价准备主要是对在产品和发出商品计提的减值损失。产生跌价准备的原因主要是小批量小件类零件加工成本较高或零件加工最终结算价格较低导致成本低于可变现净值。

④存货库龄

单位：万元

类别	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	**3,012.40**	**92.62%**	2,114.19	78.36%	2,437.13	82.29%	1,819.57	88.24%
1至2年	**146.82**	**4.51%**	414.17	15.35%	426.09	14.39%	224.13	10.87%
2至3年	**57.46**	**1.77%**	127.92	4.74%	91.25	3.08%	18.47	0.90%
3年以上	**35.88**	**1.10%**	41.82	1.55%	7.10	0.24%	-	-
合计	**3,252.54**	**100.00%**	**2,698.10**	**100.00%**	**2,961.57**	**100.00%**	**2,062.17**	**100.00%**

报告期**各期末**，库龄1年以上的存货占比分别为11.76%、17.71%、21.64%**和7.38%**，主要是部分备用的刀具或未结算的发出商品，由于产品加工制造和交付验收周期较长，导致其库龄较长。

（7）合同资产

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
未到期的质保金	**149.53**	193.40	320.21	-

报告期**各期末**，合同资产主要是应收未到期的质保金。2020年度，公司执行新会计准则，未追溯调整最早期初数，合同资产较上年增加320.21万元；2021年度未到期质保金较2020年度下降126.81万元，主要是应收中国航发下属单位质保金到期收回所致。合同资产已足额计提减值准备。

（8）其他流动资产

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
待摊费用	**-**	-	4.85	9.32
待认证进项税额	**-**	0.95	56.06	0.26
待抵扣进项税额	**6.15**	-	142.37	34.44
预付中介机构费用	**149.75**		-	-
其他	**0.17**		-	-
合计	**156.07**	**0.95**	**203.28**	**44.02**

报告期各期末，公司其他流动资产主要系待抵扣增值税进项税费**和预付中介机构费用**等，其他流动资产占流动资产资产总额比重分别为0.62%、1.34%、0.01%**和0.68%**，整体占比较小。2020年度待抵扣进项税额增长的主要原因是公司设备购置进项税增加影响。**2022年6月末预付中介机构费用主要是支付的与本次发**

行相关的审计费用等。

3、非流动资产分析

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产	**14,965.75**	**50.96%**	15,654.14	68.26%	12,680.28	**83.59%**	7,231.87	**72.57%**
在建工程	**10,043.99**	**34.20%**	915.99	3.99%	692.59	4.57%	401.98	4.03%
使用权资产	**650.64**	**2.22%**	824.45	3.59%	-	-	-	-
无形资产	**2,159.82**	**7.35%**	1,963.37	8.56%	3.05	0.02%	4.75	0.05%
长期待摊费用	**473.66**	**1.61%**	590.95	2.58%	587.82	3.88%	607.63	6.10%
递延所得税资产	**177.87**	**0.61%**	**172.41**	0.75%	**116.47**	**0.77%**	**72.32**	**0.73%**
其他非流动资产	**895.44**	**3.05%**	2,812.13	12.26%	1,089.11	7.18%	1,646.52	16.53%
非流动资产合计	**29,367.15**	**100.00%**	**22,933.44**	**100.00%**	**15,169.32**	**100.00%**	**9,965.07**	**100.00%**

公司非流动资产以固定资产、在建工程、无形资产和其他非流动资产为主，符合公司作为航空零部件加工制造企业的行业特点。报告期内，公司非流动资产金额逐年上升，主要系随着业务规模的扩大，公司设备投入、土地购置费用**和在建工程投入**增加所致。

（1）固定资产

①报告期各期末，公司固定资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
一、账面原值合计	**19,562.59**	**19,264.62**	**14,586.12**	**8,069.50**
机器设备	**19,279.91**	19,036.53	14,472.92	8,016.47
运输设备	**54.25**	49.70	36.12	31.48
电子及其他设备	**228.43**	178.39	77.07	21.55
二、累计折旧合计	**4,596.85**	**3,610.48**	**1,905.84**	**837.63**
机器设备	**4,520.65**	3,557.34	1,882.91	830.48
运输设备	**21.82**	17.03	8.95	2.75
电子及其他设备	**54.38**	36.11	13.98	4.40
三、减值准备合计	**-**	-	-	-
机器设备	**-**	-	-	-

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
运输设备	-	-	-	-
电子及其他设备	-	-	-	-
四、账面价值合计	**14,965.75**	**15,654.14**	**12,680.28**	**7,231.87**
机器设备	**14,759.26**	15,479.19	12,590.01	7,185.98
运输设备	**32.43**	32.67	27.18	28.73
电子及其他设备	**174.05**	142.28	63.09	17.15

公司固定资产主要由与生产经营密切相关的机器设备构成。报告期内机器设备占固定资产账面价值的比例分别为 99.37%、99.29%、98.88%**和 98.62%**，与公司主营业务、经营模式及行业特点相符。报告期内，公司固定资产持续增长，主要系因业务扩张需要公司购置加工设备增加所致。

②报告期内，公司主要固定资产折旧年限与**同行业**可比上市公司对比如下：

单位：年

资产类别	爱乐达	立航科技	广联航空	迈信林	航亚科技	裕鸢航空
房屋建筑物	20-40	20	30	20	20	-
机器设备	10	3-10	10	5-10	10、14	5-10
运输设备	5	4	8	4	4	5
电子设备	3-5	3-5	5	3-5	3	5
其他	3-5	3-5	5	3-5	5	5

如上表所示，公司主要固定资产折旧年限与**同行业**可比上市公司不存在重大差异。

③固定资产减值准备计提情况

报告期内，公司固定资产运行状况良好，不存在由于技术陈旧、损坏、长期闲置等原因导致其可收回金额低于账面价值的情况，故未计提固定资产减值准备。

（2）在建工程

①报告期各期末，公司在建工程具体项目构成如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
全数字化航空零部件生产及研发	**10,020.83**	753.89	-	-

中心建设项目				
航空零部件智能制造建设项目	-	107.23	-	-
裕鸢航空零部件生产线（石板滩）	14.16	15.29	662.83	-
待安装设备	6.80	37.37	6.80	401.98
零星工程	2.21	2.21	22.96	-
合计	**10,043.99**	**915.99**	**692.59**	**401.98**

报告期**各期末**，公司在建工程主要系**本次募集资金投资项目工程设备支出及**新投入的机器设备前期安装调试，尚未达到预计可使用状态而未转固定资产余额。

②重大在建工程项目变动情况

报告期内公司在建工程具体实施地址如下：

单位：万元

项目	实施地址	预算
裕鸢航空零部件生产线（石板滩）	成都市新都区石板滩镇龙石路	3,900.00
航空零部件智能制造建设项目	成都市新都区工业区新工大道 18 号/成都市新都区石板滩镇龙石路	800.00
全数字化航空零部件生产及研发中心建设项目	成都市新都区工业区新工大道 18 号	42,075.00
待安装设备	成都市新都区工业区新工大道 18 号	/
零星工程	成都市新都区工业区新工大道 18 号	/
车间改造	成都市新都区工业区新工大道 18 号	/

③报告期内公司在建工程具体变动情况如下：

A、2019 年度

单位：万元

项目名称	2019.1.1	本期增加	本期减少	2019.12.31	完成进度
全数字化航空零部件生产及研发中心建设项目	-	-	-	-	-
航空零部件智能制造建设项目	-	-	-	-	-
裕鸢航空零部件生产线（石板滩）		11.24	11.24		0.29%
待安装设备	-	3,970.44	3,568.46	401.98	-
车间改造	-	104.87	104.87	-	-
零星工程	-	2.97	2.97	-	-
合计	-	**4089.52**	**3687.54**	**401.98**	

2019 年度，公司不断加大设备投入，当期设备投资 3,970.44 万元，其中 3,568.46 万元已转固投产；2019 年度零星工程主要是车间改造及零星工程建设，其建设周期较短，当期已转入长期待摊费用。

B、2020 年度

单位：万元

项目名称	2020.1.1	本期增加	本期减少	2020.12.31	完成进度
全数字化航空零部件生产及研发中心建设项目	-	-	-	-	-
航空零部件智能制造建设项目	-	-	-	-	-
裕鸢航空零部件生产线（石板滩）	-	662.83	-	662.83	17.28%
待安装设备	401.98	5,295.60	5,690.78	6.80	-
零星工程	-	72.92	49.95	22.96	-
合计	401.98	6,031.35	5,740.74	692.59	-

2020 年公司启动裕鸢航空零部件生产线（石板滩）项目建设，当期累计投入 662.83 万元。裕鸢航空零部件生产线（石板滩）项目主要是新建机体结构件和起落架**零件**生产线。随着中航工业下属单位等主要客户订单需求的增加，公司通过该项目的建设将在短期内有效解决原有生产线产能不足的问题。

2020 年度，随着业务规模和订单需求的增加，公司继续加大设备投入，当期投资 5,295.60 万元，产能进一步增加。

C、2021 年度

单位：万元

项目名称	2021.1.1	本期增加	本期减少	2021.12.31	完成进度
全数字化航空零部件生产及研发中心建设项目	-	753.89	-	753.89	1.79%
航空零部件智能制造建设项目	-	146.74	39.50	107.23	18.34%
裕鸢航空零部件生产线（石板滩）	662.83	2,209.72	2,857.26	15.29	73.94%
待安装设备	6.80	629.04	598.47	37.37	-
零星工程	22.96	19.63	40.39	2.21	-
合计	**692.59**	**3,767.88**	**3,544.48**	**915.99**	

全数字化航空零部件生产及研发中心建设项目系本次募集资金投资项目，具体情况参见“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。2021 年度，公司已通过

自有资金和银行借款，先行开展前期筹建工作，当期投入 753.89 万元。

航空零部件智能制造建设项目是公司与第三方合作研发适用于航空零部件制造的智能制造体系平台，该平台是多模块融合的复杂系统，涉及 CAPP、ERP、APS、MES、DNC 和 MDC 等先进计算机技术的应用。通过本项目的建设，公司将实现航空零部件制造核心业务重要环节的标准化和数字化，公司内部各核心业务之间实现信息集成、工厂范围内数据互联共享，提升工厂的智能化制造水平和管理效率。

2021 年度裕鸢航空零部件生产线（石板滩）项目投入 2,209.72 万元，2020 年以来购置的设备已陆续投入使用。

报告期各期末，公司在建工程不存在减值迹象，未计提减值准备。

D、2022 年 1-6 月

单位：万元

项目名称	2022.1.1	本期增加	本期减少	2022.6.30	完成进度
全数字化航空零部件生产及研发中心建设项目	753.89	9,266.94	-	10,020.83	23.82%
航空零部件智能制造建设项目	107.23	122.12	229.36	-	34.20%
裕鸢航空零部件生产线（石板滩）	15.29	14.16	15.29	14.16	74.31%
待安装设备	37.37	-	30.57	6.80	-
零星工程	2.21	-	-	2.21	-
合计	915.99	9,403.22	275.22	10,043.99	

2022 年 1-6 月，公司通过自有资金和银行借款，先行开展本次募集资金投资项目建设工作，当期投入 9,266.94 万元。航空零部件智能制造建设项目本期减少 234.11 万元，主要是公司航空零部件智能制造建设项目中自主开发的全数字化工厂平台（FDFP）一期相关软件投入使用转出。

（3）无形资产

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
土地使用权	1,740.18	80.57%	1,785.77	90.95%	-	-	-	-

软件及其他	**419.64**	**19.43%**	177.59	9.05%	3.05	100.00%	4.75	100.00%
合计	**2,159.82**	**100.00%**	**1,963.37**	**100.00%**	**3.05**	**100.00%**	**4.75**	**100.00%**

报告期各期末，公司无形资产分别为 4.75 万元、3.05 万元、1,963.37 万元**和 2,159.82 万元**，2021 年无形资产较 2020 年度增加 1,960.32 万元，主要是公司通过出让方式取得的募投项目相关土地使用权，以及向第三方购买的技术管理软件等增加。**2022 年 6 月末无形资产较 2021 年度增加 196.45 万元，主要是公司航空零部件智能制造建设项目中自主开发的全数字化工厂平台（FDFP）一期相关软件投入使用。**

（4）使用权资产

公司使用权资产为租赁的房屋及建筑物使用权。截至 **2022 年 6 月 30 日，**公司使用权资产账面价值为 **650.64** 万元，占非流动资产的比例为 **2.22%**。报告期各期末，公司使用权资产不存在减值迹象，未计提减值准备。

（5）长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用分别为 607.63 万元、587.82 万元、590.95 万元**和 473.66 万元**，主要系经营租入厂房及办公场所的改良装修支出。

（6）递延所得税资产

公司递延所得税资产主要为减值准备和递延收益产生的所得税可抵扣暂时性差异。报告期各期末，递延所得税资产分别为 **72.32** 万元、**116.47** 万元、**172.41** 万元**和 177.73 万元**，占非流动资产比例分别为 **0.73%**、**0.77%**、0.75%**和 0.61%**。

（7）其他非流动资产

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、2,812.13 万元**和 895.44 万元**，占非流动资产比例分别为 16.53%、7.18%、12.26%**和 3.05%**。公司其他非流动资产主要为预付设备、工程及软件开发费用。2020 年末其他非流动资产较 2019 年末下降 33.85%，主要系相关设备交付并达到可使用状态，导致预付设备款减少。2021 年末较 2020 年末增加 158.20%，主要原因是公司启动募投项目建设，预付的设备款和工程款增加。**报告期末较 2021 年末减少 68.16%，主要系 2021 年预付的设备款、工程款及软件费按照工程进度转入在建工程所致。**

（二）负债结构及变动分析

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	**10,722.03**	**55.75%**	10,225.95	83.00%	8,678.84	95.89%	5,687.04	69.04%
非流动负债	**8,510.36**	**44.25%**	2,095.18	17.00%	372.19	4.11%	2,550.22	30.96%
合计	**19,232.39**	**100.00%**	**12,321.13**	**100.00%**	**9,051.03**	**100.00%**	**8,237.25**	**100.00%**

报告期**各期末**，公司负债总额逐年上升，主要原因是随着业务规模的扩大，公司通过银行借款、融资租赁等渠道筹措资金，购置设备增加产能，并满足材料采购、职工薪酬等营运资金需求，导致负债总额不断增加。

1、流动负债分析

报告期**各期末**，公司流动负债构成如下：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	**2,352.05**	**21.94%**	3,404.09	33.29%	2,002.57	23.07%	600.80	10.56%
应付账款	**3,518.08**	**32.81%**	3,158.45	30.89%	2,882.93	33.22%	1,675.90	29.47%
预收款项	**-**	**-**	-	-	-	-	15.00	0.26%
合同负债	**315.56**	**2.94%**	19.34	0.19%	345.44	3.98%	-	-
应付职工薪酬	**776.40**	**7.24%**	858.25	8.39%	563.18	6.49%	355.65	6.25%
应交税费	**912.91**	**8.51%**	893.76	8.74%	207.22	2.39%	34.56	0.61%
其他应付款	**269.07**	**2.51%**	233.87	2.29%	756.88	8.72%	2,270.96	39.93%
一年内到期的非流动负债	**1,977.40**	**18.44%**	981.17	9.59%	519.43	5.99%	57.26	1.01%
其他非流动负债	**600.57**	**5.60%**	677.01	6.62%	1,401.19	16.14%	676.91	11.90%
合计	**10,722.03**	**100.00%**	**10,225.95**	**100.00%**	**8,678.84**	**100.00%**	**5,687.04**	**100.00%**

（1）短期借款

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
保证兼质押借款	**1,500.00**	1,500.00	500.00	-
抵押借款	**-**	1,000.00	-	600.00
保证借款	**850.00**	900.00	1,500.00	-
小计	**2,350.00**	**3,400.00**	**2,000.00**	**600.00**

加：应付利息	**2.05**	4.09	2.57	0.80
合计	**2,352.05**	**3,404.09**	**2,002.57**	**600.80**

报告期内，公司短期借款主要是为维持正常生产经营借入的营运资金，不存在已到期尚未偿还的短期借款。

（2）应付账款

报告期各期末，公司应付账款余额具体构成如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
材料款	**1,868.64**	1,796.07	1,142.21	683.31
加工费	**667.24**	996.43	1,478.91	778.54
设备款	**880.37**	228.92	188.04	175.70
工程款	**18.25**	38.34	3.48	1.89
其他	**83.59**	98.70	70.29	36.46
合计	**3,518.08**	**3,158.45**	**2,882.93**	**1,675.90**

报告期**各期末**，应付账款主要是应付材料款、外协加工费和设备款。随着公司业务规模的扩大，应付账款规模相应增长，各报告期期末无账龄超过 1 年的重要应付账款。

报告期各期末，公司不存在 5%（含 5%）以上股东的应付款项。

（3）预收账款

2019 年末预收账款为 15.00 万元，主要系收到的科研件项目的预收款项。

（4）合同负债

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
预收商品款	**315.56**	19.34	345.44	-

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，将预收商品款由“预收款项”重分类至“合同负债”列报。合同负债主要是科研件项目的预收款项。科研件以组件和单元体为主，定制化程度较高，生产交付周期差异较大，导致各期间合同负债余额变动较大。

2021 年末合同负债较 2020 年末减少 326.10 万元，主要原因是 2020 年中国

航发 B02 单位和 B05 单位科研件项目预收货款 169.42 万元，Z07 公司科研件预收货款 176.02 万元，相关项目及产品在 2021 年度已完工验收交付，导致预收商品款大幅减少。

2022 年 6 月末，合同负债较 2021 年末增加 296.22 万元，主要原因是 2022 年上半年中国航发 B02 单位、B05 单位和中科翼能科研件项目预收货款，相关科研件项目及产品截至报告期末尚未完成交付验收，导致预收商品款大幅增加。

（5）应付职工薪酬

应付职工薪酬主要为公司计提的员工工资、奖金、补贴、社会保险及公积金等。报告期各期末应付职工薪酬余额分别为 355.65 万元、563.18 万元、858.25 万元**和 776.40 万元**，持续增长，主要系随着生产经营规模扩大及盈利水平提升，公司员工人数以及人均薪酬相应增长所致。报告期内公司员工平均人数及人均薪酬情况如下：

单位：人、万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
员工平均人数	**472**	386	239	151
工资总额	**3,203.13**	4,851.65	2,909.60	1,726.91
人均薪酬	**6.79**	12.59	12.19	11.44

注：员工平均人数包括实习生。

报告期内，随着公司业务规模快速增长，员工人数也快速增加；随着人员结构的变化及总体薪酬水平的提升，人均薪酬逐年增长。

同行业可比上市公司员工人数及人均薪酬对比情况如下：

单位：人、万元

公司名称	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	员工人数	人均薪酬	员工人数	人均薪酬	员工人数	人均薪酬	员工人数	人均薪酬
爱乐达	-	-	877	12.56	639	10.21	478	10.96
立航科技	-	-	658	12.90	507	10.70	421	11.62
广联航空	-	-	1052	9.69	634	7.73	631	6.68
迈信林	-	-	251	17.11	333	13.99	341	11.04
航亚科技	-	-	439	20.20	400	15.49	413	14.55

公司名称	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	员工人数	人均薪酬	员工人数	人均薪酬	员工人数	人均薪酬	员工人数	人均薪酬
行业平均	-	-	**655**	**14.49**	**502**	**11.62**	**457**	**10.97**
裕鸢航空	**472**	**6.79**	386	12.59	239	12.19	151	11.44

注：同行业可比上市公司 2022 年半年报未披露员工人数。

报告期内，公司人均薪酬与行业平均水平基本一致，其变动情况与行业平均人均薪酬一致，呈上升趋势。

（6）应交税费

报告期各期末，公司应交税费如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
增值税	**437.42**	491.44	-	-
企业所得税	**416.85**	328.50	200.79	24.59
城市维护建设税	**29.42**	35.37	0.55	0.46
教育费附加	**12.61**	15.16	0.23	0.20
个人所得税	**8.20**	13.19	5.49	9.18
地方教育费附加	**8.41**	10.11	0.16	0.13
合计	**912.91**	**893.76**	**207.22**	**34.56**

报告期各期末，公司应交税费余额分别为 34.56 万元、207.22 万元、893.76 万元**和 912.91 万元**，公司应交税费主要为增值税、企业所得税。

（7）其他应付款

单位：万元

项　目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应付利息	**-**	-	-	13.71
其他应付款	**269.07**	233.87	756.88	2,257.25
合　计	**269.07**	**233.87**	**756.88**	**2,270.96**

报告期**各期末**，其他应付款构成如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
投标保证金	**264.22**	210.00	-	-

股改个税	-	-	634.08	-
关联方借款及利息	-	-	90.73	2,200.00
其他	4.84	23.87	32.07	57.25
合计	**269.07**	**233.87**	**756.88**	**2,257.25**

报告期**各期末**，公司其他应付款主要为关联方借款、代扣代缴个人所得税**及投标保证金**构成。

2019年末关联方借款及利息主要是公司因生产经营需要向康吉森借入资金。公司已于 2020 年归还全部借款本金，并于 2021 年结清借款利息。2020 年末股改个税系公司 2020 年 12 月股份制改制代扣代缴的个人所得税，已于 2021 年完成缴纳。**2021 年末及 2022 年 6 月末应付投标保证金主要暂收的募投项目工程建设投标保证金。**

（8）一年内到期的非流动负债

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
一年内到期的长期借款	**1,156.64**	90.12	371.54	57.26
一年内到期的租赁负债	**423.91**	466.84	-	-
一年内到期的长期应付款	**396.84**	424.21	147.89	-
合计	**1,977.40**	**981.17**	**519.43**	**57.26**

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债余额分别为 57.26 万元、519.43 万元、981.17 万元**和 1,977.40 万元**，主要包括为一年内到期的长期借款、租赁负债和长期应付款。

（9）其他流动负债

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
待转销项税额	-	-	561.60	-
已背书转让且未终止确认的应收款项及商业承兑汇票	**600.57**	677.01	839.59	676.91
合计	**600.57**	**677.01**	**1,401.19**	**676.91**

报告期各期末，公司其他流动负债余额分别为 676.91 万元、1,401.19 万元、677.01 万元**和 600.57 万元**，主要由已背书未终止确认的**应收款项**、商业承兑汇票以及待转销项税额构成。2020 年末其他流动负债较 2019 年末增长 724.28 万元，

主要是由于待转销项税额增加所致。

2、非流动负债分析

报告期各期末，公司非流动负债构成如下：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	**7,808.27**	**91.75%**	1,000.27	47.74%	89.95	24.17%	47.72	1.87%
租赁负债	**237.12**	**2.79%**	452.37	21.59%	-	-	-	-
长期应付款	**173.72**	**2.04%**	335.77	16.03%	282.24	75.83%	2,502.50	98.13%
递延收益	**291.25**	**3.42%**	306.78	14.64%	-	-	-	-
合计	**8,510.36**	**100.00%**	**2,095.18**	**100.00%**	**372.19**	**100.00%**	**2,550.22**	**100.00%**

报告期各期末，公司非流动负债主要为长期借款、租赁形成的长期应付款和租赁负债。

长期借款主要是公司从银行取得的项目贷款和设备采购按揭贷款。**报告期末长期借款较2021年末增长6,808.00万元，主要系公司2022年上半年取得8,000万元长期借款用于本次募投项目建设。**报告期内，公司不存在已到期未偿还的长期借款。

租赁负债主要是公司租入厂房和设备形成的租赁负债。

长期应付款主要是应付附回购条件的投资款和应付融资租赁款项。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。

十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）偿债能力分析

1、主要偿债能力指标分析

报告期内，反映公司偿债能力的主要财务指标如下：

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
流动比率（倍）	**2.15**	1.97	1.75	1.24

速动比率（倍）	**1.84**	1.72	**1.43**	0.91
资产负债率	**36.71%**	28.60%	**29.80%**	**48.45%**
利息保障倍数（倍）	**10.47**	**29.51**	**14.05**	**7.04**
息税折旧摊销前利润（万元）	**3,964.36**	**8,759.26**	**6,079.21**	**2,454.47**
经营活动现金流量净额（万元）	**1,034.23**	6,295.45	2,034.84	775.35
归属于母公司股东的净利润（万元）	**2,235.42**	**5,443.15**	**3,848.95**	**1,348.76**

报告期各期末，公司流动比率分别为 1.24、1.75、1.97 **和 2.15**，速动比率分别为 0.91、**1.43**、1.72 **和 1.84**。公司流动比率与速动比率均逐年上升，偿债能力逐步增强。

2019 年末、2020 年末和 2021 年末，公司资产负债率呈下降趋势。**2022 年 6 月末资产负债率较 2021 年末增长 8.11 个百分点，主要系公司 2022 年上半年取得 8,000 万元长期借款用于本次募投项目建设。**

报告期内，公司经营情况良好，息税折旧摊销前利润增长较快，财务费用利息支出较少，利息保障倍数较高，资产负债率较低。公司未来在继续与银行保持良好的合作关系的同时，将进一步借助资本市场融资，拓宽融资渠道，提高偿债能力，维持合理的财务杠杆水平，公司偿债能力较好。

报告期内，公司未发生无法偿还到期债务的情况。截至报告期末，公司不存在表外融资的情况，亦无未决诉讼或仲裁形成的或有负债。

2、与同行业可比上市公司偿债能力指标的对比情况

（1）流动比率与速动比率

报告期**各期末**，公司与**同行业**可比上市公司的流动比率情况如下：

单位：倍

公司名称	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
爱乐达	**9.12**	9.58	9.05	17.01
立航科技	**5.43**	2.92	3.66	3.65
广联航空	**3.22**	4.73	8.44	2.20
迈信林	**5.14**	4.71	2.45	1.62
航亚科技	**2.43**	2.93	3.49	1.37
平均值	**5.07**	**4.97**	**5.42**	**5.17**

公司名称	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
裕鸢航空	**2.15**	1.97	1.75	1.24

报告期**各期末**，公司与同行业**可比上市**公司的速动比率情况如下：

单位：倍

公司名称	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
爱乐达	**8.21**	8.49	7.12	13.79
立航科技	**4.18**	2.31	3.13	2.97
广联航空	**2.64**	3.95	7.87	1.83
迈信林	**4.55**	4.37	2.16	1.46
航亚科技	**2.01**	2.59	3.15	1.00
平均值	**4.32**	**4.34**	**4.69**	**4.21**
裕鸢航空	**1.84**	1.72	**1.43**	0.91

公司流动比率与速动比率低于同行业平均水平，主要原因如下：

①**同行业**可比上市公司爱乐达于 2017 年完成首次公开发行并上市，广联航空和航亚科技于 2020 年完成首次公开发行并上市。通过上市权益融资募集资金后流动资产大幅增加，导致流动比率与速动比率大幅提升，大幅提升行业平均水平。

②迈信林、广联航空经营规模化发展早于公司，2019 年其已处于 IPO 前阶段，收入规模大于公司，而公司 2019 年处于规模化发展起步阶段，业务规模较小，因此流动比率与速动比率低于迈信林和广联航空。

③迈信林于 2020 年归还近 1 亿的短期借款，并于 2021 年上半年完成在科创板的首次公开发行上市，导致其流动比率与速动比率大幅上升。

随着业务规模的快速增长，公司流动比率与同行业上市公司的差距将逐步缩小。

（2）资产负债率

报告期各期末，公司与同行业**可比上市**公司资产负债率对比情况如下：

公司名称	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
爱乐达	**10.57%**	10.44%	12.94%	8.98%
立航科技	**15.36%**	28.30%	21.95%	22.29%

广联航空	**39.02%**	28.20%	10.03%	27.69%
迈信林	**18.92%**	20.90%	34.88%	40.97%
航亚科技	**27.04%**	26.22%	22.32%	35.22%
平均值	**22.18%**	**22.81%**	**20.42%**	**27.03%**
裕鸢航空	**36.71%**	28.60%	**29.80%**	**48.45%**

公司资产负债率在 2019 年高于**同行业**可比上市公司平均水平，主要是由于公司处于规模化发展起步阶段，收入规模较小，经营类负债占比较高。2020 年公司收入快速增长，资产负债率大幅下降，2020 年末和 2021 年末与**同行业**可比上市公司平均水平基本一致。**2022 年 6 月末资产负债率较 2021 年末增长 8.11 个百分点，主要系公司 2022 年上半年取得 8,000 万元长期借款用于本次募投项目建设。**

（3）利息保障倍数

报告期内，公司与同行业**可比上市**公司利息保障倍数对比情况如下：

单位：倍

公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
爱乐达	**2,477.55**	888.28	334.92	209.50
立航科技	**13.94**	63.27	128.41	3,759.61
广联航空	**7.73**	11.37	24.31	21.45
迈信林	**25.69**	39.85	44.32	21.88
航亚科技	**4.07**	14.23	27.87	46.93
平均值	**505.80**	**203.40**	**111.97**	**811.87**
裕鸢航空	**10.47**	**29.51**	**14.05**	**7.04**

剔除爱乐达与立航科技之后的利息保障倍数：

单位：倍

公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
广联航空	**7.73**	11.37	24.31	21.45
迈信林	**25.69**	39.85	44.32	21.88
航亚科技	**4.07**	14.23	27.87	46.93
平均值	**12.50**	**21.82**	**32.17**	**30.09**
裕鸢航空	**10.47**	**29.51**	**14.05**	**7.04**

公司利息保障倍数低于**同行业**可比上市公司平均水平，主要原因如下：

①爱乐达由于利润率较高，资产负债率和对外借款极低，导致其利息保障倍数远高于同行业其他上市公司。

②剔除上述影响后，公司 2019 年度和 2020 年度利息保障倍数**同行业**可比上市公司平均水平基本一致；2021 年高于**同行业**可比上市公司平均水平。主要原因系 2019 年公司处于规模化发展起步阶段，盈利能力较低，利息保障倍数较低。随着公司业务规模快速增长，利润快速增长，利息保障倍数增加。2021 年度航亚科技利息保障倍数大幅下降主要是产品结构变化导致利润下降较快所致。**2022 年 1-6 月，公司借款规模增长较快，导致利息保障倍数下降。**

（二）营运能力分析

1、公司营运能力指标

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收账款周转率（次）	**0.80**	**2.09**	**2.42**	**2.72**
存货周转率（次）	**1.96**	4.31	3.32	2.94

报告期内，应收账款周转率处于较高水平但逐年下降，主要是 2020 年以来收入增长较快，且主要集中在第三和第四季度，年末应收账款余额增幅较大所致。

报告期内，存货周转率逐步提升，主要是随着公司业务规模扩大，收入快速增长，公司存货增幅低于收入的增长所致。

2、与同行业可比上市公司营运能力指标的对比情况

（1）报告期内，公司与同行业**可比上市**公司应收账款周转率对比情况如下：

单位：次

公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
爱乐达	**0.61**	1.59	1.40	1.65
立航科技	**0.47**	1.06	1.01	1.37
广联航空	**0.54**	0.58	0.91	1.09
迈信林	**0.72**	1.95	1.91	2.24
航亚科技	**0.83**	2.05	3.46	4.85
平均值	**0.63**	**1.45**	**1.74**	**2.24**
裕鸢航空	**0.80**	**2.09**	**2.42**	**2.72**

公司应收账款周转率高于**同行业**可比上市公司平均水平，主要是由于下游客

户所处行业与区域较为集中，公司重视应收账款催收工作，相关回款及时，回款周期相对较短所致。

（2）报告期内，公司与同行业**可比上市**公司存货周转率对比情况如下

单位：次

公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
爱乐达	**1.05**	1.70	0.69	0.64
立航科技	**0.41**	2.00	2.53	1.90
广联航空	**0.54**	1.70	1.89	2.17
迈信林	**1.68**	4.99	4.43	4.41
航亚科技	**1.05**	2.47	2.30	2.59
平均值	**0.95**	**2.57**	**2.37**	**2.34**
裕鸢航空	**1.96**	4.31	3.32	2.94

公司存货周转率高于**同行业**可比上市公司平均水平，主要是在产品和发出商品期末结存量较小，存货周转速度较快。公司主要从事航空零部件和燃气轮机零部件的加工制造，相关零部件加工制造完成后，会及时交付客户，各类库存期末存货保持在合理水平，导致存货周转率高于可以上市公司平均水平。

（三）报告期实际股利分配情况及发行后股利分配政策

报告期内，公司不断开发新产品、新工艺，拓展新的业务领域，公司生产规模不断扩大，资本性支出较多，营运资金相对紧张，未分配股利。公司发行后股利分配政策参见第十节“二（一）本次发行后的利润分配政策”。

（四）现金流量分析

报告期内，公司现金流量基本情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动现金流入小计	**9,636.27**	20,364.71	11,582.89	5,737.52
经营活动现金流出小计	**8,602.04**	14,069.26	9,548.05	4,962.17
经营活动现金流量净额	**1,034.23**	**6,295.45**	**2,034.84**	**775.35**
投资活动现金流入小计	**10,079.90**	4,936.02	108.70	-
投资活动现金流出小计	**17,127.49**	13,043.17	5,941.55	5,894.78
投资活动现金流量净额	**-7,047.60**	**-8,107.15**	**-5,832.85**	**-5,894.78**

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
筹资活动现金流入小计	**8,850.00**	8,100.00	10,925.65	10,043.27
筹资活动现金流出小计	**2,679.37**	3,895.78	5,228.37	4,819.36
筹资活动现金流量净额	**6,170.63**	**4,204.22**	**5,697.29**	**5,223.91**
期末现金及现金等价物净增加额	**157.26**	**2,392.51**	**1,899.28**	**104.48**

1、经营活动产生的现金流量分析

报告期内，公司经营活动现金流量的主要情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	**9,306.76**	19,871.31	11,514.00	5,625.33
收到的税费返还	**-**	-	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	**329.51**	493.40	68.89	112.19
经营活动现金流入小计	**9,636.27**	**20,364.71**	**11,582.89**	**5,737.52**
购买商品、接受劳务支付的现金	**4,399.39**	6,661.00	5,617.80	2,977.31
支付给职工以及为职工支付的现金	**3,284.98**	4,556.58	2,640.23	1,548.31
支付的各项税费	**327.76**	1,920.87	612.90	207.17
支付其他与经营活动有关的现金	**589.91**	930.81	677.12	229.38
经营活动现金流出小计	**8,602.04**	**14,069.26**	**9,548.05**	**4,962.17**
经营活动产生的现金流量净额	**1,034.23**	**6,295.45**	**2,034.84**	**775.35**

（1）公司经营活动净现金流量净额变动分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 775.35 万元、2,034.84 万元、6,295.45 万元**和 1,034.23 万元**，报告期内公司经营活动产生的现金流量净额逐年增加，主要系公司收入规模大幅增长导致公司净利润快速增长，经营活动产生的现金流量净额增长较快。

（2）销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入匹配关系分析

报告期内，公司销售商品收到的现金与营业收入的变动及匹配情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	**9,672.29**	20,588.61	14,509.12	6,815.76
销售商品、提供劳务收到的现金	**9,306.76**	19,871.31	11,514.00	5,625.33

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入的比例	96.22%	96.52%	79.36%	82.53%

报告期内公司销售商品提供劳务收到现金占营业收入的比例总体呈上升趋势，主要系公司客户回款良好所致。

（3）经营活动现金流量净额与净利润匹配关系分析

报告期内，经营活动现金流量净额与净利润的关系如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
净利润	**2,235.42**	**5,443.15**	**3,848.95**	**1,348.76**
加：资产减值准备	**65.23**	127.76	207.31	155.79
信用减值准备	**111.88**	**169.12**	**254.10**	**148.48**
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	**1,160.97**	1,980.17	1,068.21	478.24
无形资产摊销	**50.16**	26.40	1.70	1.28
长期待摊费用摊销	**129.48**	237.69	195.28	161.82
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“－”号填列）	**-**	-	-	-
固定资产报废损失（收益以“－”号填列）	**-**	-	-	-
财务费用（收益以“－”号填列）	**87.66**	259.78	370.61	272.62
投资损失（收益以“－”号填列）	**-35.67**	-26.02	-	-
递延所得税资产减少（增加以“－”号填列）	**-5.46**	**-55.94**	**-44.15**	**15.88**
存货的减少（增加以“－”号填列）	**-554.44**	263.47	-899.40	-926.93
经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列）	**-2,066.21**	-2,795.13	-5,625.26	-2,269.79
经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	**-248.23**	479.01	2,507.92	1,368.53
股份支付影响	**103.46**	185.97	149.56	20.67
经营活动产生的现金流量净额	**1,034.23**	**6,295.45**	**2,034.84**	**775.35**

2、投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司投资活动现金流量的主要情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
收回投资收到的现金	9,990.00	4,700.00	-	-
取得投资收益收到的现金	35.67	26.02	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	-	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	54.22	210.00	108.70	-
投资活动现金流入小计	**10,079.90**	**4,936.02**	**108.70**	**-**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	7,137.49	8,237.51	5,941.55	5,894.78
投资支付的现金	9,990.00	4,700.00	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	105.66	-	-
投资活动现金流出小计	**17,127.49**	**13,043.17**	**5,941.55**	**5,894.78**
投资活动产生的现金流量净额	**-7,047.60**	**-8,107.15**	**-5,832.85**	**-5,894.78**

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别-5,894.78 万元、-5,832.85 万元和-8,107.15 万元**和-7,047.60 万元**，其中投资活动产生的现金流入主要为理财赎回的本金及收益等，投资活动产生的现金流出主要为购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金及购买理财的现金支出。

3、筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司投资活动现金流量的主要情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
吸收投资收到的现金	-	3,700.00	5,968.94	2,281.25
取得借款收到的现金	8,850.00	4,400.00	2,647.64	714.52
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	2,309.08	7,047.50
筹资活动现金流入小计	**8,850.00**	**8,100.00**	**10,925.65**	**10,043.27**
偿还债务支付的现金	2,033.70	2,371.54	891.13	34.54
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	45.09	221.82	250.21	243.11
支付其他与筹资活动有关的现金	600.59	1,302.43	4,087.02	4,541.71
筹资活动现金流出小计	**2,679.37**	**3,895.78**	**5,228.37**	**4,819.36**
筹资活动产生的现金流量净额	**6,170.63**	**4,204.22**	**5,697.29**	**5,223.91**

报告期内，公司的筹资活动产生的现金流量净额分别为 5,223.91 万元、5,697.29 万元、4,204.22 万元和 6,170.63 万元。报告期各期公司筹资活动现金流入主要为吸收投资收到的现金及取得借款收到的现金，现金流出主要为偿还债务及利息所支付的现金。

（五）流动性变化、风险趋势及具体应对措施

报告期各期末，公司负债以流动负债为主，流动比率、速动比率较低；同时，公司应收账款和存货余额较高，经营活动现金流量净额逐年上升。未来公司将通过公开发行股票、申请中长期贷款、提高应收账款回款速度等方式降低财务杠杆、优化债务结构和改善经营活动现金流，以降低公司的流动性风险。

（六）公司持续经营能力分析

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、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。2017 年公司转型从事航空零部件加工业务至今，公司主营业务未发生重大变化。公司与行业内主要企业中航工业和中国航发下属多家单位建立了合作关系，并已通过中航工业和中国航发下属多家单位的供应商评审，是中航工业 A01 单位国产飞机机体结构件的外协厂商之一。受益于公司的技术优势，公司在客户中享有较高声誉。报告期内，公司选择与中航工业和中国航发等大型国有单位合作，保持业务的稳定性，并结合自身产品及国家产业政策、市场供需情况等确定经营策略。

截至招股说明书签署日，公司在持续经营能力方面不存在重大不利变化。基于公司报告期内的业绩，结合国家近年来对航空产业支持情况，我国航空产业规模的持续增长以及行业发展状况，公司不存在重大的持续经营风险。

综上所述，公司的业务前景广阔，技术持续创新，财务指标良好，具有较强的持续经营能力。

十二、重大资本性支出与资产业务重组情况

1、报告期内，公司的资本性支出分别为 5,894.78 万元、5,941.55 万元、8,237.51 万元和 7,137.49 万元，主要包括购建固定资产和无形资产，其中固定资产投入主要为公司采购的生产用设备和募投项目前期投入，无形资产主要为外购土地使用权和软件。

2、公司未来可预见资本性支出主要系本次募集资金投资项目。具体情况参见“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

十三、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

截至本招股说明书签署日，公司无需要披露的资产负债表日后事项。

（二）或有事项

截至本招股说明书签署日，公司无需要披露的重大或有事项及其他重要事项。

（三）其他重要事项

截至本招股说明书签署日，公司无需要披露的其他重要事项。

十四、盈利预测情况

公司未编制盈利预测报告。

十五、首次公开发行股票摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响及公司应对措施

（一）本次发行对即期回报摊薄的影响

本次发行完成后，随着募集资金的到位，公司的股本总数、净资产规模将在短时间内大幅增长，由于本次募集资金投资项目的实施需要一定建设周期，募集资金产生的经济效益也存在一定的不确定性。因此，发行当年公司的基本每股收益、净资产收益率等将大幅下降，短期内存在因本次发行导致股东即期回报被摊薄的风险。

（二）本次发行融资的必要性和合理性

本次发行的必要性和合理性参见“第九节 募集资金运用与未来发展规划”相关内容。

（三）本次募集资金投资项目与现有业务的关系以及公司相关资源储备情况

1、募集资金投资项目与现有业务的关系

本次募投项目均围绕公司现有业务并依托公司核心技术而开展。公司本次发行募集资金拟投入 53,518 万元，用于建设全数字化航空零部件生产及研发中心建设项目。因此，本次募集资金投资项目与公司现有生产经营规模相适应，募投项目的实施有助于提升公司经营规模和产能，满足未来市场增长的需要。

2、公司相关资源储备情况

公司成立以来，一直致力于航空零部件和燃气轮机零部件的加工制造，并高度重视研发投入与技术储备，公司生产工艺装备水平和产品工程化能力不断提升。截至报告期末，公司已完成 1000 多个图号的零部件工艺研究与承制，参与 80 多项航空发动机和燃气轮机的科研件试制任务，公司拥有 37 项专利，并掌握多项与航空零部件制造相关的核心技术。通过长期的培养与积累，公司已拥有一支较强的管理、研发、技术和制造团队，其中公司在研发设计方面拥有机械、电气、材料等领域的专业设计团队；在工艺技术方面拥有机加、钣金、装配和特种工艺等领域的专业工艺团队。公司零部件制造能力日趋成熟，为募投项目的顺利实施奠定了良好的技术基础。因此，本次募集资金数额和投资项目与公司现有的技术水平相适应。

近年来，随着国产航空器和航空发动机研制和批产进度加快，公司业务进入快速发展期，随着资产规模和业务规模的逐步扩大，对公司管理能力提出更高要求，公司经营管理层稳定，并已逐步建立健全公司治理结构和内部控制制度，以适应公司业务的发展。未来公司将继续严格按照《公司法》等有关法律法规的要求规范运作，进一步完善法人治理结构，充分发挥股东大会、董事会和监事会在重大决策、经营管理和监督方面的作用，公司现有管理能力有利于项目建设工作的顺利开展。

公司依托国家相关产业政策和公司发展战略，聚焦航空制造领域，专注于机体结构件、起落架、航空发动机和燃气轮机等关键零部件研究和生产，并最终发展成为具有国际竞争力、拥有完整制造功能与技术体系、技术水平领先的航空零

部件与“两机”单元体智能制造企业。本次募集资金将投资于全数字化航空零部件生产及研发中心建设项目，以进一步增强公司的全工序生产能力和研发能力。公司围绕上述发展目标确定本次募集资金投资项目，随着募集资金投资项目的逐步实施，将进一步巩固公司的市场地位，有利于保证公司发展目标的实现。

综上所述，公司募集资金投资项目与现有业务的关系密切，并已具备了实施募集资金投资项目的人员、技术、市场等方面储备。

（四）公司应对本次发行摊薄即期回报采取的措施

首次公开发行股票完成后，公司股本和净资产规模将有较大幅增加，公司摊薄后的即期及未来每股收益和净资产收益率面临下降的风险。为降低本次发行摊薄公司即期回报的风险，增强对股东利益的回报，公司拟通过强化募集资金管理、加快募投项目投资进度、加强经营管理和内部控制、进一步完善利润分配制度等措施，从而提升资产质量，提高销售收入，增厚未来收益，实现可持续发展，以填补回报：

1、加强对募投项目监管，保证募集资金合理合法使用

为规范公司募集资金的使用与管理，确保募集资金的使用规范、安全、高效，公司制定了募集资金管理等相关制度。董事会针对本次发行募集资金的使用和管理，通过设立专项账户的相关决议，募集资金到位后将存放于董事会指定的专项账户中，专户专储，专款专用。公司将根据相关法规和内部制度的要求，严格管理募集资金使用，并积极配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金合理规范使用，合理防范募集资金使用风险。

2、加快募投项目投资进度，争取早日实现项目预期效益

本次发行募集资金投资项目的实施符合公司的发展战略，能有效提升公司的生产能力和盈利能力，有利于公司持续、快速发展。本次募集资金到位前，公司拟通过多种渠道积极筹集资金，争取尽早实现项目预期收益，增强未来几年的股东回报，降低本次发行导致的即期回报摊薄的风险。

3、加强经营管理和内部控制，提升经营效率和盈利能力

公司未来几年将进一步提高经营和管理水平，提升公司的整体盈利能力。公

司将努力提高资金的使用效率，完善并强化投资决策程序，节省公司的财务费用支出。公司也将加强企业内部控制，发挥企业管控效能。推进全面预算管理，优化预算管理流程，加强成本管理，强化预算执行监督，全面有效地控制公司经营和管控风险。

4、进一步完善利润分配制度，强化投资者回报机制

公司已经按照相关法律法规的规定修订了《公司章程（草案）》（上市后适用）、《公司首次公开发行股票并在创业板上市后三年股东分红回报规划》，建立了健全有效的股东回报机制。本次发行完成后，将按照法律法规的规定和《公司章程》、《公司首次公开发行股票并在创业板上市后三年股东分红回报规划》的约定，在符合利润分配条件的情况下，积极推动对股东的利润分配，有效维护和增加对股东的回报。

（五）控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行做出的承诺

公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员已对公司填补回报措施能够得到切实履行作出承诺，具体参见附表“六、填补被摊薄即期回报的承诺”。

经核查，保荐机构认为：发行人对即期回报摊薄事项履行了必要的决策程序，填补即期回报措施及相关承诺主体的承诺事项符合《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》以及《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》中关于保护投资者权益的规定。

经核查，发行人律师认为：发行人董事会、股东大会审议通过的上述议案符合国务院办公厅发布《关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》、《关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》及中国证监会制定并发布的《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》的相关规定；发行人上述董事会、股东大会在召集、召开方式、议事程序、表决方式、所审议的事项以及所形成的决议等方面均符合《公司法》的有关规定。

十六、财务报告审计截止日后的主要经营状况

财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，**除高温限电和新冠疫情影响对公司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、经营模式、主要产品或服务的定价方式、主要客户和供应商未发生重大变化，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。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、本次募集资金运用概况

（一）本次募集资金计划和投资方向

经第一届董事会第十次会议及 2022 年第二次临时股东大会审议通过，公司本次拟公开发行不超过 2,577 万股 A 股股票，新股发行实际募集资金扣除发行费用后将全部用于公司主营业务相关项目。本次发行募集资金投资项目具体如下：

单位：万元

项目名称		投资总额	拟用募集资金投入金额
全数字化航空零部件生产及研发中心建设项目	（1）全数字化航空零部件生产基地	47,021	47,021
	（2）研发中心建设项目	6,497	6,497
合 计		**53,518**	**53,518**

本次发行募集资金到位前，公司可根据各项目的实际进度，以自有资金或银行借款支付项目所需款项；本次发行上市募集资金到位后，公司将严格按照有关制度使用募集资金，募集资金可用于置换前期投入募集资金投资项目的自有资金、银行借款以及支付项目剩余款项。如本次公开发行实际募集资金净额超过项目预计投资总额的，超过部分用于补充与公司主营业务有关的营运资金；如实际募集资金净额少于上述项目预计投资总额的，不足部分由公司自筹资金解决。

（二）募集资金投资项目备案及环评情况

公司本次募集资金项目已经取得相关主管部门的备案和环评批复，具体情况如下：

项目名称	项目立项备案	环评批复
全数字化航空零部件生产及研发中心建设项目	川投资备【2103-510114-04-01-925723】FGQB-0145 号	新环承诺环评审[2021]46 号；川环审批[2021]110 号

（三）募集资金使用管理制度

公司第一届董事会第十次会议审议通过了《募集资金管理制度》，募集资金将存放于董事会决议指定的专项账户进行集中管理，在募集资金到账后 1 个月内，公司将与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方存管协议。公司将严格按照《上市公司监管指引第 2 号——上市公司募集资金管理和使用的监管要

求》、《深圳证券交易所上市公司募集资金管理办法》等法律法规及公司《募集资金管理制度》的规定，规范使用募集资金。

（四）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

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、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。

本次募集资金投资项目中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；（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、热处理、钣金成型、无损检测等工艺领域，提升整体竞争力。

研发中心子项目将从扩展研发场地、购置研发装备、引进人才等多个层面实施建设，提升公司研发实力和业务支持能力。通过在仿真技术、钣金成型与焊接的数字模拟技术、发动机空气流量与燃油流量试验技术等方面的研发，为公司的数字化、智能化与柔性制造，机械加工与钣金技术，航空发动机单元体功能实现技术等方面技术创新提供基础。

（五）募集资金投资项目符合公司经营现状和发展需要

1、公司依据现有生产经营规模和发展规划确定募集资金投资项目

近年来，我国国产新型航空器、航空发动机和燃气轮机的研制和列装进度加快，航空零部件制造行业整体前景良好，市场潜力巨大。随着技术水平、历史业绩和市场地位的提升，公司航空零部件和燃气轮机零部件加工制造业务规模快速增长。航空装备市场需求的不断升级对公司的装备能力和技术水平提出更高的要求。本次募集资金投资项目与公司现有生产经营规模和发展规划相适应，项目的实施有助于提升公司经营规模和产能，满足未来市场增长的需要。

2、公司经营状况有利于募集资金投资项目的建设和实施

公司本次募集资金投资项目投资总额为 53,518 万元，利用募集资金进行投资有助于缓解公司资金压力。报告期内，公司经营情况良好，营业收入规模和利

润水平增长较快，公司现有经营情况有利于募集资金投资项目的建设和实施。本次募集资金到位后，随着募投项目的实施和逐步达产，公司的整体盈利能力预计将进一步增强。

3、公司技术储备为募集资金投资项目的实施奠定良好的技术基础

公司建立了持续技术创新的机制，拥有未来发展所需的技术积累。公司已掌握装备增能与自主研发工艺装备技术，工艺标准化、模块化、数字化技术，以单机自动化为基础的数字化、智能化柔性制造技术，复杂、异形、薄壁、难加工材料等高难度航空零部件加工技术，航空发动机燃烧室及火焰筒钣金精确成型技术，单元体装配、调试和测试技术等核心技术。未来公司将继续在基础技术和产品加工制造技术领域持续投入研发，为募集资金投资项目的实施奠定良好的技术基础。

4、公司现有管理能力是募集资金投资项目顺利实施的保障

随着资产和业务规模的逐步扩大，公司经营管理层在研究开发、生产组织、管理运营、内部控制、市场开拓方面的能力得到全面提升，公司经营管理层稳定，并已建立健全法人治理结构和内部控制制度，能够适应公司业务发展的需要。未来公司将继续严格按照《公司法》等有关法律法规的要求规范运作，进一步完善法人治理结构，充分发挥股东大会、董事会和监事会在重大决策、经营管理和监督方面的作用，公司现有管理能力有利于项目建设的顺利开展。

（六）募集资金投资项目的必要性与可行性

1、募集资金投资项目的必要性

（1）把握市场机遇，扩大业务规模

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。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，报告期内订单快速增长，但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。通过本次募投项目的实施，建设高标准工业厂房，引进高性能设备，实现集约化产线布局，

建设先进的专业化制造中心，有助于公司把握市场机遇，实现快速发展。

（2）建设全面数字化平台，提升制造能力和管理水平

航空零部件种类繁多、结构复杂、应用材料多样，制造过程具有小批量多品种、加工精度要求高的特点，基于新一代信息和人工智能技术的智能制造升级是行业发展的必然趋势。公司已完成全数字化工厂平台（FDFP）一期的初步建设和试运行，在航空零部件的数字化制造方面具备一定的基础及经验，但装备水平和数字化程度与全面智能化制造模式仍存在较大差距。

本次全数字化航空零部件生产基地子项目建设，将通过购置包括车铣复合加工中心、五轴龙门式加工中心、五轴立卧转换加工中心、五轴摇篮式加工中心、机匣自动化加工单元等高精度机械加工设备，为公司的全数字化工厂提供设备基础。通过建设全数字化工厂平台，搭建数字化设计、制造、管理和商务的信息化架构，实现从传统的生产及管理模式向集成化、信息化、网络化为特征的数字化制造及管理模式的转变，为公司未来向全面智能化制造延伸打下良好的基础。

（3）“横向+纵向”业务延伸，形成新的利润增长点

本次募投项目的全数字化航空零部件生产基地子项目将增加钣金生产线以及热处理、无损检测等特种工艺，是公司现有航空零部件机械加工业务的横向和纵向延伸。

①钣金成型

钣金成型是利用板材、型材、管材等材料的塑性，通过手工、冲压、充液、特种成型等冷压或热压技术使材料发生塑性变形进行零件制造。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。钣金零件主要包括板类零件和回转类零件，板类零件主要是飞机蒙皮、壁板以及一些多层结构，用来达到保证飞机的气动性能和降低重量的目的；回转类零件主要是航空发动机机匣、燃烧室等。航空钣金结构零件对于提高飞机、航空发动机和燃气轮机性能、减轻重量发挥有重要作用。

公司目前的航空零部件制造业务以机械加工方式为主。根据业务发展规划，公司已组建钣金制造团队，通过前期承接航空发动机、燃气轮机多个燃烧室科研

项目的技术积累，自主研发形成了一批高温合金和钛合金钣金冷热成型、焊接相关的核心技术。由于公司目前尚无钣金成型工艺装备，对业务中涉及钣金零件的，公司主要从事钣金零件工艺设计和成型参数研制，钣金零件试制加工委托有钣金成型能力的第三方完成。

基于钣金零件在航空工业中的重要性，本次募投项目中钣金生产线的建成将横向丰富公司航空零部件加工方式，增强公司部组件加工能力，为公司实现向部件、单元体级产品交付的升级夯实了基础，顺应行业发展趋势，形成新的利润增长点。

②特种工艺

在航空工业技术体系中，热表处理可以大幅提高航空零部件耐蚀性、硬度、耐磨性、绝缘性、耐热性等性能，无损检测的主要作用是确保零件的制造质量符合设计要求，确保飞机飞行安全。目前国内航空零部件的特殊工艺处理产能绝大多数集中在国有主制造商等企业，少数民营航空零部件加工企业也逐步开始建立起部分特殊过程工艺体系，以适应非公有制资本进入国防科技工业建设领域并深化发展的需要。

公司目前没有热表处理和无损检测能力，产品加工过程所需该等特种工艺处理，通常由客户完成或公司委托有资质的第三方完成。由于客户或第三方特种工艺工序排产的不确性，对产品交付周期影响较大。

本次募投项目中热处理及无损检测等工艺线的建成，将填补公司特殊过程工艺处理空白，突破特殊工艺处理的产能瓶颈，使公司具备部分特种工艺工序加工能力，为公司实现全工序制造航空零部件，在市场竞争中处于优势地位打下坚实基础。项目实施后公司还将结合区域内特殊工艺处理的实际需求，在满足自身所需前提下承接外部业务，形成公司新的利润增长点。

（4）建设研发中心，为长期发展提供技术储备

航空零部件制造是技术密集型行业，随着国产航空器和航空发动机的迭代研制和批产进度加快，以及新材料、新技术推陈出新，对航空零部件制造企业的制造技术水平要求越来越高。在公司参与的航空发动机、燃气轮机研制阶段配套科研件的同步开发任务中大量采用新的结构设计以及新材料、新技术的应用，要求

航空制造企业持续提高制造技术水平，不断开发新的制造技术，以满足未来航空零部件的产品设计要求。而同步参与研制阶段配套科研件任务，将有利于企业获得后续定型批产业务的先机。因此，雄厚的研发实力是航空零部件制造企业在竞争中立于优势地位的保障。

公司目前研发工作以生产型研发为主，除个别研发专用设备外，研发部门和生产部门存在共用加工制造设备的情况。由于航空零部件普遍结构复杂、精度要求高，加工工艺流程较长，在公司生产任务紧张时，相关研发项目进度会受到较大影响。本次“研发中心建设项目”涉及研发中心建设，扩展研发场地、购置研发装备、引进人才等多个层面，项目建成后将在机械加工技术，仿真技术，数字化、智能化与柔性制造技术，钣金成型与焊接的数字模拟技术、航空发动机空气流量与燃油流量试验技术，航空发动机单元体功能产品装配、调试、测试技术等方面提升公司研发实力，通过技术研发成果在批产产品生产中的推广应用，不断提高数字化、智能化与柔性制造水平，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。

2、募集资金投资项目的可行性

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，符合国家产业政策鼓励支持的方向，具体参见第六节“二（二）3、行业主要法律法规政策对公司经营发展的影响”。

航空零部件制造行业良好的发展前景和市场空间为本次募集资金投资项目实施后产能的消化提供市场保障，航空零部件市场需求参见第六节“二（三）2、航空零部件制造业的市场需求情况”。

本次募集资金投资项目符合公司经营现状和战略发展规划，公司现有的技术储备、人才储备、管理能力为募集资金投资项目的顺利实施提供坚实的保障，具体参见本节“一（五）募集资金投资项目符合公司经营现状和发展需要”。

（七）募集资金投资项目实施对公司独立性的影响

本次募集资金投资项目是公司在国内航空零部件制造业快速发展的背景下，结合现有主营业务、生产经营规模、财务状况、技术条件、管理能力和发展目标作出的决定，项目具有良好的市场前景，有助于公司产能和技术水平的提升，具

有较强的可行性。相关项目实施后不会新增同业竞争，不会对公司的独立性产生不利影响。

（八）募集资金投资项目对发行人发展战略和创新的影响

1、募集资金投资项目对发行人主营业务发展的贡献

（1）在产能方面，计划形成年新增各类飞机零部件 15000 件（套）、航空发动机零部件 5000 件（套）的生产能力；

（2）在装备方面，通过增加关键设备，提高产品质量和生产效率，建成具有国内领先水平的飞机及航空发动机零部件专业化制造中心；

（3）在技术方面，通过两个子项目的实施，将在提升机械加工技术水平的同时，将公司技术覆盖面拓展至钣金领域，形成钣金成型、焊接、热处理、无损探伤等方面的系列技术，将钣金成型、焊接方面的工匠技术经验积累，通过对模具、工装、加工工艺等进行数字化，将相关技术参数进行固化，为后续钣金系列化生产奠定基础；在公司已有的单元体装配、调试、测试技术的基础上，通过研发中心的建设，打造先进的航空发动机空气流量与燃油流量试验技术；

（4）在新产品研发、生产方面，通过快速反应中心的建设，通过研制、试验验证、技术支持等过程以及对新材料、新结构、新工艺的工程应用，将促进本公司研发能力工艺水平的提高，也将大幅提高科研产品定型前和定型后的零部件制造水平，提供快速反应能力；

（5）在智能化柔性工厂建设方面，通过全数字化工厂建设，建立起数字化设计、制造、管理和商务的信息化架构，实现从传统的生产及管理模式向集成化、信息化、网络化为特征的数字化制造及管理模式的转变，工序之间、机台负荷之间能够实现柔性连接和切换，全面提升公司制造能力和管理水平。

2、募集资金投资项目对发行人未来经营战略的影响

发行人的战略目标是“成为具有国际竞争力、拥有完整制造功能与技术体系、技术水平领先的航空零部件与“两机”单元体的智能制造企业”。

本次募集资金投资项目的实施，在提升公司产能规模、产业链宽度的同时，将推动公司技术装备的进一步升级，推动公司智能化柔性制造的实现，也使公司

的业务类型从机械加工拓展至钣金业务，公司业务在加工制造的基础上进一步强化发动机单元体装配、调试、测试等功能实现能力，并能够将钣金成型与焊接、专用刀具自主设计、单元体调试、测试等工匠技术通过仿真与模拟、数字化及工装模具等硬件定型方式进行更好的固化。

本次募集资金投资项目的实施，将进一步提升公司的市场地位、竞争优势，促进公司发展规划目标的实现。

3、募集资金投资项目对发行人业务创新创造创意性的支持作用

（1）全数字化航空零部件生产基地子项目

该子项目主要为公司现有主要产品产能扩能项目，主要目的是通过增加关键设备建设全数字化工厂平台，提高产品质量和生产效率，扩大机体结构件、起落架总成、航空发动机机匣环形件和整体叶盘等生产能力，新增航空发动机钣金成型和热处理等特种工艺，建成具有国内领先水平的航空零部件专业化制造中心。项目实施后，公司的加工能力将由单一的机械加工向全工序制造转变，钣金成型和热处理等特种工艺能力的完善有利于公司新技术、新工艺在产品中的应用；数字化工厂平台的再升级将实现传统的生产及管理模式向集成化、信息化、网络化为特征的数字化制造及管理模式转变，全面提升公司的制造能力和管理水平。

（2）研发中心建设子项目

该子项目主要是在公司原有航空零部件科研能力的基础上通过建设科研大楼，购置先进的研发和试验试制设备及仿真模拟软件，引进航空零部件制造技术领域所需的工业设计、自动化、计算机、机械、钣金、热处理和航空发动机组件和单元体装配等领域的优秀研发人才，提升公司研发中心航空零部件试验试制、设计和加工模拟能力。通过对现有核心技术、主要产品以及新技术、新工艺和新产品的持续研发，不断提升公司的自主研发能力和工艺水平，提高科研件试制快速反应能力。

二、募集资金投资项目具体情况

（一）募投项目建设内容概述

本次募集资金投资项目主要用于全数字化航空零部件生产及研发中心建设，

包括全数字化航空零部件生产基地和研发中心建设项目两个子项目。由于公司目前的机械加工能力尚不能满足未来业务快速增长的需要，工厂数字化水平有待进一步提升，钣金成型和热处理等特种工艺环节需要补充完善，研发和快速反应能力需要大幅提高，公司拟通过募集资金，引进先进设备，新建飞机零部件生产线、航空发动机零部件生产线和全数字化工厂平台，提升公司机械加工、钣金成型能力，完善特种工艺和试验检测工序，提高公司技术创新水平。

项目实施主体为公司，计划建设周期两年，总投资 53,518 万元，拟全部使用募集资金进行建设。项目建设用地 58,704.48 平方米，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。

（二）项目选址

本项目建设地址为成都市新都区新都街道白店村、褚家村。公司已取得川（2021）新都区不动产权第 0062911 号不动产证书，土地性质为工业用地，使用期限为 20 年。公司已将该项土地使用权抵押给成都银行股份有限公司锦江支行，以获取 16,000 万元项目贷款，用于开展募投项目建设。

（三）募投项目各子项目具体建设情况

1、全数字化航空零部件生产基地子项目

（1）募集资金的具体用途

全数字化航空零部件生产基地子项目将用于国有土地使用权受让、新建厂房、设备及数字化系统购置。本项目实际占用全数字化航空零部件生产及研发中心建设项目中的 47,872 平方米厂房及办公辅助用房；新建飞机零部件生产线、航空发动机零部件生产线（包括机匣、钣金、热处理等）和全数字化工厂平台，新增车铣复合加工中心、数控磨床、镗铣加工中心、机匣自动化生产单元、铣车复合加工中心、真空炉、数字化制造仿真系统设备等工艺设备。

（2）投资概算情况

序号	项目名称	估算投资（万元）	占投资比例
一	**建安工程**	**17,067.00**	**36.30%**
（一）	新建厂房及辅助建筑物	16,329.00	34.73%
（二）	工程建设其他费用	738.00	1.57%

序号	项目名称	估算投资（万元）	占投资比例
二	**设备购置及安装费**	**19,662.00**	**41.82%**
（一）	设备购置费	18,492.00	39.33%
（二）	安装工程费	370.00	0.79%
（三）	不可预见费	800.00	1.70%
三	**无形资产购置**	**2,560.00**	**5.44%**
四	**铺底流动资金**	**7,733.00**	**16.45%**
	总投资额	**47,021.00**	**100.00%**

（3）募集资金具体用途所需的时间周期和时间进度

本项目建设期两年，具体实施进度如下：

项目建设包括前期准备工作、厂房施工、设备采购和制造、设备安装调试、试生产和竣工验收等阶段。其实施进度计划如下：

序号	实施内容	第一年				第二年			
		第 1 季度	第 2 季度	第 3 季度	第 4 季度	第 1 季度	第 2 季度	第 3 季度	第 4 季度
1	前期准备工作	■	■						
2	设备采购和制造	■	■	■	■	■	■		
3	设备安装调试						■	■	■
4	厂房施工		■	■	■	■	■	■	
5	试生产								■
6	竣工验收								■

（4）项目的环保情况

本项目已取得成都市新都生态环境局《环境影响报告表的批复》（新环承诺环评审[2021]46 号）、四川省生态环境厅《关于裕鸢航空新建铅房内 X 射线探伤项目环境影响报告表的批复》（川环审批[2021]110 号）。公司将严格按照环境保护法律法规的要求落实项目环境管理、环境监测以及污染物排放总量控制的各项要求，并严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。

本项目建设和生产过程中，对环境产生影响的主要有生活和生产污水、废气和粉尘、噪声、固体废物。铅房内 X 射线探伤项目涉及主要污染物为探伤机出束曝光过程中产生的 X 射线和臭氧，在洗片过程中产生的废显、定影液、废胶

片及洗片废水，风机产生的噪声。

废水处理：厂区污水、雨水为分流制，各厂房及建筑物排出的污水及废水流入厂区污水管网后排至城市污水管道，最终进入新都区污水处理厂。新建厂房产生的生活污水经化粪池初步处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准后，经厂区污水管网排入新都区金海污水处理厂。含油、含酸碱废水经隔油池、中和池处理达标后，排放至园区污水管网。

废气处理：厂房试验间设计机械排风净化系统，换气次数为 10 次/h，净化设备采用活性炭过滤器，经活性炭过滤达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准后，室外高空排放。厂房的打磨抛光间分别设计全室换气排风系统，换气次数 10 次/h。排风设备采用边墙风机；抛光机等设备分别设计除尘性机械排风系统，除尘设备采用滤筒除尘器，粉尘气体经过滤器过滤后，室外高空排放，满足规范排放要求。

噪声控制：厂房新增工艺设备均选用高效、低噪声产品，并在系统中采取了消声、减振、隔振措施。工艺设备设置减振垫、减振基础等减振装置，围护结构采用建筑隔声。通过采取上述隔声降噪措施，厂界噪声值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

固体废弃物的处置：废乳化液、废活性炭，收集后统一委托有处理资质的单位外运处理，废金属屑集中收集定期外卖。

X 射线：铅房四周及铅房顶采用铅板进行屏蔽，探伤作业时 X 线束均固定投向铅房底部，不投向其他方向。铅房设计屏蔽厚度能满足《工业 X 射线探伤室辐射屏蔽规范》（GBZ/T250-2014）屏蔽要求。

臭氧和氮氧化合物：探伤机工作时在铅房底面设置排气口，采用轴流风机进行通风换气，排风口采用铅罩进行屏蔽，符合室内《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2019）中臭氧最高允许浓度要求。臭氧排出铅房后由排风管道引出，在屋顶排放，符合《环境空气质量标准》（GB3095－2012）中的要求。

废胶片、废显影液、废定影液、第一遍和第二遍洗片废水需做危废处理，交由有资质单位回收处理，不外排；第三遍清洗废水与生活污水均依托厂区污水预

处理系统处理后排入新都工业东区污水处理厂处理。

2、研发中心建设子项目

（1）募集资金的具体用途

本项目通过引进一系列国内外先进的研发和检验检测设备、仿真和模拟软件，并调配和引进配备相应的技术研发人员，在公司现有掌握的航空零部件机械加工、钣金成型、组件、单元体装配测试等制造工艺技术的基础上，改扩建研发中心，进行面向机体结构件、起落架和航空发动机零部件相关的各类工艺及设备专项研发，加大公司的技术储备。

本项目实际占用全数字化航空零部件生产及研发中心建设项目中的 5,511 平方米厂房及办公辅助用房，建设期为两年，总投资 6,497 万元。建设内容主要包括新建厂房及科研楼（部分占用），购置平衡机、龙门式加工中心、空气流量试验器、燃烧燃油流量试验器、车铣复合加工中心、加工仿真软件、焊接数值模拟软件、钣金成型数值模拟软件，调配和引进相应的高端技术研发人才。通过航空零部件工艺研制、试验验证、技术支持等过程以及对新材料、新结构、新工艺的工程应用，将促进公司在航空零部件机械加工、钣金成型、特种工艺及航空发动机组件、单元体制造方面的研发能力、大幅提升工艺水平，提高相关科研产品定型前和定型后的零部件制造快速反应能力。

（2）投资概算情况

单位：万元

序号	工程或费用名称	金额	比例
1	建筑及装修工程费	1,770.00	27.25%
2	设备购置及安装费	3,577.00	55.05%
3	基本预留费	150.00	2.31%
4	人才引进费	1,000.00	15.39%
总投资额		**6,497.00**	**100.00%**

（3）募集资金具体用途所需的时间周期和时间进度

项目建设包括前期工作、资金筹措安排和土建工程、设备采购、设备安装调试、试生产、直至竣工验收投入使用等阶段。其实施进度计划如下：

序号	实施内容	第一年				第二年			
		第 1 季度	第 2 季度	第 3 季度	第 4 季度	第 1 季度	第 2 季度	第 3 季度	第 4 季度
1	前期准备工作	■	■						
2	设备采购和制造	■	■	■	■	■	■		
3	设备安装调试						■	■	
4	厂房施工		■	■	■	■	■		
5	试生产								■
6	竣工验收								■

（4）项目的环保情况

本项目对周边环境影响有限。项目主要污染物有：实验过程中产生的少量固体废弃物（铁渣飞皮、金属切屑等）、机械噪音、装修施工与少量噪声、生活废水等。本项目污染较少，公司将严格按照相关法规与政策的要求采取必要的环保措施，具体参见本节“二（三）1（4）项目的环保情况”。

三、公司未来发展规划

（一）总体战略规划

1、公司总体战略规划

公司的战略目标是致力于成为具有国际竞争力、拥有完整制造功能与技术体系、技术水平领先的航空零部件与“两机”单元体智能制造企业。

（1）打造完整的全工序航空零部件制造能力，提升产业链覆盖的宽度、深度

抓住我国航空工业快速发展和“两机”重大专项实施的历史机遇，依托国家产业政策，坚持军民用航空零部件、“两机”零部件业务协同发展。继续将机体结构件、起落架、航空发动机机匣等航空零部件业务作为基础性业务扩大发展的同时，扩展航空发动机燃烧室等钣金业务，实现航空零部件产业链的覆盖宽度。

通过增加热处理、无损检测、喷涂等特种工艺能力，打造完整的全工序航空零部件制造能力，提升产业链覆盖的长度、深度。

（2）协调发展国际、国内航空发动机、燃气轮机零部件业务

大力发展国内“两机”零部件业务，积极开拓航空发动机、燃气轮机国际业务，争取 3 年内实现军民、国际国内航空发动机、燃气轮机业务同步协调发展，使各业务板块的销售收入在结构上更加均衡，避免单一业务市场波动给公司带来的风险。

（3）持续推动“两机”零部件产品升级，逐步成为“两机”单元体的重要提供商

随着国防军工产业的发展演变，以及非公有制资本进入国防科技工业建设领域的深度发展，下游主机客户，已逐步开始将部分组件、部件外包给供应商，目前公司已开始承接飞机起落架组件制造、装配，参与新型燃气轮机的高压压气机、全环燃烧室单元体的制造、装配、调试，开始以组件、单元体状态交付产品，实现了由零件交付到组件、单元体交付，由零部件物理加工到单元体功能实现的产品升级。公司将抓住承接航空发动机、燃气轮机科研件业务中组件、单元体业务的机会，不断积累、沉淀装配、调试、测试技术，力争未来成为“两机”重大专项中部分型号产品单元体的重要提供商。

（4）围绕“降本增效、保证质量”打造领先的技术水平，并积极发展新技术的应用

公司技术水平的最终效果主要体现在降本增效、质量保证等方面。公司将继续在具体的基础性制造技术环节，针对各种高难度的制造技术，从装备、刀具、工艺、软件等方面入手，持续加大研发投入，实现自主创新，将取得的成果用于产品制造，并通过相应的标准化与模块化推动自动化程度的提升，保持、强化公司技术竞争力。

目前航空零部件制造领域，高难度产品的加工，在不同程度上依赖工匠的技术经验，此种情形在钣金业务、单元体装配与功能调试等方面更加突出。公司在生产实践过程中，围绕“降本增效、保证质量”的目标，持续在刀具、工艺装备、工艺路线等方面进行创新。对于上述工匠技术经验和创新成果，公司通过数字化进行技术固化，使之成为公司技术体系的重要组成部分，实现重复调用，降低对工匠技术经验的依赖程度，放宽对完成同等技术难度技术开发的技术人员任职要求，在保证质量的同时，实现更高效的技术开发能力，降低技术开发成本。

把握新材料、新工艺在航空零部件制造领域应用的发展趋势，根据公司资金情况，适时布局复合材料结构件、航空零件 3D 打印修复与制造业务，积极开展新技术的应用，保持公司可持续的发展能力。

（5）稳步推进智能化柔性制造的完全实现

通过工艺技术的标准化、模块化，不断推进公司从市场订单到产品交付、财务，从技术开发到生产、质量等各个环节的全数字化，在单机自动化的基础上，持续推进智能化柔性制造水平的提升。

2、报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

（1）加大人才培养与引进，逐步搭建起公司业务发展所需的人才队伍

人才团队建设是公司实现发展战略的基础之一。公司业务转型进入航空零部件制造领域以来，一直重视优秀人才的外部引进和自主培养，通过岗位设置优化、人事与薪酬考评、股权激励等方式，吸引和留住人才。公司已逐步建立起与公司业务规模发展相适应的管理、研发、技术、生产和销售人才体系。公司核心人员稳定，均有丰富的行业技术和管理经验。

（2）引入投资者筹集资金，快速提升装备能力

航空制造行业具有装备投入大的特点。公司业务快速增长对生产装备的需求不断增加，除利用自有资金购置生产所需装备外，引入外部投资者筹集资金是公司目前快速提升生产装备能力的主要方式。

（3）持续研发投入和技术积累，掌握航空零部件加工制造核心技术

航空零部件产品精度高、结构复杂，加工难度大，除对加工设备有较高要求外，加工工艺技术亦是关键。公司高度重视产品工艺技术研发，经过多年的技术积累和研发投入，公司已掌握与机体结构件、起落架、航空发动机和燃气轮机零部件加工制造相关的核心技术。

截至 **2022 年 6 月 30 日**，公司已取得 **37** 项专利，其中发明专利 **13** 项。持续的研发投入，满足客户对产品质量及升级换代的需求，是公司保持核心竞争力和业务持续增长的重要保障。

（4）加大服务深度，建立稳定优质的客户合作关系

报告期内，公司通过与客户的深度技术交流、快速应急响应、产品质量保障和配套服务，获得客户的认可。公司已经在行业内形成了较好的品牌影响力和市场口碑，成为多个重点型号军用飞机和国际航空发动机批产零件的外协配套供应商，并参与国内多型先进航空发动机和燃气轮机科研件试制任务。公司客户主要是中航工业和中国航发等军工集团下属主制造商、分承制商及科研院所，公司已与客户建立持续、紧密的合作关系。优质稳定的客户资源将促进公司未来业务的快速增长。

（二）未来业务发展规划及采取的措施

1、产品规划

公司在现有机体结构件、起落架、航空发动机零部件、燃气轮机零部件产品的基础上，大力发展航空发动机钣金零部件，把握行业内钣金产能不足的机会；提升产品深度，从零件向发动机、燃气轮机单元体等功能部件发展；在中长期筹划 3D 打印增材制造、复合材料零部件业务。

公司已经组建钣金业务团队，进行相应的设备与研发投入，对钣金业务所依赖的工匠技术经验进行标准化、数字化，实现工装、模具等的技术参数固化。公司已经向客户提供多个航空发动机、燃气轮机单元体，在单元体的装配、调试、测试方面积累了较好的技术和经验。本次募集资金投资项目建成后将进一步提升航空发动机、燃气轮机的制造、装配、调试、测试的技术能力。

2、技术创新规划

公司正在进行多项重要技术研发项目，涵盖航空零件变形、表面质量控制、孔类加工、难加工材料加工策略等航空零件加工领域长期存在的技术难点；氩弧焊环纵焊自动化焊接、激光自动化焊接、钣金成型（通用胀型工装加工技术、复杂零件刚性模具成型等）等钣金领域的先进技术研究，以及航空发动机燃烧室部件制造、燃烧室火焰筒流量测试等单元体功能实现技术等。该等技术的研究将提升公司的技术能力、加工制造效率，并使公司从机械加工延伸至钣金加工，形成更大的技术覆盖面，也提升在具体技术点上的优势。

公司已基本实现除起落架产品外的单机自动化，同时稳步推进工厂数字化、智能化柔性制造体系，努力成为航空零部件制造领域的智能化柔性制造商。

上述技术创新的规划安排均在积极推进中，本次募集资金投资项目的实施对公司技术创新规划的实施有重要的推动作用。

此外，公司未来拟在条件具备时对 3D 打印修复和制造航空零部件以及复合材料航空零部件等方面进行投入。

3、市场开拓规划

继续优化和整合营销服务流程，加强营销队伍建设，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。巩固现有客户，积极争取扩大现有配套型号零件种类和相应份额；利用航空发动机相关技术积累，逐步向航天零部件加工领域拓展；推进相关供应商资质、工艺能力、装备等认证工作，力争尽快进入国际航空发动机主制造商的供应商体系。

4、生产能力规划

继续加强航空零部件“多品种、小批量”生产特点的管理方法研究，在保持和提升现有金属零部件加工技术优势的同时，推广“单机自动化”，逐步建成批量柔性制造单元，解决航空零部件批产质量稳定性、经济性问题，强化公司在小批量多品种航空零部件加工制造领域的领先优势。

公司将通过实施募集资金投资项目，建设机体结构件、机匣环形件、钣金和热处理生产线，扩大公司产能，增加公司钣金成型和特种工艺能力；

为适应快速变化的市场需求和数字化、智能化生产趋势，公司将对适用于航空零部件制造及研发的数字化制造体系平台进行再升级。通过 CRM、CAPP、ERP、APS、MES、DNC 和 MDC 等技术的深度融合，实现智能物流配送发放、回仓、产品工艺过程设计和数据自动下发、生产作业计划自动导入、无纸化生产过程跟踪、工艺流程控制、数据收集分析、标准工艺约束的数字化及检验和质量数据采集、产品全生命周期追溯、实时监控并及时预警质量缺陷、设备状态监控、数据采集实时运行看板等全要素生产过程管理，经营管理从人工管控提升到全数字化管控阶段，使公司的信息化走在全国同类航空零部件制造企业的前列。

5、投融资规划

如本次公开发行股票并在创业板上市成功，以及募投项目的逐步实施，公司

的资金压力将得到缓解，同时也为进一步融资创造良好的条件。公司将以股东利益最大化为原则，根据业务发展的需要，通过配股、增发新股、发行公司债券或可转换债券、银行贷款等多种方式分阶段、低成本地筹措资金，以满足公司业务增长的需要。公司未来也不排除将会利用自身优势，根据公司发展战略，寻求对同行业或上下游行业企业的兼并收购，通过产业整合，提高公司市场竞争地位。

6、人力资源规划

持续优化人才结构。根据业务发展的需要，公司将在现有人员的基础上，培养和择优引进一批公司急需的高素质的专业人才，主要包括设计、工艺、生产、航空发动机和燃气轮机单元体装配和质量管理等方面的技能人才，以及通晓证券事务、法律知识的专业性人才等。公司将进一步完善员工绩效考核机制，通过激励约束机制增强员工归属感，调动员工积极性，建设积极向上的团队精神，增强员工凝聚力，保证公司健康、持续发展。

7、内部治理结构规划

充分利用本次首次公开发行股票并在创业板上市的契机，按照上市公司的要求，进一步完善法人治理结构，完善内部管理机制、强化各项制度的执行工作，促进公司的规范运作和稳健发展。

（三）发展规划与现有业务的关系

公司未来发展规划是基于现有业务经营情况，根据国家产业政策、市场需求、行业发展趋势等因素制定的，是公司现有航空零部件和燃气轮机零部件加工制造业务的拓展、延伸、升级。

通过未来发展规划的实施，公司将具备基本完整的全工序加工能力，航空零部件加工制造能力将得到进一步提升，业务和产品将全面覆盖航空零部件和燃气轮机零部件军民用领域，并向航天领域延伸，公司核心竞争力将大幅增强，也有利于公司参与全球航空零部件市场竞争。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

为切实提高公司规范运作的水平，保障投资者尤其是中小投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等权利，公司制定了相关制度和措施，对投资者的权益保护作了详细规定。

（一）信息披露制度和流程

1、信息披露制度

发行人 2022 年第二次临时股东大会审议通过了《信息披露管理办法》，对公司的信息披露的内容、定期报告、临时报告、披露程序、信息披露管理、监督管理与法律责任等事项都进行了详细规定，确保公司真实、准确、完整、及时、公平地进行信息披露，确保所有投资者可以平等地获取同一信息。

2、信息披露流程

（1）公司信息披露的内部审批程序如下：

①信息披露的文稿由董事会秘书撰稿或审核。②董事会秘书应按有关法律、法规和《公司章程》的规定，在履行法定审批程序后披露定期报告和股东大会决议、董事会决议、监事会决议。③董事会秘书应履行以下审批手续后方可公开披露除股东大会决议、董事会决议、监事会决议以外的临时报告：以董事会名义发布的临时报告应提交董事长审核签字；以监事会名义发布的临时报告应提交监事会主席审核签字。④公司向中国证监会、深圳证券交易所或有关政府部门递交的报告、请示等文件和在新闻媒体上登载的涉及公司重大决策和经济数据的宣传性信息文稿，应提交公司总经理或董事长最终签发。

（2）重大信息的报告程序如下：

公司董事、监事、高级管理人员知悉重大事件发生时，应当第一时间报告董事长并同时通知董事会秘书，董事长应当立即向董事会报告并督促董事会秘书做好相关信息披露工作；各部门及分公司、子公司负责人应当第一时间向董事会秘书报告与本部门及分公司、子公司相关的重大信息；对外签署的涉及重大信息的

合同、意向书、备忘录等文件在签署前应当知会董事会秘书，并经董事会秘书确认，因特殊情况不能事前确认的，应当在相关文件签署后立即报送董事会秘书和董事会办公室。

上述事项发生重大进展或变化的，相关人员应及时报告董事长或董事会秘书，董事会秘书应及时做好相关信息披露工作。

（3）临时公告草拟、审核、通报和发布流程如下：

临时公告文稿由董事会办公室负责草拟，董事会秘书负责审核，临时公告应当及时通报董事、监事和高级管理人员。

（4）定期报告的草拟、审核、通报和发布程序：

公司总经理、财务总监、董事会秘书等高级管理人员应当及时编制定期报告草案，提请董事会审议；董事会秘书负责送达董事审阅；董事长负责召集和主持董事会会议审议定期报告；监事会负责审核董事会编制的定期报告；董事会秘书负责组织定期报告的披露工作。董事、监事、高级管理人员应积极关注定期报告的编制、审议和披露工作的进展情况，出现可能影响定期报告按期披露的情形应立即向公司董事会报告。定期报告披露前，董事会秘书应当将定期报告文稿通报董事、监事和高级管理人员。

信息公告由董事会秘书负责对外发布，其他董事、监事、高级管理人员，未经董事会书面授权，不得对外发布任何有关公司的重大信息。

（二）投资者沟通渠道的建立情况和投资者关系管理的规划

1、投资者沟通渠道的建立情况

公司制定了《投资者关系管理制度》，公司董事长为投资者关系管理工作的第一责任人，董事会秘书负责投资者关系管理工作，公司董事会办公室是投资者关系管理职能工作部门，负责公司投资者关系管理的日常事务。公司与投资者沟通的方式包括但不限于：定期报告与临时公告，分析师会议或者业绩说明会，股东大会，公司网站，一对一沟通，邮寄资料，电话咨询，现场参观，路演，其他符合中国证监会、深交所相关规定的方式。公司尽可能通过多种方式与投资者及时、深入和广泛地沟通，并特别注意使用互联网络提高沟通的效率，降低沟通的

成本，使投资者充分了解公司重大事项最新进展和公司经营的实际情况，保证信息披露的公平、公开、公正，充分尊重和维护投资者的合法权益。

2、投资者关系管理工作的规划

（1）严格按照监管要求履行信息披露义务。严格按照中国证监会和深圳证券交易所的最新监管要求，按时编制并披露定期报告，及时披露公司股东大会决议、董事会决议、监事会决议及其他重要信息等临时报告，确保股东及投资者掌握公司的动态信息。

（2）确保投资者沟通渠道的有效畅通。按照公司章程等相关规定，及时发布股东大会通知，做好股东大会的登记、安排和现场会议的召开工作。充分利用电话、邮件、网络平台等专用投资者沟通渠道，及时答复投资者的询问，做好股东和投资者的来电、来信、来函等的回复工作，保障信息顺畅流通，增进投资者对公司的了解和认同。

（3）持续舆情监控。持续关注公司股票交易情况，当公司股票交易价格或成交量出现异常波动时，公司应立即自查是否存在应披露而未披露的重大信息，做好相关方面的沟通协调以及信息披露工作。持续关注新闻媒体及互联网上有关公司的各类信息及传闻，做好舆情监控工作，及时对舆情信息进行核实、说明，避免不实传闻误导投资者。

（4）开展公司内部投资者关系管理工作培训。定期或不定期组织公司董事、监事、高级管理人员等进行投资者关系管理的培训，增强对公司相关管理人员对投资者关系管理重要性的认识，提升公司投资者关系管理工作的质量和水平。

二、本次发行后的股利分配政策和决策程序

（一）本次发行后的利润分配政策

根据公司 2022 年第二次临时股东大会审议通过的《公司章程（草案）》，公司发行上市后的主要股利分配政策如下：

1、利润分配原则

公司按照“同股同权、同股同利”的原则，根据各股东持有的公司股份比例进行分配。公司实施连续、稳定、积极的利润分配政策，重视对股东的合理投资

回报。公司利润分配政策主要兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展，利润分配不得超过累计可供分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

2、利润分配形式

公司可以采取现金、股票、现金与股票相结合的方式分配利润。公司的利润分配方案应充分考虑公司业务发展情况等因素，在满足法律法规及本章程规定的现金分红条件的前提下，公司将优先采用现金分红的利润分配方式。

3、发放现金分红、股票股利的具体条件

公司实施现金分红时，应综合考虑内外部因素、董事的意见和股东的期望，在无重大投资计划或重大现金支出计划，不影响公司正常经营发展需要，公司当年实现的净利润为正数、当年末累计未分配利润为正数、资本公积为正数，且满足法律法规及本章程规定的其他现金分红条件的情况下，公司每年以现金方式分配的利润应不低于当年实现的可分配利润的 10%。

若公司董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红条件的情况下，可以发放股票股利；公司发放股票股利应注重股本扩张与业绩增长保持同步，结合公司的经营状况和股本规模，充分考虑成长性、每股净资产摊薄等因素。

4、差异化的现金分红政策

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照《公司章程》规定的程序，提出差异化的现金分红政策：（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；（4）公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

重大资金支出是指公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产的 30%以上，募投项目除外。

现金分红在本次利润分配中所占比例为现金股利除以现金股利与股票股利之和。

5、利润分配的期间间隔

公司原则上每年度进行一次利润分配。公司董事会可以根据公司的实际经营状况提议公司进行中期利润分配。

6、公司留存未分配利润的使用原则

公司留存未分配利润主要投入于公司主营业务。

7、股东违规占用公司资金的现金分红扣减

若存在股东违规占用公司资金情况的，公司在实施现金分红时应扣减该股东所获分配的现金股利，以偿还其占用的公司资金。

8、利润分配的决策程序与机制

公司董事会应当在认真论证利润分配条件、比例和公司所处发展阶段和重大资金支出安排的基础上，每三年制定明确清晰的股东分红回报规划，并根据本章程的规定制定利润分配方案。董事会拟定的利润分配方案须经全体董事过半数通过，独立董事应对利润分配方案发表独立意见，并提交股东大会审议决定。

公司当年盈利，董事会未提出现金利润分配预案的，应当在董事会决议公告和定期报告中披露未分红的原因以及未用于分红的资金留存公司的用途，独立董事应当发表独立意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

监事会应对董事会执行现金分红政策和股东回报规划以及是否履行相应决策程序和信息披露等情况进行监督。当董事会未严格执行现金分红政策和股东回报规划、未严格履行现金分红相应决策程序，或者未能真实、准确、完整披露现金分红政策及其执行情况，监事会应当发表明确意见，并督促其及时改正。

股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和联系，就利润分配方案进行充分讨论和交流，充分

听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。股东大会审议利润分配方案时，须经出席股东大会会议的股东（包括股东代理人）所持表决权的1/2以上表决通过，并且股东大会审议时应为股东提供网络投票便利条件。

9、利润分配决策的调整机制

公司根据自身经营情况、投资规划和长期发展的需要，或者由于外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反相关法律、法规以及中国证监会和深圳证券交易所的有关规定，有关调整利润分配政策议案由董事会根据公司经营状况和相关规定及政策拟定，并提交股东大会审议。

董事会拟定调整利润分配政策议案过程中，应当充分听取独立董事的意见，进行详细论证。董事会拟定的调整利润分配政策的议案须经全体董事过半数通过，独立董事应发表独立意见。

监事会应对董事会调整利润分配政策的行为进行监督。当董事会做出的调整利润分配政策议案损害中小股东利益，或不符合相关法律、法规或中国证监会及深圳证券交易所有关规定的，监事会有权要求董事会予以纠正。

股东大会审议调整利润分配政策议案前，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和联系，就利润分配政策的调整事宜进行充分讨论和交流。调整利润分配政策的议案须经出席股东大会会议的股东（包括股东代理人）所持表决权的2/3以上表决通过，并且股东大会审议时应为股东提供网络投票便利条件。

（二）本次发行前后公司利润分配政策的差异

本次发行前公司股利分配政策的主要依据为《公司法》中有关税后利润分配的相关规定，与本次发行后公司利润分配政策未发生实质性变化。本次发行后公司股利分配政策更加重视对中小投资者的回馈和保护，形成持续、稳定的股利分配决策和监督机制，在综合考虑公司正常经营和长期发展的前提下，积极回报投资者。

（三）本次发行前滚存利润的分配政策

根据公司 2022 年第二次临时股东大会审议通过的《裕鸢航空首次公开发行股票并在创业板上市前滚存利润分配方案》，截至本次发行前公司未分配的滚存利润，由本次发行后的新老股东按本次发行后的持股比例共享。

三、股东投票机制的建立情况

（一）累积投票机制

根据《公司章程（草案）》的规定，股东大会就选举董事、监事进行表决时，可以实行累积投票制。前述累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。董事会应当向股东公告候选董事、监事的简历和基本情况。

（二）中小投资者单独计票机制

根据《公司章程（草案）》，股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者的表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

（三）网络投票方式的相关安排

根据《公司章程（草案）》，关于网络投票安排有如下规定：

1、股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司应当提供网络或其他方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述公司采用的方式参加股东大会的，视为出席；

2、股东大会采取记名方式投票表决。同一表决权只能选择现场、网络或其他表决方式中的一种。同一表决权出现重复表决的以第一次投票结果为准。

（四）征集投票权的相关安排

根据《公司章程（草案）》，董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

对公司报告期经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的重大合同情况如下：

（一）销售合同

截至报告期末，公司履行完毕和正在履行的金额在 500 万元以上的销售合同具体情况如下：

序号	客户名称	合同标的	金额（万元）	签订时间	是否履行完毕
1	Z01 公司	摇臂，中间筒，外筒，活塞杆	1,853.20	2019.08.15	是
2	中国航发 B04 单位	涡轮后机匣组件	980.00	2020.01.01	是
3	中航工业 A01 单位	某项目零件 40 项	886.89	2020.05.23	否
4	中国航发 B04 单位	某压气机试验件	550.00	2020.06.07	是
5	中航工业 A01 单位	某项目零件 6 项	898.30	2020.08.20	否
6	中航工业 A01 单位	某项目零件 84 项	2,206.78	2020.10.15	否
7	中航工业 A01 单位	某项目零件 125 项	2,396.20	2020.10.15	否
8	**中航工业 A01 单位**	**某项目零件 127 项**	**2,283.77**	**2020.10.15**	**否**
9	中航工业 A01 单位	某项目零件 12 项	920.07	2020.10.20	是
10	中国航发 B02 单位	第二轮进气模拟装置试制	518.00	2020.11.02	是
11	中航工业 A01 单位	某项目零件	568.13	2020.11.03	否
12	中航工业 A01 单位	某项目零件 105 项	1,200.12	2020.11.20	否
13	中国航发 B02 单位	加力部件改进方案加工	518.00	2021.01.27	是
14	Z01 公司	摇臂	1,356.00	2021.02.05	否
15	中科翼能	某项目高压压气机部件及工装	709.00	2021.05.08	是
16	中航工业 A01 单位	某项目零件 182 项	20,475.42	2021.05.25	否
17	中航工业 A01 单位	某项目零件 6 项	1,247.07	2021.06.30	否
18	中航工业 A01 单位	某项目零件 25 项	7,595.40	2021.07.01	否
19	中航工业 A01 单位	某项目零件 37 项	678.97	2021.08.20	否
20	中国航发 B04 单位	动力涡轮性能试验件生产研制	520.00	2021.08.23	是
21	中航工业 A01 单位	某项目设计新增零件 2 项	597.16	2021.11.26	否
22	**中国航发 B05 单位**	**某型号低排放燃烧室机匣**	**780.00**	**2022.02.18**	**否**

23	中航工业 A01 单位	某项目零件 68 项	627.13	2022.03.15	否

注：上表“是否履行完毕”指是否已全部确认收入。

（二）采购合同

截至报告期末，公司履行完毕和正在履行的金额在 500 万元以上的采购合同主要是设备采购合同，具体情况如下：

序号	供应商名称	采购标的	金额（万元）	签订时间	是否履行完毕
1	成都嘉润机电工程有限公司	斗山立式加工中心	971.50	2019.02.18	是
2	苏美达国际技术贸易有限公司（代理方）	数控龙门式五轴加工中心	76 万美元	2019.02.19	是
3	苏美达国际技术贸易有限公司（代理方）	立式加工中心	58 万欧元	2019.08.26	是
4	苏美达国际技术贸易有限公司（代理方）	五轴联动加工中心	1.2 亿日元	2019.12.10	是
5	苏美达国际技术贸易有限公司（代理方）	五轴联动加工中心	79.5 万美元	2020.01.08	是
6	苏美达国际技术贸易有限公司（代理方）	高速五轴立式加工中心	61.8 万欧元	2020.03.30	是
7	北京华海中谊节能科技股份有限公司	立式真空热处理炉	960.00	2021.05.10	否
8	四川友元机械设备有限公司	定梁龙门加工中心	529.20	2021.05.11	否
9	苏美达国际技术贸易有限公司（代理方）	高速五轴立式加工中心	104 万欧元	2021.05.28	是
10	天津市天锻压力机有限公司	超塑成形机、热成形机、液压机	1,490.00	2021.05.31	否
11	巴特勒（上海）有限公司	智能化航空零部件生产基地项目钢结构材料	2,420.00	2021.09.30	否

（三）借款合同

截至报告期末，公司履行完毕和正在履行的金额在 1,000 万元以上的借款合同具体情况如下：

序号	贷款银行	金额（万元）	借款期限	担保情况
1	成都银行股份有限公司锦江支行	1,000.00	2020.7.9-2021.7.8	成都小企业融资担保有限责任公司提供保证担保
2	成都银行股份有限公司锦江支行	1,000.00	2021.7.6-2022.4.2	
3	成都银行股份有限公司锦江支行	16,000.00	2021.12.27-2025.12.26	公司以自用不动产、机器设备提供抵押担保

（四）授信合同

截至报告期末，公司履行完毕和正在履行的金额在 1,000 万元以上的授信合

同具体情况如下：

序号	授信方	授信额度（万元）	授信期限	担保情况
1	中国民生银行股份有限公司成都分行	3,000.00	2021.7.9-2022.7.8	公司以自有专利提供质押担保、周继德提供保证担保

（五）土地出让合同

报告期内，发行人签订的土地出让合同如下：

出让人	出让宗地面积（平方米）	出让价款（万元）	出让年期（年）	合同签署日期
成都市新都区规划和自然资源局	58,704.48	1,761.13	20	2021.7.21

（六）工程施工合同

截至报告期末，发行人已履行和正在履行的金额在 500 万元以上的施工合同如下：

序号	施工方	合同内容	金额（万元）	签订日期	是否履行完毕
1	四川泰宇建筑工程有限公司	全数字化航空零部件生产及研发中心建设项目总承包工程	9,832.68	2021.11.01	否
2	深圳雅致钢结构工程有限公司	全数字化航空零部件生产及研发中心建设项目-钢结构工程	550.00	2021.11.12	否
3	四川九策电力建设工程有限公司	全数字化航空零部件生产及研发中心建设项目-正式用电	1,318.00	2021.12.29	否
4	**四川省臻安建科实业有限公司**	**全数字化航空零部件生产及研发中心建设项目-消防工程**	**570.00**	**2022.02.25**	**否**
5	**四川泰宇建筑工程有限公司**	**水电安装工程**	**1,430.05**	**2022.03.14**	**否**
6	**四川泰宇建筑工程有限公司**	**总坪及附属安装工程**	**972.35**	**2022.03.14**	**否**
7	**成都富田空调冷冻工程有限公司**	**暖通通风系统工程（中央空调设计、采购及安装）**	**1,198.00**	**2022.05.10**	**否**

（七）融资租赁合同

截至报告期末，发行人已履行和正在履行的金额在 500 万元以上的融资租赁合同如下：

序号	出租人	承租人	合同编号	租赁标的	租赁期限	金额（万元）
1	海通恒信国际融资租赁股份	裕鸢航空	L20B107569002	龙门加工中心 8 台	自 2020 年 12 月 23 日起 36 个月	707.64
2			L20B107569005	卧式加工中		853.88

	有限公司			心 4 台		

除上述重大合同外，公司签署的重大房屋租赁合同的具体情况详见第六节“五（三）1、房屋租赁情况”。

二、发行人对外担保的有关情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在对外担保。

三、重大诉讼或仲裁事项

（一）发行人的诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

（二）发行人控股股东或实际控制人、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员的诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在作为一方当事人可能对发行人产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

（三）发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员最近 3 年涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况

发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在最近 3 年受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形。

四、控股股东、实际控制人报告期内的合法合规情况

报告期内，发行人实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

第十二节 有关声明

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签名：

刘勇涛　　周继德　　刘　庆　　华　石

梁丽涛　　周　恕　　罗　宏

全体监事签名：

张　良　　李元斌　　蒋　明

其他高级管理人员签名：

覃小军　　郑云燕　　陈远琳

成都裕鸢航空智能制造股份有限公司

2022年 11月 20日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

共同实际控制人：

周继德　　刘勇涛

成都裕鸢航空智能制造股份有限公司

2022年 11月 20日

三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

保荐代表人：

杨会斌　　李学军

项目协办人：

缪　别

保荐机构总经理：

姜文国

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 11 月 20 日

保荐人（主承销商）管理层声明

本人已认真阅读招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：

姜文国

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 11 月 20 日

发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

经办律师：

李科峰　　张　静　　陈　刚

律师事务所负责人：

张学兵

北京市中伦律师事务所

2022 年 11 月 20 日

会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

齐利平

殷李峰

王敬进

会计师事务所负责人：

肖厚发

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

2022年11月20日

六、承担评估业务的资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

资产评估机构负责人：

肖 力

签字资产评估师：

资产评估师 方强 34040024

方 强

资产评估师 陈大海 31100020

陈大海

资产评估师 朱玲玲 34190027

朱玲玲

中水致远资产评估有限公司

2022年 11月 20日

验资机构声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的验资报告无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的上述验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

齐利平

孔令莉

殷李峰

王敬进

验资机构负责人：

肖厚发

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

2022年 11月 20日

出资复核机构声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的出资复核报告无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的上述出资复核报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

齐利平

殷李峰

王敬进

验资机构负责人：

肖厚发

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

2022年 11月 20日

第十三节 附件

一、备查文件

本招股说明书附件包括以下文件：

（一）发行保荐书；

（二）上市保荐书；

（三）法律意见书；

（四）财务报告及审计报告；

（五）公司章程（草案）；

（六）与投资者保护相关的承诺；

（七）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项；

（八）内部控制鉴证报告；

（九）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；

（十）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅时间及地点

（一）成都裕鸢航空智能制造股份有限公司

时间：工作日上午 9：00-11：30，下午 2：00-5：00

地址：成都市新都工业区新工大道 18 号

电话：028-83900882 传真：028-83900882

联系人：郑云燕

（二）国金证券股份有限公司

时间：工作日上午 9：00-11：30，下午 2：00-5：00

地址：四川省成都市东城根上街 95 号

电话：028-86690037、86692803 传真：028-86690020

联系人：杨会斌、李学军、缪别、吴宇、李锐

附表：与投资者保护相关的重要承诺

一、本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限等承诺

（一）发行人实际控制人的承诺

发行人共同实际控制人周继德、刘勇涛承诺：

“本人承诺自成都裕鸢航空智能制造股份有限公司（以下简称“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，本人不转让或者委托他人管理本人在裕鸢航空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直接或间接持有的该等股份。

本人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（如裕鸢航空上市后发生派息、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，下同）。

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，本人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。在延长的锁定期内，不转让或委托他人管理本人所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直接或间接持有的该等股份。

本人将向裕鸢航空申报本人通过直接或间接方式持有裕鸢航空股份数量及相应变动情况。本人减持股份时将遵守相关法律法规及证券交易所规则等要求，包括但不限于《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》、《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》等相关规定及其修订或补充。

若本人未履行上述承诺，本人将在裕鸢航空股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向裕鸢航空股东和社会公众投资者道歉；如果本人因未履行上述承诺事项而获得收入的，所得的收入归裕鸢航空所有；如果本人因未履行上述承诺事项给裕鸢航空或者其他投资者造成损失的，本人将向裕鸢航

空或者其他投资者依法承担赔偿责任。”

（二）发行人董事、监事、高级管理人员的承诺

1、持有发行人股份的董事、高级管理人员承诺：

“本人承诺自成都裕鸢航空智能制造股份有限公司（以下简称“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十二个月（以下简称“锁定期”）内，本人不转让或者委托他人管理本人在裕鸢航空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直接或间接持有的该等股份。

本人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（如裕鸢航空上市后发生派息、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，下同）。

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，本人直接或间接持有的裕鸢航空股票的锁定期将自动延长六个月。在延长的锁定期内，不转让或委托他人管理本人所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直接或间接持有的该等股份。

在上述锁定期届满后，于本人担任裕鸢航空董事、高级管理人员期间，将向裕鸢航空申报所直接或间接持有的裕鸢航空的股份及变动情况，每年转让的股份将不会超过所直接或间接持有裕鸢航空股份总数的百分之二十五；如本人在任期届满前离职，本人就任时确定的任期内，每年转让的股份将不会超过所直接或间接持有裕鸢航空股份总数的百分之二十五；本人在离职后半年内，将不会转让所直接或间接持有的裕鸢航空股份。本人将所持有的裕鸢航空股票在买入后 6 个月内卖出，或者在卖出后 6 个月内又买入，由此所得收益归裕鸢航空所有。

本人减持股份时将遵守相关法律法规及证券交易所规则等要求，包括但不限于《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》《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》等相关规定及其修订或补充（如适用）。

若本人未履行上述承诺，本人将在裕鸢航空股东大会及中国证监会指定报刊

上公开说明未履行的具体原因并向裕鸢航空股东和社会公众投资者道歉；如果本人因未履行上述承诺事项而获得收入的，所得的收入归裕鸢航空所有；如果本人因未履行上述承诺事项给裕鸢航空或者其他投资者造成损失的，本人将向裕鸢航空或者其他投资者依法承担赔偿责任。”

2、发行人监事张良、李元斌、蒋明承诺：

“本人承诺自成都裕鸢航空智能制造股份有限公司（以下简称“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十二个月（以下简称“锁定期”）内，本人不转让或者委托他人管理本人在裕鸢航空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直接或间接持有的该等股份。

本人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（如裕鸢航空上市后发生派息、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，下同）。

在上述锁定期届满后，于本人担任裕鸢航空监事期间，将向裕鸢航空申报所直接或间接持有的裕鸢航空的股份及变动情况，每年转让的股份将不会超过所直接或间接持有裕鸢航空股份总数的百分之二十五；如本人在任期届满前离职，本人就任时确定的任期内，每年转让的股份将不会超过所直接或间接持有裕鸢航空股份总数的百分之二十五；本人在离职后半年内，将不会转让所直接或间接持有的裕鸢航空股份。本人将所持有的裕鸢航空股票在买入后 6 个月内卖出，或者在卖出后 6 个月内又买入，由此所得收益归裕鸢航空所有。

本人减持股份时将遵守相关法律法规及证券交易所规则等要求，包括但不限于《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》《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》等相关规定及其修订或补充（如适用）。

若本人未履行上述承诺，本人将在裕鸢航空股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向裕鸢航空股东和社会公众投资者道歉；如果本人因未履行上述承诺事项而获得收入的，所得的收入归裕鸢航空所有；如果本人因未履行上述承诺事项给裕鸢航空或者其他投资者造成损失的，本人将向裕鸢航

空或者其他投资者依法承担赔偿责任。”

（三）其他持有发行人 5%以上股份的主要股东的承诺

持有发行人 5%以上股份的股东空空创投、上海彩容、兆戎投资承诺：

“本单位承诺自成都裕鸢航空智能制造股份有限公司（以下简称“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十二个月（以下简称“锁定期”）内，本单位不转让或者委托他人管理本人/本单位在裕鸢航空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单位持有的该等股份。在锁定期满后，本单位减持股份时将遵守相关法律法规及证券交易所规则等要求。

若本单位未履行上述承诺，本单位将在裕鸢航空股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向裕鸢航空股东和社会公众投资者道歉；如果本单位因未履行上述承诺事项而获得收入的，所得的收入归裕鸢航空所有；如果本单位因未履行上述承诺事项给裕鸢航空或者其他投资者造成损失的，本单位将向裕鸢航空或者其他投资者依法承担赔偿责任。”

（四）发行人申报前新增股东的承诺

发行人申报前 1 年内新增股东陈岚就所持发行人之股份锁定事宜作出如下承诺：

“本人承诺自成都裕鸢航空智能制造股份有限公司（以下简称“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十二个月或本人取得裕鸢航空股份之日起三十六个月孰晚的时间（以下简称“锁定期”）内，本人不转让或者委托他人管理本人在裕鸢航空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持有的该等股份。在锁定期满后，本人减持股份时将遵守相关法律法规及证券交易所规则等要求。

若本人未履行上述承诺，本人将在裕鸢航空股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向裕鸢航空股东和社会公众投资者道歉；如果本人因未履行上述承诺事项而获得收入的，所得的收入归裕鸢航空所有；如果本人因未履行上述承诺事项给裕鸢航空或者其他投资者造成损失的，本人将向裕鸢航空或者其他投资者依法承担赔偿责任。”

（五）成都圣鹃的承诺

周继德实际控制的员工股权激励持股平台成都圣鹃承诺：

“本单位承诺自成都裕鸢航空智能制造股份有限公司（以下简称“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，本单位不转让或者委托他人管理本单位在裕鸢航空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单位直接或间接持有的该等股份。

本单位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（如裕鸢航空上市后发生派息、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，下同）。

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，本单位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。在延长的锁定期内，不转让或委托他人管理本单位所直接或间接持有的裕鸢航空股份，也不由裕鸢航空回购本单位直接或间接持有的该等股份。

本单位将向裕鸢航空申报本单位通过直接或间接方式持有裕鸢航空股份数量及相应变动情况。本单位减持股份时将遵守相关法律法规及证券交易所规则等要求，包括但不限于《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》、《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》等相关规定及其修订或补充。

若本单位未履行上述承诺，本单位将在裕鸢航空股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向裕鸢航空股东和社会公众投资者道歉；如果本单位因未履行上述承诺事项而获得收入的，所得的收入归裕鸢航空所有；如果本单位因未履行上述承诺事项给裕鸢航空或者其他投资者造成损失的，本单位将向裕鸢航空或者其他投资者依法承担赔偿责任。”

二、持有发行人 5%以上股份股东的持股及减持意向承诺

（一）持有发行人 5%以上股份股东的持股及减持意向承诺

持有发行人 5%以上股份的股东周继德、刘勇涛、空空创投、上海彩容、兆戎投资承诺：

“本人/本单位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%，本人/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人/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如发生本人/本单位及其出资人需向投资者进行赔偿的情形，本人/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，本人/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。

本人/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。

本人/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。

如果本人/本单位未履行上述承诺，本人/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，本人/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，且本人/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。”

（二）受实际控制人控制的股东的持股及减持意向承诺

股东成都圣鹞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。

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。”

三、关于公司上市后三年内稳定股价的承诺

（一）关于股票上市后稳定公司股价的预案

1、启动和停止稳定股价措施的条件

（1）启动条件

公司首次公开发行股票并在创业板上市之日后 3 年内，公司股价连续 20 个交易日的收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照证券交易所的有关规定作复权处理，下同）均低于公司最近一期经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中归属于母公司普通股股东权益合计数÷期末公司股份总数，最近一期审计基准日后发生权益分派、公积金转增股本、配股等情况的，应做除权、除息处理，下同），且非因不可抗力因素所致并在满足《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》等法律、法规、规范性文件及中国证监会、深圳证券交易所的相关规定前提下，则公司应启动稳定股价措施。

（2）停止条件

自公司股价稳定方案公告之日起 90 个自然日内，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，已公告的稳定股价方案终止执行：

1、公司股票连续 5 个交易日收盘价超过最近一期经审计的每股净资产；

2、公司继续回购或实际控制人、董事、高级管理人员继续增持公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件。

在每一个自然年度内，需强制启动股价稳定措施的义务仅限一次。

2、稳定股价措施的原则

（1）当触发前述股价稳定措施的启动条件时，各实施主体应依照本预案的规定，及时实施股价稳定措施，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

（2）预案实施主体应当按顺序采取以下部分或全部措施稳定股价：①由公司回购股票；②由公司实际控制人增持公司股票；③由董事、高级管理人员增持

公司股票。公司同时还可以采取其他措施稳定股价。

前述措施中的优先顺位相关主体已履行相应义务但公司仍未满足“公司股票收盘价连续 5 个交易日高于公司最近一期经审计的每股净资产”，或者前一顺位主体在触发其稳定股价义务之日起 10 个交易日内，未向公司送达增持公司股票通知书，或者虽送达增持公司股票通知书但截至增持公司股票通知书所载增持期限届满未实际增持的（本情形不适用于公司回购股票），则自动触发后一顺位主体履行相应义务。

（3）公司不得为实际控制人、董事、高级管理人员实施增持公司股票提供资金支持。

（4）触发前述股价稳定措施的启动条件后，如发生实际控制人不再处于公司实际控制人的地位及董事、高级管理人员离职的情形，不免除上述人员根据本股价稳定方案实施稳定股价措施的义务。

3、稳定股价的具体措施

（1）公司回购股票

当达到启动股价稳定措施条件的情况下，公司董事会将综合考虑公司经营发展实际情况、公司所处行业情况、公司股价的证券市场表现情况、公司现金流量状况、社会资金成本和外部融资环境等因素，在 5 个交易日内审议是否回购公司股票的议案，如决定回购公司股票的，需一并审议回购数量、回购期限、回购价格等具体事项。

公司为稳定股价之目的回购股份，应符合《上市公司股份回购规则》等相关法律、法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件，并按照该等规定的要求履行有关回购股票的具体程序，及时进行信息披露。

公司回购股票预案由董事会提出，但需事先征求独立董事和监事会的意见，独立董事应对公司回购股票预案发表独立意见，监事会应对公司回购股票预案提出审核意见。公司回购股票预案经二分之一以上独立董事及监事会审核同意，并经三分之二以上董事出席的董事会决议通过。如根据相关法律、法规的规定、中国证监会、证券交易所的要求需由股东大会决议的，还需提请股东大会审议。

公司用于回购股票的资金为自有资金，回购价格不高于最近一期经审计的每股净资产，回购股份的方式为集中竞价、要约或中国证监会认可的其他方式。

公司为稳定股价之目的进行股票回购的，除应符合相关法律、法规规定之外，还应符合下列各项：

①公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行新股所募集资金的净额；

②公司单次用于回购股份的资金不得低于人民币 1,000 万元，且单次及/或连续十二个月回购公司股份数量不超过回购前公司股本总额的 2%，如单次回购股票达到公司总股本的 2%但用于回购股票的资金未达到人民币 1,000 万元，则回购金额以 1,000 万元计算。

回购方案实施前公司已满足“公司股票连续 5 个交易日收盘价超过最近一期经审计的每股净资产”的，公司董事会可以做出决议终止回购股份事宜。

公司全体董事（独立董事及不在公司领取薪酬的董事除外）承诺，在公司就回购股票事宜召开的董事会上，对公司承诺的回购股票方案的相关决议投赞成票。

公司实际控制人承诺，在公司就回购股票事宜召开的股东大会（如需）上，对公司承诺的回购股票方案的相关决议投赞成票。

公司将披露公司、实际控制人、董事及高级管理人员的股价稳定措施的履行情况，以及未履行股价稳定措施时的补救及纠正情况。

（2）实际控制人增持公司股票

在达到启动股价稳定措施条件的情况下，公司无法实施回购股票或者公司回购股票方案实施完毕后仍未满足“公司股票连续 5 个交易日收盘价超过最近一期经审计的每股净资产”，且实际控制人增持公司股票不会致使公司不满足法定上市条件，实际控制人将在上述情形确认之日起 5 个交易日内，向公司提交增持公司股票的方案（包括拟增持股票数量、增持价格、增持期限、增持目标及其他有关增持的内容）并依法履行所需的审批手续，在获得批准后的 2 个交易日内通知公司，公司将按照相关规定披露实际控制人增持股票的计划。

实际控制人应在符合《上市公司收购管理办法》等法律、法规、规范性文件的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持。

实际控制人增持公司股票的价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产，单次用于增持股票的资金不低于人民币 1,000 万元，且单次增持股份不超过公司股本总额的 2%，如单次增持股份达到公司总股本的 2%但用于增持的资金未达到人民币 1,000 万元，则增持金额以 1,000 万元计算。

实际控制人承诺在增持计划完成后的 6 个月内将不出售所增持的股票。

实际控制人实施增持公司股票前公司已满足“公司股票连续 5 个交易日收盘价超过最近一期经审计的每股净资产”的，实际控制人可终止实施上述增持公司股份的计划。

（3）董事、高级管理人员增持公司股票

在达到启动股价稳定措施条件的情况下，公司无法实施回购股票且实际控制人未履行增持义务，或实际控制人增持公司股票方案实施完成后公司仍未满足“公司股票连续 5 个交易日收盘价超过最近一期经审计的每股净资产”，且董事、高级管理人员增持公司股票不会致使公司不满足法定上市条件或触发董事、高级管理人员的要约收购义务，董事、高级管理人员将在实际控制人增持公司股票方案实施完成后或公司公告实际控制人未履行增持义务后 5 个交易日内向公司提交增持公司股票的方案（包括拟增持股票数量、增持价格、增持期限、增持目标及其他有关增持的内容），公司将按照相关规定披露董事、高级管理人员增持股票的计划。

董事、高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律、法规、规范性文件的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持。

董事、高级管理人员增持股票的增持价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产，用于增持股票的资金不少于该等董事、高级管理人员增持股票时上年度自公司领取薪酬的 30%，且连续十二个月累计用于增持的资金金额不超过该等董事、高级管理人员上年度自公司领取薪酬的 80%。

董事、高级管理人员承诺在增持计划完成后的 6 个月内将不出售所增持的股

票。

董事、高级管理人员增持公司股票前公司已满足“公司股票连续 5 个交易日收盘价超过最近一期经审计的每股净资产”的，董事、高级管理人员可终止实施上述增持公司股份的计划。

4、未履行稳定公司股价措施的约束措施

如公司未能履行稳定公司股价的承诺，公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

如实际控制人未能履行稳定公司股价的承诺，则实际控制人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并刊登书面道歉，并将在违反上述承诺之日起暂停取得应直接或间接获得的公司现金分红，不得在公司股东大会上行使表决权，且持有的公司股份不得转让，直至其已按预案规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕。

如董事、高级管理人员未能履行稳定公司股价的承诺，则董事、高级管理人员将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并刊登书面道歉，并将在违反上述承诺之日起暂停取得应直接或间接获得的公司现金分红并暂停在公司领取薪酬，且持有的公司股份不得转让，直至相关人员已按预案规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕。

如因《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》等法律、法规、规范性文件关于社会公众股东最低持股比例的规定导致相关实施主体在一定时期内无法履行股票回购或增持义务的，相关责任人可免除前述惩罚，但应积极采取其他措施稳定股价。

（二）稳定股价的承诺

1、发行人承诺

发行人就稳定股价事宜作出如下承诺：

“在本公司上市后三年内股价达到《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后三年内稳定公司股价预案》（以下简称“稳定

股价预案”）规定的启动稳定股价措施的具体条件后，本公司将遵守公司董事会或股东大会（如需）作出的稳定股价的具体实施方案，并根据该具体实施方案采取包括但不限于回购本公司股票及董事会或股东大会（如需）作出的其他稳定股价的具体实施措施。

本公司保证将严格履行上述承诺事项，并严格遵守董事会或股东大会（如需）决议采取的约束措施。本公司将披露公司、实际控制人、董事及高级管理人员的股价稳定措施的履行情况，以及未履行股价稳定措施时的补救及纠正情况。

如本公司未能履行稳定公司股价的承诺，本公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。”

2、发行人实际控制人的承诺

发行人共同实际控制人周继德、刘勇涛就稳定股价事宜作出如下承诺：

“在公司上市后三年内股价达到《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后三年内稳定公司股价预案》（以下简称“稳定股价预案”）规定的启动稳定股价措施的具体条件后，在公司就回购股票事宜召开的股东大会（如需）上，本人将对公司承诺的回购股票方案的相关决议投赞成票；在公司就回购股票事宜召开的董事会上，本人将对公司承诺的回购股票方案的相关决议投赞成票。

在触发本人增持义务时，本人承诺在增持计划完成后的 6 个月内将不出售所增持的股票。

如本人未能履行稳定公司股价的承诺，则本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并刊登书面道歉，并将在违反上述承诺之日起暂停取得应直接或间接获得的公司现金分红，不得在公司股东大会上行使表决权，且持有的公司股份不得转让，直至本人已按预案规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕。”

3、发行人的董事（独立董事及不在公司领取薪酬的董事除外）承诺

公司董事刘庆就稳定股价事宜作出如下承诺：

“在公司上市后三年内股价达到《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后三年内稳定公司股价预案》（以下简称“稳定股价预案”）规定的启动稳定股价措施的具体条件后，本人将严格遵守稳定股价预案采取增持公司股票的措施，且在公司就回购股票事宜召开的董事会上，对公司承诺的回购股票方案的相关决议投赞成票。

在触发本人增持义务时，本人承诺在增持计划完成后的 6 个月内不出售所增持的股票。

如本人未能履行稳定公司股价的承诺，则本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并刊登书面道歉，并将在违反上述承诺之日起暂停取得应直接或间接获得的公司现金分红并暂停在公司领取薪酬，且持有的公司股份不得转让，直至本人已按预案规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕。”

4、发行人的高级管理人员承诺

公司高级管理人员覃小军、郑云燕、陈远琳就稳定股价事宜作出如下承诺：

“在公司上市后三年内股价达到《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后三年内稳定公司股价预案》（以下简称“稳定股价预案”）规定的启动稳定股价措施的具体条件后，本人将严格遵守稳定股价预案采取增持公司股票的措施。

在触发本人增持义务时，本人承诺在增持计划完成后的 6 个月内不出售所增持的股票。

如本人未能履行稳定公司股价的承诺，则本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并刊登书面道歉，并将在违反上述承诺之日起暂停取得应直接或间接获得的公司现金分红并暂停在公司领取薪酬，且持有的公司股份不得转让，直至本人已按预案规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕。”

四、关于依法回购股份及赔偿投资者损失的承诺

（一）发行人的承诺

发行人承诺如下：

“本公司保证首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书内容真实、准确、完整、及时，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

本公司招股说明书如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，在该等违法事实被证券监督管理机构、证券交易所或司法机关等有权机关认定后，本公司将回购首次公开发行的全部新股：

（1）若上述情形发生于本公司首次公开发行的新股已完成发行但未上市交易的阶段内，则本公司于上述情形发生之日起 5 个工作日内，将公开发行募集资金加算银行同期存款利息返还已缴纳股票申购款的投资者；

（2）若上述情形发生于本公司首次公开发行的新股已完成上市交易之后，本公司董事会将在中国证监会依法对上述事实作出认定或处罚决定后 5 个工作日内，制订股份回购方案并提交股东大会审议批准，依法回购首次公开发行的全部新股，按照发行价格加新股上市日至回购要约发出日期间的同期银行存款利息（如公司在首次公开发行股票后有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，则回购的股份包括将首次公开发行的全部新股及其派生股份，发行价格将相应进行除权、除息调整）或中国证监会认可的其他价格，通过证券交易所交易系统回购本公司首次公开发行的全部新股。

若本公司招股说明书所载之内容存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，则本公司将依照相关法律、法规规定承担民事赔偿责任，赔偿投资者损失，该等损失的赔偿金额以投资者因此而实际遭受的直接损失为限，具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等细节内容待上述情形实际发生时，依据最终确定的赔偿方案为准，或按照中国证监会、司法机关认定的方式或金额确定。

若法律、法规、规范性文件及中国证监会或证券交易所对本公司因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定，本公司自愿无条件地遵从该等规

定。”

（二）发行人实际控制人的承诺

发行人共同实际控制人周继德、刘勇涛承诺：

“裕鸢航空本次公开发行股票并在创业板上市招股说明书所载之内容真实、准确、完整、及时，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，且本人对裕鸢航空招股说明书所载内容的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

若中国证监会或其他有权部门认定裕鸢航空招股说明书所载之内容存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之情形，且该等情形对判断裕鸢航空是否符合法律规定的发行条件构成重大且实质影响的，在该等违法事实被证券监督管理机构、证券交易所或司法机关等有权机关认定后，本人承诺将督促裕鸢航空履行股份回购事宜的决策程序，并在裕鸢航空召开股东大会对回购股份作出决议时，承诺就该等回购事宜在股东大会上投赞成票（如有表决权）。

若裕鸢航空招股说明书所载之内容存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，则本人将依照相关法律、法规规定承担民事赔偿责任，赔偿投资者损失，该等损失的赔偿金额以投资者因此而实际遭受的直接损失为限，具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等细节内容待上述情形实际发生时，依据最终确定的赔偿方案为准，或按照中国证监会、司法机关认定的方式或金额确定。

如违反上述承诺，则裕鸢航空有权将应付本人的现金分红（如适用）予以暂时扣留，直至本人实际履行上述各项承诺事项为止。

若法律、法规、规范性文件及中国证监会或证券交易所对本人因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定，本人自愿无条件地遵从该等规定。”

（三）发行人董事、监事、高级管理人员的承诺

发行人董事、监事、高级管理人员承诺：

“裕鸢航空本次公开发行股票并在创业板上市招股说明书所载之内容真实、准确、完整、及时，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，且本人对裕鸢航空招股说明书所载内容的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

若中国证监会或其他有权部门认定裕鸢航空招股说明书所载之内容存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之情形，且该等情形对判断裕鸢航空是否符合法律规定的发行条件构成重大且实质影响的，在该等违法事实被证券监督管理机构、证券交易所或司法机关等有权机关认定后，本人承诺将督促裕鸢航空履行股份回购事宜的决策程序，并在裕鸢航空召开董事会、股东大会对回购股份作出决议时，本人承诺就该等回购事宜在董事会、股东大会上投赞成票（如有表决权）。

若裕鸢航空招股说明书所载之内容存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，则本人将依照相关法律、法规规定承担民事赔偿责任，赔偿投资者损失。该等损失的赔偿金额以投资者因此而实际遭受的直接损失为限，具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等细节内容待上述情形实际发生时，依据最终确定的赔偿方案为准，或按照中国证监会、司法机关认定的方式或金额确定。

如违反上述承诺，则裕鸢航空有权将应付本人的薪酬、津贴（如有）予以暂时扣留，直至本人实际履行上述各项承诺事项为止。

若法律、法规、规范性文件及中国证监会或证券交易所对裕鸢航空因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定，本人自愿无条件地遵从该等规定。”

五、对欺诈发行上市的股份购回承诺

（一）发行人的承诺

发行人就欺诈发行上市的股份回购事宜作出如下承诺：

“本公司首次公开发行股票并在创业板上市的申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本公司亦不存在以欺诈手段骗取发行注册的情形。

如本公司不符合发行上市条件，以欺诈手段骗取发行注册并已经发行上市的，本公司将在中国证券监督管理委员会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，按照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的相关规定购回本公司本次公开发行的全部新股。

如本公司首次公开发行股票并在创业板上市的申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，或本公司存在以欺诈手段骗取发行注册的情形，致使投资者在买卖本公司股票的证券交易中遭受损失的，本公司将在证券监管机构或司法机关认定赔偿责任后依法赔偿投资者损失。”

（二）发行人实际控制人的承诺

发行人共同实际控制人周继德、刘勇涛就欺诈发行上市的股份回购事宜作出如下承诺：

“公司首次公开发行股票并在创业板上市的申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，公司亦不存在以欺诈手段骗取发行注册的情形。

如公司不符合发行上市条件，以欺诈手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人将在中国证券监督管理委员会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，按照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的相关规定购回公司本次公开发行的全部新股。

如公司首次公开发行股票并在创业板上市的申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，或公司存在以欺诈手段骗取发行注册的情形，致使投资者在买卖公司股票的证券交易中遭受损失的，本人将在证券监管机构或司法机关认定赔偿责任后依法赔偿投资者损失。”

六、填补被摊薄即期回报的承诺

（一）发行人的承诺

就填补被摊薄即期回报事宜，公司承诺将采取以下措施：

“1、保证募集资金规范、有效使用，实现项目预期回报

本次发行募集资金到账后，公司将开设募集资金专项账户，并与开户行、保荐机构签订募集资金三方监管协议，确保募集资金专款专用。同时，公司将严格遵守资金管理制度和《募集资金管理制度》的规定，在进行募集资金项目投资时，履行资金支出审批手续，明确各控制环节的相关责任，按项目计划申请、审批、使用募集资金，并对使用情况进行内部考核与审计。

2、积极稳妥地实施募集资金投资项目

本次募集资金投资项目，可有效优化公司业务结构，积极开拓新的市场空间，巩固和提升公司的市场地位和竞争能力，提升公司的盈利能力。公司已充分做好了募投项目前期的可行性研究工作，对募投项目所涉及行业进行了深入的了解和分析，结合行业趋势、市场容量、技术水平及公司自身等基本情况，最终拟定了项目规划。本次募集资金到位后，公司将加快推进募投项目实施，争取募投项目早日投产并实现预期效益。

3、提高资金运营效率

公司将进一步提高资金运营效率，降低公司运营成本，通过加快新产品研发、市场推广提升公司经营业绩，应对行业波动和行业竞争给公司经营带来的风险，保证公司长期的竞争力和持续盈利能力。

4、完善内部控制，加强资金使用管理和对管理层考核

公司将进一步完善内部控制，加强资金管理，防止资金被挤占挪用，提高资金使用效率；严格控制公司费用支出，加大成本控制力度，提升公司利润率；加强对管理层的考核，将管理层薪酬水平与公司经营效益挂钩，确保管理层恪尽职守、勤勉尽责。

5、完善利润分配制度

公司制定了详细的利润分配原则、利润分配规划与计划、利润分配形式、利润分配的期间间隔、利润分配的条件、利润分配的比例、利润分配的决策程序和机制、分配利润的发放、利润分配政策的信息披露、利润分配政策的调整机制；在具备现金分红条件下，公司应当优先采用现金分红进行利润分配，且公司每年以现金分红方式分配的利润不低于当年实现的可供股东分配利润的 10%。此外，公司还制定了《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后三年股东分红回报规划》，进一步明确了上市后前三年的利润分配方案。

6、其他方式

公司承诺未来将根据中国证监会、证券交易所等监管机构出台的具体细则及要求，持续完善填补被摊薄即期回报的各项措施。”

（二）发行人实际控制人的承诺

就填补被摊薄即期回报事宜，发行人实际控制人周继德、刘勇涛承诺：

“本人在作为公司实际控制人期间，不得越权干预公司经营管理活动、不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益、也不得采用其他方式损害公司利益以及不得动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。

若本人违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉，并自愿接受证券交易所、上市公司协会的自律监管措施，以及中国证监会作出的监管措施。若本人违反上述承诺给公司或者股东造成损失的，本人将依法承担相应责任。”

（三）发行人董事、高级管理人员的承诺

就填补被摊薄即期回报事宜，发行人董事、高级管理人员承诺：

“（1）不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

（2）对本人的职务消费行为进行约束；

（3）不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

（4）在自身职责和权限范围内，将公司股东大会审议通过的薪酬管理制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（5）如果公司拟实施股权激励，在自身职责和权限范围内，促使公司拟公布的股权激励行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司董事会和股东大会审议的相关议案投票赞成（如有表决权）；

（6）本承诺函出具日后，如中国证监会或证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺相关的明确规定，且上述承诺不能满足中国证监会或证券交易所该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会或证券交易所的规定出具补充承诺。

作为填补回报措施相关责任主体之一，若本人违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意中国证监会和证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出处罚或采取相关管理措施。”

七、关于上市后三年股东分红回报规划的承诺

发行人承诺：

“公司将按照‘同股同权、同股同利’的原则，根据各股东持有的公司股份比例进行分配。公司实施连续、稳定、积极的利润分配政策，重视对股东的合理投资回报。

公司利润分配政策主要兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展，利润分配不得超过累计可供分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

公司可以采取现金、股票、现金与股票相结合的方式分配利润。公司的利润分配方案应充分考虑公司业务发展情况等因素，在满足法律法规及《公司章程》规定的现金分红条件的前提下，公司将优先采用现金分红的利润分配方式。

公司实施现金分红时，应综合考虑内外部因素、董事的意见和股东的期望，在无重大投资计划或重大现金支出计划，不影响公司正常经营发展需要，公司当年实现的净利润为正数、当年末累计未分配利润为正数、资本公积为正数，且满足法律法规及《公司章程》规定的其他现金分红条件的情况下，公司每年以现金方式分配的利润应不低于当年实现的可分配利润的 10%。

若公司董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红条件的情况下，可以发放股票股利；公司发放股票股利应注重股本扩张与业绩增长保持同步，结合公司的经营状况和股本规模，充分考虑成长性、每股净资产摊薄等因素。

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照《公司章程》规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

4）公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

重大资金支出是指公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产的 30%以上，募投项目除外。

现金分红在本次利润分配中所占比例为现金股利除以现金股利与股票股利之和。

公司原则上每年度进行一次利润分配。公司董事会可以根据公司的实际经营状况提议公司进行中期利润分配。

公司留存未分配利润主要投入于公司主营业务。

若存在股东违规占用公司资金情况的，公司在实施现金分红时应扣减该股东所获分配的现金股利，以偿还其占用的公司资金。”

八、关于未履行相关承诺的约束措施的承诺

（一）发行人的承诺

发行人承诺：

“公司保证严格履行公司作出的承诺事项，如公司承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行（相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等公司无法控制的客观因素导致的除外），承诺严格遵守下列约束措施：

（1）如果公司未履行相关承诺事项，公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

（2）如果因公司未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将依法向投资者赔偿相关损失。

（3）公司将对出现未履行承诺行为负有个人责任的董事、监事、高级管理

人员采取调减或停发薪酬或津贴（如该等人员在公司领薪）等措施。

如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等公司无法控制的客观原因导致公司承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，公司将采取以下措施：

（1）及时、充分披露公司承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因。

（2）向公司的投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、届时有效的公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益。”

（二）发行人实际控制人的承诺

共同实际控制人周继德、刘勇涛承诺：

“本人保证严格履行本人作出的承诺事项，如本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行（相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观因素导致的除外），承诺严格遵守下列约束措施：

（1）如果本人未履行相关承诺事项，本人将在裕鸢航空股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向裕鸢航空股东和社会公众投资者道歉。

（2）如果因本人未履行相关承诺事项而给裕鸢航空或者其他投资者造成损失的，本人将向裕鸢航空或者其他投资者依法承担赔偿责任。

（3）如果本人未承担前述赔偿责任，裕鸢航空有权扣减本人所获分配的现金分红用于承担前述赔偿责任。同时，在本人未承担前述赔偿责任期间，本人承诺不转让所持有的裕鸢航空股份。

（4）如果本人因未履行相关承诺事项而获得收益，所获收益归裕鸢航空所有。本人在获得收益或知晓未履行相关承诺事项的事实之日起 5 个交易日内应将所获收益支付给裕鸢航空指定账户。

（5）在本人作为裕鸢航空实际控制人期间，裕鸢航空若未履行承诺事项给投资者造成损失的，本人承诺依法承担赔偿责任。

如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的

客观原因导致本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将采取以下措施：

（1）及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因。

（2）向投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、届时有效的公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益。”

（三）发行人董事、监事、高级管理人员的承诺

发行人董事、监事、高级管理人员承诺：

“本人保证严格履行本人作出的承诺事项，如本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行（相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观因素导致的除外），承诺严格遵守下列约束措施：

（1）如果本人未履行相关承诺事项，本人将在裕鸢航空股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向裕鸢航空股东和社会公众投资者道歉。

（2）如果因本人未履行相关承诺事项而给裕鸢航空或者其他投资者造成损失的，本人将向裕鸢航空或者其他投资者依法承担赔偿责任。

（3）如果本人未承担前述赔偿责任，裕鸢航空有权采取调减或停发本人薪酬或津贴（如适用）等措施，直至本人履行完成相关承诺事项。同时，在本人未承担前述赔偿责任期间，本人承诺不转让所持有的裕鸢航空股份（如适用），本人不得主动要求离职（职务变更除外）。

（4）如果本人因未履行相关承诺事项而获得收益，所获收益归裕鸢航空所有。本人在获得收益或知晓未履行相关承诺事项的事实之日起 5 个交易日内应将所获收益支付给裕鸢航空指定账户。

如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将采取以下措施：

（1）及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体

原因。

（2）向投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、届时有效的公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益。

本人承诺不因职务变更、离职等原因而放弃履行已作出的各项承诺及未能履行承诺的约束措施。”

（四）其他持有发行人 5%以上股份的主要股东的承诺

持有发行人 5%以上股份的股东空空创投、上海彩容、兆戎投资承诺：

“本单位保证严格履行本单位作出的承诺事项，如本单位承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行（相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本单位无法控制的客观因素导致的除外），承诺严格遵守下列约束措施：

（1）如果本单位未履行相关承诺事项，本单位将在裕鸢航空股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向裕鸢航空股东和社会公众投资者道歉。

（2）如果因本单位未履行相关承诺事项而给裕鸢航空或者其他投资者造成损失的，本单位将向裕鸢航空或者其他投资者依法承担赔偿责任。

（3）如果本单位未承担前述赔偿责任，裕鸢航空有权扣减本单位所获分配的现金分红用于承担前述赔偿责任。同时，在本单位未承担前述赔偿责任期间，本单位承诺不转让所持有的裕鸢航空股份。

（4）如果本单位因未履行相关承诺事项而获得收益，所获收益归裕鸢航空所有。本单位在获得收益或知晓未履行相关承诺事项的事实之日起 5 个交易日内应将所获收益支付给裕鸢航空指定账户。

如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本单位无法控制的客观原因导致本单位承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本单位将采取以下措施：

（1）及时、充分披露本单位承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因。

（2）向投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、届时

有效的公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益。”

九、中介机构关于依法赔偿投资者损失的承诺

发行人保荐机构、主承销商国金证券承诺：因本公司为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

发行人审计、验资及验资复核机构容诚会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：若因本所为成都裕鸢航空智能制造股份有限公司首次公开发行股票制作、出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成直接损失的，在该等违法事实被认定后，本所将依法赔偿投资者损失。

发行人律师北京市中伦律师事务所承诺：本所为发行人本次发行上市制作、出具的上述法律文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如因本所过错致使上述法律文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并因此给投资者造成直接损失的，本所将依法与发行人承担连带赔偿责任。

发行人评估机构中水致远承诺：本公司为发行人本次发行上市制作、出具的文件均是真实、准确、完整的，该等文件如因有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法承担赔偿投资者损失的责任。

十、关于已履行和能够持续履行相关保密义务的承诺

发行人共同实际控制人周继德、刘勇涛承诺：

“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。”

十一、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承诺

发行人全体董事、监事、高级管理人员承诺：

“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.根据国家保密相关法律法规的规定，作为发行人董事、监事、高级管理人员，本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。”

十二、股东信息披露的专项承诺

根据《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》《关于创业板落实首发上市企业股东信息披露监管相关事项的通知》的要求，发行人针对股东信息披露，出具专项承诺如下：

“1、不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有本公司股份的情形；

2、本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有本公司股份的情形；

3、本公司股东不存在以本公司股权进行不当利益输送的情形；

4、本公司及本公司股东已及时向本次发行的中介机构提供了真实、准确、完整的资料，积极和全面配合了本次发行的中介机构开展尽职调查，依法在本次发行的申报文件中真实、准确、完整地披露了股东信息，履行了信息披露义务。”

十三、与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项

（一）关于避免同业竞争的承诺

发行人实际控制人周继德、刘勇涛承诺：

“1、截至本承诺函出具之日，本人及本人控制的其他企业（不包含公司及其控制的企业，下同）现在或将来均不会在中国境内和境外，单独或与第三方，以任何形式直接或间接从事或参与任何与公司及其控制的企业目前及今后进行的主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活动；不会在中国境内和境外，以任何形式支持第三方直接或间接从事或参与任何与公司及其控制的企业目前及今后进行的主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活动；亦不会在中国境内和境外，以其他形式介入（不论直接或间接）任何与公司及其控制的企业目前及今后进行的主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活动；本人关系密切的家庭成员目前没有投资或控制其他对公司及其控制的企业构成直接或间接竞争的企业，也未从事任何在商业上对公司及其控制的企业构成直接或间接竞争的业务或活动。

2、如果本人及本人控制的其他企业发现任何与公司及其控制的企业主营业务构成或可能构成直接或间接竞争的新业务机会，应立即书面通知公司及其控制的企业，并尽力促使该业务机会按合理和公平的条款和条件首先提供给公司及其控制的企业。公司及其控制的企业在收到该通知的 30 日内，有权以书面形式通知本人及本人控制的其他企业准许公司及其控制的企业参与上述之业务机会。若公司及其控制的企业决定从事的，则本人及本人控制的其他企业应当无偿将该新业务机会提供给公司及其控制的企业。仅在公司及其控制的企业因任何原因明确书面放弃有关新业务机会时，本人及本人控制的其他企业方可自行经营有关的新业务。

3、如公司及其控制的企业放弃前述竞争性新业务机会且本人及本人控制的其他企业从事该等与公司及其控制的企业主营业务构成或可能构成直接或间接相竞争的新业务时，本人将给予公司选择权，以使公司及其控制的企业，有权：

（1）在适用法律及有关证券交易所上市规则允许的前提下，随时一次性或多次向本人及本人控制的其他企业收购在上述竞争性业务中的任何股权、资产及其他权益；

（2）根据国家法律许可的方式选择采取委托经营、租赁或承包经营等方式拥有或控制本人及本人控制的其他企业在上述竞争性业务中的资产或业务；

（3）要求本人及本人控制的其他企业终止进行有关的新业务。本人将对公司及其控制的企业所提出的要求，予以无条件配合。

如果第三方在同等条件下根据有关法律及相应的公司章程具有并且将要行使法定的优先受让权，则上述承诺将不适用，但在这种情况下，本人及本人控制的其他企业应尽最大努力促使该第三方放弃其法定的优先受让权。

4、在本人作为公司实际控制人期间，如果本人及本人控制的其他企业与公司及其控制的企业在经营活动中发生或可能发生同业竞争，公司有权要求本人进行协调并加以解决。

5、本人承诺不利用实际控制人的身份和对公司的实际影响能力，损害公司以及公司其他股东的权益。

6、自本承诺函出具之日起，本人承诺赔偿公司因本人违反本承诺函所作任

何承诺而遭受的一切实际损失、损害和开支。

7、本承诺函至发生以下情形时终止（以较早为准）：

（1）本人不再持有公司 5%以上股份且本人不再作为公司实际控制人；

（2）公司股票终止在深圳证券交易所上市。”

（二）关于减少和规范关联交易的承诺

发行人实际控制人周继德、刘勇涛承诺：

“1、截至本承诺函出具之日，除已经披露的情形外，本人及本人直接或间接控制的其他企业、组织或机构（以下简称“本人控制的其他企业”）与发行人不存在其他关联交易。

2、本人将尽可能避免和减少本人和本人控制的其他企业与发行人之间的关联交易。

3、对于无法避免或者因合理原因而发生的关联交易，本人和本人控制的其他企业将严格按照《中华人民共和国公司法》等相关法律、法规和规范性文件和公司章程、关联交易管理办法等相关规定，遵循平等、自愿、等价和有偿的一般商业原则，履行有关授权与批准程序和信息披露义务，并确保关联交易的价格公允，原则上不偏离市场独立第三方的价格或收费标准，以维护公司及其他股东的合法利益。

4、本人保证不利用在公司的地位和影响，通过关联交易损害公司及其他股东的合法利益。本人和本人控制的其他企业保证不利用本人在公司的地位和影响，违规占用或转移公司资金、资产及其他资源，或违规要求公司提供担保。

5、如以上承诺事项被证明不真实或未被遵守，本人将依法承担相应赔偿责任。

6、本承诺函自出具之日起生效并不可撤销，并在公司存续且本人依照中国证监会或证券交易所有关规定被认定为公司的关联方期间内有效。”