本次股票发行后拟在科创板市场上市，该市场具有较高的投资风险。科创板公司具有研发投入大、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。投资者应充分了解科创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。

湖北超卓航空科技股份有限公司

Hubei Chaozhuo Aviation Technology Co., Ltd

（湖北省襄阳市樊城区高新区台子湾路 118 号）

首次公开发行股票并在科创板上市

招股说明书

（申报稿）

声明：本公司的发行申请尚需经上海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。

联席保荐机构（主承销商）

海通证券股份有限公司
HAITONG SECURITIES CO., LTD.
（上海市广东路 689 号）

中航证券有限公司
AVIC SECURITIES CO.,LTD.
（南昌市红谷滩新区红谷中大道 1619 号南昌国际金融大厦 A 栋 41 层）

重要声明

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，自主作出投资决策，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，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

发行人控股股东、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，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

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、发行人的控股股东、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。

本次发行概况

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 22,400,828 股，不低于发行后总股本的 25%。 本次发行全部为新股发行，原股东不公开发售股份。
每股面值	1.00 元
每股发行价格	【】元
预计发行时间	【】年【】月【】日
拟上市的交易所	上海证券交易所
拟上市的板块	科创板
发行后总股本	不超过 89,603,310 股
保荐人（主承销商）	海通证券股份有限公司、中航证券有限公司
招股说明书签署日期	2021 年【】月【】日

重大事项提示

本重大事项提示为概要性提示，投资者需特别关注的公司风险及其他重要事项，投资者应认真阅读本招股说明书正文内容。

一、重大风险因素

本公司特别提醒投资者注意以下风险扼要提示，欲详细了解，请认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”。

（一）技术产业化风险

冷喷涂增材制造技术是一种建立在空气动力学上的增材制造技术，可应用于制作保护涂层和功能涂层、零部件修复、增材制造等领域。该技术在欧美等国家的应用水平相对成熟，但国内尚处于追赶阶段，且国内企业实现冷喷涂增材制造技术商业化应用的企业较少，产业链和行业标准也有待健全和完善。

公司冷喷涂增材制造技术在航空器机体结构再制造、靶材制造等领域实现了商业化及规模化应用，但应用深度和广度仍需进一步拓展。因此，若公司利用冷喷涂增材制造技术的产品或服务无法满足下游市场需求，或者因国内产业链成熟度较低而无法大规模应用，则公司大额研发投入将无法产生经济效益，并将对发行人未来业务发展及盈利增长带来一定的负面影响。

（二）境外采购风险

1、定制化增材制造业务

目前，国产冷喷涂用金属粉末如铝粉等在材料纯度、球形度、球化率等指标上与进口材料尚存一定差距，公司基于冷喷涂增材制造技术的机体结构再制造所使用的铝粉主要自境外采购。与此同时，由于我国高纯氦气储量及产量相对较低，公司使用的高纯氦气主要采购自境外公司在中国设立的分支机构如北京普莱克斯实用气体有限公司、武汉华星工业技术有限公司等供应商，且主要来源于进口。

2018 年度、2019 年度及 2020 年度，公司机体结构再制造业务对金属粉末的耗用成本为 3.67 万元、8.39 万元和 17.28 万元，对发行人成本费用影响较小；2018 年度、2019 年度及 2020 年度，公司高纯氦气耗用成本分别为 101.65 万元、190.39

万元和 491.26 万元。

若上述金属粉末和高纯氦气供应商或所在国均对公司禁售，则公司定制化增材制造业务所耗用主要原材料将转向国内供应商采购。由于国产金属粉末材料尚需进一步提高其材料纯度、球形度、球化率等性能，国内高纯氦气储量及产能较低，因此，公司定制化增材制造业务存在由于产品质量及服务能力可能不达预期，而影响公司定制化增材制造业务的经营稳定性的风险。

2、机载设备维修业务

根据飞机制造商发布的 CMM 手册或客户要求，公司民航机载设备航材备件主要通过航材贸易商向境外 OEM 厂商采购。

极端情况下，若境外供应商供货政策变化或出口国采取贸易保护措施导致公司境外材料及设备采购成本大幅提高或出现停止供应等极端情形，将会对公司业务开展造成不利的影响。报告期内，假设发行人机载设备维修业务所耗用的航材成本价格上涨 10%及 30%（单一假设条件），则对公司机载设备维修业务的盈利能力影响如下：

（1）航材价格整体上涨 10%的影响

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	实际	材料成本价格增长 10%后	实际	材料成本价格增长 10%后	实际	材料成本价格增长 10%后
收入	4,270.81	4,270.81	3,354.19	3,354.19	2,821.65	2,821.65
成本	2,271.08	2,454.27	1,984.79	2,141.37	1,558.02	1,683.02
其中：直接材料	1,826.19	2,008.81	1,555.53	1,711.09	1,238.28	1,362.11
直接人工	106.39	106.39	81.71	81.71	43.95	43.95
制造费用	338.51	338.51	347.55	347.55	275.79	275.79
毛利	1,999.73	1,816.54	1,369.40	1,212.82	1,263.63	1,138.63
毛利率	46.82%	42.55%	40.83%	36.19%	44.78%	40.39%

如上表所示，若材料成本上涨 10%，则报告期各期公司机载设备维修业务毛利率将分别下降至 40.39%、36.19%和 42.55%。

（2）航材价格整体上涨 30%的影响

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	实际	材料成本价格增长30%后	实际	材料成本价格增长30%后	实际	材料成本价格增长30%后
收入	4,270.81	4,270.81	3,354.19	3,354.19	2,821.65	2,821.65
成本	2,271.08	2,818.94	1,984.79	2,451.45	1,558.02	1,929.51
其中：直接材料	1,826.19	2,374.05	1,555.53	2,022.19	1,238.28	1,609.77
直接人工	106.39	106.39	81.71	81.71	43.95	43.95
制造费用	338.51	338.51	347.55	347.55	275.79	275.79
毛利	1,999.73	1,451.87	1,369.40	902.74	1,263.63	892.15
毛利率	46.82%	34.00%	40.83%	26.91%	44.78%	31.62%

如上表所示，若材料成本上涨 30%，则报告期各期公司机载设备维修业务毛利率将分别下降至 31.62%、26.91%和 34.00%。

（三）客户集中度较高的风险

报告期内，公司客户主要为我国军方单位及其下属的飞机大修厂、军工集团下属单位以及国内商业航空运营商。报告期内，公司对前五大客户（合并口径）的销售金额分别为 2,987.76 万元、3,593.30 万元和 8,814.99 万元，占公司相应各期营业收入的比例分别为 72.67%、70.14%和 71.96%，占比较高。如果公司与主要客户合作关系发生重大不利变化，或者主要客户需求发生变化，以及因自身经营状况恶化或受国家政策、宏观经济、国际贸易政策等外部因素影响而出现需求大幅下降，可能对公司经营构成不利影响。

（四）产品质量风险

公司产品或服务主要应用于军用及民用航空器，客户对产品或服务的质量均具有较高的要求。公司提供的产品或服务具有产品型号多、技术范围广、复杂程度高、管理难度大等特点，部分产品或服务（如机体结构再制造业务）质量将直接影响航空器的使用性能和安全保障。因此，如果公司产品或服务出现重大质量问题，可能导致公司与客户合作关系终止，进而将对公司经营和业绩造成不利影响。

（五）军品暂定价格与审定价格差异导致收入及业绩波动的风险

报告期内，公司客户包括我国军方单位及其下属飞机大修厂、军工集团下属单位等。根据我国现行的军品定价相关规定，公司为军方提供服务的价格须由军方审定。

对于已审价产品，在符合收入确认条件时，公司按照审定价确认销售收入和应收账款，同时结转成本；对于尚未完成审价的产品，在符合收入确认条件时，公司按照军品暂定价确认收入和应收账款，同时结转成本，待审价完成后与军方单位按价差调整当期收入。报告期内，公司尚未发生因审定价调整而对公司收入进行调整的情形。

由于军方审价频率和最终审定价格均存在不确定性，上述价差并非均匀发生于每一年，且最终审定价格也存在低于暂定价的可能性，因此，未来年度不排除军方对公司已审价产品进行价格调整的可能性。如果未来公司的军品业务审定价大幅向下调整，将使得公司盈利水平受到不利影响。

（六）毛利率下降风险

公司主营业务毛利率较高，报告期内，公司主营业务毛利率分别为 54.11%、52.41%和 68.80%，公司主营业务毛利率较高主要与公司产品科技含量、所处行业壁垒及公司的行业地位密切相关。如果公司对未来技术发展、市场需求变化及竞争动态等方面不能及时实施有效的应对策略，则有可能出现公司竞争地位被削弱的局面，从而使公司产品市场价格下降、毛利率降低，进而影响到公司的盈利能力。

与此同时，公司业务目前正处在快速发展期。如若公司本次首次公开发行股票顺利完成，募投项目得到成功实施，则公司未来的生产规模、服务能力将得到有效改善。但如果公司未来采取降低一定服务价格等措施进一步拓展市场、获取更多业务，则公司未来主营业务毛利率存在下降的风险。

（七）发行失败风险

如果公司本次首次公开发行股票顺利通过上海证券交易所审核并取得证监会注册批复文件，公司即会按预定计划启动后续发行工作。根据科创板股票发行与承销相关规定，本次发行将通过向证券公司、基金管理公司、信托公司、财务

公司、保险公司、合格境外机构投资者和私募基金管理人等专业机构投资者询价的方式确定股票发行价格。

如公司的投资价值未能获得足够多投资者的认可，将有可能导致最终发行认购不足或因发行定价过低导致未能达到预计市值上市条件等情况发生，从而导致公司面临发行失败的风险。

（八）涉密信息的脱密处理程序及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

报告期内，公司主要为客户提供定制化增材制造和机载设备维修业务。现阶段，公司主要服务于军方及其下属飞机大修厂、军工集团下属单位以及民用航空运营企业等客户。

由于军品业务中部分客户及供应商名称、销售和采购的具体内容等部分信息涉及非公开信息。公司根据相关规定予以豁免披露或采取脱密处理的方式进行披露。上述部分信息豁免披露或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。

公司全体董事、监事及高级管理人员就公司本次公开发行股票并在科创板上市的信息披露文件不存在泄露国家秘密的风险出具声明，确认公司信息披露文件中不存在泄露国家秘密的风险，公司已经并且能够持续履行保密义务。

（九）新型冠状病毒肺炎疫情对公司生产经营不利影响的风险

新型冠状病毒肺炎疫情自 2020 年初爆发以来，已在全球蔓延超过一年。受疫情影响，各国持续强化社交隔离、出入境限制、停工停产等防疫管控措施，民航运输业受到严重冲击。目前，世界主要经济体除中国外，疫情仍未得到有效控制，公司民航机载设备维修业务仍将受到疫情的不利影响。如果疫情在全球继续蔓延，公司的采购、生产、销售等经营活动也可能受到不利影响。

二、本次发行相关主体作出的重要承诺

本公司提示投资者认真阅读本公司、股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺以及未能履行承诺的约束措施，具体承诺事项请参见本招股说明书“第十节 投资者保护”

之“五、本次发行相关主体作出的重要承诺”。

三、发行人股东航证科创投资的关联方中航证券担任发行人联席保荐机构（主承销商）

中航证券为航空工业集团下属证券公司，航空工业集团通过下属控股子公司中航资本、中航投资合计持有中航证券 100%的股权，中航证券全资子公司航证科创投资持有发行人 7.00%股份。航空工业集团通过下属控股子公司中航国际、中航信托分别直接或间接持有中航坪山的基金管理人中航南山 33%、5%股权，航空工业集团通过中航信托、中航国际持有中航坪山 25%、19%的合伙份额，中航坪山持有发行人 1.87%股份。航空工业集团通过下属控股子公司中航资本持有中航产投 100%股权，中航产投直接持有青岛航投的基金管理人航投观睿 40%股权，青岛航投持有发行人 2.33%股份。航空工业集团直接持有国家产业投资基金 8.93%的股权，其控股子公司中航资本直接持有国家产业投资基金 1.79%股权，同时，航空工业集团控股子公司中航资本持有国家产业投资基金的基金管理人惠华基金 40%股权，国家产业投资基金持有发行人 4.66%股份。航证科创投资的法定代表人、执行董事杨彦伟，为中航证券的财务总监。

公司本次聘请中航证券作为联席保荐机构（主承销商）已按照《公司章程》及《关联交易管理办法》等相关规定履行关联交易审批程序。公司已聘请无关联保荐机构海通证券共同履行保荐职责，且海通证券为第一保荐机构。以上情形符合《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，不影响保荐机构公正履行保荐职责。

四、关于发行前滚存利润的分配及股利分配政策

经公司 2021 年第一次临时股东大会审议通过，公司在上海证券交易所发行上市前滚存未分配利润，将由发行后的新老股东按照所持公司的股份比例共同享有。

五、财务报告审计截止日后至本招股说明书签署日经营状况

公司财务报告审计基准日是 2020 年 12 月 31 日。截至本招股说明书签署日，发行人经营模式、主要原材料的采购规模和采购价格、主要产品的生产模式、销

售规模及销售价格、主要客户及供应商的构成等方面均未发生重大变化，不存在其他可能影响投资者判断的重大事项。

目 录

重要声明 1

本次发行概况 2

重大事项提示 3

一、重大风险因素 3

二、本次发行相关主体作出的重要承诺 7

三、发行人股东航证科创投资的关联方中航证券担任发行人联席保荐机构（主承销商） 8

四、关于发行前滚存利润的分配及股利分配政策 8

五、财务报告审计截止日后至本招股说明书签署日经营状况 8

目 录 10

第一节 释义 15

一、普通名词释义 15

二、专业术语释义 17

第二节 概览 20

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况 20

二、本次发行概况 20

三、发行人主要财务数据及财务指标 21

四、发行人的主营业务经营情况 22

五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略 23

六、发行人选择的具体上市标准 24

七、发行人符合科创属性的说明 24

八、发行人公司治理特殊安排等重要事项 25

九、募集资金用途 25

第三节 本次发行概况 27

一、本次发行的基本情况 27

二、本次发行的有关机构 27

三、发行人与有关中介机构的股权关系或其他权益关系 29

四、与本次发行上市有关的重要日期 30

第四节 风险因素 31
一、技术风险 31
二、经营风险 32
三、内控及管理风险 36
四、财务风险 36
五、法律风险 38
六、军工企业特有风险 38
七、其他风险 40
第五节 发行人基本情况 42
一、发行人基本情况 42
二、发行人设立及报告期期初至今股本和股东变化情况 42
三、发行人报告期内的重大资产重组情况 70
四、发行人在其他证券市场的上市或挂牌情况 70
五、发行人股权结构 71
六、发行人控股、参股公司情况 71
七、持有发行人 5%以上股份的股东及实际控制人的基本情况 74
八、发行人股本情况 77
九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员 100
十、发行人的员工及社会保障情况 112
第六节 业务与技术 116
一、主营业务、主要产品或服务的情况 116
二、发行人所属行业基本情况及竞争状况 131
三、发行人产品的市场地位和技术水平 143
四、公司销售情况和主要客户 153
五、发行人采购情况和主要供应商 156
六、发行人主要固定资产、无形资产等资源要素 159
七、公司技术及研发情况 163
八、公司境外经营情况 176
第七节 公司治理与独立性 177
一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事和董事会秘书制度的建立

健全及运行情况及董事会专门委员会的设置情况.....177
二、发行人不存在特别表决权股份或类似安排的情况.....179
三、发行人不存在协议控制架构的情况.....179
四、发行人管理层对内部控制的自我评估意见及注册会计师对发行人内部控制的鉴证意见.....179
五、发行人报告期违法违规行为及受到处罚的情况.....180
六、发行人报告期内资金占用和对外担保的情况.....180
七、发行人具有直接面向市场独立持续经营的能力.....181
八、同业竞争.....182
九、关联交易.....184
十、报告期内发生的关联交易履行公司章程规定的情况及独立董事意见203
十一、报告期内关联方的变化情况.....203
第八节 财务会计信息与管理层分析 204
一、注册会计师审计意见.....204
二、经审计的财务报表.....204
三、财务报表的编制基础.....208
四、重要性水平及关键审计事项.....208
五、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，以及其对未来盈利能力或财务状况可能产生的具体影响或风险209
六、报告期内采用的重要会计政策和会计估计.....210
七、报告期内采用的重要会计政策和会计估计.....235
八、分部信息.....237
九、非经常性损益.....237
十、适用税率及享受的主要财政税收优惠政策.....238
十一、主要财务指标.....240
十二、经营成果分析.....242
十三、资产质量分析.....276
十四、偿债能力、流动性与持续经营能力.....290
十五、重大资本性支出与资产业务重组.....303
十六、期后事项，或有事项，其他重要事项及重大担保、诉讼事项.....303

十七、盈利预测.....304
第九节 募集资金运用与未来发展规划.....305
一、募集资金运用概况.....305
二、本次募集资金投资项目的必要性、可行性分析及其与发行人现有主要业务、核心技术的关系.....306
三、募集资金投资项目的具体情况.....309
四、发展战略规划.....318
第十节 投资者保护.....321
一、发行人投资者关系的主要安排.....321
二、发行人的股利分配政策和决策程序.....322
三、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序.....326
四、发行人股东投票机制的建立情况.....326
五、本次发行相关主体作出的重要承诺.....327
第十一节 其他重大事项.....365
一、重大合同.....365
二、对外担保事项.....369
三、诉讼或仲裁事项.....369
四、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况.....369
五、公司控股股东、实际控制人重大违法的情况.....369
第十二节 声明.....370
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....370
二、发行人实际控制人声明.....371
三、联席保荐机构（主承销商）：海通证券股份有限公司声明.....372
四、联席保荐机构（主承销商）：海通证券股份有限公司声明（二）.....373
五、联席保荐机构（主承销商）：中航证券有限公司声明.....374
六、联席保荐机构（主承销商）：中航证券有限公司声明（二）.....375
七、发行人律师声明.....376
八、承担审计业务的会计师事务所声明.....377
九、承担评估业务的资产评估机构声明.....378

十、承担验资业务的机构声明.....379
十一、承担验资复核业务的机构声明.....380
第十三节 附件 381
一、备查文件.....381
二、查阅时间和地点.....381

第一节 释义

在本招股说明书中，除非文义另有所指，下列简称和术语具有如下含义：

一、普通名词释义

公司、本公司、发行人、超卓航科	指	湖北超卓航空科技股份有限公司
超卓有限	指	湖北超卓航空技术有限公司（超卓股份改制前的有限公司）
襄樊超卓	指	襄樊超卓航空技术有限公司（超卓有限的前身）
控股股东、实际控制人、共同控股股东、共同实际控制人	指	李羿含、李光平、王春晓
上海超卓	指	上海超卓金属材料有限公司，发行人全资子公司
空天增材	指	四川空天增材科技有限公司，发行人参股公司
道然新材料	指	道然新材料科技南通有限公司，发行人参股公司
超卓技术	指	由湖北超卓机电科技有限公司于 2016 年更名而来的湖北超卓航空技术有限公司
超卓机电	指	湖北超卓机电科技有限公司（超卓技术前身）
超卓液压	指	襄阳超卓液压机电有限公司
铭宸电气	指	襄阳铭宸电气有限公司
新宸鑫	指	襄阳新宸鑫设备制造有限公司
襄阳将台西	指	襄阳将台西企业管理中心（有限合伙）
襄阳军融	指	襄阳军融企业管理中心（有限合伙）
宁波鏖战岗	指	宁波鏖战岗企业管理合伙企业（有限合伙）
汉江高同	指	襄阳市汉江高同创业投资基金合伙企业（有限合伙）
科创天使	指	襄阳科创天使股权投资有限公司
襄阳高谦	指	襄阳高谦创业投资中心（有限合伙）
航证科创投资	指	航证科创投资有限公司
中航坪山	指	深圳中航坪山集成电路创业投资合伙企业（有限合伙）
成都香城	指	成都香城绿色创业投资合伙企业（有限合伙）
蓝三木月	指	成都天府蓝三木月创业投资中心（有限合伙）
共青城临云	指	共青城临云精选三号股权投资合伙企业（有限合伙）
国家产业投资基金	指	国家****产业投资基金有限责任公司
惠华启卓	指	共青城惠华启卓投资合伙企业（有限合伙）
航空工业集团	指	中国航空工业集团有限公司
中航信托	指	中航信托股份有限公司

惠华基金	指	惠华基金管理有限公司
中航产投	指	中航资本产业投资有限公司
中航资本	指	中航资本控股股份有限公司
航投观睿	指	航投观睿（珠海）投资管理有限公司
青岛航投	指	青岛航投观睿拓蓝投资中心（有限合伙）
中航投资	指	中航投资控股有限公司
航证科创投资	指	航证科创投资有限公司
中航国际	指	中航国际投资有限公司
中航南山	指	中航南山股权投资基金管理（深圳）有限公司
宜兴东证	指	宜兴东证睿元股权投资合伙企业（有限合伙）
海通证券	指	海通证券股份有限公司
中航证券	指	中航证券有限公司
发行人律师、律师、锦天城	指	上海市锦天城律师事务所
申报会计师、会计师、天职国际	指	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）
评估机构、中联评估	指	中联资产评估集团有限公司
中兴财	指	中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
交易所、上交所	指	上海证券交易所
全国股转公司	指	全国中小企业股份转让系统有限责任公司
全国股转系统	指	全国中小企业股份转让系统
厦门航空	指	厦门航空有限公司
中国国航	指	中国国际航空股份有限公司，股票代码 601111
南方航空	指	中国南方航空集团有限公司，股票代码 600029
东方航空	指	中国东方航空股份有限公司，股票代码 600115
南航系	指	涵盖了南方航空、厦门航空有限公司和河北航空有限公司、新疆南方航空进出口贸易有限责任公司、沈阳南方航空进出口贸易有限公司等同属于南方航空旗下的企业
国航系	指	涵盖了北京飞机维修工程有限公司、成都富凯飞机工程服务有限公司、深圳航空有限责任公司、成都国航进出口有限公司等同属于中国国航旗下的企业
航百川系	指	涵盖了辛集市航百川科技有限公司、北京航百川科技开发中心在内的隶属同一控制的企业
康斯特瑞系	指	涵盖了湖北康斯特瑞机电科技有限公司、湖北洋盛机电设备有限公司在内的隶属同一控制的企业
毅骋系	指	涵盖了上海毅骋工程技术有限公司、毅骋智造新材料科技（太仓）有限公司在内的隶属同一控制的企业
海特高新	指	四川海特高新技术股份有限公司，股票代码 002023

安达维尔	指	北京安达维尔科技股份有限公司，股票代码 300719
铂力特	指	西安铂力特增材技术股份有限公司，股票代码 688333
报告期/报告期内	指	2018 年度、2019 年度和 2020 年度
报告期各期末	指	2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日和 2020 年 12 月 31 日

二、专业术语释义

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。
航空器	指	在大气层中飞行的飞行器，包括轻于空气、靠空气静浮力升空飞行的航空器以及终于空气、靠航空器与空气相对运动二产生空气动力升空飞行的航空器。本招股说明书中所述航空器主要为固定翼航空器中的飞机。
军用飞机、军机	指	直接参加战斗、保障战斗行动和军事训练的飞机的总称，包括战斗机、轰炸机、战略轰炸机、武装直升机、军用运输机、空中加油机、空中预警机、教练机等。
民用飞机	指	用于非军事目的的飞机，主要包括干线客机、支线客机、货机、直升机、通用飞机等。
航空零部件	指	航空零部件是飞机各种零部件或零组件的总称，按照其在飞机结构上的位置可分为机体零部件、发动机零部件、机载设备和其它几大类。
机体结构、航空结构件、结构件	指	由零件和包括钛合金、不锈钢、超合金、铝合金和复合材料在内的特殊的材料制造而成的承力结构体，通常包括外挂架支架、机翼、翼肋、中央翼盒、起落架支撑梁、发动机挂架、推力接头、起落架减震支柱外筒、襟翼导轨、垂直尾翼、叶轮等重要部位构件。
机载设备	指	为完成飞行任务、作战任务以及为保证飞行员与乘员安全、舒适而安置在飞机上的具有独立功能的一系列装置的总称，主要分为机载电子设备和机载机械设备
机载设备维修	指	对机载设备进行检测、修理、排除故障、定期检修、翻修和改装工作的统称
增材制造	指	增材制造（Additive Manufacturing，AM），融合了计算机辅助设计、材料加工与成型技术、以数字模型文件为基础，通过软件与数控系统将专用的金属材料、非金属材料以及医用生物材料，按照挤压、烧结、熔融、光固化、喷射等方式逐层堆积，制造出实体物品的制造技术。
再制造	指	是利用原有零部件并采用再制造成型技术（包括高新表面工程技术及其他加工技术），使零部件恢复尺寸、形状和性能，形成再制造的产品。主要包括在新产品上重新使用经过再制造的旧部件，以及在产品的长期使用过程中对部件的性能、可靠性和寿命等通过再制造加以恢复和提高，从而使产品或设备在对环境污染最小，资源利用率最高，投入费用最小的情况下重新达到最佳的性能要求。再制造工程被认为是先进制造技术的补充和发展，是 21 世纪极具潜力的新型产业。
热喷涂	指	是指将涂层材料加热熔化，用高速气流将其雾化成极细的颗粒，并以很高的速度喷射到工件表面，形成涂层。根据需要选用不同的涂层材料，可以获得耐磨损、耐腐蚀、抗氧化、耐热等方面的一种或数种性能。

冷喷涂	指	冷喷涂技术是一种固相沉积技术，主要依赖于喷涂过程中的动能使粒子产生变形来实现沉积，因此也被称为冷气体动力喷涂。冷喷涂技术是相对于热喷涂技术而言，在喷涂时，喷涂粒子以高速（500～1000m/s）撞击基体表面，其过程是高压气体经过一定低温预热（一般低于 600℃）通过缩放喷管产生超音速气体射流，将喷涂粒子从轴向送入气体射流中加速，粒子以固定的形式撞击基体形成涂层。这整个过程中粒子没有熔化，保持固体状态。
基体、基材	指	冷喷涂、热喷涂工艺中，用来沉积喷涂层的物体称为基体、基材，增材制造维修中即指需要修复的故障件
靶材	指	靶材的要求较传统材料行业高，一般要求如，尺寸、平整度、纯度、各项杂质含量、密度、晶粒尺寸与缺陷控制；较高要求或特殊要求包含：表面粗糙度、电阻值、晶粒尺寸均匀性、成份与组织均匀性、异物（氧化物）含量与尺寸、导磁率、超高密度与超细晶粒等。靶材主要应用于电子及信息产业，如集成电路、信息存储、液晶显示屏、激光存储器、电子控制器件等；亦可应用于玻璃镀膜领域；还可以应用于耐磨材料、高温耐蚀、高档装饰用品等行业
内应力	指	是指当外部荷载去掉以后，仍残存在物体内部的应力。它是由于材料内部宏观或微观的组织发生了不均匀的体积变化而产生的
塑性变形	指	工程材料及构件受载超过弹性变形范围之后将发生永久的变形，即卸除载荷后将出现不可恢复的变形
耦合作用	指	两个或以上的个体通过相互作用而彼此影响从而联合起来产生增力的现象，称之为耦合作用
状态鉴定	指	状态鉴定主要是对军事装备的“作战使用性能”和“部队使用性能”进行验证，一般包括基地试验和部队试验，二者具有一定的承接性，一般先进行基地试验，再进行部队试验。通过状态鉴定，说明相关成果达到规定使用目标。
结合强度	指	指将金属镀层从基底金属或中间镀层上剥离所需要的力，是涂层/基体材料体系中的一项重要力学性能指标
安全裕度	指	是测量中的总的不确定度的允许值，主要由测量器具的不确定度允许值及测量条件引起的测量不确定度允许值两部分组成
近净成形	指	指零件成形后，仅需少量加工或不再加工，就可用作机械构件的成形技术
热处理	指	材料在固态下，通过加热、保温和冷却的手段，以获得预期组织和性能的一种金属热加工工艺
民航总局、 CAAC	指	中国民用航空局
FAA	指	美国联邦航空局
CMM	指	Component maintenance manual（部件维修手册）
OEM	指	Original Equipment Manufacturer（原始设备制造厂商）

本招股说明书中部分合计数与各单项数据之和在尾数上可能存在差异，这些差异是由于四舍五入原因所致。

此外，本招股说明书所引用的有关行业的统计及其他信息，均来自不同的公

开刊物、研究报告及行业专业机构提供的信息，但由于引用不同来源的统计信息可能其统计口径有一定的差异，故统计信息并非完全具有可比性。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文作扼要提示。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	湖北超卓航空科技股份有限公司	**成立日期**	2006 年 11 月 15 日
注册资本	6,720.2482 万元	**法定代表人**	李光平
注册地址	湖北省襄阳市高新区台子湾路 118 号	**主要生产经营地址**	湖北省襄阳市高新区台子湾路 118 号
控股股东	李羿含、李光平、王春晓	**实际控制人**	李羿含、李光平、王春晓
行业分类	铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业（C37）	**在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况**	2017 年 1 月至 2018 年 8 月曾在全国股转系统挂牌（股票代码：839971）

（二）本次发行的有关中介机构

保荐人	海通证券股份有限公司、中航证券有限公司	**主承销商**	海通证券股份有限公司、中航证券有限公司
发行人律师	上海市锦天城律师事务所	**其他承销机构**	无
审计机构	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）	**评估机构**	中联资产评估集团有限公司

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 22,400,828 股	占发行后总股本比例	不低于 25%
其中：发行新股数量	不超过 22,400,828 股	占发行后总股本比例	不低于 25%
股东公开发售股份数量	不适用	占发行后总股本比例	不适用
发行后总股本	不超过 89,603,310 股		
每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】倍		
发行前每股净资产	5.24 元	发行前每股收益	1.10 元

发行后每股净资产	【】元	发行后每股收益	【】元
发行市净率	【】倍		
发行方式	采用网下向配售对象询价发行和网上资金申购定价发行相结合的方式，或采用证券监管部门认可的其他方式		
发行对象	符合资格的询价对象和在上交所人民币普通股（A 股）证券账户上开通科创板股票交易权限的符合资格的自然人、法人及其他机构（国家法律、行政法规、所适用的其他规范性文件及公司须遵守的其他监管要求所禁止者除外）		
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	本次发行承销费、保荐费、审计费、律师费、信息披露费、发行手续费等发行相关费用由发行人承担		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募投资金投资项目	增材制造生产基地项目		
	钛合金粉末的冷喷涂工艺开发项目		
	高性能靶材研发中心建设项目		
发行费用概算	【】万元		

（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、发行人主要财务数据及财务指标

根据天职国际出具的标准无保留意见的《审计报告》（天职业字[2021]1888号），报告期内，公司主要财务数据及财务指标如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日 /2020 年度	2019 年 12 月 31 日 /2019 年度	2018 年 12 月 31 日 /2018 年度
资产总额	39,467.90	16,523.04	12,010.44
所有者权益	35,210.32	9,375.37	8,242.10
资产负债率	10.79%	43.26%	31.38%
营业收入	12,249.23	5,123.06	4,111.15

项目	2020 年 12 月 31 日 /2020 年度	2019 年 12 月 31 日 /2019 年度	2018 年 12 月 31 日 /2018 年度
净利润	6,420.64	1,071.28	683.93
扣除非经常性损益后的净利润	5,511.46	747.30	395.18
基本每股收益（元/股）	1.10	0.19	0.13
稀释每股收益（元/股）	1.10	0.19	0.13
加权平均净资产收益率	36.09%	12.20%	10.83%
经营活动产生的现金流量净额	4,863.12	3,500.19	1,355.36
现金分红	-	-	-
研发投入占营业收入的比例	8.35%	21.61%	21.02%

四、发行人的主营业务经营情况

公司是国内少数掌握冷喷涂增材制造技术并产业化运用在航空器维修再制造领域的企业之一，主要从事定制化增材制造和机载设备维修业务。

自设立以来，公司专注于航空机载设备维修，主要从事军用及民用航空器气动附件、液压附件、燃油附件和电气附件的维修业务。与此同时，公司经过多年研发创新，通过产线定制化设计、原材料供应链与原材料质量检测体系的构建、金属粉末的配制和改性、冷喷涂工艺参数的研发以及基体材质的适配性研究，实现了多种金属材料的高强度沉积，建立了公司冷喷涂增材制造技术体系，并将该技术成功应用于机体结构再制造领域。

基于对冷喷涂等增材制造技术的成熟运用，公司不断开发和拓展增材制造技术的应用场景和下游市场，在报告期内研发出适用于电子器件领域的靶材和适用于航空高温、高压环境的航空紧固件产品。

公司深耕航空领域十余年，已获得了中国民用航空局（CAAC）、美国联邦航空管理局（FAA）等全球主流适航标准制定主体颁发的维修许可资质，同时取得了军品业务相关资质，具备民用与军用航空器维修许可资质。

公司系高新技术企业，被认定为国家企业技术中心。公司利用冷喷涂增材制造技术实现了对多型号战斗机起落架大梁疲劳裂纹的修复再制造，修复效果通过了由空军装备部、实战部队、我国航空航天高等院校及科研院所以及基地级大修厂的专家组成的技术评审团的状态鉴定，是中国空军装备部下属 A、B 基地级大

修厂多型军机起落架大梁疲劳裂纹修复再制造的唯一供应商，为我国军方单位增加了数十万飞行小时的飞行资源，创造了显著的军事效益和经济效益，行业地位突出。

报告期内，公司主营业务快速发展。2018 年度、2019 年度和 2020 年度，发行人分别实现营业收入 4,111.15 万元、5,123.06 万元、12,249.23 万元，最近三年年均复合增长率为 72.61%，呈现出较快的增长态势。

五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略

（一）技术先进性

航空领域产品对质量、技术的高要求，让公司将自主研发作为企业发展的第一要务。公司拥有较强的研发实力及长期的技术经验积累，报告期内，研发费用率分别为 21.02%、21.61%以及 8.35%。公司准确把握行业新技术、新产品的发展方向，以技术发展方向、客户产品需求为导向，确立优质研发项目，保持技术先进性。公司系国家高新技术企业、国家认定企业技术中心，拥有国家级博士后科研工作站，经过多年的研发投入，公司不断提升在原位增材制造、冷喷涂增材制造工艺参数、增材修复界面污染度控制、飞机承力结构疲劳裂纹源区强化增材补强修复等方面的技术水平，拥有了较强的技术储备，并成功实现了以冷喷涂增材制造技术进行再制造的工程化、商业化应用。

公司依托自主研发的高强铝合金高压冷喷涂增材制造技术、高性能涂层界面污染控制技术，实现了应用冷喷涂增材制造技术进行航空机体结构再制造，为我国多型号战斗机起落架大梁疲劳裂纹修复及延寿项目难题提供了更优解决方案，修复效果通过了由空军装备部、实战部队、我国航空航天高等院校及科研院所以及基地级大修厂的专家组成的技术评审团的状态鉴定，是中国空军装备部下属 A、B 基地级大修厂多型军机起落架大梁疲劳裂纹修复再制造的唯一供应商，为我国军方单位增加了数十万飞行小时的飞行资源，创造了显著的军事效益和经济效益，为军方维修保障及装备费用节约做出了重要贡献。

基于对增材制造技术的深刻理解以及丰富的增材制造技术应用经验，公司以自主研发的超硬超韧碳化钨涂层技术、基于冷喷涂成形的粉末冶金技术等核心技术为基础，通过技术方案设计、增材制造参数设置等关键环节的控制，高效、高

质量的实现了应用增材制造技术进行高温高压航空紧固件、靶材等零部件的生产制造。

（二）研发技术产业化情况

公司以“成为中国增材制造技术多场景应用专家”为目标，高度重视先进技术的研发与应用。航空领域是公司专攻领域，公司的核心技术广泛应用于公司主营业务产品或服务，核心技术的应用能够显著提高故障件的再制造性能、提升产品质量，从而满足客户的需求。发行人的主要核心技术目前已处于产业化运用阶段。

（三）未来发展战略

公司自成立以来，坚持“超越自我，追求卓越”的创业精神，秉持“以目标为导向来强化细节管理、以创新来推动企业的进步和发展”的目标管理理念，坚持“质量第一、信誉至上、缺陷为零、确保安全”的质量方针，以行业内领先的金属冷喷涂增材制造技术，服务于国防科技工业和国家战略产业。

未来，公司将围绕自身核心技术优势，结合军用航空器修复再制造和高性能靶材的市场需求情况，不断提升研发和生产能力、优化产品结构、拓宽应用领域，实现可持续发展，努力实现成为“成为中国增材制造技术多场景应用专家”的愿景。

六、发行人选择的具体上市标准

公司根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》的要求，结合企业自身规模、经营情况、盈利情况等因素综合考量，选择的具体上市标准为：“预计市值不低于人民币 10 亿元，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，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”。

七、发行人符合科创属性的说明

发行人符合《科创属性评价指引（试行）》、《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》的相关要求，具体说明如下：

（一）公司符合行业领域要求

公司所属行业领域	☐ 新一代信息技术	（1）公司是国内少数掌握冷喷涂增材制造技术并产业化运用在航空器维修再制造领域的企业之一，主要从事定制化增材制造和机载设备维修业务。其中，定制化增材制造业务包括机体结构再制造、航空紧固件生产制造、靶材生产加工及配套技术咨询服务。 （2）公司主营业务的收入主要集中在航空领域，来自航空领域业务的收入占公司总收入的比率超过 50%，根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，属于“C37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业” （3）根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》，公司属于第四条规定的“（二）高端装备领域”中的“航空航天及相关服务”行业。
	√ 高端装备	
	☐ 新材料	
	☐ 新能源	
	☐ 节能环保	
	☐ 生物医药	
	☐ 符合科创板定位的其他领域	

（二）公司符合科创属性要求

发行人同时符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第五条中 4 项指标：

科创属性评价标准一	是否符合	发行人指标情况
最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例≥5%，或最近三年累计研发投入金额≥6,000 万元	√是 ☐否	发行人最近三年累计研发投入占累计营业收入比例为 13.94%
研发人员占当年员工总数的比例≥10%	√是 ☐否	发行人 2020 年末专职研发人员占比为 12.15%
形成主营业务收入的发明专利（含国防专利）≥5 项	√是 ☐否	发行人形成主营业务收入的发明专利 5 项
最近三年营业收入复合增长率≥20%，或最近一年营业收入金额≥3 亿元	√是 ☐否	发行人最近三年营业收入复合增长率为 72.61%

因此，发行人具有科创属性，符合《科创属性评价指引（试行）》和《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》的要求。

八、发行人公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署日，公司在公司治理中不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排等需要披露的重要事项。

九、募集资金用途

公司 2021 年第一次临时股东大会审议通过了《关于公司首次公开发行股票并在科创板上市的议案》、《关于公司首次公开发行股票募集资金运用项目的可

行性研究报告的议案》，公司拟向社会公开发行不超过 22,400,828 股人民币普通股，实际募集资金扣除发行费用后的净额计划投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资金额	募集资金投资额	项目备案	环评批复
1	增材制造生产基地项目	21,885.19	21,885.19	登记备案项目代码 2020-420690-37-03-072814	襄高环批函[2021]7号
2	钛合金粉末的冷喷涂工艺开发项目	3,068.09	3,068.09		襄高环批函[2021]8号
3	高性能靶材研发中心建设项目	2,964.49	2,964.49		襄高环批函[2021]9号
合计		**27,917.77**	**27,917.77**	-	-

若本次股票发行后，实际募集资金扣除发行费用后的净额超过上述投资项目的资金需求，公司将按照有关规定履行必要程序后将超募资金用于公司主营业务。若本次股票发行后，实际募集资金扣除发行费用后的净额小于上述投资项目的资金需求，公司将通过自筹资金解决募集资金投资项目资金缺口。

本次募集资金到位之前，公司可以根据项目进展情况使用自筹资金先行投入，募集资金到位后，公司将以募集资金置换前期投入的自筹资金。

第三节 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	本次发行股数不低于发行后总股本的 25%，发行股数不超过 22,400,828 股，本次发行不涉及老股转让
每股发行价格	【】元（由公司和主承销商根据询价结果确定）
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	【】
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构将安排海通创新证券投资有限公司、航证科创投资参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及海通创新证券投资有限公司、航证科创投资后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件。
发行后每股收益	【】元（按【】年【】月【】日经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于发行人股东的净利润除以发行后总股本计算）
发行市盈率	【】倍（每股收益按 2020 年经审计的、扣除非经常性损益前后孰低的归属于发行人股东的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行前每股净资产	5.24 元（按照发行前一期经审计的归属于发行人所有者权益除以发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（按照本次发行后归属于发行人所有者权益除以发行后总股本计算，其中，发行后归属于发行人所有者权益按照【】年【】月【】日经审计的归属于发行人所有者权益和本次募集资金净额之和计算）
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	采用网下向配售对象询价发行和网上资金申购定价发行相结合的方式，或采用证券监管部门认可的其他方式
发行对象	符合资格的询价对象和在上交所人民币普通股（A 股）证券账户上开通科创板股票交易权限的符合资格的自然人、法人及其他机构（国家法律、行政法规、所适用的其他规范性文件及公司须遵守的其他监管要求所禁止者除外）
承销方式	余额包销
拟上市地点	上海证券交易所
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，其中主要包括承销及保荐费【】万元、审计及验资费【】万元、律师费【】万元；发行手续费及其他【】万元

二、本次发行的有关机构

（一）联席保荐人（主承销商）：海通证券股份有限公司

法定代表人	周杰
注册地址	上海市广东路 689 号

联系地址	上海市广东路 689 号
联系电话	021-23219000
传真号码	021-63411627
保荐代表人	朱济赛、陈邦羽
项目协办人	王江
项目其他经办人员	陈兴跃、胡盼盼

（二）联席保荐人（主承销商）：中航证券有限公司

法定代表人	丛中
注册地址	江西省南昌市红谷滩新区红谷中大道 1619 号南昌国际金融大厦 A 栋 41 层
联系地址	北京市朝阳区望京东园四区 2 号中航资本大厦 35 层
联系电话	010-59562461
传真号码	010-59562531
保荐代表人	郭卫明、孙捷
项目协办人	胡冠乔
项目其他经办人员	严家栋、曹楚璇

（二）律师事务所：上海市锦天城律师事务所

机构负责人	顾功耘
联系地址	上海市浦东新区银城中路 501 号上海中心大厦 9/11/12 层
联系电话	021-20511000
传真号码	021-20511999
经办律师	张霞、董宇、常睿豪

（三）会计师事务所：天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）

机构负责人	邱靖之
住所	北京市海淀区车公庄西路 19 号 68 号楼 A-1 和 A-5 区域
联系电话	010-88827799
传真号码	010-88018737
经办注册会计师	刘智清、曾春卫、陈恩

（四）验资复核机构：天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）

机构名称	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）
机构负责人	邱靖之

住所	北京市海淀区车公庄西路 19 号 68 号楼 A-1 和 A-5 区域
联系电话	010-88827799
传真号码	010-88018737
经办注册会计师	刘智清、曾春卫、陈恩

（五）资产评估机构：中联资产评估集团有限公司

机构名称	中联资产评估集团有限公司
法定代表人	胡智
住所	北京市西城区复兴门内大街 28 号凯晨世贸中心东座 F4 层 939 室
联系电话	010-88000066
传真号码	010-88000006
经办资产评估师	周良、刘斌

（六）股票登记机构

机构名称	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
联系地址	上海市浦东新区杨高南路 188 号
联系电话	021-58708888
传真号码	021-58899400

（七）承销商收款银行

机构名称	**【】**
户名	**【】**
账号	**【】**

三、发行人与有关中介机构的股权关系或其他权益关系

中航证券为航空工业集团下属证券公司，航空工业集团通过下属控股子公司中航资本、中航投资合计持有保荐人中航证券 100%的股权，中航证券全资子公司航证科创投资持有发行人 7.00%股份。航空工业集团通过下属控股子公司中航国际、中航信托分别直接或间接持有中航坪山的基金管理人中航南山 33%、5%股权，航空工业集团通过中航信托、中航国际持有中航坪山 25%、19%的合伙份额，中航坪山持有发行人 1.87%股份。航空工业集团通过下属控股子公司中航资本持有中航产投 100%股权，中航产投直接持有青岛航投的基金管理人航投观睿 40%股权，青岛航投持有发行人 2.33%股份。航空工业集团直接持有国家产业投

资基金 8.93%的股权，其控股子公司中航资本直接持有国家产业投资基金 1.79%股权，同时，航空工业集团控股子公司中航资本持有国家产业投资基金的基金管理人惠华基金 40%股权，国家产业投资基金持有发行人 4.66%股份。航证科创投资的法定代表人、执行董事杨彦伟，为本次发行上市中介机构中航证券的财务总监。

除以上情况外，发行人与本次发行有关的保荐人、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。

四、与本次发行上市有关的重要日期

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

第四节 风险因素

一、技术风险

（一）技术产业化风险

冷喷涂增材制造技术是一种建立在空气动力学上的增材制造技术，可应用于制作保护涂层和功能涂层、零部件修复、增材制造等领域。该技术在欧美等国家的应用水平相对成熟，但国内尚处于追赶阶段，且国内企业实现冷喷涂增材制造技术商业化应用的企业较少，产业链和行业标准也有待健全和完善。

公司冷喷涂增材制造技术在航空器机体结构再制造、靶材制造等领域实现了商业化及规模化应用，但应用深度和广度仍需进一步拓展。因此，若公司利用冷喷涂增材制造技术的产品或服务无法满足下游市场需求，或者因国内产业链成熟度较低而无法大规模应用，则公司大额研发投入将无法产生经济效益，并将对发行人未来业务发展及盈利增长带来一定的负面影响。

（二）技术升级迭代风险

目前公司机体结构再制造、靶材制造业务以冷喷涂增材制造技术为载体。随着冷喷涂增材制造技术应用范围的扩大，升级迭代速度加快，冷喷涂增材制造技术与其他增材制造技术之间可能产生竞争关系。若公司在技术升级迭代的过程中未能及时满足客户的需求，或行业内出现其他重大技术突破，则公司掌握的技术将面临先进程度落后而被替代的风险，从而对公司发展造成不利影响。

（三）核心技术人员流失风险

公司所处行业具有技术密集型特征，核心技术及核心技术人员对公司保持竞争力和可持续发展至关重要。

随着市场需求的不断增长，航空维修再制造企业对于高端人才的竞争也日趋激烈；另一方面，随着行业竞争的日益激烈，企业与地区之间的人才竞争也逐渐加剧，公司现有核心技术人员存在流失的风险。如果未来公司核心技术人员发生较多流失，公司的技术开发、新产品研制可能受到不利影响。

二、经营风险

（一）境外采购风险

1、定制化增材制造业务

目前，国产冷喷涂用金属粉末如铝粉等在材料纯度、球形度、球化率等指标上与进口材料尚存一定差距，公司基于冷喷涂增材制造技术的机体结构再制造所使用的铝粉主要自境外采购。与此同时，由于我国高纯氦气储量及产量相对较低，公司使用的高纯氦气主要采购自境外公司在中国设立的分支机构如北京普莱克斯实用气体有限公司、武汉华星工业技术有限公司等供应商，且主要来源于进口。

2018 年度、2019 年度及 2020 年度，公司机体结构再制造业务对金属粉末的耗用成本为 3.67 万元、8.39 万元和 17.28 万元，对发行人成本费用影响较小；2018 年度、2019 年度及 2020 年度，公司高纯氦气耗用成本分别为 101.65 万元、190.39 万元和 491.26 万元。

若上述金属粉末和高纯氦气供应商或所在国均对公司禁售，则公司定制化增材制造业务所耗用主要原材料将转向国内供应商采购。由于国产金属粉末材料尚需进一步提高其材料纯度、球形度、球化率等性能，国内高纯氦气储量及产能较低，因此，公司定制化增材制造业务存在由于产品质量及服务能力可能不达预期，而影响公司定制化增材制造业务的经营稳定性的风险。

2、机载设备维修业务

根据飞机制造商发布的 CMM 手册或客户要求，公司民航机载设备航材备件主要通过航材贸易商向境外 OEM 厂商采购。

极端情况下，若境外供应商供货政策变化或出口国采取贸易保护措施导致公司境外材料及设备采购成本大幅提高或出现停止供应等极端情形，将会对公司业务开展造成不利的影响。报告期内，假设发行人机载设备维修业务所耗用的航材成本价格上涨 10%及 30%（单一假设条件），则对公司机载设备维修业务的盈利能力影响如下：

（1）航材价格整体上涨 10%的影响

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	实际	材料成本价格增长10%后	实际	材料成本价格增长10%后	实际	材料成本价格增长10%后
收入	4,270.81	4,270.81	3,354.19	3,354.19	2,821.65	2,821.65
成本	2,271.08	2,454.27	1,984.79	2,141.37	1,558.02	1,683.02
其中：直接材料	1,826.19	2,008.81	1,555.53	1,711.09	1,238.28	1,362.11
直接人工	106.39	106.39	81.71	81.71	43.95	43.95
制造费用	338.51	338.51	347.55	347.55	275.79	275.79
毛利	1,999.73	1,816.54	1,369.40	1,212.82	1,263.63	1,138.63
毛利率	46.82%	42.55%	40.83%	36.19%	44.78%	40.39%

如上表所示，若材料成本上涨 10%，则报告期各期公司机载设备维修业务毛利率将分别下降至 40.39%、36.19%和 42.55%。

（2）航材价格整体上涨 30%的影响

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	实际	材料成本价格增长30%后	实际	材料成本价格增长30%后	实际	材料成本价格增长30%后
收入	4,270.81	4,270.81	3,354.19	3,354.19	2,821.65	2,821.65
成本	2,271.08	2,818.94	1,984.79	2,451.45	1,558.02	1,929.51
其中：直接材料	1,826.19	2,374.05	1,555.53	2,022.19	1,238.28	1,609.77
直接人工	106.39	106.39	81.71	81.71	43.95	43.95
制造费用	338.51	338.51	347.55	347.55	275.79	275.79
毛利	1,999.73	1,451.87	1,369.40	902.74	1,263.63	892.15
毛利率	46.82%	34.00%	40.83%	26.91%	44.78%	31.62%

如上表所示，若材料成本上涨 30%，则报告期各期公司机载设备维修业务毛利率将分别下降至 31.62%、26.91%和 34.00%。

（二）主要客户集中度较高的风险

报告期内，公司客户主要为我国军方单位及其下属的飞机大修厂、军工集团下属单位以及国内商业航空运营商。报告期内，公司对前五大客户（合并口径）

的销售金额分别为 2,987.76 万元、3,593.30 万元和 8,814.99 万元，占公司相应各期营业收入的比例分别为 72.67%、70.14%和 71.96%，占比较高。如果公司与主要客户合作关系发生重大不利变化，或者主要客户需求发生变化，以及因自身经营状况恶化或受国家政策、宏观经济、国际贸易政策等外部因素影响而出现需求大幅下降，可能对公司经营构成不利影响。

（三）产品质量风险

公司产品或服务主要应用于军用及民用航空器，客户对产品或服务的质量均具有较高的要求。公司提供的产品或服务具有产品型号多、技术范围广、复杂程度高、管理难度大等特点，部分产品或服务（如机体结构再制造业务）质量将直接影响航空器的使用性能和安全保障。因此，如果公司产品或服务出现重大质量问题，可能导致公司与客户合作关系终止，进而将对公司经营和业绩造成不利影响。

（四）经营资质到期不能续期的风险

根据相关法规，从事军品业务的企业需要相应资质；从事登记或运行在中国或美国的航空器的机载设备维修需要相应取得中国民用航空局（CAAC）或美国联邦航空管理局（FAA）等监管部门颁发的维修许可证。截至报告期末，公司已取得从事军品业务所需的资质，并取得了 CAAC、FAA 颁发的维修许可资质。

上述资质资格需定期进行续期或年检。2021 年 1 月，因疫情原因，美国联邦航空管理局（FAA）资质审核人员无法到发行人现场进行续期审核，FAA 资质审核人员通过远程视频审核方式进行续期审核，为发行人 FAA 维修许可资质续期 4 个月，至 2021 年 5 月 31 日。发行人将于 FAA 维修许可资质到期前 30 天向 FAA 递交续期申请，若受疫情影响，FAA 资质审核人员仍然不能到现场进行续期审核，则将继续通过远程视频方式对发行人 FAA 维修许可资质进行续期审核。

因此，若未来公司不能持续获得相关业务资质或认证，则存在无法进入客户合格供方目录、无法继续从事相关业务的风险。

（五）冷喷涂增材制造技术应用领域拓宽后的市场开拓不达预期风险

基于对冷喷涂增材制造技术的成熟运用，公司在报告期内实现了冷喷涂增材制造技术在电子器件领域的靶材生产加工等领域的应用，但业务规模相对较小。

未来，公司将不断开发和拓展冷喷涂增材制造技术的应用场景和下游市场，但由于公司自设立以来主要专注于航空维修保障领域，在电子器件等其他领域的市场积累不足，存在市场开拓不达预期风险。

（六）先维修发货后签合同的价格风险

根据军品定价相关规定，国家对军品价格实行统一管理、国家定价。国内军方审价的一般流程为：生产单位编制并向国内军方提交定价成本等报价资料；国内军方组织审价、批复审定的价格并抄送军方订货部门。一般而言，军方单位通常在上、下半年组织一次集中审价。

由于军品定价机制的特殊性，为保障军方客户故障机载设备得到及时修复，公司军机机载设备维修业务存在先提供维修服务、后签订业务合同的情形。军方通常每年进行两次集中审价，以确定相关维修服务的价格，军方审价后才与供应商签订业务合同。因此，若军方审定价格远低于公司机载设备维修服务的合理价格或成本价格，将会导致公司不能获得该部分业务的预期收益甚至导致亏损，降低公司的盈利能力。

（七）宏观环境变化的风险

国防军工领域作为国家特殊的经济领域，受国际环境、安全形势、地缘政治、国防发展水平等多因素影响。若未来国际国内形势出现重大变化，导致国家削减军费支出，或调整与发行人产品相关的支出预算，则可能对公司的生产经营带来不利影响。

（八）新型冠状病毒肺炎疫情对公司生产经营不利影响的风险

新型冠状病毒肺炎疫情自 2020 年初爆发以来，已在全球蔓延超过一年。受疫情影响，各国持续强化社交隔离、出入境限制、停工停产等防疫管控措施，民航运输业受到严重冲击。目前，世界主要经济体除中国外，疫情仍未得到有效控制，公司民航机载设备维修业务仍将受到疫情的不利影响。如果疫情在全球继续蔓延，公司的采购、生产、销售等经营活动也可能受到不利影响。

三、内控及管理风险

（一）内部控制风险

随着公司业务的不断开拓，尤其是未来募投项目的逐步建成投产，公司资产规模和产销规模将进一步提高，对公司内部控制制度的执行提出更高的要求。若公司有关内部控制制度不能有效地贯彻和落实或未能适应生产经营环境变化，将对公司生产经营活动及规范管理构成不利影响。

（二）实际控制人不当控制风险

本次发行前，公司共同实际控制人李羿含、李光平和王春晓合计持有公司66.35%的股份，本次发行后，预计三位自然人合计持有公司 49.77%的股份，仍为公司实际控制人，且持股比例较高。

共同实际控制人李羿含、李光平、王春晓可以通过股东大会及董事会对本公司实施控制和重大影响，通过行使表决权的方式，选举董事和聘任高级管理人员、修改公司章程等，对公司发展战略、经营决策、人事安排、利润分配、关联交易和对外投资等方面施加控制和影响，从而形成有利于实际控制人的决策并有可能损害公司及其他中小股东的利益。

（三）规模扩大导致的经营管理风险

本次发行后，随着募集资金的到位和投资项目的建成，公司资产规模将迅速扩大，在资源整合、技术研发、资本运作、市场开拓等方面对公司的管理层提出了更高的要求。如果公司管理层业务素质及管理水平不能适应公司规模迅速扩张的需要，组织模式和管理制度未能随着公司规模的扩大而及时调整、完善，未能充分发挥决策层和独立董事、监事会的作用，将给公司带来较大的管理风险。

四、财务风险

（一）毛利率下降风险

公司主营业务毛利率较高，报告期内，公司主营业务毛利率分别为 54.11%、52.41%和 68.80%，公司主营业务毛利率较高主要与公司产品科技含量、所处行业壁垒及公司的行业地位密切相关。如果公司对未来技术发展、市场需求变化及竞争动态等方面不能及时实施有效的应对策略，则有可能出现公司竞争地位被削

弱的局面，从而使公司产品市场价格下降、毛利率降低，进而影响到公司的盈利能力。

与此同时，公司业务目前正处在快速发展期。如若公司本次首次公开发行股票顺利完成，募投项目得到成功实施，则公司未来的生产规模、服务能力将得到有效改善。但如果公司未来采取降低一定服务价格等措施进一步拓展市场、获取更多业务，则公司未来主营业务毛利率存在下降的风险。

（二）应收款项余额较高及发生坏账的风险

随着公司业务规模不断扩大，公司应收账款增长较快。报告期各期末，公司应收账款余额分别为 1,824.21 万元、1,757.00 万元和 3,338.82 万元，占当期营业收入的比例分别为 44.37%、34.30%和 27.26%。若公司应收账款不能及时全部收回，将导致对公司坏账准备增加进而影响公司的利润水平。

（三）期末存货金额较大及发生减值的风险

报告期各期末，公司存货余额分别为 2,877.44 万元、3,520.09 万元和 3,143.33 万元。公司存货以航材备件等原材料为主，且航材备件品类众多、只能应用于特定机型特定设备的维修。若后续客户无相关机型和设备的维修需求，将导致公司该等备件无法正常使用，可能导致存货发生减值并影响公司的经营业绩。

（四）税收优惠政策发生变化的风险

报告期内，公司按照国家规定享受了关于企业所得税、增值税税收优惠政策，对公司的发展、经营业绩起到一定的促进作用。具体如下：

公司于 2019 年 11 月 15 日取得湖北省科学技术厅、湖北省财政厅、国家税务总局湖北省税务局取得续发的《高新技术企业证书》，自 2019 年起，企业所得税按 15%征收，证书有效期为 3 年。报告期内，公司均按 15%优惠税率缴纳企业所得税。

根据《中华人民共和国企业所得税法》、《财政部、国家税务总局、科学技术部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税［2015］119 号）和《财政部、国家税务总局、科学技术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）等相关规定，公司开展研发活动中实际发生

的研发费用可享受加计扣除。

根据财政部、国家税务总局财税[2000]102 号《关于飞机维修增值税问题的通知》，经国务院批准，为支持飞机维修行业的发展，决定自 2000 年 1 月 1 日起对飞机维修劳务增值税实际税负超过 6%的部分实行由税务机关即征即退的政策。公司飞机维修业务收入享受该项增值税税收优惠。

根据相关规定，经国防科工局等主管单位登记备案的军品销售合同，公司在确认已备案军品销售合同收入时免征增值税。

若未来国家的前述税收优惠政策发生变化，或由于其他原因导致公司不符合相关税收优惠主体的认定条件，将无法享受相关税收优惠政策，从而影响公司的经营业绩。

五、法律风险

（一）知识产权被侵害风险

公司自设立以来，持续专注于航空维修再制造领域。截至报告期末，公司拥有 14 项专利技术、2 项计算机软件著作权和多项非专利技术。如果公司的核心技术、专利等知识产权被窃取或遭受侵害，将可能对公司的生产经营、市场份额、声誉等方面造成一定的不利影响，在市场竞争中削弱自身的竞争优势，从而对公司的经营和业绩产生不利影响。

（二）涉密信息泄露风险

公司已取得军品业务相关资质。公司从事军品业务可能直接或间接接触属于国家秘密的信息。如果由于公司管理等原因导致国家秘密泄漏，可能使得公司丧失保密资质，无法继续开展军品业务、甚至面临法律处罚，进而可能对公司生产经营产生重大不利影响。

六、军工企业特有风险

（一）军品业务向民营资本开放相关政策变化的风险

2007 年，中国国防科学技术工业委员会下发《关于非公有制经济参与国防科技工业建设的指导意见》以来，军品业务逐步向民营企业开放；2015 年，国务院下发《关于国有企业发展混合所有制经济的意见》，提出除从事战略武器装

备科研生产、关系国家最高层次的战略安全和涉及国家核心机密的核心军工能力领域外，分类逐步放宽市场准入，建立竞争性采购体制机制，支持非国有企业参与武器装备科研生产、维修服务和竞争性采购；2016 年，国务院印发《关于经济建设和国防建设融合发展的意见》，提出加快引导优势民营企业进入武器装备科研生产和维修领域，健全信息发布机制和渠道，构建公平竞争的政策环境。推动军工技术向国民经济领域的转移转化，实现产业化发展。

公司作为民营企业，抓住了国家相关政策支持的发展机遇，军机维修业务逐步扩张，若国家对军品业务向民营资本开放的相关政策发生变化，将可能对公司军品业务造成不利影响。

（二）军品暂定价格与审定价格差异导致收入及业绩波动的风险

报告期内，公司客户包括我国军方单位及其下属飞机大修厂、军工集团下属单位等。根据我国现行的军品定价相关规定，公司为军方提供服务的价格须由军方审定。

对于已审价产品，在符合收入确认条件时，公司按照审定价确认销售收入和应收账款，同时结转成本；对于尚未完成审价的产品，在符合收入确认条件时，公司按照军品暂定价确认收入和应收账款，同时结转成本，待审价完成后与军方单位按价差调整当期收入。报告期内，公司尚未发生因审定价调整而对公司收入进行调整的情形。

由于军方审价频率和最终审定价格均存在不确定性，上述价差并非均匀发生于每一年，且最终审定价格也存在低于暂定价的可能性，因此，未来年度不排除军方对公司已审价产品进行价格调整的可能性。如果未来公司的军品业务审定价大幅向下调整，将使得公司盈利水平受到不利影响。

（三）军机维修业务订单波动风险

公司军机维修业务的最终用户主要为军方或军方下属的飞机大修厂。由于相关产品系“非标准化”的定制化服务，公司业务订单的获得取决于军方或军方下属飞机大修厂的维修需求。若未来军机维修业务订单产生波动，将对公司的盈利能力的稳定性和可持续性产生不利影响。

（四）涉密信息的脱密处理程序及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

报告期内，公司主要为客户提供定制化增材制造和机载设备维修业务。现阶段，公司主要服务于军方及其下属飞机大修厂、军工集团下属单位以及民用航空运营企业等客户。

由于军品业务中部分客户及供应商名称、销售和采购的具体内容等部分信息涉及非公开信息。公司根据相关规定予以豁免披露或采取脱密处理的方式进行披露。上述部分信息豁免披露或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。

公司全体董事、监事及高级管理人员就公司本次公开发行股票并在科创板上市的信息披露文件不存在泄露国家秘密的风险出具声明，确认公司信息披露文件中不存在泄露国家秘密的风险，公司已经并且能够持续履行保密义务。

七、其他风险

（一）发行失败风险

如果本公司本次首次公开发行股票顺利通过上海证券交易所审核并取得证监会注册批复文件，公司即会按预定计划启动后续发行工作。根据科创板股票发行与承销相关规定，本次发行将通过向证券公司、基金管理公司、信托公司、财务公司、保险公司、合格境外机构投资者和私募基金管理人等专业机构投资者询价的方式确定股票发行价格。

如公司的投资价值未能获得足够多投资者的认可，将有可能导致最终发行认购不足、或因发行定价过低导致未能达到预计市值上市条件等情况发生，从而导致公司面临发行失败的风险。

（二）募投项目实施效果未达预期的风险

公司本次募集资金拟投向“增材制造生产基地项目”、“高性能靶材研发中心建设项目”、“钛合金粉末的冷喷涂工艺开发项目”，在募集资金投资项目的实施过程中，不排除因经济环境发生重大变化，或者市场开拓不同步所带来的风险，从而对项目的顺利实施和公司的预期收益造成不利影响。

同时，募集资金投资项目的项目管理和组织实施是项目成功与否的关键因素。若投资项目不能按期完成，或未来市场发生不可预料的不利变化，公司的盈利状况和发展前景将受到不利影响。如果募投项目无法实现预期收益，募投项目相关折旧、摊销、费用支出的增加则可能导致公司利润出现下降的情况。

此外，考虑到相关募投项目涉及的技术领域专业性较强，技术难度较高，如发行人未来不能准确地把握技术发展趋势，将有可能面临相关在研项目或技术不达预期，进而导致相关募投项目实施受阻的风险。

（三）未来固定资产、无形资产增加导致摊薄公司经营业绩的风险

截至 2020 年 12 月 31 日，公司固定资产账面价值为 4,429.10 万元，在建工程账面价值为 1,735.40 万元、无形资产账面价值为 824.02 万元，固定资产的折旧及无形资产的摊销费用均将对公司净利润产生影响。随着未来募投项目的实施，公司预计将新增部分固定资产和无形资产，每年将新增较多折旧和摊销费用，如公司不能有效提升盈利能力，将对公司的经营业绩造成一定不利影响。

（四）即期回报被摊薄与净资产收益率下降的风险

报告期内，公司扣除非经常性损益后归属于普通股股东的加权平均净资产收益率分别为 6.26%、8.51%和 30.98%。由于募集资金投资项目存在一定的建设期，投资效益的体现需要一定的时间和过程，在上述期间内，股东回报仍将主要通过现有业务实现。在公司股本及所有者权益因本次公开发行股票而增加的情况下，公司的每股收益和加权平均净资产收益率等指标可能在短期内出现一定幅度下降的情况。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

公司名称	湖北超卓航空科技股份有限公司
英文名称	Hubei Chaozhuo Aviation Technology Co., Ltd.
注册资本	6,720.2482 万元
法定代表人	李光平
有限公司成立日期	2006 年 11 月 15 日
股份公司成立日期	2016 年 7 月 19 日
住所	襄阳市高新区台子湾路 118 号
邮政编码	441100
电话	0710-3085204
传真	0710-3085219
公司网址	www.hbchaozhuo.com
电子信箱	hbcz@cz-tec.com
负责信息披露和投资者关系的部门、负责人和电话号码	证券与投资部，胡红义，0710-3085204

二、发行人设立及报告期期初至今股本和股东变化情况

（一）有限责任公司设立

2006 年 11 月，李光平以自有资金设立襄樊超卓，注册资本为 100.00 万元。同月，襄樊超卓取得襄樊市工商行政管理局核发的注册号为 4206002107177 号《企业法人营业执照》。

襄樊超卓设立时，股东出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	李光平	100.0000	100.00
合计		**100.0000**	**100.00**

2006 年 11 月，襄樊市公信力会计师事务所出具《验资报告》（公信力验字【2006】第 276 号），经审验，李光平已缴足认缴出资款，出资方式为货币。襄樊超卓设立完成后，其实收资本为 100.0000 万元。

（二）股份有限公司的设立

2016 年 6 月，经中兴财审计，截至 2016 年 4 月 30 日，超卓有限净资产为 5,492.35 万元。2016 年 6 月，中联评估出具评估报告（中联评报字【2016】第 944 号），以 2016 年 4 月 30 日为评估基准日，超卓有限净资产市场价值评估值为 5,957.39 万元，评估方法为资产基础法。

2016 年 6 月，经临时股东会审议通过，由超卓有限全体股东作为发起人，以截至 2016 年 4 月 30 日经审计的净资产 5,492.35 万元为基数，折合股本 5,000.0000 万股，整体变更为超卓航科。当月，超卓有限全体股东签署《发起人协议书》。经中兴财审验，超卓航科整体变更出资均已到位。2016 年 7 月 5 日，超卓航科召开创立大会暨第一次临时股东大会，超卓航科成立。

2016 年 7 月，超卓航科取得襄阳市工商行政管理局换发的《营业执照》。

本次整体变更后，超卓航科的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	李羿含	1,847.4700	36.95
2	李光平	1,434.7000	28.69
3	王春晓	923.7300	18.47
4	雷朝霞	100.0000	2.00
5	蒋祺	92.5000	1.85
6	姜盼	75.0000	1.50
7	蒋波哲	60.0000	1.20
8	段骁峰	50.0000	1.00
9	孙文清	50.0000	1.00
10	鲁田天	33.7500	0.68
11	郭霖	31.0000	0.62
12	陈涛	25.0000	0.50
13	曹红	25.0000	0.50
14	翁宪华	25.0000	0.50
15	王小和	25.0000	0.50
16	李朝晖	25.0000	0.50
17	周健	25.0000	0.50

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
18	杨丽娜	21.2500	0.43
19	邴耀功	15.0000	0.30
20	狄海燕	13.0000	0.26
21	李海霞	12.5000	0.25
22	潘洁莹	12.5000	0.25
23	许宏林	12.5000	0.25
24	吕劲松	11.2500	0.23
25	杨俊	10.1000	0.20
26	周辉	10.0000	0.20
27	帅征	10.0000	0.20
28	沈桂生	7.5000	0.15
29	李鑫	5.0000	0.10
30	李琴	5.0000	0.10
31	李光华	5.0000	0.10
32	卢州	1.2500	0.03
合计		**5,000.0000**	**100.00**

2016 年 7 月，中兴财出具《验资报告》（中兴财光华审验字（2016）第 323010 号），经审验，超卓航科整体变更出资均已到位。本次整体变更完成后，公司已将 2016 年 4 月 30 日净资产 54,923,474.50 元折合为股本 5,000 万元，未折股部分计入资本公积；变更后的公司注册资本（实收资本）为 5,000 万元。

（三）报告期期初至今的股本和股东变化情况

报告期期初，超卓航科的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	李羿含	1,847.4700	36.95
2	李光平	1,434.7000	28.69
3	王春晓	923.7300	18.47
4	雷朝霞	100.0000	2.00
5	蒋祺	92.5000	1.85
6	姜盼	75.0000	1.50
7	蒋波哲	60.0000	1.20

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
8	段骁峰	50.0000	1.00
9	孙文清	50.0000	1.00
10	鲁田天	33.7500	0.68
11	郭霖	31.0000	0.62
12	陈涛	25.0000	0.50
13	曹红	25.0000	0.50
14	翁宪华	25.0000	0.50
15	王小和	25.0000	0.50
16	李朝晖	25.0000	0.50
17	周健	25.0000	0.50
18	杨丽娜	21.2500	0.43
19	邴耀功	15.0000	0.30
20	狄海燕	13.0000	0.26
21	李海霞	12.5000	0.25
22	潘洁莹	12.5000	0.25
23	许宏林	12.5000	0.25
24	吕劲松	11.2500	0.23
25	杨俊	10.1000	0.20
26	周辉	10.0000	0.20
27	帅征	10.0000	0.20
28	沈桂生	7.5000	0.15
29	李鑫	5.0000	0.10
30	李琴	5.0000	0.10
31	李光华	5.0000	0.10
32	卢州	1.2500	0.03
合计		**5,000.0000**	**100.00**

1、2018 年 8 月，超卓航科报告期期初至今第一次股权转让

2018 年 6 月至 8 月，超卓航科实际控制人之一王春晓分别与雷朝霞、姜盼等 13 名自然人签订《股份转让协议》，约定王春晓受让雷朝霞、姜盼等 13 名自然人所持有的超卓航科 357.3500 万股股份，转让价格为 4.00 元/股至 5.16 元/股之间（未支付对价部分除外）；王春晓与自然人卢州签订《股份转让协议》，约定卢州受让王春晓持有的超卓航科 3.7500 万股股份，转让价格为 4.00 元/股；李

海霞与自然人李建华（李海霞之父）约定李建华无偿受让李海霞所持有的超卓航科 12.5000 万股股份。

本次股权转让的股份明细及价格情况具体如下：

序号	转让方	受让方	转让股份数（万股）	比例（%）	转让价格（元/股）
1	雷朝霞	王春晓	100.0000	2.00	4.64
2	姜盼		75.0000	1.00	4.64
3	蒋祺		50.0000	1.50	4.64
4	翁宪华		25.0000	0.50	4.64
5	王小和		25.0000	0.50	4.64
6	周健		25.0000	0.50	4.64
7	许宏林		12.5000	0.25	4.00
8	吕劲松		11.2500	0.23	5.16
9	杨俊		10.0000	0.20	4.00
			0.1000	0.00	0.00[注 1]
10	蒋波哲		10.0000	0.20	4.25
11	沈桂生		7.5000	0.15	4.64
12	李鑫		5.0000	0.10	4.64
13	郭霖		1.0000	0.02	4.25
小计			**357.3500**	**7.15**	**-**
14	王春晓	卢州	3.7500	0.08	4.00
15	李海霞	李建华	12.5000	0.25	0.00[注 2]

注 1：杨俊与王春晓的股权转让中，10 万股股份按照杨俊 2016 年原始投资成本确定本次股份转让价格为 4 元/股，0.10 万股股份为 2016 年王春晓赠予杨俊，故 0.10 万股股份的转让价格为 0 元/股；

注 2：李建华为李海霞之父，李海霞与李建华之间的股份转让为家庭内部财产的分配，不涉及转让对价。

本次转让完成后，超卓航科的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	李羿含	1,847.4700	36.95
2	李光平	1,434.7000	28.69
3	王春晓	1,277.3300	25.55
4	蒋波哲	50.0000	1.00
5	段骁峰	50.0000	1.00

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
6	孙文清	50.0000	1.00
7	蒋祺	42.5000	0.85
8	鲁田天	33.7500	0.68
9	郭霖	30.0000	0.60
10	陈涛	25.0000	0.50
11	曹红	25.0000	0.50
12	李朝晖	25.0000	0.50
13	杨丽娜	21.2500	0.43
14	邢耀功	15.0000	0.30
15	狄海燕	13.0000	0.26
16	李建华	12.5000	0.25
17	潘洁莹	12.5000	0.25
18	周辉	10.0000	0.20
19	帅征	10.0000	0.20
20	李琴	5.0000	0.10
21	李光华	5.0000	0.10
22	卢州	5.0000	0.10
合计		**5,000.0000**	**100.00**

2、2018 年 9 月，超卓航科报告期期初至今第一次增资

2018 年 4 月，汉江高同与超卓航科签订增资协议，约定汉江高同以 1,500.0000 万元认购超卓航科 375.0000 万股股份，其中 375.0000 万元计入注册资本，剩余 1,125.0000 万元计入资本公积，本次增资价格为 4.00 元/股。同时，汉江高同与发行人及其实际控制人李羿含、李光平、王春晓签署《股东协议》及其补充协议，约定汉江高同享有关于反稀释、股权处置限制、业绩目标及回购、优先清偿权、股权转让限制等特殊股东权利内容；其中股份处置限制约定，发行人完成业绩目标时，发行人实际控制人有权按约定的价格回购汉江高同持有的发行人股份。2021 年 3 月，汉江高同与发行人实际控制人李羿含签署《股份转让协议》，确认同意解除上述特殊股东权利。

2018 年 9 月，超卓航科召开股东大会，同意将公司注册资本由 5,000.0000 万元增加至 5,375.0000 万元，新增 375.0000 万元注册资本由汉江高同认缴，并

修改了公司章程。

2018 年 9 月，襄阳市工商行政管理局向超卓航科换发了新的《营业执照》。

本次增资完成后，超卓航科的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	李羿含	1,847.4700	34.37
2	李光平	1,434.7000	26.69
3	王春晓	1,277.3300	23.76
4	汉江高同	375.0000	6.98
5	蒋波哲	50.0000	0.93
6	段骁峰	50.0000	0.93
7	孙文清	50.0000	0.93
8	蒋祺	42.5000	0.79
9	鲁田天	33.7500	0.63
10	郭霖	30.0000	0.56
11	陈涛	25.0000	0.47
12	曹红	25.0000	0.47
13	李朝晖	25.0000	0.47
14	杨丽娜	21.2500	0.40
15	邢耀功	15.0000	0.28
16	狄海燕	13.0000	0.24
17	李建华	12.5000	0.23
18	潘洁莹	12.5000	0.23
19	周辉	10.0000	0.19
20	帅征	10.0000	0.19
21	李琴	5.0000	0.09
22	李光华	5.0000	0.09
23	卢州	5.0000	0.09
合计		**5,375.0000**	**100.00**

2020 年 12 月，天职国际出具《验资报告》（天职业字[2020]41667 号），经审验，汉江高同已缴足增资款，出资方式为货币。本次增资完成后超卓航科的实收资本为 5,375.0000 万元。

3、2018 年 10 月，超卓航科报告期期初至今第二次股权转让

2018 年 10 月，超卓航科共同实际控制人之一王春晓分别与孙文清、李朝晖签订《股份转让协议》，约定王春晓受让孙文清所持有的超卓航科 25.0000 万股股份，王春晓受让李朝晖所持有的超卓航科 25.0000 万股股份，本次股权转让价格为 4.64 元/股。

本次股权转让的股份明细及价格情况具体如下：

序号	转让方	受让方	转让股份数（万股）	转让价格（元/股）
1	孙文清	王春晓	25.0000	4.64
2	李朝晖	王春晓	25.0000	4.64

本次转让完成后，超卓航科的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	李羿含	1,847.4700	34.37
2	李光平	1,434.7000	26.69
3	王春晓	1,327.3300	24.69
4	汉江高同	375.0000	6.98
5	蒋波哲	50.0000	0.93
6	段骁峰	50.0000	0.93
7	蒋祺	42.5000	0.79
8	鲁田天	33.7500	0.63
9	郭霖	30.0000	0.56
10	陈涛	25.0000	0.47
11	曹红	25.0000	0.47
12	孙文清	25.0000	0.47
13	杨丽娜	21.2500	0.40
14	邴耀功	15.0000	0.28
15	狄海燕	13.0000	0.24
16	李建华	12.5000	0.23
17	潘洁莹	12.5000	0.23
18	周辉	10.0000	0.19
19	帅征	10.0000	0.19
20	李琴	5.0000	0.09

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
21	李光华	5.0000	0.09
22	卢州	5.0000	0.09
合计		**5,375.0000**	**100.00**

4、2018 年 12 月，超卓航科报告期期初至今第二次增资

2018 年 6 月，科创天使与超卓航科签订增资协议，约定科创天使以 500.0000 万元认购超卓航科 125.0000 万股股份，其中 125.0000 万元计入注册资本，剩余 375.0000 万元计入资本公积，本次增资价格为 4.00 元/股。同月，科创天使与发行人及实际控制人李羿含、李光平、王春晓签署《股东协议》，约定科创天使享有关于发行人的反稀释、股份处置、业绩目标、优先清偿权、股权转让限制等特殊股东权利内容；其中股份处置限制约定，发行人完成业绩目标时，发行人实际控制人有权按约定的价格回购科创天使持有的发行人股份。

2018 年 11 月，超卓航科召开股东大会，同意将公司注册资本由 5,375.0000 万元增加至 5,500.0000 万元，新增 125.0000 万元注册资本由科创天使认缴，并修改了公司章程。

2018 年 12 月，襄阳市工商行政管理局向超卓航科换发了新的《营业执照》。

本次增资完成后，超卓航科的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	李羿含	1,847.4700	33.59
2	李光平	1,434.7000	26.09
3	王春晓	1,327.3300	24.13
4	汉江高同	375.0000	6.82
5	科创天使	125.0000	2.27
6	蒋波哲	50.0000	0.91
7	段骁峰	50.0000	0.91
8	蒋祺	42.5000	0.77
9	鲁田天	33.7500	0.61
10	郭霖	30.0000	0.55
11	陈涛	25.0000	0.45
12	曹红	25.0000	0.45

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
13	孙文清	25.0000	0.45
14	杨丽娜	21.2500	0.39
15	邴耀功	15.0000	0.27
16	狄海燕	13.0000	0.24
17	李建华	12.5000	0.23
18	潘洁莹	12.5000	0.23
19	周辉	10.0000	0.18
20	帅征	10.0000	0.18
21	李琴	5.0000	0.09
22	李光华	5.0000	0.09
23	卢州	5.0000	0.09
合计		**5,500.0000**	**100.00**

2020 年 12 月，天职国际出具《验资报告》（天职业字[2020]41670 号），经审验，科创天使已缴足增资款，出资方式为货币。本次增资完成后超卓航科的实收资本为 5,500.0000 万元。

5、2019 年 12 月，超卓航科报告期期初至今第三次增资

2019 年 11 月，襄阳高谦与公司签订增资协议，约定襄阳高谦以 82.0000 万元认购超卓航科 20.5000 万股股份，其中 20.5000 万元计入注册资本，剩余 61.5000 万元计入资本公积，本次增资价格为 4.00 元/股。同月，襄阳高谦与发行人及实际控制人李羿含、李光平、王春晓签署《股东协议》及其补充协议，约定襄阳高谦享有关于反稀释、股权处置限制、业绩目标及回购、优先清偿权、股权转让限制等特殊股东权利内容；其中股份处置限制约定，发行人完成业绩目标时，发行人实际控制人有权按约定的价格回购襄阳高谦持有的发行人股份。2021 年 3 月，襄阳高谦与发行人实际控制人李羿含签署《股份转让协议》，确认同意解除上述特殊股东权利。

2019 年 12 月，超卓航科召开股东大会，同意将公司注册资本由 5,500.0000 万元增加至 5,520.5000 万元，新增 20.5000 万元注册资本由襄阳高谦认缴，并修改了公司章程。

2020 年 7 月，襄阳市市场监督管理局向超卓航科换发了新的《营业执照》。

本次增资完成后，超卓航科的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	李羿含	1,847.4700	33.47
2	李光平	1,434.7000	25.99
3	王春晓	1,327.3300	24.04
4	汉江高同	375.0000	6.79
5	科创天使	125.0000	2.26
6	蒋波哲	50.0000	0.91
7	段骁峰	50.0000	0.91
8	蒋祺	42.5000	0.77
9	鲁田天	33.7500	0.61
10	郭霖	30.0000	0.54
11	陈涛	25.0000	0.45
12	曹红	25.0000	0.45
13	孙文清	25.0000	0.45
14	杨丽娜	21.2500	0.38
15	襄阳高谦	20.5000	0.37
16	邴耀功	15.0000	0.27
17	狄海燕	13.0000	0.24
18	李建华	12.5000	0.23
19	潘洁莹	12.5000	0.23
20	周辉	10.0000	0.18
21	帅征	10.0000	0.18
22	李琴	5.0000	0.09
23	李光华	5.0000	0.09
24	卢州	5.0000	0.09
合计		**5,520.5000**	**100.00**

2020 年 12 月，天职国际出具《验资报告》（天职业字[2020]41672 号），经审验，襄阳高谦已缴足增资款，出资方式为货币。本次增资完成后超卓航科的实收资本为 5,520.5000 万元。

6、2020 年 1 月，超卓航科报告期期初至今第三次股权转让

2020 年 1 月，由于临时性资金需求，股东周辉将其持有的发行人 10.0000 万

股股份以 4.92 元/股的价格转让给王春晓。同月，股东陈涛决定将其持有的发行人 15.0000 万股股份转让给其妹妹配偶的侄女张清扬。王春晓与周辉、陈涛与张清扬分别签署《股份转让协议》，具体转让情况如下：

序号	转让方	受让方	转让股份数（万股）	转让对价（万元）	转让价格（元/股）
1	周辉	王春晓	10.0000	49.20	4.92
2	陈涛	张清扬	15.0000	73.80	4.92

本次转让完成后，超卓航科的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	李羿含	1,847.4700	33.47
2	李光平	1,434.7000	25.99
3	王春晓	1,337.3300	24.22
4	汉江高同	375.0000	6.79
5	科创天使	125.0000	2.26
6	蒋波哲	50.0000	0.91
7	段骁峰	50.0000	0.91
8	蒋祺	42.5000	0.77
9	鲁田天	33.7500	0.61
10	郭霖	30.0000	0.54
11	曹红	25.0000	0.45
12	孙文清	25.0000	0.45
13	杨丽娜	21.2500	0.38
14	襄阳高谦	20.5000	0.37
15	邴耀功	15.0000	0.27
16	张清扬	15.0000	0.27
17	狄海燕	13.0000	0.24
18	李建华	12.5000	0.23
19	潘洁莹	12.5000	0.23
20	陈涛	10.0000	0.18
21	帅征	10.0000	0.18
22	李琴	5.0000	0.09
23	李光华	5.0000	0.09
24	卢州	5.0000	0.09

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
合计		5,520.5000	100.00

7、2020 年 5 月，超卓航科报告期期初至今第四次股权转让

根据 2018 年科创天使与发行人及其实际控制人李羿含、李光平、王春晓签署的《股东协议》及其补充协议，科创天使享有关于发行人的股权处置、业绩目标及回购、股权转让限制等特殊股东权利内容。自 2018 年科创天使增资发行人后，发行人技术实力不断提升，总体业绩水平良好，且呈现出不断上升趋势。鉴于科创天使已实现扶持企业发展的投资宗旨，同时也为更好支持、促进高新区乃至襄阳市其他相关受疫情影响的中小企业发展，2020 年 5 月，科创天使与李光平协商并签署《股份转让协议》，约定李光平受让科创天使所持有的超卓航科 125.0000 万股股份，转让对价为科创天使 2018 年对超卓航科增资时的初始投资本金 500.0000 万元及额外投资收益。额外投资收益按初始投资本金到账日至本次转让对价支付日之间对应时长及年化 8%的利率确定。

科创天使是由襄阳高新投资控股有限公司、汉江投资控股有限公司等联合发起的天使基金，具有支持当地企业以及为其纾困等多重使命。经发行人向襄阳市政府汇报申请后，2020 年 11 月，科创天使与李光平签订《股权转让协议之补充协议》，约定本次股权转让对价为 500.0000 万元，原《股权转让协议》中“额外投资收益”条款不再执行。

因此，本次股权转让的股份明细及实际价格情况具体如下：

序号	转让方	受让方	转让股份数（万股）	转让价格（元/股）
1	科创天使	李光平	125.0000	4.00

本次转让完成后，超卓航科的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	李羿含	1,847.4700	33.47
2	李光平	1,559.7000	28.25
3	王春晓	1,337.3300	24.22
4	汉江高同	375.0000	6.79
5	蒋波哲	50.0000	0.91
6	段骁峰	50.0000	0.91

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
7	蒋祺	42.5000	0.77
8	鲁田天	33.7500	0.61
9	郭霖	30.0000	0.54
10	曹红	25.0000	0.45
11	孙文清	25.0000	0.45
12	杨丽娜	21.2500	0.38
13	襄阳高谦	20.5000	0.37
14	邴耀功	15.0000	0.27
15	张清扬	15.0000	0.27
16	狄海燕	13.0000	0.24
17	李建华	12.5000	0.23
18	潘洁莹	12.5000	0.23
19	陈涛	10.0000	0.18
20	帅征	10.0000	0.18
21	李琴	5.0000	0.09
22	李光华	5.0000	0.09
23	卢州	5.0000	0.09
合计		**5,520.5000**	**100.00**

8、2020 年 7 月，超卓航科报告期期初至今第四次增资

2020 年 7 月，成都香城与发行人及实际控制人李羿含、李光平、王春晓签署《增资协议》，约定成都香城以 4,000.0000 万元认购公司 250.9318 万股股份，其中 250.9318 万元计入注册资本，剩余 3,749.0682 万元计入资本公积，本次增资价格为 15.94 元/股。同月，成都香城与发行人及其实际控制人李羿含、李光平、王春晓签署《增资协议之补充协议》，约定成都香城享有股份回购、股权转让限制、董事/监事提名权等特殊股东权利内容。该补充协议同时约定：1）成都香城享有的前述特殊股东权利自本次发行上市申请辅导验收之日起中止执行，且于发行人完成上市后终止；2）如发行人撤回上市申请或上市申请被证监会、证券交易所等有权审核机构否决或不予注册的，相关特殊股东权利自动恢复执行。

2020 年 7 月，航证科创投资与发行人及实际控制人李羿含、李光平、王春晓签署《增资协议》，约定航证科创投资以 7,500.0000 万元认购超卓航科 470.4972

万股股份，其中 470.4972 万元计入注册资本，剩余 7,029.5028 万元计入资本公积，本次增资价格为 15.94 元/股。同月，航证科创投资与李羿含、李光平、王春晓签署《合作协议》，约定航证科创投资享有关于发行人的股权转让限制、优先购买权、共同出售权、优先认购权、反稀释保护、赎回权、业绩承诺、优先清算权、委派董事、最惠待遇等特殊股东权利内容。合作协议同时约定：1）航证科创投资享有的除最惠待遇以外的特殊股东权利自本次发行上市申请文件获得上交所受理时即终止执行；2）如发行人撤回上市申请或上市申请被证监会、证券交易所等有权审核机构否决或不予注册的，相关特殊股东权利自动恢复执行。

2020 年 7 月，超卓航科召开临时股东大会，同意将公司注册资本由 5,520.50 万元增加至 6,241.9290 万元，新增 721.429 万元注册资本分别由成都香城、航证科创投资认缴，并修改了公司章程。

2020 年 7 月，襄阳市市场监督管理局向超卓航科换发了新的《营业执照》。

本次增资完成后，超卓航科的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	李羿含	1,847.4700	29.60
2	李光平	1,559.7000	24.99
3	王春晓	1,337.3300	21.42
4	航证科创投资	470.4972	7.54
5	汉江高同	375.0000	6.01
6	成都香城	250.9318	4.02
7	蒋波哲	50.0000	0.80
8	段骁峰	50.0000	0.80
9	蒋祺	42.5000	0.68
10	鲁田天	33.7500	0.54
11	郭霖	30.0000	0.48
12	曹红	25.0000	0.40
13	孙文清	25.0000	0.40
14	杨丽娜	21.2500	0.34
15	襄阳高谦	20.5000	0.33
14	邴耀功	15.0000	0.24
15	张清扬	15.0000	0.24

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
16	狄海燕	13.0000	0.21
17	李建华	12.5000	0.20
18	潘洁莹	12.5000	0.20
19	陈涛	10.0000	0.16
20	帅征	10.0000	0.16
21	李琴	5.0000	0.08
22	李光华	5.0000	0.08
23	卢州	5.0000	0.08
合计		**6,241.9290**	**100.00**

2020 年 12 月，天职国际出具《验资报告》（天职业字[2020]41673 号），经审验，成都香城、航证科创投资已缴足增资款，出资方式为货币。本次增资完成后超卓航科的实收资本为 6,241.9290 万元。

9、2020 年 7 月至 9 月，超卓航科报告期期初至今第五次股权转让

2020 年 7 月，蓝三木月与王春晓、超卓航科、李光平、李羿含签订《股份转让协议》，约定蓝三木月受让王春晓所持有的超卓航科 188.1989 万股股份，转让对价为 3,000.0000 万元，转让价格为 15.94 元/股。该协议同时约定：1）蓝三木月享有优先受让、共同出售、优先清偿等特殊股东权利；2）前述特殊股东权利自本次发行上市申请辅导验收完成之日起中止，且于发行人公开发行股票挂牌之日起终止；3）如发行人未按时提交上市申请、撤回上市申请或上市申请被证监会、证券交易所等有权审核机构否决或不予注册的，相关特殊股东权利自动恢复执行，且视同从未失效。

2020 年 7 月，自然人喻景与王春晓签订《股份转让协议》，约定喻景受让王春晓所持有的超卓航科 60.2258 万股股份，转让对价为 960.0000 万元，转让价格为 15.94 元/股。协议同时约定：1）喻景享有实际控制人股份转让限制、优先购买权、共同出售权、优先认购权、反稀释保护、清算优先权、股份回购、业绩承诺等特殊股东权利内容；2）前述特殊股东权利自发行人本次发行上市申请获得中国证监会或其他上市地的证券监督管理机构或证券交易所受理时终止；3）如发行人上市申请中止审核或未获得审核通过的，或因其他原因未能实现上市的，前述相关特殊股东权利效力自动恢复。

2020 年 8 月，青岛航投与汉江高同签订《股份转让协议》，约定青岛航投受让汉江高同持有的超卓航科 156.8627 万股股份，转让对价为 2,000.0000 万元，转让价格为 12.75 元/股。同月，青岛航投与发行人实际控制人李羿含、李光平、王春晓签署《关于湖北超卓航空科技股份有限公司之合作协议》，约定青岛航投享有共同出售、优先清算等特殊股东权利。上述合作协议同时约定：1）前述特殊股东权利自超卓航科本次发行上市申请获得中国证监会或其他上市地的证券监督管理机构或证券交易所受理时终止；2）如发行人上市申请中止审核或未获得审核通过，或因其他原因未能实现上市的，前述特殊权利恢复效力。另外，协议各方确认，青岛航投不继承原汉江高同与发行人及其实际控制人签署的《股东协议》约定的特殊股东权利及义务。

2020 年 9 月，襄阳军融与李光平签订《股份转让协议》，约定襄阳军融受让李光平持有的超卓航科 15.8155 万股股份，转让对价为 252.1000 万元，转让价格为 15.94 元/股。

2020 年 9 月，宁波鏖战岗与李光平签订《股份转让协议》，约定宁波鏖战岗受让李光平持有的超卓航科 74.7176 万股股份，转让对价为 1,191.0000 万元，转让价格为 15.94 元/股。

2020 年 9 月，刘彦兰与李光平签订《股份转让协议》，约定刘彦兰受让李光平持有的超卓航科 25.0941 万股股份，转让对价为 400.0000 万元，转让价格为 15.94 元/股。

2020 年 9 月，刘清芝与李建华签订《股份转让协议》，约定刘清芝受让李建华持有的超卓航科 12.5000 万股股份，转让对价为 199.2500 万元，转让价格为 15.94 元/股。

本次股权转让的股份明细及价格情况具体如下：

序号	转让方	受让方	转让股份数（万股）	转让价格（元/股）
1	王春晓	蓝三木月	188.1989	15.94
2	王春晓	喻景	60.2258	15.94
3	汉江高同	青岛航投	156.8627	12.75
4	李光平	襄阳军融	15.8155	15.94
5	李光平	宁波鏖战岗	74.7176	15.94

序号	转让方	受让方	转让股份数（万股）	转让价格（元/股）
6	李光平	刘彦兰	25.0941	15.94
7	李建华	刘清芝	12.5000	15.94

本次转让完成后，超卓航科的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	李羿含	1,847.4700	29.60
2	李光平	1,444.0728	23.14
3	王春晓	1,088.9053	17.45
4	航证科创投资	470.4972	7.54
5	成都香城	250.9318	4.02
6	汉江高同	218.1373	3.49
7	蓝三木月	188.1989	3.02
8	青岛航投	156.8627	2.51
9	宁波鏖战岗	74.7176	1.20
10	喻景	60.2258	0.96
11	蒋波哲	50.0000	0.80
12	段骁峰	50.0000	0.80
13	蒋祺	42.5000	0.68
14	鲁田天	33.7500	0.54
15	郭霖	30.0000	0.48
16	刘彦兰	25.0941	0.40
17	曹红	25.0000	0.40
18	孙文清	25.0000	0.40
19	杨丽娜	21.2500	0.34
20	襄阳高谦	20.5000	0.33
21	襄阳军融	15.8155	0.25
22	邴耀功	15.0000	0.24
23	张清扬	15.0000	0.24
24	狄海燕	13.0000	0.21
25	刘清芝	12.5000	0.20
26	潘洁莹	12.5000	0.20
27	陈涛	10.0000	0.16
28	帅征	10.0000	0.16

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
29	李琴	5.0000	0.08
30	李光华	5.0000	0.08
31	卢州	5.0000	0.08
合计		**6,241.9290**	**100.00**

10、2020 年 9 月，超卓航科报告期期初至今第六次股权转让与第五次增资

2020 年 8 月，中航坪山与王春晓、超卓航科、李光平、李羿含签订《股份转让协议》，约定中航坪山受让王春晓持有的超卓航科 62.6959 万股股份，转让对价为 1,000.0000 万元，转让价格为 15.95 元/股，且约定中航坪山享有优先受让、共同出售、优先清偿等特殊股东权利。该协议同时约定，中航坪山享有的特殊股东权利自发行人申请上市辅导验收完成之日终止，且不设置任何恢复条件或替代性的利益安排。

本次股权转让的股份明细及价格情况具体如下：

序号	转让方	受让方	转让股份数（万股）	转让价格（元/股）
1	王春晓	中航坪山	62.6959	15.95

2020 年 9 月，中航坪山与李羿含、李光平、王春晓及发行人签订《增资扩股协议》，约定中航坪山以 1,000.0000 万元认购本公司 62.6959 万股股份，其中 62.6959 万元计入注册资本，剩余 937.3041 万元计入资本公积，本次增资价格为 15.95 元/股；同月，中航坪山与发行人实际控股人李羿含、李光平、王春晓签署《关于湖北超卓航空科技股份有限公司之合作协议》，约定中航坪山享有的股权转让限制、优先购买、共同出售、优先认购、反稀释保护、投资方赎回、最惠待遇、委派董事等特殊股东权利。该协议及期后签订的确认函同时约定，中航坪山享有的特殊股东权利自本次发行上市的申请获得中国证监会或其他上市地的证券监督管理机构或证券交易所受理时终止，且约定如发行人上市申请中止审核或未获得审核通过，或因其他原因未能实现上市的，上述特殊股东权利恢复效力。

2020 年 9 月，襄阳将台西与李光平、王春晓、李羿含签订《增资协议》，约定襄阳将台西以 401.1940 万元认购超卓航科 25.1532 万股股份，其中 25.1532 万元计入注册资本，剩余 376.0408 万元计入资本公积，本次增资价格为 15.95 元/股。

2020 年 9 月，超卓航科召开临时股东大会，同意将公司注册资本由 6,241.9290 万元增加至 6,329.7781 万元，新增 87.8491 万元注册资本分别由中航坪山、襄阳将台西认缴，并修改了公司章程。

2020 年 9 月，襄阳市市场监督管理局向超卓航科换发了新的《营业执照》。

本次股权转让及增资后，超卓航科股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	李羿含	1,847.4700	29.19
2	李光平	1,444.0728	22.81
3	王春晓	1,026.2094	16.21
4	航证科创投资	470.4972	7.43
5	成都香城	250.9318	3.96
6	汉江高同	218.1373	3.45
7	蓝三木月	188.1989	2.97
8	青岛航投	156.8627	2.48
9	中航坪山	125.3918	1.98
10	宁波鏖战岗	74.7176	1.18
11	喻景	60.2258	0.95
12	蒋波哲	50.0000	0.79
13	段骁峰	50.0000	0.79
14	蒋祺	42.5000	0.67
15	鲁田天	33.7500	0.53
16	郭霖	30.0000	0.47
17	襄阳将台西	25.1532	0.40
18	刘彦兰	25.0941	0.40
19	曹红	25.0000	0.39
20	孙文清	25.0000	0.39
21	杨丽娜	21.2500	0.34
22	襄阳高谦	20.5000	0.32
23	襄阳军融	15.8155	0.25
24	邴耀功	15.0000	0.24
25	张清扬	15.0000	0.24
26	狄海燕	13.0000	0.21

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
27	刘清芝	12.5000	0.20
28	潘洁莹	12.5000	0.20
29	陈涛	10.0000	0.16
30	帅征	10.0000	0.16
31	李琴	5.0000	0.08
32	李光华	5.0000	0.08
33	卢州	5.0000	0.08
合计		**6,329.7781**	**100.00**

2020 年 12 月，天职国际出具《验资报告》（天职业字[2020]41674 号），经审验，中航坪山、襄阳将台西已缴足认缴增资款，出资方式为货币。本次增资完成后超卓航科的实收资本为 6,329.7781 万元。

11、2020 年 9 月，超卓航科报告期期初至今第七次股权转让

2020 年 9 月，共青城临云与李光平签订《股份转让协议》，约定共青城临云受让李光平持有的超卓航科 31.3480 万股股份，转让对价为 500.0000 万元，本次转让价格为 15.95 元/股。

本次股权转让的股份明细及价格情况具体如下：

序号	转让方	受让方	转让股份数（万股）	转让价格（元/股）
1	李光平	共青城临云	31.3480	15.95

本次转让完成后，超卓航科的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	李羿含	1,847.4700	29.19
2	李光平	1,412.7248	22.32
3	王春晓	1,026.2094	16.21
4	航证科创投资	470.4972	7.43
5	成都香城	250.9318	3.96
6	汉江高同	218.1373	3.45
7	蓝三木月	188.1989	2.97
8	青岛航投	156.8627	2.48
9	中航坪山	125.3918	1.98

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
10	宁波鏖战岗	74.7176	1.18
11	喻景	60.2258	0.95
12	蒋波哲	50.0000	0.79
13	段骁峰	50.0000	0.79
14	蒋祺	42.5000	0.67
15	鲁田天	33.7500	0.53
16	共青城临云	31.3480	0.50
17	郭霖	30.0000	0.47
18	襄阳将台西	25.1532	0.40
19	刘彦兰	25.0941	0.40
20	曹红	25.0000	0.39
21	孙文清	25.0000	0.39
22	杨丽娜	21.2500	0.34
23	襄阳高谦	20.5000	0.32
24	襄阳军融	15.8155	0.25
25	邴耀功	15.0000	0.24
26	张清扬	15.0000	0.24
27	狄海燕	13.0000	0.21
28	刘清芝	12.5000	0.20
29	潘洁莹	12.5000	0.20
30	陈涛	10.0000	0.16
31	帅征	10.0000	0.16
32	李琴	5.0000	0.08
33	李光华	5.0000	0.08
34	卢州	5.0000	0.08
合计		**6,329.7781**	**100.00**

12、2020 年 11 月，超卓航科报告期期初至今第六次增资

2020 年 11 月，国家产业投资基金、惠华启卓与发行人、李羿含、李光平、王春晓签订《增资协议》，约定国家产业投资基金以 5,000.0000 万元认购本公司 313.4796 万股股份，其中 313.4796 万元计入注册资本，剩余 4,686.5204 万元计入资本公积；惠华启卓以 228.0000 万元认购公司 14.2946 万股股份，其中 14.2946 万元计入注册资本，剩余 213.7054 万元计入资本公积，本次增资价格为 15.95 元

/股。同月，国家产业投资基金及惠华启卓与发行人、李羿含、李光平、王春晓签署《增资协议之补充协议》，该协议约定国家产业投资基金及惠华启卓享有股权转让限制、优先购买、共同出售、优先认购、反稀释、领售权、优先清算、股份回购、最惠国待遇、优先投资权等特殊股东权利；该协议同时约定，除最惠国待遇以外的前述特殊股东权利自本次发行上市的申请获得中国证监会或其他上市地的证券监督管理机构或证券交易所受理时中止，且约定如发行人上市申请中止审核或未获得审核通过，或因其他原因未能于自申请之日起 18 个月内实现上市的，上述特殊权利恢复效力。

2020 年 11 月，宜兴东证与发行人、李羿含、李光平、王春晓签订增资协议，约定宜兴东证以 1,000.0000 万元认购超卓航科 62.6959 万股股份，其中 62.6959 万元计入注册资本，剩余 937.3041 万元计入资本公积，本次增资价格为 15.95 元/股。

2020 年 11 月，超卓航科召开临时股东大会，同意将公司注册资本由 6,329.7781 万元增加至 6,720.2482 万元，新增 390.4701 万元注册资本分别由国家产业投资基金、惠华启卓、宜兴东证认缴，并修改了公司章程。

2020 年 11 月，襄阳市市场监督管理局向超卓航科换发了新的《营业执照》。

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	李羿含	1,847.4700	27.49
2	李光平	1,412.7248	21.02
3	王春晓	1,026.2094	15.27
4	航证科创投资	470.4972	7.00
5	国家产业投资基金	313.4796	4.66
6	成都香城	250.9318	3.73
7	汉江高同	218.1373	3.25
8	蓝三木月	188.1989	2.80
9	青岛航投	156.8627	2.33
10	中航坪山	125.3918	1.87
11	宁波鏖战岗	74.7176	1.11
12	宜兴东证	62.6959	0.93
13	喻景	60.2258	0.90

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
14	蒋波哲	50.0000	0.74
15	段骁峰	50.0000	0.74
16	蒋祺	42.5000	0.63
17	鲁田天	33.7500	0.50
18	共青城临云	31.3480	0.47
19	郭霖	30.0000	0.45
20	襄阳将台西	25.1532	0.37
21	刘彦兰	25.0941	0.37
22	曹红	25.0000	0.37
23	孙文清	25.0000	0.37
24	杨丽娜	21.2500	0.32
25	襄阳高谦	20.5000	0.31
26	襄阳军融	15.8155	0.24
27	邴耀功	15.0000	0.22
28	张清扬	15.0000	0.22
29	惠华启卓	14.2946	0.21
30	狄海燕	13.0000	0.19
31	刘清芝	12.5000	0.19
32	潘洁莹	12.5000	0.19
33	陈涛	10.0000	0.15
34	帅征	10.0000	0.15
35	李琴	5.0000	0.07
36	李光华	5.0000	0.07
37	卢州	5.0000	0.07
合计		**6,720.2482**	**100.00**

2020 年 12 月，天职国际出具《验资报告》（天职业字[2020]41675 号），经审验，国家产业投资基金、惠华启卓、宜兴东证已分别缴足增资款，出资方式为货币。本次变更后的实收资本为 6,720.2482 万元。

13、2021 年 2 月至 3 月，超卓航科报告期期初至今第八次股权转让

根据汉江高同 2018 年与发行人及其实际控制人李羿含、李光平、王春晓签署的《股东协议》及其补充协议，发行人 2018 年度、2019 年度及 2020 年度相

关业绩已满足原协议中约定的股份回购条款。经友好协商，2021 年 3 月，发行人实际控制人李羿含与汉江高同签署《股份转让协议》，约定李羿含受让汉江高同所持有的 174.5098 万股股份。本次股权转让的整体转让价款为 851.95 万元，定价方式为按照 4 元/股加初始投资本金到账日至 2021 年 4 月 20 日之间对应时长及年化 8%的利率确定，折合每股价格 4.8820 元/股。

同时，由于襄阳高谦属于汉江高同的员工跟投平台，故其所持股份需与汉江高同同步减持。该项减持分两部分进行：

（1）鉴于 2020 年 8 月，汉江高同曾向青岛航投转让其原持股总额的 41.83%，因此，襄阳高谦需同比例减持该相应股份。由于青岛航投已无额外投资额度，因此，经协商，由发行人财务总监、董事会秘书胡红义受让襄阳高谦的部分减持股份。2021 年 2 月，胡红义与襄阳高谦签订《股权转让协议》，约定襄阳高谦向胡红义转让 8.5752 万股股份，转股价格为 12.75 元/股，与 2020 年 8 月汉江高同与青岛航投的股份转让价格一致。

（2）2021 年 3 月，发行人实际控制人李羿含与襄阳高谦签署《关于湖北超卓航空科技股份有限公司之股份转让协议》，约定李羿含受让襄阳高谦所持发行人 9.5399 万股股份，整体转让价格为 42.14 万元，定价方式为按照 4 元/股加初始投资本金到账日至 2021 年 4 月 20 日之间对应时长及年化 8%的利率确定，折合每股价格 4.4172 元/股。

经过上述转让后，汉江高同与襄阳高谦的持股数量均较 2018 年初始持有发行人时的持股数量减少 80%。

2021 年 2 月，发行人实际控制人王春晓与李媛媛签署《股份转让协议》，约定李媛媛受让王春晓持有的超卓航科 11.4285 万股股份，转让对价为 200.00 万元，转让价格为 17.50 元/股。

李媛媛为发行人实际控制人李羿含之朋友，原计划于 2020 年 9 月参与发行人实际控制人之亲友持股平台宁波鏖战岗的份额认购。由于李媛媛自身资金周转原因，最终未能成功入股。2021 年 2 月，李媛媛与王春晓、李羿含等协商，达成股权转让意向。

本次股权转让的股份明细及价格情况具体如下：

序号	转让方	受让方	转让股份数（万股）	转让价格（元/股）
1	汉江高同	李羿含	174.5098	4.8820
2	襄阳高谦	李羿含	9.5399	4.4172
3	襄阳高谦	胡红义	8.5752	12.75
4	王春晓	李媛媛	11.4285	17.50

本次转让完成后，超卓航科的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	李羿含	2,031.5197	30.23
2	李光平	1,412.7248	21.02
3	王春晓	1,014.7809	15.10
4	航证科创投资	470.4972	7.00
5	国家产业投资基金	313.4796	4.66
6	成都香城	250.9318	3.73
7	蓝三木月	188.1989	2.80
8	青岛航投	156.8627	2.33
9	中航坪山	125.3918	1.87
10	宁波鏖战岗	74.7176	1.11
11	宜兴东证	62.6959	0.93
12	喻景	60.2258	0.90
13	蒋波哲	50.0000	0.74
14	段骁峰	50.0000	0.74
15	汉江高同	43.6275	0.65
16	蒋祺	42.5000	0.63
17	鲁田天	33.7500	0.50
18	共青城临云	31.3480	0.47
19	郭霖	30.0000	0.45
20	襄阳将台西	25.1532	0.37
21	刘彦兰	25.0941	0.37
22	曹红	25.0000	0.37
23	孙文清	25.0000	0.37
24	杨丽娜	21.2500	0.32
25	襄阳军融	15.8155	0.24

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
26	邴耀功	15.0000	0.22
27	张清扬	15.0000	0.22
28	惠华启卓	14.2946	0.21
29	狄海燕	13.0000	0.19
30	刘清芝	12.5000	0.19
31	潘洁莹	12.5000	0.19
32	李媛媛	11.4285	0.17
33	陈涛	10.0000	0.15
34	帅征	10.0000	0.15
35	胡红义	8.5752	0.13
36	李琴	5.0000	0.07
37	李光华	5.0000	0.07
38	卢州	5.0000	0.07
39	襄阳高谦	2.3849	0.04
合计		**6,720.2482**	**100.00**

（四）发行人股东中享有特殊股东权利内容的具体说明

截至本招股说明书签署日，发行人及其实际控制人与部分股东约定了业绩承诺、股权回购等特殊股东权利事项，具体约定内容及执行情况如下：

序号	股东	权利内容	中止/终止条件	股东权利是否执行/触发	回购义务主体	是否设置恢复条款
1	汉江高同	反稀释、股权处置限制、业绩目标及回购、优先清偿权、股权转让限制、委派董事等	无	已解除	实际控制人	否
2	科创天使	反稀释、股权处置限制、业绩目标及回购、优先清偿权、股权转让限制等	无	科创天使已退出发行人股东	实际控制人	否
3	襄阳高谦	反稀释、股权处置限制、业绩目标及回购、股权转让限制等	无	已解除	实际控制人	否
4	成都香城	股份回购、股权转让限制、董事/监事提名权	本次发行上市申请辅导验收之日起中止，且于发	已提名陈大明任发行人监事，其他条款未触发	实际控制人	是，如发行人撤回上市申请或上市申请被证监会、证券交易所等有权

序号	股东	权利内容	中止/终止条件	股东权利是否执行/触发	回购义务主体	是否设置恢复条款
			行人完成上市后终止			审核机构否决或不予注册的，相关特殊股东权利自动恢复执行
5	航证科创投资	股权转让限制、优先购买权、共同出售权、优先认购权、反稀释保护、赎回权、业绩承诺、优先清算权、委派董事、最惠待遇	除最惠待遇以外的其他特殊股东权利，自本次发行上市申请文件获得上交所受理时即终止	已实现业绩承诺，且委派李学峰任发行人董事，其他条款未触发	实际控制人	是，如发行人撤回上市申请或上市申请被证监会、证券交易所等有权审核机构否决或不予注册的，相关特殊股东权利自动恢复执行
6	蓝三木月	优先受让、共同出售、优先清偿等	自本次发行上市申请辅导验收完成之日起中止，且于发行人公开发行股票挂牌之日起终止	未达触发条件	实际控制人	是，如发行人未按时提交上市申请、撤回上市申请或上市申请被证监会、证券交易所等有权审核机构否决或不予注册的，相关特殊股东权利自动恢复执行，且视同从未失效
7	喻景	股份转让限制、优先购买权、共同出售权、优先认购权、反稀释保护、清算优先权、股份回购、业绩承诺等	自发行人本次发行上市申请获得受理时终止	未达触发条件	实际控制人	是，如发行人上市申请中止审核或未获得审核通过的，或因其他原因未能实现上市的，前述相关特殊股东权利效力自动恢复
8	青岛航投	共同出售、优先清算等	本次发行上市申请获受理时终止	未达触发条件	实际控制人	是，如发行人上市申请中止审核或未获得审核通过，或因其他原因未能实现上市的，前述特殊权利恢复效力
9	中航坪山	优先受让、共同出售、优先清偿等	申请辅导验收完成之日终止	已终止	实际控制人	否
		股权转让限制、优先购买、共同出售、优先认购、反稀释保护、投资方赎回权、业绩承诺、清算优先权、委派董事、最惠待遇等	本次发行上市申请获受理时终止	已实现业绩承诺并确认不行使委派董事权利，其他条款未达触发条件	实际控制人	是，如发行人上市申请中止审核或未获得审核通过，或因其他原因未能实现上市的，上述特殊股东权利恢复效力

序号	股东	权利内容	中止/终止条件	股东权利是否执行/触发	回购义务主体	是否设置恢复条款
10	国家产业投资基金、惠华启卓	股权转让限制、优先购买、共同出售、优先认购、反稀释、领售权、优先清算、股份回购、最惠国待遇、优先投资权等	除最惠国待遇以外的其他特殊股东权利，自本次发行上市申请获受理时中止	未达触发条件	实际控制人	是，如发行人上市申请中止审核或未获得审核通过，或因其他原因未能于自申请之日起 18 个月内实现上市的，上述特殊权利恢复效力

三、发行人报告期内的重大资产重组情况

报告期内，发行人不存在重大资产重组的情况。

四、发行人在其他证券市场的上市或挂牌情况

2017 年 1 月，超卓航科在全国股转系统挂牌。2018 年 8 月，超卓航科在全国股转系统终止挂牌。除此之外，截至本招股说明书签署日，公司未在其他证券市场上市或挂牌。

超卓航科在全国股转系统挂牌的具体情况如下：

（一）2017 年 1 月，超卓航科在全国股转系统挂牌

2016 年 11 月 11 日，超卓航科取得全国股转公司出具的《关于同意湖北超卓航空科技股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函【2016】8280 号）。2017 年 1 月，超卓航科股票在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让，证券简称：超卓航空，证券代码：839971。

（二）2018 年 8 月，超卓航科在全国股转系统终止挂牌

超卓航科分别于 2018 年 7 月 9 日召开第一届董事会第十二次会议和 2018 年 7 月 26 日召开 2018 年第三次临时股东大会，审议通过《关于申请公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌的议案》。2018 年 8 月 12 日，全国股转公司核发《关于同意湖北超卓航空科技股份有限公司股票终止在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函【2018】2869 号），同意超卓航科自 2018 年 8 月 15 日起终止在全国股转系统挂牌。

（三）挂牌期间股权变动情况

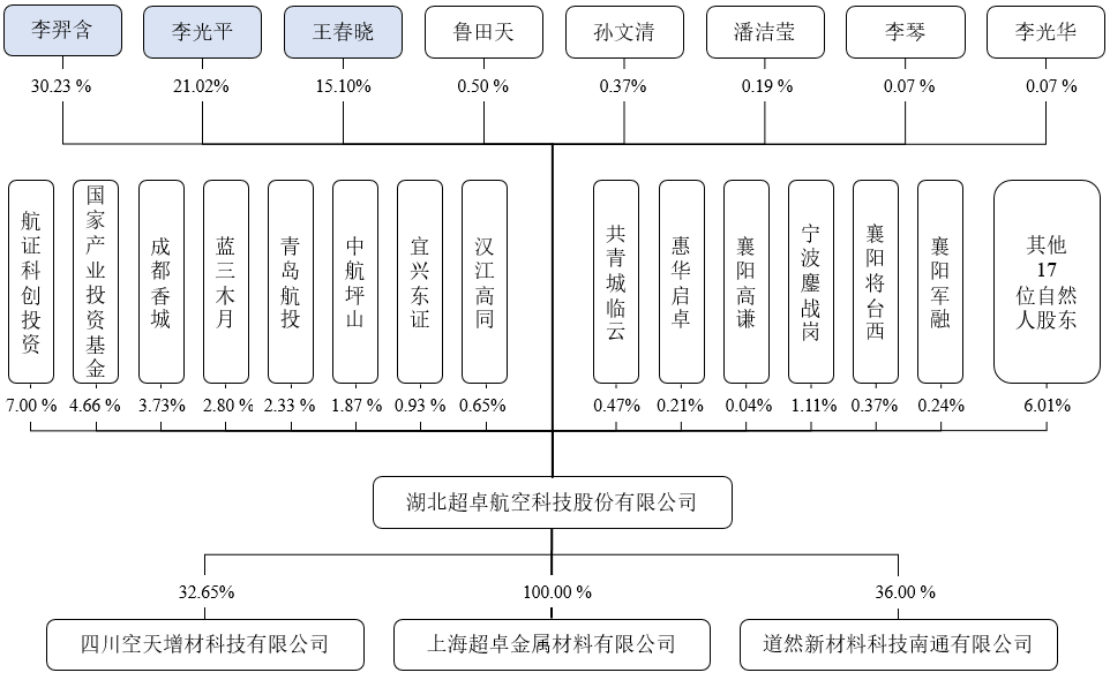
发行人在全国股转系统挂牌期间，未发生股份变动情形。

（四）挂牌期间受到处罚的情况

在全国股转系统挂牌期间，公司不存在受到证监会及其派出机构、全国股转公司处罚的情况。报告期内，发行人不存在因违法违规行为受到主管部门处罚的情况。

五、发行人股权结构

截至本招股说明书签署日，发行人的股权结构如下图所示：



六、发行人控股、参股公司情况

截至本招股说明书签署日，发行人拥有 1 家全资子公司、2 家参股公司，全资子公司为上海超卓，参股公司分别为空天增材和道然新材料。

（一）全资子公司

1、上海超卓

截至本招股说明书签署日，上海超卓的具体信息如下：

企业名称	上海超卓金属材料有限公司
统一社会信用代码	91310101MA1FPL5K15
成立日期	2021 年 3 月 1 日
注册资本	4,000.00 万元

实收资本	1,000.00 万元
法定代表人	李羿含
注册地址	上海市黄浦区淮海中路 300 号 26 层 2656 室
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
经营范围	一般项目：金属制品销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新材料技术研发；金属制品研发；工程和技术研究和试验发展；机械设备研发。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。
主营业务	新材料技术研发
与发行人主营业务的关系	发行人在上海设立的研发子公司
主要生产经营地	上海

截至本招股说明书签署日，上海超卓的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	持股比例
1	湖北超卓航空科技股份有限公司	4,000.00	100.00%

（二）参股公司

1、空天增材

截至本招股说明书签署日，空天增材的具体信息如下：

企业名称	四川空天增材科技有限公司
统一社会信用代码	91510116MA660W8R24
成立日期	2020 年 11 月 25 日
注册资本	1,225 万元
法定代表人	吴鹏
注册地址	四川天府新区正兴街道科学城天府菁蓉中心 A 区 10 号楼六层
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
经营范围	增材制造技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务；增材制造设备、自动化设备、机电设备、机械设备、电子产品、仪器仪表、计算机软件及辅助设备、金属材料（不含稀贵金属）、工艺品（象牙及其制品除外）、金属制品（不含稀贵金属）的销售及租赁；增材制造设备及配件、金属材料（不含稀贵金属）的研发；企业管理咨询；商务信息咨询（不含投资咨询）；从事货物及技术进出口的对外贸易经营。（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）。
主营业务	3D 打印金属增材制造技术开发等

截至本招股说明书签署日，空天增材的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	持股比例
1	宁波印奇企业管理合伙企业（有限合伙）	825.04	67.35%
2	湖北超卓航空科技股份有限公司	399.96	32.65%
合计		**1,225.00**	**100.00%**

空天增材最近一期的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日/自公司设立至 2020 年 12 月 31 日期间
总资产	410.67
净资产	405.68
净利润	5.72

注：上述财务数据未经过审计。

2、道然新材料

截至本招股说明书签署日，道然新材料的具体信息如下：

企业名称	道然新材料科技南通有限公司
统一社会信用代码	91320682MA2281JN87
成立日期	2020 年 8 月 17 日
注册资本	1,000.00 万元
法定代表人	周冬喜
注册地址	如皋市九华镇四圩村 26 组
企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
经营范围	许可项目：货物进出口；第二类医疗器械生产；民用航空器零部件制造；道路货物运输（不含危险货物）；技术进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：新材料技术推广服务；电子元器件与机电组件设备制造；电子专用材料研发；智能基础制造装备销售；高性能有色金属及合金材料销售；玻璃纤维增强塑料制品制造；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；金属结构销售；国内货物运输代理；电子元器件制造；体育用品制造；体育用品及器材批发；电子元器件与机电组件设备销售；第一类医疗器械销售；工业机器人销售；电力电子元器件制造；金属结构制造；五金产品研发；高性能纤维及复合材料制造；玻璃纤维增强塑料制品销售；半导体照明器件制造；工业自动控制系统装置销售；阀门和旋塞研发；气压动力机械及元件制造；电气设备销售；第一类医疗器械生产；汽车零配件零售；智能基础制造装备制造；电子元器件零售；电气信号设备装置制造；国内贸易代理；五金产品制造；汽车零部件及配件制造；石墨及碳素制品制造；石墨及碳素制品销售；半导体照明器件销售；模具销售；国内船舶代理；工业自动控制系统装置制造；金属材料销售；普通阀门和旋塞制造(不含特种设备制造）；第二类医疗器械销售；液气密元

	件及系统销售；合成材料销售；模具制造；阀门和旋塞销售；销售代理；有色金属合金销售；高性能纤维及复合材料销售；机械设备研发；机械电气设备制造；工业机器人制造；电力电子元器件销售；液气密元件及系统制造；国际货物运输代理；工程和技术研究和试验发展；碳纤维再生利用技术研发；汽车零部件研发；新型金属功能材料销售（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）
主营业务	电子元器件与机电组件设备制造等

截至本招股说明书签署日，道然新材料的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	持股比例
1	道然精密智造无锡有限公司	540.00	54.00%
2	湖北超卓航空科技股份有限公司	360.00	36.00%
3	汪文远	100.00	10.00%
合计		**1,000.00**	**100.00%**

道然新材料最近一期的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日/自公司设立至 2020 年 12 月 31 日期间
总资产	1.00
净资产	1.00
净利润	-

注：上述财务数据未经审计。

七、持有发行人 5%以上股份的股东及实际控制人的基本情况

（一）控股股东、实际控制人基本情况

截至本招股说明书签署日，李羿含持有发行人 30.23%股份，李光平持有发行人 21.02%股份，王春晓持有发行人 15.10%股份。李光平与王春晓为配偶关系，李羿含为李光平与王春晓之子，三人合计持有发行人 66.35%股份，为发行人共同控股股东、共同实际控制人。最近三年，发行人共同控股股东、共同实际控制人和第一大股东均未发生变化。

李羿含，男，中国国籍，无境外永久居留权，出生于 1991 年 7 月，身份证号：420602199107******，住所：襄阳市襄城区****，其详细简历参见本节“九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“1、董事情况”。

李光平，男，中国国籍，无境外永久居留权，出生于 1966 年 3 月，身份证号：420619196603******，住所：襄阳市襄城区****，其详细简历参见本节“九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“1、董事情况”。

王春晓，女，中国国籍，无境外永久居留权，出生于 1966 年 2 月，身份证号：420601196602******，住所：襄阳市襄城区****，专科学历。2000 年 7 月至 2006 年 6 月，任襄樊王行航空附件维修工程有限公司执行董事；2006 年 11 月至 2020 年 12 月，历任超卓航科及其前身执行董事、董事；2010 年 4 月至 2020 年 9 月，历任超卓液压执行董事、总经理；2016 年 2 月至 2020 年 11 月，任超卓技术执行董事、总经理。2020 年 12 月起，王春晓不再担任发行人任何职务。

（二）控股股东及实际控制人直接或间接持有发行人的股份不存在质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，发行人共同控股股东、共同实际控制人李羿含、李光平、王春晓直接或间接持有发行人的股份不存在质押或其他有争议的情况。

（三）持有发行人 5%以上股份的股东

截至本招股说明书签署日，持有发行人 5%以上股份的股东为李羿含、李光平、王春晓、航证科创投资，其持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	李羿含	2,031.5197	30.23
2	李光平	1,412.7248	21.02
3	王春晓	1,014.7809	15.10
4	航证科创投资	470.4972	7.00
合计		**4,929.5226**	**73.35**

1、李羿含

参见本节之“七、持有发行人 5%以上股份的股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人基本情况”，其详细简历参见本节“九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“1、董事情况”。

2、李光平

参见本节之“七、持有发行人 5%以上股份的股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人基本情况”，其详细简历参见本节“九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“1、董事情况”。

3、王春晓

参见本节之“七、持有发行人 5%以上股份的股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人基本情况”。

4、航证科创投资

（1）航证科创投资

1）航证科创投资基本情况

企业名称	航证科创投资有限公司
统一社会信用代码	91110106MA01PH158G
成立日期	2019 年 12 月 24 日
注册资本	29,000 万元
实收资本	29,000 万元
法定代表人	杨彦伟
股东构成	中航证券有限公司持股 100.00%
实际控制人	中国航空工业集团有限公司
注册地址	北京市丰台区东管头 1 号院 1 号楼 1-188 室
企业类型	有限责任公司（法人独资）
经营范围	股权投资管理；投资管理；项目投资。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；对拟设立企业的名称和/或经营范围中使用（投资）字样无异议以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
主营业务	股权投资
主要生产经营地	北京市
营业期限	2019-12-24 至无固定期限

2）航证科创投资主营业务及其与发行人主营业务的关系

航证科创投资系中航证券全资直投子公司，主要从事股权投资业务，与发行人主营业务无关。

八、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本情况

本次发行前公司总股本为 67,202,482 股，本次拟公开发行新股不超过 22,400,828 股，占发行后总股份比例不低于 25%，公司本次发行后总股本不超过 89,603,310 股。

按本次发行新股 22,400,828 股计算，本次发行前后公司的股本结构变化情况如下：

序号	股东名称	本次发行前		本次发行后	
		持股数量（万股）	持股比例（%）	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	李羿含	2,031.5197	30.23	2,031.5197	22.67
2	李光平	1,412.7248	21.02	1,412.7248	15.77
3	王春晓	1,014.7809	15.10	1,014.7809	11.33
4	航证科创投资	470.4972	7.00	470.4972	5.25
5	国家产业投资基金	313.4796	4.66	313.4796	3.50
6	成都香城	250.9318	3.73	250.9318	2.80
7	蓝三木月	188.1989	2.80	188.1989	2.10
8	青岛航投	156.8627	2.33	156.8627	1.75
9	中航坪山	125.3918	1.87	125.3918	1.40
10	宁波鏖战岗	74.7176	1.11	74.7176	0.83
11	宜兴东证	62.6959	0.93	62.6959	0.70
12	喻景	60.2258	0.90	60.2258	0.67
13	蒋波哲	50.0000	0.74	50.0000	0.56
14	段骁峰	50.0000	0.74	50.0000	0.56
15	汉江高同	43.6275	0.65	43.6275	0.49
16	蒋祺	42.5000	0.63	42.5000	0.47
17	鲁田天	33.7500	0.50	33.7500	0.38
18	共青城临云	31.3480	0.47	31.3480	0.35

序号	股东名称	本次发行前		本次发行后	
		持股数量（万股）	持股比例（%）	持股数量（万股）	持股比例（%）
19	郭霖	30.0000	0.45	30.0000	0.33
20	襄阳将台西	25.1532	0.37	25.1532	0.28
21	刘彦兰	25.0941	0.37	25.0941	0.28
22	曹红	25.0000	0.37	25.0000	0.28
23	孙文清	25.0000	0.37	25.0000	0.28
24	杨丽娜	21.2500	0.32	21.2500	0.24
25	襄阳军融	15.8155	0.24	15.8155	0.18
26	邴耀功	15.0000	0.22	15.0000	0.17
27	张清扬	15.0000	0.22	15.0000	0.17
28	惠华启卓	14.2946	0.21	14.2946	0.16
29	狄海燕	13.0000	0.19	13.0000	0.15
30	刘清芝	12.5000	0.19	12.5000	0.14
31	潘洁莹	12.5000	0.19	12.5000	0.14
32	李媛媛	11.4285	0.17	11.4285	0.13
33	陈涛	10.0000	0.15	10.0000	0.11
34	帅征	10.0000	0.15	10.0000	0.11
35	胡红义	8.5752	0.13	8.5752	0.10
36	李琴	5.0000	0.07	5.0000	0.06
37	李光华	5.0000	0.07	5.0000	0.06
38	卢州	5.0000	0.07	5.0000	0.06
39	襄阳高谦	2.3849	0.04	2.3849	0.03
40	社会公众股	-	-	2,240.0828	25.00
合计		**6,720.2482**	**100.00**	**8,960.3310**	**100.00**

（二）本次发行前公司前十名股东

本次发行前，公司前十名股东持股情况如下表所示：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	李羿含	2,031.5197	30.23
2	李光平	1,412.7248	21.02
3	王春晓	1,014.7809	15.10
4	航证科创投资	470.4972	7.00

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
5	国家产业投资基金	313.4796	4.66
6	成都香城	250.9318	3.73
7	蓝三木月	188.1989	2.80
8	青岛航投	156.8627	2.33
9	中航坪山	125.3918	1.87
10	宁波鏖战岗	74.7176	1.11
合计		**6,039.1050**	**89.86**

（三）前十名自然人股东持股及任职情况

截至本招股说明书签署日，本次发行前公司前 10 名自然人股东持股及其在公司任职情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）	在超卓航科任职情况
1	李羿含	2,031.5197	30.23	董事、副总经理、核心技术人员、研发总监
2	李光平	1,412.7248	21.02	董事长、总经理
3	王春晓	1,014.7809	15.10	—
4	喻景	60.2258	0.90	—
5	蒋波哲	50.0000	0.74	董事、副总经理、核心技术人员
6	段骁峰	50.0000	0.74	—
7	蒋祺	42.5000	0.63	—
8	鲁田天	33.7500	0.50	—
9	郭霖	30.0000	0.45	质量总师
10	刘彦兰	25.0941	0.37	—
合计		**4,750.5953**	**68.12**	—

（四）国有股份及外资股份情况

1、国有股份情况

截至本招股说明书签署日，公司国有股东为航证科创投资和国家产业投资基金，具体说明如下：

（1）航证科创投资

截至本招股说明书签署日，航证科创投资持有本公司 470.50 万股股份（占

公司总股本的 7.0012%），根据相关规定，航证科创投资属于国有股东，发行人相关国有股权管理的批复正在申请办理中。

（2）国家产业投资基金

截至本招股说明书签署日，国家产业投资基金持有公司 313.48 万股股份（占公司总股本的 4.6647%），根据相关要求，国家产业投资基金属于国有股东，发行人相关国有股权管理的批复正在申请办理中。

2、外资股份情况

截至本招股说明书签署日，公司无外资股东。

（五）最近一年新增股东的持股情况

1、最近一年发行人新增机构股东情况

发行人最近一年新增机构股东具体信息如下：

序号	股东名称	产生原因	转让方	取得股份时间	取得股份数量（万股）	取得股份价格（元/股）
1	航证科创投资	增资	—	2020 年 7 月	470.4972	15.94
2	成都香城	增资	—	2020 年 7 月	250.9318	15.94
3	蓝三木月	股权转让	王春晓	2020 年 7 月	188.1989	15.94
4	青岛航投	股权转让	汉江高同	2020 年 8 月	156.8627	12.75
5	宁波鏖战岗	股权转让	李光平	2020 年 9 月	74.7176	15.94
6	襄阳军融	股权转让	李光平	2020 年 9 月	15.8155	15.94
7	中航坪山	股权转让	王春晓	2020 年 9 月	62.6959	15.95
		增资	—	2020 年 9 月	62.6959	15.95
8	襄阳将台西	增资	—	2020 年 9 月	25.1532	15.95
9	共青城临云	股权转让	李光平	2020 年 9 月	31.3480	15.95
10	国家产业投资基金	增资	—	2020 年 11 月	313.4796	15.95
11	宜兴东证	增资	—	2020 年 11 月	62.6959	15.95
12	惠华启卓	增资	—	2020 年 11 月	14.2946	15.95

（1）航证科创投资

参见本节之“七、持有发行人 5%以上股份的股东及实际控制人的基本情况”之“（三）持有发行人 5%以上股份的股东”之“4、航证科创投资”。

（2）成都香城

1）基本信息

企业名称	成都香城绿色创业投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91510114MA68WN6L29
执行事务合伙人	成都沪蓉创业投资管理有限公司
企业类型	有限合伙企业
出资总额	12,100.00 万元
成立日期	2019-12-25
合伙期限	2019-12-25 至 2027-12-24
主要经营场所	四川省成都市新都区香城南路 180 号香投大厦 9 楼 905 室
经营范围	创业投资、创业投资管理、股权投资、股权投资管理、投资咨询（企业经营涉及行政许可的，凭许可证经营；以上不得从事非法集资、吸收公众资金等金融活动）。（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）
主营业务	股权投资
出资结构	普通合伙人： 成都沪蓉创业投资管理有限公司 0.50% 有限合伙人： 成都香城绿色金融控股有限公司 60.00% 上海申能诚毅股权投资有限公司 39.50%
私募基金备案编码	SLB075

2）执行事务合伙人、基金管理人基本情况

企业名称	成都沪蓉创业投资管理有限公司
统一社会信用代码	91510114MA6DEXC457
注册资本	500.00 万元
法定代表人	陈大明
企业类型	有限责任公司
成立日期	2017-07-25
住所	成都市新都区新都街道马超东路 289 号
经营范围	创业投资管理、股权投资管理、资产管理、投资咨询（以上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；不得从事非法集资、吸收公众资金等金融活动）
主营业务	股权投资管理
私募基金管理人登记编号	P1066040

（3）蓝三木月

1）基本信息

企业名称	成都天府蓝三木月创业投资中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91510100MA6CX5XL40
执行事务合伙人	宁波梅山保税港区蓝三古月投资管理合伙企业（有限合伙）
企业类型	有限合伙企业
出资总额	26,879.00 万元
成立日期	2019-09-20
合伙期限	2019-09-20 至无固定期限
主要经营场所	中国（四川）自由贸易试验区成都市天府新区万安街道麓山大道二段 18 号附 2 号 3 栋 1 层 1 号屋的 12 号工位
经营范围	创业投资（不得从事非法集资、吸收公众资金等金融活动）
主营业务	创业投资
出资结构	普通合伙人： 宁波梅山保税港区蓝三古月投资管理合伙企业（有限合伙） 0.63% 有限合伙人： 成都天府蓝三众宇投资管理合伙企业（有限合伙） 51.01% 中金启元国家新兴产业创业投资引导基金（有限合伙） 29.76% 远海明晟（苏州）股权投资合伙企业（有限合伙） 18.60%
私募基金备案编码	SJV001

2）执行事务合伙人基本情况

企业名称	宁波梅山保税港区蓝三古月投资管理合伙企业（有限合伙）
执行事务合伙人	宁波梅山保税港区蓝三众宁投资管理有限公司
统一社会信用代码	91330206MA281FK284
企业类型	有限合伙企业
成立日期	2016-01-19
住所	浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 A 区 B0213
经营范围	投资管理、投资咨询。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）
主营业务	投资管理

3）基金管理人基本情况

企业名称	上海蓝三木易投资管理有限公司
统一社会信用代码	91310110MA1G82XG3X
注册资本	500.00 万元
法定代表人	胡磊
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）

成立日期	2016-02-01
住所	上海市杨浦区武东路 32 号 89 幢 114A 室
经营范围	投资管理，投资咨询，实业投资。【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】
主营业务	投资管理
私募基金管理人登记编号	P1031985

（4）青岛航投

1）基本信息

企业名称	青岛航投观睿拓蓝投资中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91370281MA3TD43P4Q
执行事务合伙人	航投观睿（珠海）投资管理有限公司
企业类型	有限合伙企业
出资总额	3,181 万元
成立日期	2020-06-30
合伙期限	2020-06-30 至 2070-06-29
主要经营场所	山东省青岛市胶州市经济技术开发区长江 1 路 2 号上合国际贸易中心
经营范围	股权投资，投资管理（未经金融监管部门批准,均不得从事吸收存款、融资担保、代客理财等金融业务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	股权投资
出资结构	普通合伙人： 航投观睿（珠海）投资管理有限公司 0.03% 有限合伙人： 张利辉 33.32%、杨乐 33.32%、毕婧杰 16.66%、余煜嘉 13.33%、于丽 3.33%
私募基金备案编码	SLJ222

2）执行事务合伙人、基金管理人基本情况

企业名称	航投观睿（珠海）投资管理有限公司
统一社会信用代码	91440400MA5450QY0X
注册资本	1,000.00 万元
法定代表人	关文
企业类型	其他有限责任公司
成立日期	2019-12-03
住所	珠海市横琴新区环岛东路 1889 号 17 栋 201 室-70 号（集中办公区）

经营范围	章程记载的经营范围：投资管理；资产管理；股权投资；基金管理（私募基金管理人未完成在中国证券投资基金业协会登记的，不得开展私募基金业务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	投资管理
私募基金管理人登记编号	P1070683

（5）中航坪山

1）基本信息

企业名称	深圳中航坪山集成电路创业投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91440300MA5G0WLU77
执行事务合伙人	中航南山股权投资基金管理（深圳）有限公司
企业类型	有限合伙企业
出资总额	50,000.00 万元
成立日期	2019-12-25
合伙期限	2019-12-25 至 2029-12-31
主要经营场所	深圳市坪山区坪山街道六联社区坪山大道 2007 号创新广场裙楼 223
经营范围	一般经营项目是：创业投资;创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务。（以上法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须经批准的项目除外,限制的项目须取得许可后方可经营）（以工商登记机关最终核准的经营范围为准）
主营业务	股权投资
出资结构	普通合伙人： 中航南山股权投资基金管理（深圳）有限公司 1.00% 有限合伙人： 中航信托股份有限公司 25.00% 深圳市坪山区引导基金投资有限公司 20.00% 中航国际投资有限公司 19.00% 佛山市乐华宏润投资有限公司 20.00% 冯章茂 10.00% 安徽长安开元投资有限公司 5.00%
私募基金备案编码	SJP965

中航坪山的合伙人中，中航信托（代表天启[2019]691 号坪山集成电路股权投资集合资金信托计划）持有其 25%的合伙份额。该信托计划为中航资本持有 99%份额，自然人吴经胜持有 1%的份额。该信托已纳入监管登记，首次申请登记日期为 2020 年 3 月 12 日，产品编码为 ZXD37Z201912010011745。

2）执行事务合伙人、基金管理人基本情况

企业名称	中航南山股权投资基金管理（深圳）有限公司
统一社会信用代码	91440300MA5DQ8AL7Q
注册资本	1,000.00 万元
法定代表人	宋兵
企业类型	有限责任公司
成立日期	2016-12-06
住所	深圳市南山区粤海街道高新区社区科技南十二路 18 号长虹科技大厦 1204-1205
经营范围	一般经营项目是：受托资产管理、投资管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理及其他限制项目）；受托管理股权投资基金（不得从事证券投资活动；不得以公开方式募集资金开展投资活动；不得从事公开募集基金管理业务）；股权投资；投资咨询。（以上经营范围法律、行政法规、国务院规定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）
主营业务	投资管理
私募基金管理人登记编号	P1067693

（6）宁波鏖战岗

1）基本信息

企业名称	宁波鏖战岗企业管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330201MA2H6NJC08
执行事务合伙人	刘玲
企业类型	有限合伙企业
注册资本	1,191.00 万元
成立日期	2020-07-03
合伙期限	2020-07-03 至 2040-07-02
主要经营场所	浙江省宁波市大榭开发区信拓路 275 号 1 幢 A1112 室
经营范围	一般项目：企业管理；软件开发；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）（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）
主营业务	股权投资
出资结构	参见本节之“（十）宁波鏖战岗的具体情况”

2）执行事务合伙人基本情况

刘玲，女，无境外永久居留权，身份证号：420625196411******，住所：湖

北省襄阳市****。

（7）襄阳军融

1）基本信息

企业名称	襄阳军融企业管理中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91420606MA49J55L39
执行事务合伙人	郭霖
企业类型	有限合伙企业
注册资本	252.10 万元
成立日期	2020-07-31
合伙期限	2020-07-31 至无固定期限
主要经营场所	襄阳市樊城区汉江路中首信东方墨尔本写字楼 6 楼
经营范围	企业管理；软件开发；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）。
主营业务	股权投资
出资结构	参见本节之“（九）襄阳将台西、襄阳军融的具体情况”

2）执行事务合伙人基本情况

郭霖，男，无境外永久居留权，身份证号：420300197312******，住所：湖北省襄阳市****。截至本招股书签署日，郭霖为发行人员工。

（8）襄阳将台西

1）基本信息

企业名称	襄阳将台西企业管理中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91420600MA49JYLC0T
执行事务合伙人	郭霖
企业类型	有限合伙企业
注册资本	401.1940 万元
成立日期	2020-09-01
合伙期限	2020-09-01 至无固定期限
主要经营场所	中国（湖北）自贸区襄阳片区珠海大道与无锡路交汇处襄阳科技城科聚楼 5 楼 507 室
经营范围	企业管理；专业平台软件开发；网络平台软件开发；应用软件开发；商务信息咨询（不含电信业务经营、互联网药品、医疗器械、医疗保健信息活动服务）；计算机软硬件开发、销售、维护、测试、信息咨询、系统安装服务；国家法律、法规允许经营并未设

	定相关许可的，企业可自主选择经营项目从事经营活动（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）
主营业务	股权投资
出资结构	参见本节之“（九）襄阳将台西、襄阳军融的具体情况”

2）执行事务合伙人基本情况

郭霖，男，无境外永久居留权，身份证号：420300197312******，住所：湖北省襄阳市****。截至本招股书签署日，郭霖为发行人员工。

（9）共青城临云

1）基本信息

企业名称	共青城临云精选三号股权投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91360405MA39A5TH27
执行事务合伙人	重庆临云股权投资基金管理有限公司
企业类型	有限合伙企业
出资总额	3,000.00 万元
成立日期	2020-08-21
合伙期限	2020-08-21 至 2070-08-20
主要经营场所	江西省九江市共青城市基金小镇内
经营范围	一般项目：股权投资，项目投资，实业投资，投资管理。（未经金融监管部门批准，不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）
主营业务	股权投资
出资结构	普通合伙人： 重庆临云股权投资基金管理有限公司 0.18% 有限合伙人： 贺庆 71.05% 重庆华廷运输（集团）有限公司 10.67% 刘富勇 6.67%、刘鑫洋 6.67%、谭钊 2.93%、张祥 0.73%、刘科 0.55%、黄雯 0.37%、杨鸥 0.18%
私募基金备案编码	SLU890

2）执行事务合伙人、基金管理人基本情况

企业名称	重庆临云股权投资基金管理有限公司
统一社会信用代码	9150011232240995XN
注册资本	1,111.00 万元
法定代表人	贺庆

企业类型	有限责任公司
成立日期	2014-08-22
住所	重庆市渝北区新溉大道 101 号中渝香奈公馆 7 幢-4 楼办公（1、4）
经营范围	股权投资管理（不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款、发放贷款以及证券、期货等金融业务）
主营业务	股权投资管理
私募基金管理人登记编号	P1023206

（10）国家产业投资基金

1）基本信息

企业名称	国家****产业投资基金有限责任公司
统一社会信用代码	91110108MA01GC0U3L
法定代表人	龙红山
基金管理人	惠华基金管理有限公司
企业类型	有限责任公司
注册资本	5,600,000.00 万元
成立日期	2018-12-24
股东构成	中华人民共和国财政部持股 14.29%； 中国航空工业集团有限公司持股 8.93%； 中国电子科技集团有限公司持股 8.93%； 北京忠旺投资发展有限公司持股 8.93%； 中国核工业集团有限公司持股 7.14%； 中国船舶重工集团有限公司持股 7.14%； 北京市政府投资引导基金（有限合伙）持股 7.14%； 中船投资发展有限公司持股 5.36%； 北京翠微集团持股 5.36%； 启迪控股股份有限公司持股 3.57%； 航天投资控股有限公司持股 1.78%； 中航资本控股股份有限公司持股 1.78%； 中国兵器工业集团有限公司持股 1.78%； 中国兵器装备集团有限公司持股 1.78%； 四川发展（控股）有限责任公司持股 1.78%； 中国航空发动机集团有限公司持股 1.78%； 其余法人单位持股合计 12.53%
实际控制人	中华人民共和国财政部
住所	北京市海淀区清河路 135 号 D 座 2 层（ 东升地区）
经营范围	股权投资；投资咨询；项目投资；资产管理。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；市场主体依法自主选择经营项目，开

	展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
主营业务	股权投资
私募基金备案编码	SGC907

2）基金管理人基本情况

企业名称	惠华基金管理有限公司
统一社会信用代码	91110108MA01ENHG6U
法定代表人	曲景文
企业类型	有限责任公司
注册资本	15,000.00 万元
成立日期	2018-09-18
住所	北京市海淀区清河路 135 号 D 座 1 层 101 室（东升地区）
经营范围	基金管理；股权投资与管理业务；非证券业务投资管理与咨询。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
主营业务	基金管理；股权投资与管理业务；非证券业务投资管理与咨询。
私募基金管理人登记编号	P1069217

（11）宜兴东证

1）基本信息

企业名称	宜兴东证睿元股权投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91320282MA2104U62P
执行事务合伙人	上海东方证券资本投资有限公司
企业类型	有限合伙企业
出资总额	31,000.00 万元
成立日期	2020-03-11
合伙期限	2020-03-11 至无固定期限
主要经营场所	宜兴市丁蜀镇解放中路 35-26 号
经营范围	一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成备案登记后方可从事经营活动）（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）
主营业务	股权投资
出资结构	普通合伙人： 上海东方证券资本投资有限公司 19.19% 有限合伙人： 宜兴市陶都资产经营管理有限公司 29.35% 上海酉缘投资管理有限责任公司 29.03% 苏州市历史文化名城发展集团创业投资有限公司 6.29% 高颖 3.23%、何虎 3.23%、朱霞 3.23%、方琴 3.23%、黄瑞卿 3.23%
私募基金备案编码	SJX650

2）执行事务合伙人、基金管理人基本情况

企业名称	上海东方证券资本投资有限公司
统一社会信用代码	913100005515008378
注册资本	400,000.00 万元
法定代表人	金文忠
企业类型	有限责任公司
成立日期	2010-02-08
住所	上海市黄浦区中山南路 318 号 2 号楼 36 楼
经营范围	设立直投基金，对企业进行股权投资，或投资于与股权投资相关的其他投资基金；为客户提供与股权投资相关的财务顾问服务；经中国证监会认可开展的其它业务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
主营业务	股权投资

（12）惠华启卓

1）基本信息

企业名称	共青城惠华启卓投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91360405MA39RGP27R
出资总额	239.40 万元
执行事务合伙人	艾芳
企业类型	有限合伙企业
成立日期	2020-11-23
合伙期限	2020-11-23 至 2040-11-22
主要经营场所	江西省九江市共青城市基金小镇内
经营范围	一般项目：项目投资，实业投资。（未经金融监管部门批准，不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止

	或限制的项目）
主营业务	股权投资
出资结构	普通合伙人： 艾芳 13.16%； 有限合伙人： 王守东 21.93%、许雄斌 8.77%、高帅 8.77%、盛蓬 6.58%、孙沛 6.58%、田玉博 6.58%、谢梦 4.39%、黄李 4.39%、赵卫 4.39%、黄震 2.19%、肖志高 2.19%、童路 2.19%、唐军刚 2.19%、曲景文 2.19%、王虹 1.32%、张徽山 0.88%、杨绍利 0.44%、李军政 0.44%、郭凯 0.44%

2）执行事务合伙人基本情况

艾芳，女，1984 年 11 月出生，身份证号：420581198411******，中国国籍，无境外永久居留权，2020 年 12 月至今任发行人董事，其详细情况见本节“九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”。

2、最近一年发行人新增自然人股东情况

序号	股东名称	产生原因	转让方	取得股份时间	取得股份数量（万股）	取得股份价格（元/股）
1	喻景	股权转让	王春晓	2020 年 7 月	60.2258	15.94
2	刘清芝	股权转让	李建华	2020 年 9 月	12.5000	15.94
3	刘彦兰	股权转让	李光平	2020 年 9 月	25.0941	15.94
4	李媛媛	股权转让	王春晓	2021 年 2 月	11.4285	17.50
5	胡红义	股权转让	襄阳高谦	2021 年 2 月	8.5752	12.75

（1）喻景

喻景，女，无境外永久居留权，身份证号：342625198312******，住所：安徽省马鞍山市****。

（2）刘清芝

刘清芝，女，无境外永久居留权，身份证号：442222196001******，住所：湖北省广水市****。

（3）刘彦兰

刘彦兰，女，无境外永久居留权，身份证号：420400197602******，住所：湖北省武汉市****。

（4）李媛媛

李媛媛，女，无境外永久居留权，身份证号：110104198004******，住所：北京市西城区。

（5）胡红义

参见本节“九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“3、高级管理人员情况”。

3、最近一年新增股东入股原因、入股价格及定价依据

单位：元/股

序号	股东名称	入股时间	入股价格	入股方式	定价依据	入股原因
1	航证科创投资	2020 年 7 月	15.94	增资	协商确定	看好行业及公司发展
2	成都香城	2020 年 7 月	15.94	增资	参考航证科创投资入股定价	看好行业及公司发展
3	蓝三木月	2020 年 7 月	15.94	股权转让	参考航证科创投资入股定价	看好行业及公司发展
4	喻景	2020 年 7 月	15.94	股权转让	参考航证科创投资入股定价	看好行业及公司发展
5	青岛航投	2020 年 8 月	12.75	股权转让	参考航证科创投资入股定价的 8 折*	看好行业及公司发展
6	刘清芝	2020 年 9 月	15.94	股权转让	参考航证科创投资入股定价	看好行业及公司发展
7	刘彦兰	2020 年 9 月	15.94	股权转让	参考航证科创投资入股定价	看好行业及公司发展
8	宁波鏖战岗	2020 年 9 月	15.94	股权转让	参考航证科创投资入股定价	看好行业及公司发展
9	襄阳军融	2020 年 9 月	15.94	股权转让	参考航证科创投资入股定价	看好行业及公司发展
10	中航坪山	2020 年 9 月	15.95	股权转让	参考航证科创投资入股定价	看好行业及公司发展
		2020 年 9 月	15.95	增资	参考航证科创投资入股	看好行业及公司发展

序号	股东名称	入股时间	入股价格	入股方式	定价依据	入股原因
					定价	
11	襄阳将台西	2020 年 9 月	15.95	增资	参考航证科创投资入股定价	看好行业及公司发展
12	共青城临云	2020 年 9 月	15.95	股权转让	参考航证科创投资入股定价	看好行业及公司发展
13	国家产业投资基金	2020 年 11 月	15.95	增资	参考航证科创投资入股定价	看好行业及公司发展
14	宜兴东证	2020 年 11 月	15.95	增资	参考航证科创投资入股定价	看好行业及公司发展
15	惠华启卓	2020 年 11 月	15.95	增资	参考航证科创投资入股定价	看好行业及公司发展
16	李媛媛	2021 年 2 月	17.50	股权转让	参考航证科创投资增资价格，并协商约定上涨 10%	看好行业及公司发展
17	胡红义	2021 年 2 月	12.75	股权转让	与 2020 年 8 月青岛航投受让汉江高同的股份转让价格一致	看好行业及公司发展

*注：青岛航投从汉江高同受让股份，由于青岛航投同意不享有汉江高同与发行人及其实际控制人约定的股东特殊权利，同时考虑发行人达到原约定的业绩目标后的影响，最终确认按照发行人前次增资价格的 80%定价。

4、最近一年新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员的关联关系

发行人上述新增股东与发行人其他股东的关联关系请参见本节“八、发行人股本情况”之“（七）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”。

发行人董事李学峰系最近一年新增股东航证科创投资提名；发行人董事艾芳系最近一年新增股东国家产业投资基金提名，且艾芳为最近一年新增股东惠华启卓执行事务合伙人；发行人监事陈大明系最近一年新增股东成都香城提名，且陈大明为成都香城总经理；胡红义系发行人财务总监兼任董事会秘书。

除以上情况外，发行人上述新增股东与发行人其他股东、董事、监事和高级

管理人员之间不存在关联关系。

5、最近一年新增股东与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员的关联关系

最近一年新增股东与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员的关联关系详见本招股说明书“第三节 本次发行概况”之“三、发行人与有关中介机构的股权关系或其他权益关系”。

除上述情况外，最近一年新增股东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。

6、最近一年新增股东的股份代持情况

发行人最近一年新增股东不存在股份代持情形。

（六）本次发行前公司股东中的战略投资者持股及其简况

本次发行前，公司无战略投资者。

（七）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、与实际控制人相关的关联股东情况

序号	股东姓名	持股方式	关联关系	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	李羿含	直接持有	实际控制人，李光平与王春晓为配偶关系，李羿含为李光平与王春晓之子	2,031.5197	30.2298
2	李光平	直接持有		1,412.7248	21.0219
3	王春晓	直接持有		1,014.7809	15.1003
4	孙文清	直接持有	李羿含之岳母	25.0000	0.3720
5	李琴	直接持有	李光平之姐	5.0000	0.0744
6	鲁田天	直接持有	李琴之女婿	33.7500	0.5000
7	李光华	直接持有	李光平之姐	5.0000	0.0744
8	潘洁莹	直接持有	王春晓之姐王红月之女	12.5000	0.1860
9	王红月	通过宁波鏖战岗间接持有公司股份	王春晓之姐	0.6300	0.0094
10	李星彤	通过襄阳军融间接持有公司股份	孙文清姐姐之子	1.8800	0.0280
合计				**4,542.7854**	**67.60**

2、其他股东之间的关联关系情况

序号	股东名称	持股方式	关联关系	持股数量（万股）	持股比例
1	航证科创投资	直接持有	航空工业集团通过下属控股子公司航证科创投资持有发行人7.00%股份。航空工业集团通过下属控股子公司中航国际、中航信托分别直接或间接持有中航坪山的基金管理人中航南山33%、5%股权，航空工业集团通过中航信托、中航国际持有中航坪山25%、19%的合伙份额，中航坪山持有发行人1.87%股份。航空工业集团通过下属控股子公司中航资本持有中航产投100%股权，中航产投直接持有青岛航投的基金管理人航投观睿40%股权，青岛航投持有发行人2.33%股份。航空工业集团直接持有国家产业投资基金8.93%的股权，其控股子公司中航资本直接持有国家产业投资基金1.79%股权，同时，航空工业集团控股子公司中航资本持有国家产业投资基金的基金管理人惠华基金40%股权，国家产业投资基金持有发行人4.66%股份。	470.4972	7.00%
2	国家产业投资基金	直接持有		313.4796	4.66%
3	青岛航投	直接持有		156.8627	2.33%
4	中航坪山	直接持有		125.3918	1.87%
小计				**1,066.2313**	**15.86%**
5	郭霖	直接持有	郭霖为发行人直接股东，同时担任襄阳军融、襄阳将台西两个员工持股平台的执行事务合伙人	30.0000	0.45%
		通过襄阳军融间接持有		0.0063	
		通过襄阳将台西间接持有		0.0063	
6	襄阳军融	直接持有		15.8155	0.24%
7	襄阳将台西	直接持有		25.1532	0.37%
小计				**70.9813**	**1.06%**
8	国家产业投资基金	直接持有	惠华启卓为国家产业投资基金管理人的员工跟投平台	313.4796	4.66%
9	惠华启卓	直接持有		14.2946	0.21%
小计				**327.7742**	**4.87%**
10	汉江高同	直接持有	襄阳高谦为汉江高同管理人的员工跟投平台	43.6275	0.65%
11	襄阳高谦	直接持有		2.3849	0.04%
小计				**46.0124**	**0.69%**

序号	股东名称	持股方式	关联关系	持股数量（万股）	持股比例
12	蒋祺	直接并间接持有	蒋祺直接持有发行人 42.50 万股，并通过宁波鏖战岗间接持有 5.6487 万股，其配偶毕婧杰持有青岛航投 16.66%的合伙份额，青岛航投持有发行人 156.8627 万股	48.1487	0.72%
13	青岛航投	直接持有		156.8627	2.33%
小计				**205.0114**	**3.05%**

3、发行人部分直接持股股东同时在持股平台间接持有发行人股份的情形

截至本招股说明书签署日，发行人存在部分直接持股股东同时也在部分持股平台间接持有发行人股份的情形，具体如下：

序号	股东姓名	直接持股数量（万股）	间接持股平台	间接持股数量（万股）
1	蒋祺	42.5000	宁波鏖战岗	5.6487
2	刘彦兰	25.0941	宁波鏖战岗	18.8214
3	刘清芝	12.5000	宁波鏖战岗	1.2553
4	郭霖	30.0000	襄阳军融、襄阳将台西	0.0126

截至本招股说明书签署日，除上述情况外，本次发行前公司各股东之间不存在其他关联关系。

（八）发行人股东公开发售股份对公司控制权、治理结构及生产经营产生的影响

本次发行人拟公开发行新股不超过 2,240.0828 万股。本次发行全部为新股发行，不涉及原股东公开发售股份。

（九）襄阳将台西、襄阳军融的具体情况

襄阳将台西、襄阳军融为发行人员工间接持股平台，其人员构成等具体情况如下：

1、具体人员构成

（1）襄阳将台西

序号	合伙人姓名	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例	在公司任职情况
1	郭霖	普通合伙人	0.1000	0.02%	质量总师
2	张国新	有限合伙人	89.2640	22.25%	综合办主任

序号	合伙人姓名	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例	在公司任职情况
3	陈建武	有限合伙人	87.6700	21.85%	市场副经理
4	洪锴	有限合伙人	47.8200	11.92%	液压副经理
5	杨进攀	有限合伙人	39.8500	9.93%	检验经理
6	芦海峰	有限合伙人	23.9100	5.96%	武汉区域主管
7	高植强	有限合伙人	23.9100	5.96%	大连区域负责人
8	赵静洪	有限合伙人	15.9400	3.97%	财务经理
9	齐艳芬	有限合伙人	15.9400	3.97%	仓库主管
10	彭萍	有限合伙人	7.9700	1.99%	生产调度员
11	宋玉玲	有限合伙人	7.9700	1.99%	后勤
12	王亮	有限合伙人	4.9850	1.24%	工程师
13	杨景华	有限合伙人	4.7820	1.19%	主修工程师
14	杨仁化	有限合伙人	4.7820	1.19%	装配工
15	张昌社	有限合伙人	4.7820	1.19%	装配工
16	范路	有限合伙人	4.7820	1.19%	电气副经理
17	徐付会	有限合伙人	3.9850	0.99%	后勤
18	杨道琴	有限合伙人	3.9850	0.99%	后勤
19	罗凡	有限合伙人	3.1880	0.79%	质量主管
20	彭洋涛	有限合伙人	3.1880	0.79%	工程师
21	赵骆星	有限合伙人	2.3910	0.60%	行政文员
合计			**401.1940**	**100.00%**	-

（2）襄阳军融

序号	合伙人姓名	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例	在公司任职情况
1	郭霖	普通合伙人	0.1000	0.04%	质量总师
2	赵静洪	有限合伙人	32.0000	12.69%	财务经理
3	郭富利	有限合伙人	30.0000	11.90%	工程师
4	李星彤	有限合伙人	30.0000	11.90%	工程师
5	黄晓玲	有限合伙人	20.0000	7.93%	内审专员
6	赵阳	有限合伙人	16.0000	6.35%	工程师
7	张伟刚	有限合伙人	16.0000	6.35%	保密办主任
8	彭萍	有限合伙人	15.0000	5.95%	生产调度员
9	高植强	有限合伙人	13.0000	5.16%	大连区域负责人
10	曹瑞磊	有限合伙人	12.0000	4.76%	监事、气动经理

序号	合伙人姓名	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例	在公司任职情况
11	黄成进	有限合伙人	10.0000	3.97%	助理
12	张清贵	有限合伙人	10.0000	3.97%	技术总工程师
13	陈建武	有限合伙人	10.0000	3.97%	市场副经理
14	姚春霞	有限合伙人	10.0000	3.97%	出纳
15	蔡勇	有限合伙人	8.0000	3.17%	市场主管
16	侯秋霞	有限合伙人	5.0000	1.98%	助理
17	徐建[注]	有限合伙人	5.0000	1.98%	监事、芜湖区域负责人
18	魏平	有限合伙人	5.0000	1.98%	工程师
19	郑小勇	有限合伙人	5.0000	1.98%	总经办主任
合计		**-**	**252.1000**	**100.00%**	**-**

注：公司职工监事徐建与发行人实际控制人之一李羿含岳父同名

2、规范运行情况及备案情况

襄阳将台西、襄阳军融均已经就其设立在工商行政主管部门登记备案，并规范运行。除直接持有发行人股份外，襄阳将台西、襄阳军融未实际经营任何业务，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《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等法律法规中规定的私募投资基金，不需要按相关法律法规履行私募投资基金备案程序。

3、减持承诺情况

襄阳将台西、襄阳军融已就其持有的发行人股份事宜签署了减持承诺；襄阳将台西、襄阳军融合伙人中同时作为发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的合伙人，依据相关规定就其直接和间接持有的发行人股份事宜签署了减持承诺。

上述承诺主要内容详见本招股说明书 “第十节 投资者保护”之“五、本次发行相关主体作出的重要承诺”之“（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定、持股及减持意向的承诺”。

（十）宁波鏖战岗的具体情况

宁波鏖战岗为实际控制人之亲友搭建的间接持股平台，其人员构成等具体情

况如下：

序号	合伙人姓名	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例	在公司任职情况
1	刘玲	普通合伙人	5.0000	0.42%	曾任公司市场部业务员
2	刘彦兰	有限合伙人	300.0000	25.19%	-
3	王平生	有限合伙人	248.0000	20.82%	-
4	姚丽君	有限合伙人	200.0000	16.79%	-
5	曹蕊	有限合伙人	100.0000	8.40%	-
6	蒋祺	有限合伙人	90.0000	7.56%	曾任公司董事
7	张异	有限合伙人	40.0000	3.36%	-
8	徐卓夫	有限合伙人	40.0000	3.36%	-
9	周益民	有限合伙人	30.0000	2.52%	-
10	丁磊	有限合伙人	30.0000	2.52%	-
11	林宗善	有限合伙人	30.0000	2.52%	-
12	刘清芝	有限合伙人	20.0000	1.68%	-
13	王玉春	有限合伙人	20.0000	1.68%	-
14	王红月	有限合伙人	10.0000	0.84%	-
15	苑亚晶	有限合伙人	10.0000	0.84%	-
16	王红莲	有限合伙人	8.0000	0.67%	-
17	宋文君	有限合伙人	5.0000	0.42%	-
18	王恒	有限合伙人	5.0000	0.42%	-
合计		-	**1,191.0000**	**100.00%**	-

1、规范运行情况及备案情况

宁波鏖战岗已经就其设立在工商主管部门登记备案，并规范运行。除直接持有发行人股份外，宁波鏖战岗未实际经营任何业务，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《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等法律法规中规定的私募投资基金，不需要按相关法律法规履行私募投资基金备案程序。

2、减持承诺情况

宁波鏖战岗已就其持有的发行人股份事宜签署了减持承诺，主要内容详见本招股说明书 “第十节 投资者保护”之“五、本次发行相关主体作出的重要承

诺”之“（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定、持股及减持意向的承诺”。

九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 人；监事会由 3 名监事组成，其中职工代表监事 1 人；高级管理人员 4 人；核心技术人员 5 人。具体情况如下：

1、董事情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事的基本情况如下：

姓名	现任职务	董事提名人	董事任期
李光平	董事长、总经理	李光平	2019 年 7 月 4 日-2022 年 7 月 4 日
李羿含	董事、副总经理	李羿含	2019 年 7 月 4 日-2022 年 7 月 4 日
蒋波哲	董事、副总经理	李羿含	2019 年 7 月 4 日-2022 年 7 月 4 日
杨丽娜	董事	李羿含	2020 年 12 月 28 日-2022 年 7 月 4 日
李学峰	董事	航证科创投资	2020 年 9 月 21 日-2022 年 7 月 4 日
艾　芳	董事	国家产业投资基金	2020 年 12 月 28 日-2022 年 7 月 4 日
黄亿红	独立董事	李羿含	2020 年 12 月 28 日-2022 年 7 月 4 日
张小锋	独立董事	李羿含	2020 年 12 月 28 日-2022 年 7 月 4 日
周　洁	独立董事	李羿含	2020 年 12 月 28 日-2022 年 7 月 4 日

（1）董事长、总经理李光平

李光平，男，1966 年 3 月出生，身份证号：420619196603******，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历。1987 年 8 月至 2000 年 6 月，任中国航空器材进出口总公司武汉华中航空器材公司业务部经理；2000 年 7 月至 2006 年 11 月，任襄樊王行航空附件维修工程有限公司质量经理、总经理；2006 年 11 月至今，历任超卓航科及其前身总经理、董事长。

（2）董事、副总经理、核心技术人员、研发总监李羿含

李羿含，男，1991 年 7 月出生，身份证号：420602199107******，中国国籍，无境外永久居留权，2014 年 12 月毕业于美国普渡大学机械工程专业，并获

理学学士学位，现清华大学 EMBA 在读。2014 年 9 月至 2017 年 11 月，任超卓技术监事；2016 年 7 月至今，历任超卓航科董事、副总经理、研发总监。

2014 年 12 月至今，李羿含在超卓航科从事研发工作，负责冷喷涂工艺的整体研发和管理，带领团队成功攻克冷喷涂工艺中的多项关键难点，为公司 5 项发明专利的第一发明人。2018 年以来，李羿含带领公司获得国家企业技术中心、第 24 届全国发明展览会“发明创业奖·项目奖”银奖等各类荣誉和奖项。

（3）董事、副总经理、核心技术人员蒋波哲

蒋波哲，男，1974 年 1 月出生，身份证号：422431197401******，中国国籍，无境外永久居留权，专科学历。1995 年 9 月至 2006 年 2 月，就职于湖北省襄樊市热电厂，任工程师；2006 年 2 月至 2007 年 7 月，就职于襄樊王行航空附件维修工程有限公司，任工程师；2007 年 8 月至今，历任超卓航科及其前身副总经理、董事。

蒋波哲持有民用航空器维修人员执照，主持公司液压、气动系统建设，主导了 TS-14 滑油综合试验台、红油舵机试验台的设计建造、波音及空客系列飞机附件修理检测技术的研发；组织公司获得了 2018 年湖北省双创战略团队科技创新战略团队 C 类项目和 2019 年湖北省双创战略团队科技创新战略团队 B 类项目。

（4）董事杨丽娜

杨丽娜，女，1978 年 12 月出生，身份证号：372823197812******，中国国籍，无境外永久居留权，专科学历。2003 年 6 月至 2006 年 3 月，任中国联通临沂分公司文员；2006 年 6 月至 2007 年 6 月，任襄樊王行航空附件维修工程有限公司采购员；2007 年 7 月至今，历任超卓航科及其前身市场保障经理；2016 年 7 月至今，历任超卓航科监事、董事。

（5）董事李学峰

李学峰，男，1977 年 3 月出生，身份证号：420104197703******，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2009 年 11 月至 2019 年 12 月，任中航证券有限公司证券承销与保荐分公司业务董事；2020 年 1 月至今，任航证科创投资副总经理；2020 年 9 月至今，任超卓航科董事。

（6）董事艾芳

艾芳，女，1984 年 11 月出生，身份证号：420581198411******，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2015 年 7 月至 2016 年 2 月，任中国航天汽车有限责任公司资本运营部投资主管；2016 年 3 月至 2018 年 11 月，任中航证券研究所研究员；2018 年 12 月至今，任惠华基金管理有限公司投资部资深投资经理；2020 年 11 月至今，任惠华启卓执行事务合伙人；2020 年 12 月至今，任超卓航科董事。

（7）独立董事黄亿红

黄亿红，女，1968 年 9 月出生，身份证号：360111196809******，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学位。现为南昌大学经济管理学院会计学副教授，硕士生导师、中国注册会计师（非执业会员）、江西省注册会计师协会第五届理事会理事。2018 年 12 月至今，任江西洪都航空工业股份有限公司独立董事；2020 年 7 月至今，任湖北东田微科技股份有限公司独立董事；2020 年 12 月至今，任超卓航科独立董事。

（8）独立董事张小锋

张小锋，男，1986 年 8 月出生，身份证号：362426198608******，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。2016 年至今，任广东省科学院新材料研究所研发主管；2019 年获得中国有色金属工业科学技术奖一等奖，获奖项目为“航空传动系统重要部件防护涂层关键技术及应用”；2020 年 12 月至今，任超卓航科独立董事。

（9）独立董事周洁

周洁，女，1972 年 8 月出生，身份证号：420624197208******，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1995 年 7 月至今，历任湖北思扬律师事务所专职律师、合伙人；2020 年 12 月至今，任超卓航科独立董事。

2、监事情况

截至本招股说明书签署日，发行人监事的基本情况如下：

姓名	职位	提名人	本届任职期间

陈大明	监事会主席	成都香城	2020 年 12 月 28 日-2022 年 7 月 4 日
曹瑞磊	监事	李光平	2020 年 12 月 28 日-2022 年 7 月 4 日
徐建	职工代表监事	职工代表大会	2019 年 6 月 28 日-2022 年 7 月 4 日

（1）监事会主席陈大明

陈大明，男，1981 年 4 月出生，身份证号：440303198104******，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2011 年 11 月至 2017 年 7 月，任成都诚毅创业投资管理公司投资副总监、副总经理；2017 年 8 月至今，历任成都沪蓉创业投资管理有限公司常务副总、法定代表人、总经理兼执行董事；2020 年 12 月至今，任超卓航科监事会主席。

（2）监事曹瑞磊

曹瑞磊，男，1986 年 9 月出生，身份证号：130127198609******，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。2007 年至今，历任超卓航科及其前身气动经理；2020 年 12 月起，任超卓航科监事。

（3）职工代表监事徐建

徐建，男，1979 年 12 月出生，身份证号：420621197912******，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。2003 年 9 月至 2008 年 9 月，任襄樊航宇机电液压应用技术有限公司职员；2009 年 4 月至今，历任超卓航科及其前身项目经理、区域负责人；2016 年 7 月至今，任超卓航科职工代表监事。

3、高级管理人员情况

截至本招股说明书签署日，发行人高级管理人员的基本情况如下：

姓名	职位	本届任职期间
李光平	董事长、总经理	2019 年 7 月 4 日-2022 年 7 月 4 日
李羿含	董事、副总经理	2019 年 7 月 4 日-2022 年 7 月 4 日
蒋波哲	董事、副总经理	2019 年 7 月 4 日-2022 年 7 月 4 日
胡红义	财务总监	2020 年 9 月 20 日-2022 年 7 月 4 日
	董事会秘书	2020 年 12 月 14 日-2022 年 7 月 4 日

（1）董事长、总经理李光平

参见本节“九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董

事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“1、董事情况”。

（2）董事、副总经理李羿含

参见本节“九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“1、董事情况”。

（3）董事、副总经理蒋波哲

参见本节“九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“1、董事情况”。

（4）财务总监、董事会秘书胡红义

胡红义，男，1979 年 7 月出生，身份证号：420302197907******，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，中级会计师。2009 年 12 月至 2017 年 12 月，任襄阳康豪机电工程有限公司财务总监；2017 年 12 月至 2020 年 4 月，任湖北东润汽车有限公司财务总监；2020 年 9 月至今，任发行人财务总监；2020 年 12 月至今兼任发行人董事会秘书。

4、核心技术人员情况

截至本招股说明书签署日，公司核心技术人员的基本情况如下：

姓名	职位
李羿含	董事、副总经理、研发总监
蒋波哲	董事、副总经理
张清贵	技术总工程师
李星彤	工程师
苏海军	技术总监

（1）李羿含

参见本节“九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“1、董事情况”。

（2）蒋波哲

参见本节“九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“1、董事情况”。

（3）张清贵

张清贵，男，1977 年 1 月出生，身份证号：510224197701******，中国国籍，无境外永久居留权，空军工程大学硕士学位，高级工程师。1999 年 7 月至 2016 年 12 月，任中国人民解放军某工厂系统工程师；2017 年 1 月至 2018 年 2 月，任西安琦丰光电科技有限公司技术总监；2018 年 3 月至今，任发行人技术总工程师。曾获得军队科技进步二等奖，以发明人身份完成国防发明专利 2 项，其他发明专利 4 项。

张清贵主要负责公司高压冷喷涂技术研发、技术改进，以及冷喷涂技术攻关的整体方案实施。

（4）李星彤

李星彤，男，1989 年 11 月出生，身份证号：220105198911******，中国国籍，无境外永久居留权，上海交通大学本科学历。2014 年 8 月至 2018 年 3 月，任江门市地尔汉宇电器股份有限公司工程师；2018 年 4 月至今，任超卓航科工程师。

李星彤主要负责公司高压冷喷涂技术研发及相关业务推广，通过提升铝合金冷喷涂涂层性能，攻克高强度铝合金冷喷涂体制备技术，完成长裂纹飞机起落架梁冷喷涂维修技术攻关；同时负责公司飞机铝镁合金框梁腐蚀故障离位增材维修技术研发工作，实现飞机铝镁合金结构件腐蚀故障无损修复，扩展公司飞机零部件冷喷涂维修业务；主持公司喷涂设备数字化系统搭建，取得襄阳市“数字车间”认证。

（5）苏海军

苏海军，男，1973 年 12 月出生，身份证号：422601197312******，中国国籍，无境外永久居留权，专科学历。1994 年 8 月至 2003 年 2 月，任中国人民解放军某工厂设备维修员；2003 年 3 月至 2009 年 3 月，任东莞自然兴电子厂售后主任；2009 年 4 月至今，任超卓航科及其前身技术生产部经理、技术总监。

苏海军持有民用航空器维修人员执照等从业资格证书；主持建造了某型飞机发动机调速试验器、柱塞泵试验器、加载试验台，运用 WinCC、PLC 等编程控制系统改进并提高了涡轮冷却器试验台加温度系统的控制精度。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况及所兼职单位与发行人的关联关系情况如下：

姓名	兼职单位	兼职职务	兼职单位与发行人关系
李学峰	航证科创投资有限公司	副总经理	发行人股东、关联方
艾芳	惠华基金管理有限公司	资深投资经理	发行人股东国家产业投资基金的基金管理人
	惠华启卓	执行事务合伙人	发行人股东、关联方
黄亿红	江西洪都航空工业股份有限公司	独立董事	无关联关系
	湖北东田微科技股份有限公司	独立董事	无关联关系
	南昌大学	副教授	无关联关系
张小锋	广东省科学院新材料研究所	研发主管	无关联关系
周洁	湖北思扬律师事务所	合伙人	无关联关系
陈大明	成都沪蓉创业投资管理有限公司	法定代表人、总经理兼执行董事	关联方
	四川中星电子有限责任公司	董事	关联方
	南昌三瑞智能科技有限公司	董事	关联方

截至本招股说明书签署日，除上表所列情况外，公司董事、监事和高级管理人员及核心技术人员无其他对外兼职。

（三）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互间亲属关系

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间的亲属关系如下：

序号	姓名	性质	亲属关系
1	李光平	董事长、总经理	—
2	李羿含	董事、副总经理、核心技术人员	李光平之子
3	李星彤	核心技术人员	李羿含岳母姐姐之子

截至本招股说明书签署日，除上表所列情况外，董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互间不存在亲属关系。

（四）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司签订的协议及履行情况

截至本招股说明书签署日，在公司任职并领薪的董事、监事、高级管理人员

及核心技术人员与公司签署了《劳动合同书》、《保密及竞业限制协议》，除此之外，上述人员未与公司签署其他协议。

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

（六）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在最近二年内的变动情况、原因以及对公司的影响

1、发行人董事最近二年的变动情况

2019 年初至 2019 年 7 月，发行人的董事会为其第一届董事会，李光平、王春晓、李羿含、蒋波哲、郑寒磊担任发行人董事，其中李光平为发行人董事长。

2019 年 7 月，发行人召开 2019 年第三次临时股东大会，审议通过《关于选举李光平为公司第二届董事会董事的议案》、《关于选举李羿含为公司第二届董事会董事的议案》、《关于选举王春晓为公司第二届董事会董事的议案》、《关于选举蒋波哲为公司第二届董事会董事的议案》、《关于选举郑寒磊为公司第二届董事会董事的议案》，同意由李光平、李羿含、王春晓、蒋波哲、郑寒磊担任发行人董事，任期三年。同日，发行人召开第二届董事会第一次会议，选举李光平为发行人董事长。

2020 年 9 月，发行人召开 2020 年第二次临时股东大会，选举李学峰为公司董事，郑寒磊不再担任公司董事一职；随着国家产业投资基金和惠华启卓完成对发行人增资，2020 年 12 月发行人召开 2020 年第四次临时股东大会，选举杨丽娜、艾芳为公司董事，王春晓不再担任董事一职，选举黄亿红、周洁、张小锋为发行人独立董事。

最近两年，公司增补了外部董事及独立董事，有利于提高公司的治理水平、完善内部控制制度，符合发行人经营管理和未来发展的需要，发行人董事不存在重大不利变化。

2、发行人监事最近二年的变动情况

2019 年初，发行人的监事会为其第一届监事会，由杨进攀、杨丽娜、徐建担任发行人监事。

2019 年 7 月，发行人召开 2019 年第三次临时股东大会，审议通过《关于选举杨进攀为湖北超卓航空科技股份有限公司第二届监事会监事的议案》、《关于选举杨丽娜为公司第二届监事会监事的议案》，同意选举杨进攀、杨丽娜为公司监事，与 2019 年 6 月公司职工代表大会选举的职工代表监事徐建组成发行人第二届监事会，任期三年。同日，发行人召开第二届监事会第一次会议，选举杨进攀为监事会主席。

2020 年 12 月，发行人召开 2020 年第四次临时股东大会，审议通过《关于选举公司监事的议案》，同意选举陈大明、曹瑞磊为公司监事，与职工代表监事徐建组成发行人第二届监事会，任期至第二届监事会届满。同日，发行人召开第二届监事会第一次会议，选举陈大明为监事会主席。

发行人上述监事变动为正常换届选举和外部股东委派监事，对发行人的公司治理不存在重大影响。

3、发行人高级管理人员最近二年的变动情况

2019 年初，发行人的高级管理人员为李光平、李羿含、蒋波哲、郑小勇、赵静洪。

2019 年 7 月 4 日，发行人进行董事会换届并续聘高管，发行人召开第二届董事会第一次会议，聘任李光平为发行人总经理，聘任李羿含、蒋波哲为发行人副总经理，聘任赵静洪为发行人财务总监，聘任郑小勇为发行人董事会秘书。

2020 年 9 月，发行人召开第二届董事会第八次会议，审议通过了《关于聘任公司高级管理人员的议案》，同意聘任胡红义为财务总监。赵静洪不再担任发行人财务总监一职。

2020 年 12 月，发行人召开第二届董事会第十次会议，审议通过了《关于聘任公司高级管理人员的议案》，同意聘任胡红义兼任董事会秘书。郑小勇不再担任发行人董事会秘书一职。

发行人上述高级管理人员的变动为发行人根据自身工作需求做出的适当调整，对发行人的公司治理不存在重大影响。

4、发行人核心技术人员最近二年的变动情况

最近二年，发行人的核心技术人员为李羿含、蒋波哲、张清贵、李星彤、苏海军，上述人员未发生变动。

（七）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资情况

截至本招股说明书签署日，除本公司以外，公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的其他对外投资情况如下：

姓名	对外投资企业名称	认缴出资金额（万元）	比例
艾芳	共青城惠华启卓投资合伙企业（有限合伙）	31.50	13.16%
艾芳	共青城惠华启航投资合伙企业（有限合伙）	15.75	16.30%
张小锋	广东粤科新材料科技有限公司	46.50	1.98%
曹瑞磊	襄阳军融企业管理中心（有限合伙）	12.00	4.76%
陈大明	成都沪蓉创业投资管理有限公司	70.00	14.00%
徐建	襄阳军融企业管理中心（有限合伙）	5.00	1.98%
李星彤	襄阳军融企业管理中心（有限合伙）	30.00	11.90%
张清贵	襄阳军融企业管理中心（有限合伙）	10.00	3.97%

（八）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有发行人股份情况

1、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接持股情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接持股情况如下：

姓名	职务及亲属关系	持股数量（万股）	持股比例（%）	是否存在冻结或质押情形
李光平	董事长、总经理	1,412.7248	21.0219	否
李羿含	董事、副总经理、核心技术人员、研发总监	2,031.5197	30.2298	否
王春晓	李光平配偶	1,014.7809	15.1003	否
孙文清	李羿含之岳母，未在发行人处任职	25.0000	0.3720	否
李琴	李光平之姐，未在发行人处任职	5.0000	0.0744	否

姓名	职务及亲属关系	持股数量（万股）	持股比例（%）	是否存在冻结或质押情形
李光华	李光平之姐，未在发行人处任职	5.0000	0.0744	否
潘洁莹	王春晓姐姐王红月之女，未在发行人处任职	12.5000	0.1860	否
鲁田天	李光平姐姐李琴之女婿，未在发行人处任职	33.7500	0.5022	否
蒋波哲	董事、副总经理、核心技术人员	50.0000	0.7440	否
杨丽娜	董事，保障部经理	21.2500	0.3162	否
胡红义	财务总监、董事会秘书	8.5752	0.1276	否

2、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属间接持股情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属间接持有公司股份的情况如下：

姓名	职务及亲属关系	持股企业名称	在持股企业出资比例（%）	间接持股比例（%）	是否存在冻结或质押情形
王红月	王春晓之姐，未在发行人处任职	宁波麈战岗	0.84	0.0093	否
李星彤	孙文清姐姐之子，发行人工程师、核心技术人员	襄阳军融	11.90	0.0280	否
艾芳	董事	惠华启卓	13.16	0.0276	否
陈大明	监事	成都香城	0.07	0.0026	否
曹瑞磊	监事	襄阳军融	4.76	0.0112	否
徐建	监事	襄阳军融	1.98	0.0047	否
张清贵	核心技术人员	襄阳军融	3.97	0.0093	否

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或间接持有的发行人股份不存在质押或冻结的情况。

（九）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员薪酬情况

1、薪酬组成、确定依据、所履行的程序

发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员依据其在发行人处担任的职务、对发行人生产经营活动的重要性、发行人经营计划的完成情况、市场平均薪酬水平等领取薪酬，薪酬总额由基本年薪和奖金组成。

报告期内，随着公司治理结构的逐步健全，发行人逐步完善董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的薪酬确定机制。

2019 年 6 月，发行人 2018 年年度股东大会审议通过了《关于确认公司董事、监事薪酬的议案》，确认了第一届董事、监事薪酬；2019 年 7 月，发行人 2019 年第三次临时股东大会审议通过了《关于确认公司董事、监事薪酬的议案》，确认了第二届董事、监事薪酬；2021 年 2 月，发行人第二届董事会第十二次会议审议通过了《关于确认最近三年公司高级管理人员薪酬的议案》。

2、薪酬总额及占发行人利润总额的比重

报告期各期，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬总额占发行人当年利润总额的比例情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
薪酬总额（万元）	206.72	138.32	122.48
利润总额（万元）	7,421.15	1,121.41	729.84
薪酬总额占利润总额的比例	2.79%	12.33%	16.78%

注：报告期各期董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬总额按照其任职期间统计列示。

3、最近一年领取薪酬情况

2020 年度，董事、监事、高级管理人员及核心技术人员从发行人领取薪酬情况如下：

姓名	职务	从发行人处领取的薪酬（万元）
李光平	董事长、总经理	24.41
李羿含	董事、副总经理、核心技术人员	26.16
蒋波哲	董事、副总经理、核心技术人员	17.45
李学峰	董事	-
杨丽娜	董事	15.49
艾芳	董事	-
黄亿红	独立董事	-
张小锋	独立董事	-
周洁	独立董事	-
徐建	监事	16.35
陈大明	监事会主席	-
曹瑞磊	监事	16.60

姓名	职务	从发行人处领取的薪酬（万元）
胡红义	财务总监、董事会秘书	18.78
张清贵	核心技术人员	16.61
李星彤	核心技术人员	19.95
苏海军	核心技术人员	18.85

注：上述薪酬均在发行人处领取；上述薪酬包括基本工资、奖金等，为税前薪酬。

截至本招股说明书签署日，李学峰、艾芳为外部董事，陈大明为外部监事，未在发行人处领薪。黄亿红、张小锋、周洁等独立董事于 2020 年 12 月聘任，因此，报告期内尚未在发行人处领薪。

（十）发行人正在执行的股权激励及其他制度安排和执行情况

截至本招股说明书签署日，发行人无正在执行的股权激励及相关安排。

十、发行人的员工及社会保障情况

（一）员工情况

1、员工人数

报告期内，公司员工人数情况如下：

日期	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
人数	107	93	89

注：上述人数为各期末发行人员工人数，下同。

2、员工专业结构

截至 2020 年 12 月 31 日，公司员工专业构成情况如下：

岗位类别	人数	占比
管理人员	8	7.48%
采购人员	7	6.54%
生产人员	32	29.91%
技术人员	16	14.95%
专职研发人员	13	12.15%
销售人员	11	10.28%
行政财务人员	20	18.69%
合计	**107**	**100.00%**

3、员工学历结构

学历	人数	占比
硕士及以上	2	1.87%
本科	29	27.10%
大专	40	37.38%
大专以下	36	33.64%
合计	**107**	**100.00%**

4、员工年龄结构

年龄	人数	占比
60 及以上	8	7.48%
50 至 59	24	22.43%
40 至 49	28	26.17%
30 至 39	43	40.19%
30 以下	4	3.74%
合计	**107**	**100.00%**

（二）员工社会保险及住房公积金缴纳情况

截至 2020 年 12 月 31 日，公司依法为满足条件的在册员工缴纳了养老保险、工伤保险、失业保险、医疗保险、生育保险及住房公积金。

1、发行人社会保险缴纳情况

报告期各期末，发行人社会保险缴纳情况如下：

时间	人员总数	缴纳人数	缴纳比例
2020 年 12 月 31 日	107	78	72.90%
2019 年 12 月 31 日	93	68	73.12%
2018 年 12 月 31 日	89	67	75.28%

报告期各期末，公司少数员工未缴纳社会保险，主要包括部分退休返聘员工、部队转业员工、农村户口且已缴纳“新农保”员工、兼职员工，以及部分员工在户籍所在地自行参保等情形。截至 2020 年 12 月 31 日发行人员工社保缴纳具体情形如下：

项　目	人数	占比

公司缴纳社保人数	78	72.90%
退休返聘人数	14	13.08%
试用期员工自行或在前单位参保人员	5	4.67%
部队转业员工	4	3.74%
农村户口且已缴纳“新农保”	4	3.74%
户籍所在地自行参保	1	0.93%
兼职员工	1	0.93%
合计	**107**	**100.00%**

根据发行人所在地人力资源和社会保障主管部门出具的证明，报告期内，发行人严格遵守和执行国家劳动和社会保障管理方面的法律、法规、规章和规范性文件，不存在因违反国家劳动和社会保障管理方面的律、法规、规章和规范性文件的规定而受到行政处罚的情形。

2、发行人住房公积金缴纳情况

2018 年 1 月 1 日至 2020 年 6 月 30 日，发行人未为员工缴纳住房公积金。2020 年 7 月 1 日起，发行人依法为满足条件的在册员工缴纳了住房公积金。截至 2020 年 12 月 31 日，发行人住房公积金缴纳比例为 76.64%。

2020 年 12 月 31 日，公司少数员工未缴纳住房公积金，主要包括部分退休返聘员工、部队转业员工、农村户籍、部分员工在户籍所在地自行缴纳、兼职等情形。截至 2020 年 12 月 31 日发行人员工住房公积金缴纳具体情形如下：

项　目	人数	占比
公司缴纳住房公积金人数	82	76.64%
退休返聘员工	14	13.08%
部队转业员工	4	3.74%
农村户籍	4	3.74%
户籍所在地自行缴纳	1	0.93%
兼职人员	1	0.93%
入职不足 1 月	1	0.93%
合计	**107**	**100.00%**

根据发行人所在地住房公积金管理部门出具的证明，截至 2020 年 12 月 31 日，发行人遵守相关法律法规，不存在因违反住房公积金缴纳方面的相关规定而

受到主管部门处罚的情形。

3、报告期内发行人应补缴的社会保险、住房公积金金额测算

发行人根据适用的社会保险、住房公积金缴纳基数，测算了报告期内应缴未缴的社会保险、住房公积金金额。2018 年度、2019 年度及 2020 年度，应缴未缴的社会保险、住房公积金合计分别为 26.16 万元，24.59 万元和 10.90 万元，对发行人经营业绩影响较小。

4、发行人实际控制人关于发行人社会保险及住房公积金缴纳事项的承诺

发行人实际控制人李羿含、李光平、王春晓承诺：如应有权部门要求或决定，公司需要为员工补缴本次公开发行股票以前未缴存的社会保险费用（包括基本养老保险、医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险五种基本保险），或公司因此承担任何罚款或其他损失，李羿含、李光平、王春晓将以现金无条件全额承担经有关主管部门认定并要求公司补缴的全部社会保险款项、处罚款项，而不使公司因此遭受任何损失；如应有权部门要求或决定，公司需要为员工补缴本次公开发行股票以前未缴纳的住房公积金，或公司因此承担任何罚款或其他损失，李羿含、李光平、王春晓将以现金无条件全额承担经有关主管部门认定并要求公司补缴的全部住房公积金款项、处罚款项，而不使公司因此遭受任何损失。

第六节 业务与技术

一、主营业务、主要产品或服务的情况

（一）主营业务、主要产品或服务的基本情况

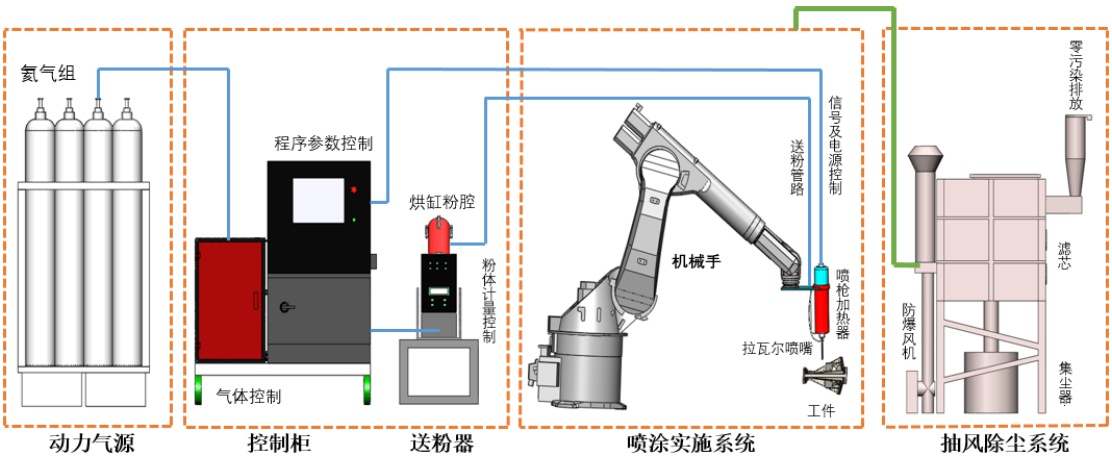
1、发行人的主营业务

公司是国内少数掌握冷喷涂增材制造技术并产业化运用在航空器维修再制造领域的企业之一，主要从事定制化增材制造和机载设备维修业务。

自设立以来，公司专注于航空机载设备维修，主要从事军用及民用航空器气动附件、液压附件、燃油附件和电气附件的维修业务。与此同时，公司经过多年研发创新，通过产线定制化设计、原材料供应链与原材料质量检测体系的构建、金属粉末的配制和改性、冷喷涂工艺参数的研发以及基体材质的适配性研究，实现了多种金属材料的高强度沉积，建立了公司冷喷涂增材制造技术体系，并将该技术成功应用于机体结构再制造领域。

冷喷涂增材制造技术是一种基于高速粒子固态沉积的涂层制备方法。喷涂粒子在固态下碰撞基体，经过剧烈的塑性变形而沉积形成涂层。冷喷涂增材制造技术对基体不形成热影响，可作为近净成形技术直接喷涂制备块材和零部件，在防护涂层和功能涂层的制备、装备制造和再制造领域具有广阔的应用前景。目前冷喷涂增材制造技术已经在美国、欧洲、澳洲等发达国家和地区用于直升机、战斗机、轰炸机、潜艇等军事装备修复再制造领域。

冷喷涂增材制造过程示意图如下：



基于对冷喷涂等增材制造技术的成熟运用，公司不断开发和拓展增材制造技术的应用场景和下游市场，在报告期内研发出适用于电子器件领域的靶材和适用于航空高温、高压环境的航空紧固件产品。

公司深耕航空领域十余年，已获得了中国民用航空局（CAAC）、美国联邦航空管理局（FAA）等全球主流适航标准制定主体颁发的维修许可资质，同时取得了军品业务相关资质，具备民用与军用航空器维修许可资质。

公司系高新技术企业，被认定为国家企业技术中心。公司利用冷喷涂增材制造技术实现了对多型号战斗机起落架大梁疲劳裂纹的修复再制造，修复效果通过了由空军装备部、实战部队、我国航空航天高等院校及科研院所以及基地级大修厂的专家组成的技术评审团的状态鉴定，是中国空军装备部下属 A、B 基地级大修厂多型军机起落架大梁疲劳裂纹修复再制造的唯一供应商，为我国军方单位增加了数十万飞行小时的飞行资源，创造了显著的军事效益和经济效益，行业地位突出。

现阶段，公司主要服务于军方及其下属飞机大修厂、军工集团下属单位以及民用航空运营企业等客户。未来，公司将在定制化增材制造和机载设备维修业务基础上，加大技术创新力度，扩展公司业务领域，努力实现“成为中国增材制造技术多场景应用专家”的愿景。

2、公司主要服务及产品情况

目前阶段，公司提供的主要服务及产品如下：

服务或产品类别		具体服务及产品
定制化增材制造	机体结构再制造	主要为战机起落架大梁提供疲劳裂纹修复再制造及相应配套技术咨询服务，同时也为雷达天线底座、机头框、导弹发射筒、轧辊等部件的腐蚀损伤提供修复再制造
	零部件生产制造	航空紧固件、靶材及配套技术咨询服务
机载设备维修	机载设备维修	气动附件、液压附件、燃油附件、电气附件等机载设备的维修

（1）定制化增材制造

公司根据不同客户需求，为客户提供多场景、多领域的定制化增材制造产品及服务，具体包括机体结构再制造、零部件生产制造，涵盖航空、靶材等领域，

同时也可为客户提供相应技术咨询服务。

1）机体结构再制造

公司机体结构再制造业务主要利用冷喷涂增材制造技术在航空器受损结构疲劳裂纹处原位生长出高致密性和原金属基材力学性能相适配的合金体或合金涂层，达到修复并提升航空器结构的强度和使用寿命的效果。

①经公司修复后的结构件耐久性、使用寿命达到甚至超越原有设计水平

冷喷涂增材制造技术以高速气体作为加速介质，将喷涂粉末经送粉气体送入喷枪，经特殊设计的喷嘴加速后，形成气、固两相超音速射流，喷向基体表面，射流中金属粒子在固态下碰撞基体，动能在撞击瞬间转化为颗粒高速应变的内能，产生剧烈塑性变形，与界面上基体粗糙表面进行耦合作用，形成机械咬合、物理结合和冶金结合，最终形成沉积涂层。

在冷喷涂增材制造技术运用在机体结构再制造领域之前，机体结构主要通过焊接、铆接加强块、复合材料胶接等传统技术进行修复。冷喷涂增材制造技术与传统维修技术相比，被修复的结构件在冷喷涂增材制造过程中全程处于低温状态，无氧化烧损、无打孔破坏，避免了焊接高温等方式对基体材料的热损伤、铆接加强块打孔等方式对基体造成的附加损伤，比复合材料胶接等方式具有更强的涂层强度。冷喷涂增材制造技术在修复过程中不产生火花、高温，可适应多种修复场景。冷喷涂增材制造技术实现了航空器结构件功能性、可靠性的全面提升，针对某些受损件的特定故障模式，经公司冷喷涂增材制造技术修复后的结构件耐久性、使用寿命达到甚至超越了原结构件的设计水平。

与此同时，基于战机移动作战、原地抢修的保障需求，以及部分飞机结构不可拆卸、无法移动到维修企业车间的特点，公司自主研发了基于冷喷涂技术的重型移动增材制造平台，具备长途公路运输、实时展开作业能力，实现了在飞机场站、基地等全地形场景对大型军用飞机机体结构疲劳裂纹修复再制造。

②公司机体结构再制造业务主要为我国多型号战斗机起落架大梁疲劳裂纹提供修复服务

公司冷喷涂增材制造技术应用于战机起落架大梁疲劳裂纹修复主要有以下优势：

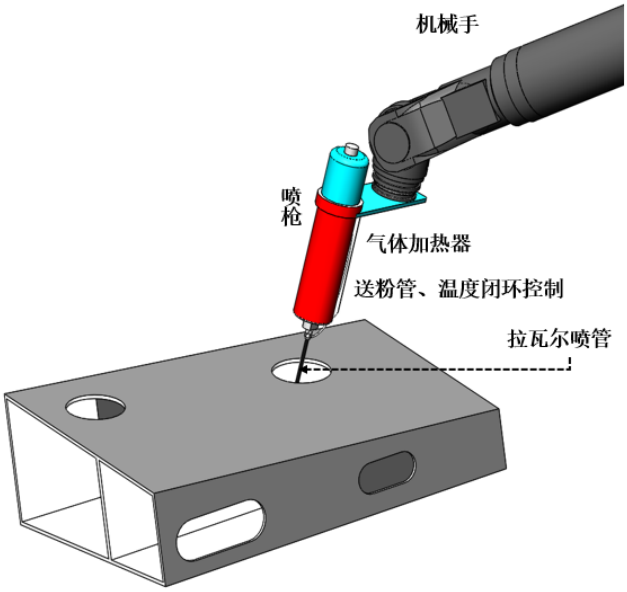
A、原位修复能力。起落架大梁系飞机主结构件，无法通过切割、拆卸等方式进行替换修理。公司通过冷喷涂增材制造技术，实现了铝合金涂层的逐层堆叠，在疲劳裂纹处原位生长出合金体，可在不拆卸主结构件的情况下，以原位修复的方式对起落架大梁裂纹完成修复。

B、安全无损修复。起落架大梁主要由熔点较低的铝合金构成，且位于飞机油箱附近。冷喷涂增材制造技术通过低温固态沉积方式对起落架大梁疲劳裂纹进行修复，无需进行钻孔、铆接，不会对起落架大梁造成热损伤或二次破坏，也不存在高温环境导致油箱爆炸的隐患，实现安全无损修复。

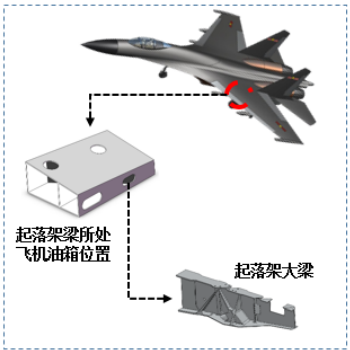
C、涂层强度提升。起落架大梁作为支撑飞机起飞和着陆的承力结构件，在长期承受交变载荷下，极易出现疲劳裂纹。公司运用冷喷涂增材制造技术，在裂纹部位原位制造出高致密性和原金属材料力学性能相适配的合金体，分担裂纹部位载荷、消除疲劳裂纹尖端张开应力，阻断裂纹扩展，实现机体结构强度恢复和可靠性、寿命的提升。

报告期内，公司已完成一定规模的我国多型号战斗机起落架大梁疲劳裂纹修复工作，为部队增加了数十万飞行小时的飞行资源，为我国战斗机群的延寿做出了贡献。经中国航空工业集团下属某战斗机设计研究所试验测试后，公司修复的起落架大梁可实现的起落次数达到了原设计值的 3 倍。

战斗机起落架梁（主要修复部位）示意图如下：



起落架大梁冷喷涂增材制造示意图
（该部件为飞机内嵌结构整体，无法单独拆卸）



起落架大梁冷喷涂区域缩略图

2）零部件生产制造

公司基于对冷喷涂、热喷涂等表面处理工程技术的深入理解，自行设计、建造柔性喷涂生产线，根据不同产品类型的喷涂需求，对设备进行改造、升级，提高设备兼容性，通过切换部分喷涂设备，实现多类型产品的生产能力。除应用于机体结构再制造领域外，公司亦将冷喷涂、热喷涂等增材制造技术应用于航空紧固件和靶材等零部件的生产制造领域。

①航空紧固件

公司为我国多型战机制造耐高温、高压、耐腐蚀的卡箍产品，应用于环控系统、电气系统以及发动机燃油系统的管路连接。该卡箍产品主要在高湿度、高压以及高盐雾环境下使用，较为恶劣的使用环境对卡箍的耐腐蚀、耐高温、耐高压性能有着较高要求。

公司运用超硬超韧碳化钨涂层技术等热喷涂技术，以超音速空气火焰喷涂为媒介，在卡箍产品表面制备高致密碳化钨涂层，以提升卡箍耐腐蚀、耐高温、耐磨损等性能。公司制备的超硬超韧碳化钨涂层孔隙率小、结合强度高，耐磨性能超过电镀硬铬涂层，能够长时间保持卡箍的耐腐蚀、耐磨损等性能。

产品名称	产品样图	产品优势
卡箍		公司的超硬超韧碳化钨涂层孔隙率小、结合强度更高，耐磨性能超过电镀硬铬涂层，卡箍能够长时间保持耐腐蚀、耐摩擦性能。

②靶材

公司针对溅射靶材的性能要求，利用冷喷涂增材制造技术的优势，研发出了基于冷喷涂成形的靶材制造工艺。该工艺具有加工温度低、无元素氧化烧损、涂层结构致密、涂层内应力小、涂层厚度可控等特点，在靶材成分控制、回收靶再生利用等方面具有显著优势。

目前，公司已形成冷喷涂铝靶、铬靶及合金靶的批量生产加工能力。

产品名称	产品样图	产品优势

靶材		无元素氧化烧损、涂层结构致密、涂层内应力小，涂层厚度可控。

（2）机载设备维修业务

飞机机载设备主要包括电子部件、电气附件、液压附件、燃油附件、气动附件和机械附件等。公司机载设备维修主要向军用及民用航空器提供气动附件、液压附件、燃油附件和电气附件的维修服务。截至目前，公司已具备三千余个项目、一万五千余个件号的机载设备维修能力。

公司提供的机载设备维修服务主要是指当机载设备发生故障时，公司通过仿真模拟检测、研磨、较型、焊接、故障件更换等技术手段，对其进行性能检测、故障排除、设备修理、复检等程序，使其保持或恢复原有性能。公司维修范围涵盖军用航空、民用航空等领域，公司服务的机型主要包括多型军用飞机和波音系列（737、747、757 等）、空客系列（320、330、340 等），CRJ 系列，ERJ 系列民用航空器等多种机型。

公司机载设备维修主要对象如下表所示：

类别	维修对象示意图	具体维修部件
液压附件		电源控制器、液压泵、液压马达、液压活门、液压阀门、液压作动筒、液压保险、液压油滤、刹车组件、伺服控制器、蓄压器、缓冲器、减摆器、齿轮箱组件、副翼舵机、襟翼传动组件、高压配油组件等液压附件
气动附件		辅助动力系统起动机、气动活门、气动传感器、气动阀门、襟翼驱动马达、高压调节器、高压控制器、集气室、散热器、真空泵、冷凝器、气门调解组件、扩散筒组件、滤水器、过热开关等气动附件
电气附件		火警探测器、点火导线、点火器、点火嘴、管道预感器、电动变流机、传感器、电门、指示器、温度表、烤箱、风扇、烧水器等电气附件

燃油附件		加油阀元件、加油盖、燃油泵、燃油关断活门、燃油控制组件、燃油增压泵、燃油热交换器等燃油附件

3、公司营业收入构成

报告期内，公司营业收入情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	11,131.15	90.87%	5,056.29	98.70%	4,070.32	99.01%
其他业务收入	1,118.08	9.13%	66.77	1.30%	40.83	0.99%
合计	**12,249.23**	**100.00%**	**5,123.06**	**100.00%**	**4,111.15**	**100.00%**

报告期内，公司的主营业务收入来自定制化增材制造、机载设备维修两类，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
定制化增材制造	6,860.33	61.63%	1,702.09	33.66%	1,248.67	30.68%
——机体结构再制造	4,728.67	42.48%	1,702.09	33.66%	1,248.67	30.68%
——零部件生产制造	2,131.66	19.15%	-	-	-	-
机载设备维修	4,270.81	38.37%	3,354.19	66.34%	2,821.65	69.32%
——气动附件	1,750.82	15.73%	1,391.98	27.53%	1,357.75	33.36%
——液压附件	1,132.66	10.18%	1,061.03	20.98%	712.21	17.50%
——电气附件	753.51	6.77%	384.93	7.61%	374.85	9.21%
——燃油附件	626.07	5.62%	490.08	9.69%	374.68	9.21%
——其他附件维修	7.75	0.07%	26.17	0.52%	2.16	0.05%
合计	**11,131.15**	**100.00%**	**5,056.29**	**100.00%**	**4,070.32**	**100.00%**

（二）主要经营模式

1、采购模式

公司在保证业务服务能力的前提下，主要采用“以产定购”的采购模式，材

料及设备采购统一由采购部门执行。公司建立了合格供应商名录，并制定了《供应商管理制度》等内部控制制度，对原材料及资金实施控制，从而对采购过程进行有效管理，确保采购工作的正常、有序进行。公司采购的原材料主要包括：工业气体、增材用金属粉末、航材备件（机械维修附件、电子电器）等。

2、生产模式

公司主要采取“以销定产”的生产模式，根据客户定制化增材制造业务需求或送修产品订单以及相应技术实施标准、交付时间需求等安排生产计划并组织生产。公司建立了严格的《生产管理制度》、《技术管理制度》、《超卓航科程序文件》、《金属再制造生产管理流程》、《质量手册》、《CCAR-145 维修管理手册》、《CCAR-145 工作程序手册》等质量控制文件，保障公司生产交付的产品符合质量管控要求。

（1）定制化增材制造

1）机体结构再制造

公司机体结构再制造生产模式主要为外场再制造，按照客户的定制化需求进行生产。战斗机起落架大梁因无法拆卸及保密原因，无法运输到公司维修车间，因此，公司根据客户要求，使用移动冷喷涂增材制造平台在指定地点对故障件进行修复。

起落架大梁紧邻飞机油箱，仅能通过机械臂探入上壁板圆形口盖进行维修，操作空间狭小且内部结构复杂，部分维修部位无法直接观察到，维修操作难度极高。为避免冷喷涂维修对飞机内部造成金属粉尘污染，维修过程的防护要求极为严格。由于起落架大梁冷喷涂维修为飞机大修或检修的中间工序，大修厂有权根据飞机修理周期进度对发行人的机体结构再制造工作进行排产，以满足飞机上下工序的正常流转。为满足客户整体进度要求，公司可利用的作业时长较短。为克服以上困难，公司开发了高度自动化的移动冷喷涂增材制造平台，通过模块化设计，利用有限空间集成高压气体动力系统、高精度冷喷涂送粉系统、高速射流系统、自动喷涂系统、粉末散逸防护系统、喷涂过程监控系统，配合严格且完备的质量管理体系，在规定周期内高质量完成全制造过程。

由于起落架大梁位置特殊、且无法拆卸，疲劳裂纹修复完成后无法进行直接

检测。为确认维修质量，需在每个批次的起落架大梁维修前和维修后，以完全一致的工艺加工试验件，试验件均通过中国航空工业集团 A 飞机设计研究所检测合格后，方可认定该批次起落架大梁维修合格，并由大修厂出具验收单。

2）零部件生产制造

公司零部件生产制造业务主要采取“以销定产”的模式，由生产部门根据销售部门提供的订单提出领料申请并组织生产。公司主要原材料由公司自行采购并投入生产，部分产品的基材由客户提供。

针对下游客户对卡箍、靶材等不同产品的定制化需求，公司进行技术方案设计并试制，经客户检验符合要求后，进行批量化生产。

（2）机载设备维修业务

公司机载设备维修业务主要为“以销定产”模式。公司收到客户送达的故障设备后，利用检测仪器对机载设备进行检测，确认故障情况，对机载设备进行分解、清洗、更换故障器件、打磨、研修、焊接等修复工作，然后将修复后的产品进行装配。公司对机载设备维修均建立了维修记录，机载设备完成维修，经测试各项参数符合要求后，放行返还客户。

除自行生产外，基于经济性因素的考虑，公司将少量拆解、清洗、焊接和诊断等工序委托给外部供应商完成。对于委外工序，公司建立了完整的全流程管控体系，对其进行严格的质量管控，以保证加工质量。

3、销售模式

公司以“直销”模式开展销售业务。公司需通过军品业务相关资质认证或取得中国民用航空局（CAAC）或美国联邦航空管理局（FAA）颁发的维修许可证后才能正式向客户提供产品或维修服务。公司根据不同产品客户的需求，建立了完善的市场销售体系。

（1）定制化增材制造

1）机体结构再制造

公司机体结构再制造业务主要服务于军方下属飞机大修厂。公司取得了军用航空维修资质，并进入军用航空单位的审核批准目录。公司与军方大修厂签订维

修协议，约定预计维修数量和价格。双方按照实际提供服务数量进行结算。

2）零部件生产制造

公司零部件生产制造业务主要包括航空紧固件和靶材两类。

航空紧固件生产制造业务的客户为军方下属大修厂。公司须先取得军品业务相关资质，并通过客户的文件资质审核、样品试制审核等程序。军工企业对公司产品的技术、工艺、性能、质量进行评审，评审通过并获得产品型号审定书后，与客户签订合同并进行批量生产。

公司靶材业务主要提供生产加工服务及技术咨询服务。公司与客户直接签订合同或订单，根据客户要求进行生产加工或提供技术咨询服务。

（2）机载设备维修

1）军用机载设备维修

公司军用机载设备维修主要服务于军方及军方下属大修厂。公司取得军用航空维修资质以及不同机型、不同项目的维修能力并成为军用航空单位合格供应商后，方具备向军方提供军用机载设备维修服务的条件。

当军方机载设备达到维修时寿、发生故障或军方下属大修厂需要机载设备维修服务时，军方或军方下属大修厂根据其合格供应商目录，选取拥有相关维修能力的维修供应商，结合其历史维修周期、退修率、质保率等因素，最终决定送修企业。军方将故障件发往公司，由公司完成修理、检测合格后，返还客户。

根据军品定价相关规定，国家对军品价格实行统一管理、国家定价。国内军方审价的一般流程为：生产单位编制并向国内军方提交定价成本等报价资料；国内军方组织审价、批复审定的价格并抄送军方订货部门。一般而言，军方单位通常在上、下半年组织一次集中审价。基于此，为保障军方客户损伤机载设备得到及时修复，公司部分军机机载设备维修业务存在先提供维修服务、后签订业务合同的情形。

2）民航机载设备维修

公司民航机载设备维修主要服务于南方航空、中国国航等国内主要航空公司及其子公司。公司在取得客户订单前，需取得民用航空维修资质，并针对不同机

型的不同设备维修需求，取得相应的修理能力。

公司与航空公司签订维修框架协议后，当航空公司有故障件维修需求时，航空公司从送修管理系统中筛选出具备维修该故障件能力的数家维修单位，并结合其维修周期、承诺飞行小时数、历史维修质量、历史修理价格等因素，确定送修单位。少数不通过送修管理系统选择维修厂家的航空公司，主要根据维修单位的维修能力，向维修单位提供产品询价单，航空公司根据维修单位反馈的报价单中维修周期、维修费用等信息，选取维修单位。

4、采用目前经营模式原因及变化趋势

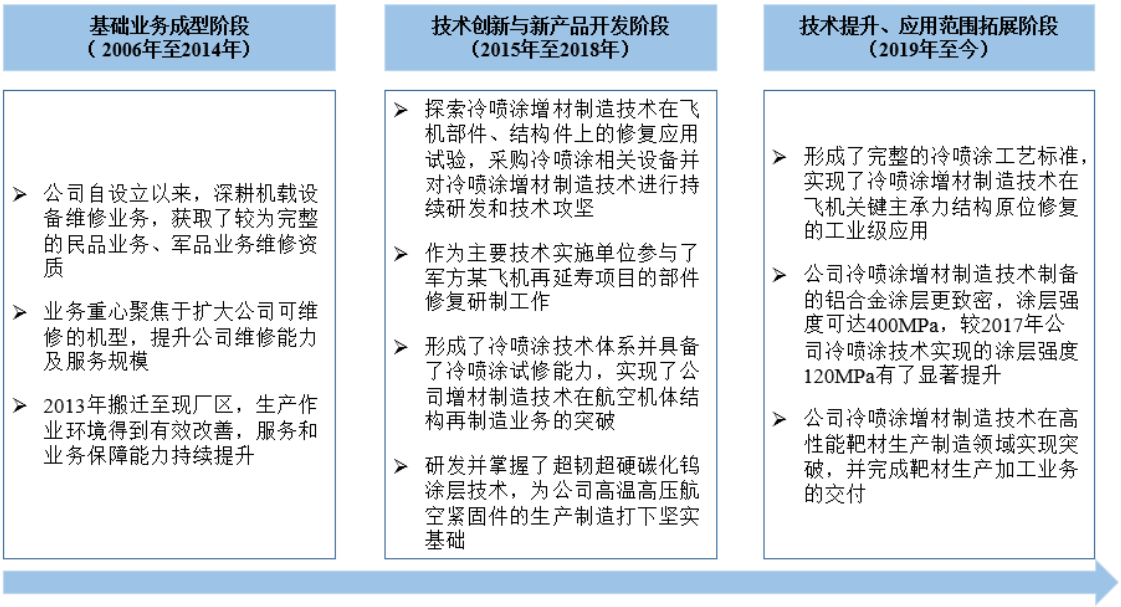
公司主要从事定制化增材制造和机载设备维修业务，主要服务于军方及其下属飞机大修厂、军工集团下属单位以及民用航空运营企业等客户。

为符合国家及行业的法律法规和政策，结合公司所属行业的上下游特征，公司建立了目前的经营管理模式。由于公司的产品服务主要用于国防军工领域，受军工行业的特征影响较大。因此，影响公司经营模式的关键因素主要为产业链上下游情况、客户产品需求情况、技术工艺、双方合作方式等。报告期内，影响上述经营模式的关键因素未发生重大变化，预计未来一定期间内，公司的经营模式不会发生重大变化。

（三）设立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况

公司自成立以来，深耕航空机载设备维修十余载。通过多年技术积淀与工艺创新，公司服务的产品种类不断丰富，业务结构不断完善。2015 年以来，公司以冷喷涂增材制造技术作为核心攻克目标，逐渐切入机体结构再制造、零部件生产制造业务。

公司主要业务、技术和产品的演变过程情况如下：



1、基础业务成型阶段（2006 年至 2014 年）

公司于 2006 年设立，专注于航空机载设备维修领域，聚集了一批在航空机载设备维修领域具有丰富经验的技术人员，形成了较强的技术保障与客户服务能力。通过在航空机载设备维修领域的持续科研创新，公司积累了过硬的航空机载设备维修技术。凭借公司卓越的维修能力和技术保障水平，公司取得了中国 CAAC 颁发的维修许可资质，并获得了军品业务相关资质，具备民用与军用航空器维修许可资质。

在此阶段，公司业务聚焦于扩大公司可维修的机型，提升公司维修能力及服务规模。2013 年，公司搬迁至现厂区，生产作业环境得到有效改善，服务能力和业务保障能力持续提升。

截至 2014 年末，公司拥有了涵盖现役多型号军用及民用航空器的气动附件、液压附件、燃油附件及电气附件等航空机载设备维修能力，积累了军方单位及包括中国国航、南方航空等国内主要民用航空公司等核心客户。

2、技术创新与新产品开发阶段（2015 年至 2018 年）

随着航空等领域的快速发展，航空器构造逐步向高性能、复杂结构发展，对机载设备、机体结构的维修再制造技术提出了更高要求。机体结构、机载设备的传统维修主要采用熔焊、钎焊、铆接加强块、复合材料胶接等技术完成。由于熔焊、钎焊技术在修复铝镁合金等易氧化、熔点低的材料时，易使产生焊接裂纹，

其较大的热应力也会对基体造成变形或热损伤；铆接加强块方式会对结构件基体造成额外损伤和变形；复合材料胶接方式虽然对结构的增重较小，但其修复后的抗疲劳性能、涂层强度等仍不能完全满足关键主承力结构的载荷要求，因此，前述传统维修技术无法满足战机部分主体结构件的维修需求。

21 世纪以来，冷喷涂增材制造技术在美国、欧洲等发达国家逐步应用于军机发动机、潜艇等军事装备维修领域。公司基于对冷喷涂增材制造技术未来发展方向的前瞻性研判，并结合公司长期从事航空机载设备维修中遇到的传统维修技术在铝镁合金等材料零部件修复中存在的局限性，启动了公司冷喷涂增材制造领域的产业化、工程化技术研发。

在此阶段，公司构建了一支以李羿含为首的具备国际视野的航空技术解决方案研发团队，在冷喷涂增材制造领域进行了技术攻坚。凭借公司在航空机载设备维修领域的长期经验积累和公司核心技术人员对冷喷涂增材制造技术方向的把控，公司通过多年研发创新，进行了产线定制化设计、生产设备改造升级、原材料供应链与原材料质量检测体系的构建、特种金属粉末的配制和改性、冷喷涂工艺参数的研发以及基体材质的适配性研究，在冷喷涂增材制造领域取得技术突破。公司建立了冷喷涂增材制造技术体系和质量控制体系，包括颗粒撞击速度、颗粒撞击温度在内的冷喷涂过程参数体系、关于颗粒尺寸、形貌、粒度的粉末原材料理化表征参数体系、喷涂体微观结构表征体系以及基体硬度、温度、粗糙度等参数的基体力学性能体系；工程应用方面，公司建立了航空装备冷喷涂增材制造性能评价方法，包括承力梁缺口试样静强度评价和循环加载疲劳寿命评价方法，承力结构涂层结合强度评价方法。

基于公司具有冷喷涂增材制造实施技术，且具有一定的工程应用潜力，2017 年，公司作为起落架大梁裂纹修复技术攻关的主要技术实施单位，参与了我国某飞机再延寿项目的部件修复研制工作，形成了冷喷涂试修能力。

公司通过上述技术体系的建立和工艺环节的突破，解决了先进冷喷涂增材制造技术工程化、商业化的关键瓶颈，实现了公司增材制造技术在航空机体结构再制造业务的突破。与此同时，公司研发并掌握了超韧超硬碳化钨涂层技术，为公司高温高压航空紧固件的生产制造打下坚实基础。

3、冷喷涂增材制造技术的进一步提升及应用范围的进一步拓展阶段（2019年至今）

为拓展冷喷涂增材制造技术的应用范围，公司针对飞机各部位、不同结构的差异化修复需求，分别开发了对应的冷喷涂增材制造技术，包括损伤部位探测成像、非损伤部位防护、损伤部位创面清理、数控建模、喷涂增材路径设置等，形成了冷喷涂增材制造技术体系的完整构建。该阶段，公司冷喷涂增材制造技术制备的铝合金涂层更致密，涂层强度可达 400MPa，较 2017 年公司冷喷涂技术实现的涂层强度 120MPa 有了显著提升，极大提升了公司喷涂块可承受的应力范围，使得公司修复的大梁结构试验件飞行起落次数超过该机型设定寿命指标的 3 倍，实现了冷喷涂增材制造技术的跨越。

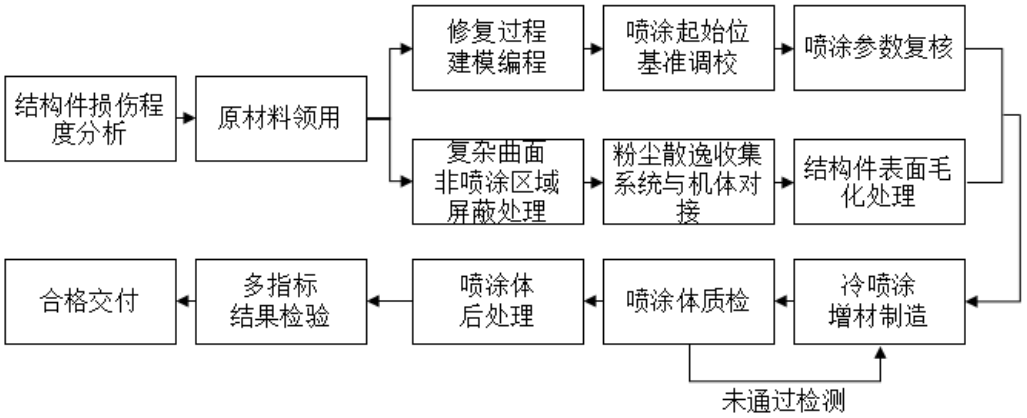
2020 年，公司以冷喷涂增材制造技术对多型号战斗机起落架大梁疲劳裂纹实施修复再制造的修复效果得到了由空军装备部、实战部队、我国航空航天高等院校及科研院所以及基地级大修厂的专家组成的技术评审团的状态鉴定，实现了冷喷涂增材制造技术在飞机关键主承力结构原位修复的工业级应用。

在此阶段，公司也将冷喷涂增材制造技术应用于靶材制造，解决了传统热压粉末冶金制品存在较多孔隙、内氧化、夹杂等性能缺陷，实现了粉末无模具低温成形的技术成果。随着公司增材制造技术的逐步成熟，公司开始在军方客户及民用客户进行技术路演推介，特别是冷喷涂增材制造业务的推广，为公司进一步开发新客户、进入新领域提供保障。

（四）主要产品或服务工艺流程图

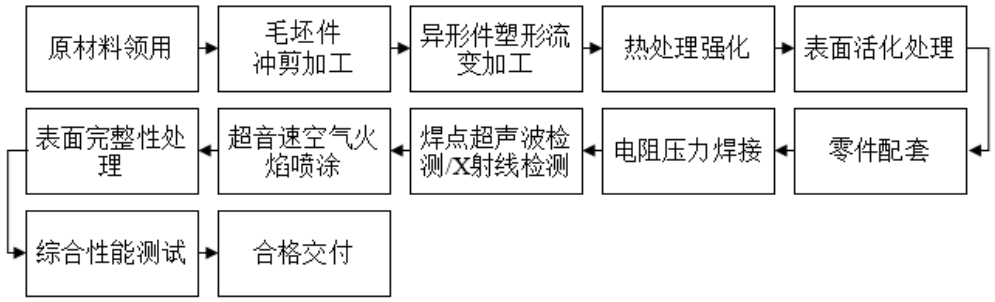
1、定制化增材制造工艺流程

（1）机体结构再制造

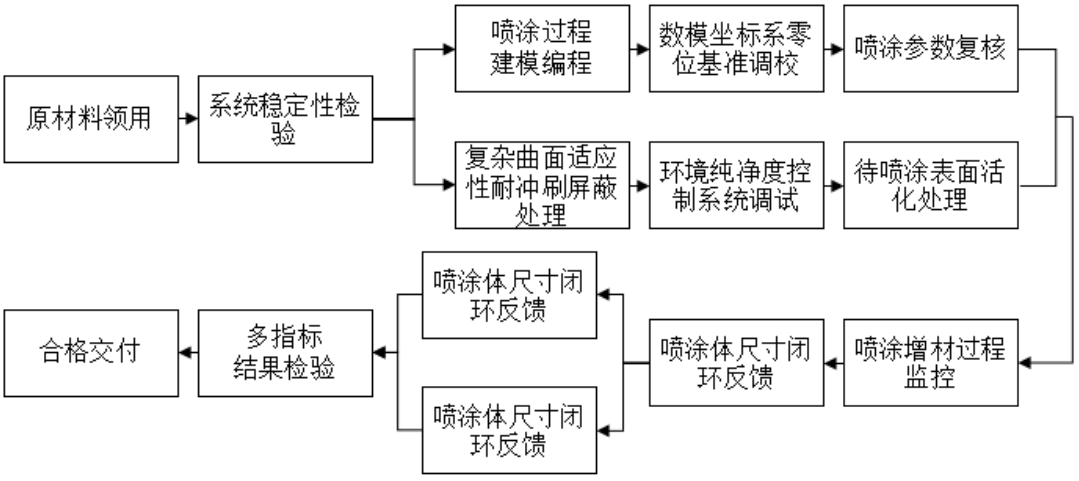


（2）零部件制造

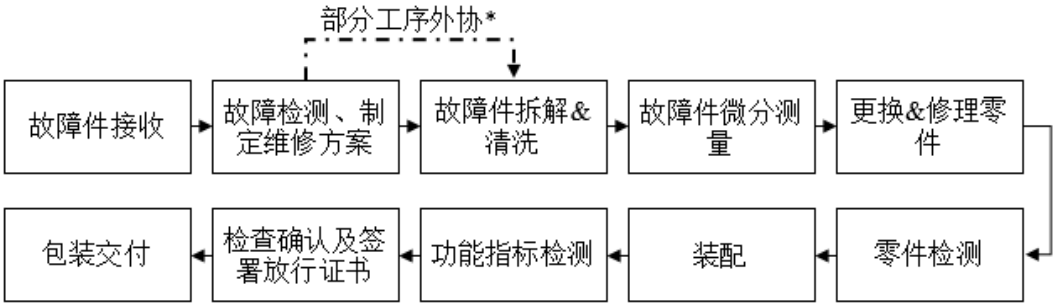
1）紧固件生产加工工艺流程图



2）靶材生产加工工艺流程图



2、机载设备维修工艺流程



注：发行人部分维修件的部分工序引入外协服务，包括拆解、清洗、焊接、诊断等工序

（五）生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司不属于重污染行业企业。公司生产过程中产生的危险废物主要为机载设备维修检测过程中产生的洗涤液、废液压油、废机油等。上述废弃污染物由公司统一收集后委托具有危废物处理资质的公司进行处理。

根据襄阳市生态环境局襄阳高新技术产业开发区分局出具的证明，公司在报告期内遵守国家环境保护方面的法律、法规、规章和规范性文件的规定，不存在任何违反国家环境保护方面的法律、法规、规章和规范性文件的规定的行为，也没有因违反国家环境保护方面的法律、法规、规章和规范性文件规定的行为而受到行政处罚的记录。

二、发行人所属行业基本情况及竞争状况

（一）所属行业及确定所属行业的依据

公司主要从事航空领域定制化增材制造和机载设备维修业务，根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订）规定，公司所处行业属于“铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业（C37）”。

根据国家统计局 2018 年 11 月发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所属行业为“2、高端装备制造产业”之“2.2.2、其他航空装备制造及相关服务”对应的“航空相关设备制造”行业。

（二）所属行业的行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规政策

1、行业主管部门、行业监管体制

（1）国家国防科技工业局

国家国防科技工业局负责国防科技工业计划、政策、标准及法规的制定和执行情况的监督，以及对武器装备科研生产实行资格审批；对行业内企业的监管采用严格的行政许可制度，主要体现在军工科研生产的准入许可及军品出口管理等方面。

（2）中央军事委员会装备发展部

中央军事委员会装备发展部主要负责全军武器装备建设的集中统一领导，对全国的武器装备科研生产许可实施监督管理；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。

（3）中国民用航空局

中国民用航空局主要职责包括：提出民航行业发展战略和中长期规划；起草民航运输相关法律法规草案、规章草案、政策和标准；承担民航飞行安全和地面安全监管责任；负责民航空中交通管理工作；承担民航空防安全监管责任；拟订民用航空器事故及事故征候标准，按规定调查处理民用航空器事故；负责民航机场建设和安全运行的监督管理；承担航空运输和通用航空市场监管责任等。

2、行业相关组织

（1）中国民用航空维修协会

中国民用航空维修协会主要负责贯彻执行行业规章和有关政令，在政府主管部门与企业之间发挥桥梁与纽带的作用；制定行业自律规定，规范行业行为，促进行业发展，协调同业关系，提升行业竞争力，为航空公司和其他用户提供优质服务；维护会员单位的利益和业内工作者的权益；促进与国际维修业同行的交流与合作。

（2）全国增材制造标准化技术委员会

全国增材制造标准化技术委员会由中国国家标准化管理委员会成立，主要负责增材制造术语和定义、工艺方法、测试方法、质量评估、软件系统及相关技术服务等领域国家标准修订工作。

3、行业主要法律法规及对发行人经营发展的影响

（1）行业主要法律法规及政策

序号	产业政策或规划	主要涉及的内容	颁布时间
1	《国家增材制造产业发展推进计划（2015~2016 年）》	首次明确将增材制造列入国家战略层面，并提出计划到2016年，初步建立较为完善的增材制造产业体系，整体技术水平保持与国际同步，在航空航天等直接制造领域达到国际先进水平，在国际市场上占有较大的市场份额。	2015 年 2 月
2	《工业绿色发展规划（2016－2020 年）》	加强再制造技术研发与推广，研发应用再制造表面工程、疲劳检测与剩余寿命评估、增材制造等关键共性技术工艺，促进再制造规范健康发展。	2016 年 7 月
3	《绿色制造工程实施指南（2016－2020 年）》	积极推广应用再制造表面工程、增材制造、疲劳检测与剩余寿命评估等技术工艺，到 2020 年，再制造技术工艺达到国际先进水平，再制造产业规模达到 2000 亿元。	2016 年 9 月
4	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》	将航空维修、航空再制造、航空技术服务等列为战略性新兴产业重点产品和服务。	2017 年 1 月
5	《“十三五”先进制造技术领域科技创新专项规划》	突破一批重点成形工艺及装备产品，在航空航天、汽车能源、家电、生物医疗等领域开展应用，引领增材制造产业发展。	2017 年 4 月
6	《“十三五”科技**** 发展专项规划》	到 2020 年,基本形成军民科技协同创新体系，推动形成全要素、多领域、高效益的****发展格局。部署了“十三五”期间推进科技融合发展的 7 个方面 16 项重点任务、并提出了 5 项保障措施。顶层设计进一步落地，产业融合继续加速实施。	2017 年 8 月
7	《高端智能再制造行动计划（2018－2020 年）》	形成了“以尺寸恢复和性能提升”为主要技术特征的中国特色再制造产业发展模式，激光熔覆、3D 打印等增材技术在再制造领域应用广泛。	2017 年 11 月
8	《增材制造产业发展行动计划（2017-2020）》	大力推动增材制造技术在军工领域的创新应用，加强军民资源共享，促进军民两用技术的加速发展。	2017 年 12 月
9	《产业结构调整目录（2019 年本）》	将“航空器、设备及零件维修”列为鼓励类行业。	2019 年 10 月
10	《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》	加快国防和军队现代化，实现富国和强军相统一；全面加强练兵备战，提高捍卫国家主权、安全、发展利益的战略能力，确保二〇二七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。	2021 年 3 月

（2）行业政策及规划对发行人经营发展的影响

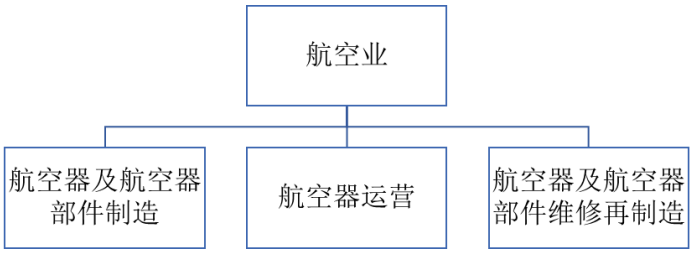
近年来，行业主管部门出台了一系列涉及我国航空工业科研生产与配套保障体系改革的政策，旨在推动行业更快、更好地发展。公司主营业务与我国国防军工建设需求紧密相关，上述产业政策的出台和实施，为公司主营业务的发展提供了良好的政策环境和强有力的政策支持。

与此同时，国家大力实施产业融合发展战略，积极推动军工配套保障体系的市场化改革，鼓励社会资本参与国防军工科技创新，推动国防工业创新发展。随着产业融合发展的深入推进，公司军机维修再制造业务将迎来新的发展机遇。

（三）发行人所处行业概况

1、航空业概况

根据航空器的生产和运营，航空业可分为航空器及航空器部件（含发动机、机载设备）制造、航空器运营、航空器及航空部件维修再制造等产业。



（1）航空器及航空器部件制造

航空器制造主要包含航空器的设计、组装、生产、试验等工作，通常航空器制造企业主要负责航空器整机的设计、机体制造、部件装配和整机总装，而航空器所需的发动机、机载设备等部件由各航空器部件厂商制造提供；航空器部件的制造主要包括发动机、机载设备部件的制造。发动机制造是指对飞机发动机的研发、设计、生产，机载设备制造为机载电子设备及机械设备等部件的研发、设计、生产。

（2）航空器运营

航空器运营是指对航空器的使用。按照航空器的使用领域，航空器运营单位一般包括军用航空、民航运输、通用航空三类。

军用航空是指用于执行作战、侦察、运输、警戒、训练等军事以及营救等任务的军事活动；民航运输主要指在国内、国际航线上从事经营性客货运输的飞行活动，主要作用为旅客运输及货邮运输；通用航空主要指使用民用航空器从事公共航空运输以外的其他民用航空活动，包括工业航空、农业航空、特种作业、公务航空、教学教练航空等。

（3）航空器及航空器部件维修再制造

航空器及航空器部件维修与再制造是指机载设备的检测、修理、排故、定期检验、翻修及改装，或对因受损或到寿而报废的机体结构进行专业化修复或升级改造，恢复其结构特性与功能特性，使其满足服役可靠性的过程。

发行人从事的主营业务主要属于航空器及航空器部件维修与再制造领域。

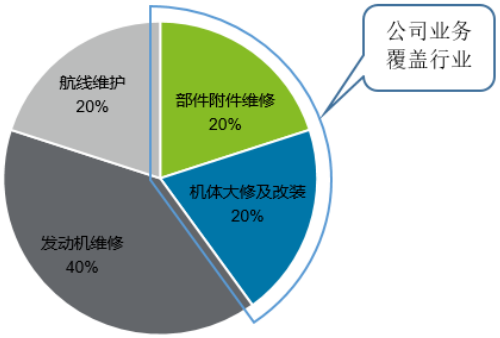
2、航空器及航空器部件维修与再制造行业概况

航空器及航空器部件维修与再制造包括对飞机及其技术装备进行维护、修理和再制造，是飞机使用的前提和必要条件，是航空业的重要组成部分。

航空器及航空器部件维修与再制造的主要内容如下：

机体大修及改装	对机身、机翼、尾翼、起落架等机体部件的维修及再制造，按特定要求对飞机的结构、客舱、系统进行改造升级
部件附件维修	对电子和机械等机载设备的维修
发动机维修	对发动机的维修
航线维护	飞机执行任务前、过站短停时对飞机总体情况进行的例行检查和维护

航空器及航空器部件维修与再制造行业中的市场规模占比情况如下：



资料来源：民生证券《中国军机产业链全梳理—航空产业系列报告之二》

机体大修及改装主要是对机体结构的维修及再制造。机体结构主要包括机身、机翼、尾翼、起落架等，上述结构件对于承受飞行载荷、地面载荷、增压载荷和操纵载荷具有重要作用。机体结构损伤主要为疲劳裂纹。疲劳裂纹是指机体结构在交变载荷持续作用下所引起的裂纹及其扩展。针对机体结构疲劳裂纹，维修企业需查明机体结构的疲劳裂纹情况，对飞机结构损伤部位进行抗疲劳耐久性修复，以延长飞机的使用寿命。

部件附件维修主要是对机载电子和机械设备等部附件的维修。通常由业主将拆下的部件送到部件维修单位或车间后，经过排故、换件、修理和测试等工作后

重新成为可用件并取得适航放行证书，需要时即可装机使用。

3、增材制造技术在航空器及航空器部件维修再制造中的应用情况

随着航空等领域的快速发展，航空器构造也逐步向高性能、复杂结构方向迈进，对配套的机载设备、机体结构维修再制造技术提出了更高要求。多年来，机体结构、机载设备的损伤维修主要通过焊接、铆接加强块、复合材料胶接等传统技术来完成，由于该类技术对飞机复杂机体结构的可达性差，修复铝镁合金等易氧化、低熔点的材料时，极易产生焊接裂纹，其较大的热应力也会对基体造成变形和热损伤，修复后的抗疲劳性能、结合强度也不能满足关键主承力结构的载荷要求。因此，传统维修技术无法满足战机核心结构件的维修需求。

与传统维修技术相比，被修复的结构件在冷喷涂增材制造过程中全程处于低温状态，无氧化烧损、无打孔破坏，避免了焊接高温等方式对基体材料的热损伤、铆接加强块、打止裂孔等方式对基体造成的附加损伤，比复合材料胶接等方式具有更强的涂层强度。冷喷涂增材制造技术在修复过程中不产生火花、高温，可适应多种修复场景。

增材制造技术主要包括冷喷涂成形、热喷涂成形、高能束流（激光束与电子束）增材制造、气相沉积等技术路线。公司主要通过冷喷涂增材制造技术进行航空机体结构损伤修复、加工靶材，通过热喷涂技术制造航空紧固件。

（1）冷喷涂增材制造技术

冷喷涂增材制造技术以高速气体作为加速介质，将喷涂粉末经送粉气体送入喷枪，经特殊设计的喷嘴加速后，形成气、固两相超音速射流，喷向基体表面，射流中金属粒子在固态下碰撞基体，动能在撞击瞬间转化为颗粒高速应变的内能，产生剧烈塑性变形，与界面上基体粗糙表面进行耦合作用，形成机械咬合、物理结合和冶金结合，最终形成沉积涂层。

冷喷涂技术在航空机体复杂结构件中的修复中具有领先的技术优势和广泛的应用前景，主要基于以下显著技术特点：1）安全无损修复：冷喷涂增材制造技术通过低温固态沉积方式对起落架大梁疲劳裂纹进行修复，无需进行钻孔、铆接，不会对起落架大梁造成热损伤或二次破坏，也不存在高温环境导致油箱爆炸的隐患，实现安全无损修复；2）原位修复能力：冷喷涂增材制造技术实现了铝

合金涂层的逐层堆叠，在疲劳裂纹处原位生长出合金体，可在不拆卸主结构件的情况下，以原位修复的方式对起落架大梁疲劳裂纹完成修复；3）涂层强度提升：冷喷涂增材制造技术可在裂纹部位原位制造出高致密性和原金属材料力学性能相适配的合金体，分担裂纹部位载荷、消除疲劳裂纹尖端张开应力，阻断裂纹扩展，实现机体结构强度恢复和可靠性、寿命的提升。

近年来，冷喷涂增材制造技术在欧美等发达国家已得到专业化运用。美国科珀斯克里斯蒂市陆军基地使用冷喷涂增材制造技术修复了 UH-60“黑鹰”、AH-64“阿帕奇”及西科斯基 H-53 等军用飞机，使用冷喷涂增材制造技术对铝铸件及检修面板进行维修，延长了美国空军 F-18 战斗机和 B1-B 轰炸机等飞机的使用寿命；欧洲运用冷喷涂工艺进行狂风战斗机的修复，欧洲航天局也资助爱尔兰都柏林三一学院进行冷喷涂应用于金属零部件的增材制造研究；澳大利亚 ASC 造船厂亦计划与国防材料研究中心以及联邦科学与工业研究组织合作采用冷喷涂增材制造技术维修“柯林斯”级潜艇。

（2）热喷涂技术

热喷涂技术是使基体或零件表面强化和防护的一门技术，它是利用热源将喷涂材料加热熔化或软化，使之在热源或外加的高速气流的作用下雾化，形成熔滴，并以一定速度喷射到预处理过的基体表面，形成具有一定结合强度涂层的工艺方法。

目前，热喷涂技术已广泛应用于航空航天、机械制造、石油化工等领域，作为可显著提升零部件表面性能的有效技术，具有较高的经济效益。热喷涂技术的需求及应用端呈现快速扩展态势，为其市场规模的持续增长提供了坚实的基础。

（四）发行人市场发展情况与趋势

1、军用航空市场的发展情况与趋势

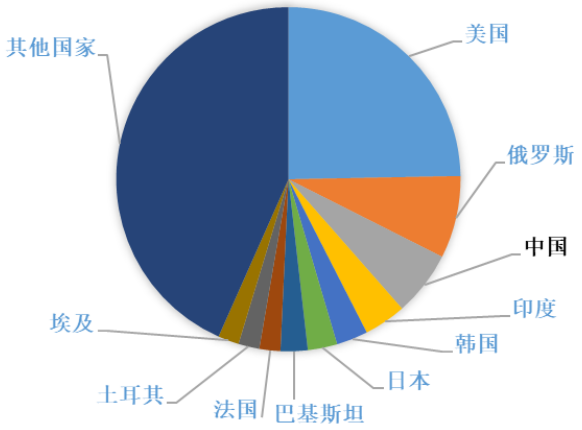
（1）军用航空市场情况

国防军费的投入是军工发展的基础，我国 2021 年国防支出预算总额为 1.36 万亿元，同比增长 6.80%，继续保持较高增速。根据中国国务院新闻办公室发表的《新时代的中国国防》白皮书，2010 年至 2017 年，我国国防费构成中，装备费的占比逐步提升至 40%以上，预计未来武器装备建设仍是我国国防建设的重

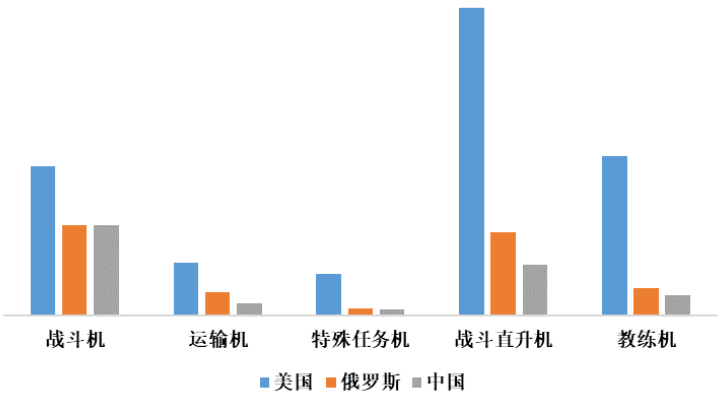
点。

军机装备是我国武器装备建设中的重要组成部分，也是国防安全的重要保障力量。相较于发达国家，我国军机总体数量仍有较大增长空间。

根据《World Air Forces 2021》统计，目前世界主要国家各类军机总数量占比情况如下图所示：



其中，中国、美国、俄罗斯的主要军机数量对比情况如下图所示：



根据《World Air Forces 2021》统计，我国各类型主要军机在数量、型号方面与美国均存在较大差距，未来发展空间巨大。

战斗机方面，目前美国作战歼击机以 F-15、F-16 为代表的三代机为主，以 F-22 和 F-35 为代表的四代机也已大规模投入使用。我国目前战斗机保有数量规模与美国仍存在较大差距，且作战歼击机主要以二代、三代机为主，四代机尚未大规模投入使用，与美国存在明显的代差。战斗机是空中防空力量的核心，随着

我国国防建设和空中装备力量的不断加强，未来我国战斗机规模需求将不断加大。

运输机是实施防空战略的重要保障力量，但我国运输机保有数量规模与美国存在较大的差距，且以中型运输机为主，自产大型运输机在役数量较少，而美国则以中大型运输机为主。随着我国空军战略部署的不断升级，未来我国对大型运输机的需求将不断增大。

特殊任务机主要包括预警机、指挥机、电子对抗飞机、反潜机等，在空军演练及真实作战中具有重要的作用。根据《World Air Forces 2021》统计，美国合计拥有 749 架特殊任务机，占全球总数量的 37.75%，排名世界第一。我国特种飞机数量有限，未来需求空间较大。

直升机可兼顾作战、空运、运输及后勤支援等任务，是军用航空建设中不可或缺的机型。但我国军用直升机保有数量规模相较美国差距悬殊；且我国军用直升机主要集中在 2 吨级、4 吨级、6 吨级与 13 吨级等机型，8 吨级、10 吨级等中大型直升机严重缺失，其中 10 吨级直升机可兼顾突击运输、空运及后勤支援任务，是我国陆军部队需求最为迫切的机型，未来我国直升机装备市场空间广阔。

教练机系提升飞行员驾驶能力与作战水平的重要装备，但我国现役教练机与战斗机的配备比例仅接近 1:4，远远落后于美国超过 1:1 的比例，且存在以基础教练机为主、高级教练机占比较低的问题。随着未来我国战斗机的更新换代，我国教练机更新换代的需求亦将明显提升。

根据《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》，我国将全面加强练兵备战，确保 2027 年实现建军百年奋斗目标。未来随着我国军机需求规模的不断增加，以及练兵备战训练强度的增强，各机型维修保障需求也将进一步提升。

（2）军用航空维修再制造市场情况

目前我国军用航空装备与美国相比依旧存在较大差距，国家政策的大力推动及国防支出的稳步增长，为我国国防航空装备的现代化建设提供了坚实保障。未来，空军建设战略目标的不断升级，将促进我国军机数量的规模增长，亦将为我国军用航空维修与再制造市场的发展提供广阔的市场空间。

随着中央军委《加强实战化军事训练暂行规定》等政策发布，军队实战化训练的不断深入，新大纲全面施训开展，实兵实弹演习趋于常态化，重大演习演练任务常年不断，军机快速提质补量，同时耗损也在快速增加，对军机性能、质量和完好率提出了更高要求，催生极大的军机维修需求。

航空装备的寿命周期是指航空装备从开始论证到退役为止的全过程，航空装备的使用维修费通常占寿命周期费用的比例约 65%～80%[1]。根据《简氏防务周刊》（Jane's Defence Weekly）预计，2020 年至 2029 年，中国军机总投入将达到 2,287 亿美元。以此推算，2020 年至 2029 年中国新增军机全寿命周期的航空装备维修再制造市场总规模将达到约 1,486.55 亿至 1,829.60 亿美元。

2、民用航空市场的发展情况与趋势

（1）民用航空市场情况

1）民用运输航空

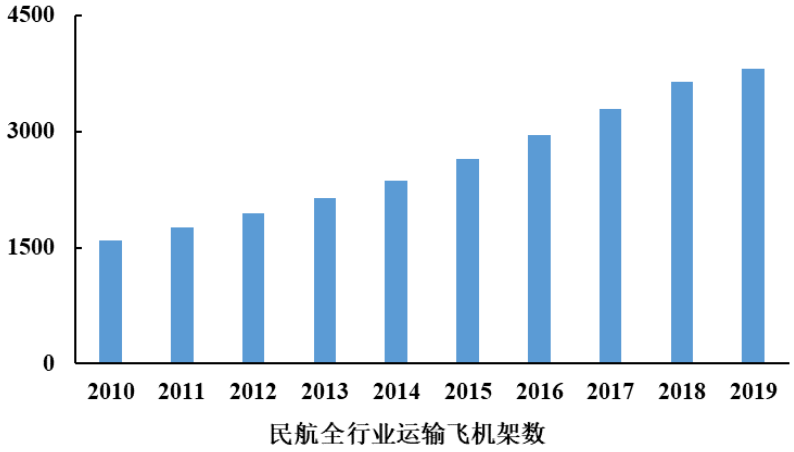
随着我国国民经济的持续发展，为了满足对民航运输日益增长的需求，促进航空运输业的发展，我国不断加大民航运输建设方面的投资，民航运输市场发展迅速。

2019 年，全行业运输航空公司完成运输飞行小时 1,231.13 万小时，比上年增长 6.7%；全行业运输航空公司完成运输起飞架次 496.62 万架次，比上年增长 5.8%。2020 年，在新冠肺炎疫情对全球民航业造成巨大冲击的情况下，中国民航在全球率先触底反弹，成为全球恢复最快、运行最好的航空市场。2020 全年完成运输总周转量、旅客运输量、货邮运输量 798.5 亿吨公里、4.2 亿人次、676.6 万吨，相当于 2019 年的 61.7%、63.3%、89.8%。

截至 2019 年底，民航全行业运输飞机期末在册架数 3,818 架，比 2018 年底增加 179 架。2010-2019 年，我国民航全行业运输飞机架数情况如下图所示：

[1] 数据来源：基于 GM(1,1)模型的飞机故障数量预测方法，航空装备与技术，《设备管理与维修》，2017 年第 3 期。

单位：架



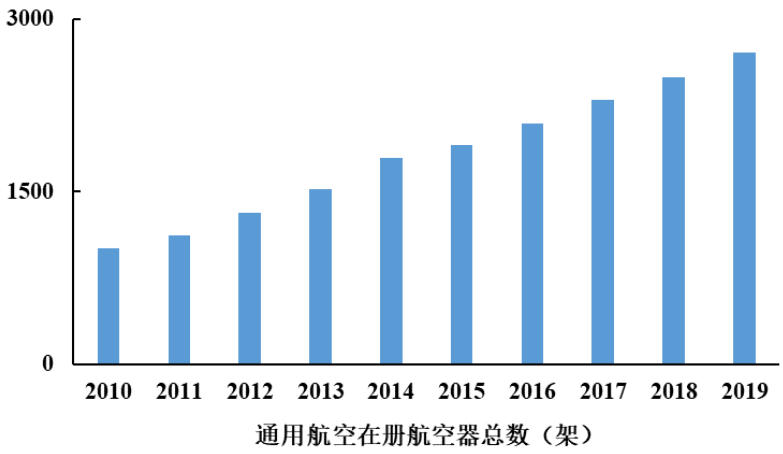
数据来源：中国民用航空局

2）通用航空

2016 年，国务院发布《关于促进通用航空业发展的指导意见》，将通航产业定位为战略性新兴产业，提出了大力培育通用航空市场，加快构建基础设施网络，促进产业转型升级，提升空管保障能力，努力建成布局合理、便利快捷、制造先进、安全规范、应用广泛、军民兼顾的通用航空体系的总体要求。

随着我国通用航空领域相关政策的出台，近年来通用航空呈现出快速发展的趋势。截至 2019 年末，我国获得通用航空经营许可证的通用航空企业 478 家，比上年增长 13.27%。2019 年，全行业完成通用航空生产飞行 106.50 万小时，比上年增长 13.6%。

截至2019年底，通用航空在册航空器总数达到2,707架，增长明显。2010-2019年，通用航空在册航空器总数情况如下：



数据来源：中国民用航空局

（2）民用航空维修再制造市场情况

民航运输市场规模、机队规模及旅客周转量的高速增长，为航空维修行业提供了充足的市场空间，维修市场容量不断增大，民用航空维修再制造行业迎来了良好的发展契机，具有广阔的发展前景。

根据 OLIVER WYMAN CAVOK 公司的市场预测，到 2025 年，全球航空维修业产值将达 1,004 亿美元；其中，部附件维修将达 192 亿美元，亚太地区部附件维修产值将达 73 亿美元，约占全球部附件维修总产值的 38%，有望成为全球最大的维修市场。同时，到 2025 年，中国部附件维修市场规模有望达到 25 亿美元，未来民用航空维修与再制造市场发展空间巨大。

（五）发行人的科技成果与产业深度融合情况

作为冷喷涂增材制造技术的探索者及应用者，公司是国内较早将冷喷涂增材制造技术应用于航空器维修再制造领域的企业。公司利用冷喷涂增材制造技术实现了对多型号战斗机起落架大梁疲劳裂纹的修复再制造，修复效果通过了由空军装备部、实战部队、航空高等院校及科研院所以及基地级大修厂的专家组成的技术评审团的状态鉴定，为我国多型号战斗机起落架大梁疲劳裂纹修复及延寿项目难题提供了更优解决方案。经过多年的研发投入和技术积累，公司目前已拥有 9 项主要核心技术。该等技术均运用于公司的主要产品及服务，并在产品和服务的应用过程中不断升级迭代。截至 2020 年 12 月 31 日，公司取得已授权专利 14 项，其中发明专利 5 项。

基于公司在机载设备维修业务中积累的多年行业经验和客户资源，公司不断开发和拓展增材制造技术的应用场景和下游市场。目前公司已将增材制造技术应用于航空紧固件、靶材等生产制造领域。公司生产的航空紧固件利用热喷涂技术在紧固件表面制备特种涂层，使得其耐腐蚀性、耐磨强度、耐高温性能及可靠性得到提升，保障了飞机的航行安全性。目前，公司销售的紧固件产品已应用于国内多型号战机。

报告期内，公司核心技术均已实现了产业化应用，核心技术形成的产品及服务已大量应用于我国军用及民用航空机体结构、机载设备的维修再制造领域，具有较好的市场前景。

三、发行人产品的市场地位和技术水平

（一）发行人产品的市场地位

1、定制化增材制造领域

1）机体结构再制造

公司利用冷喷涂增材制造技术实现了对多型号战斗机起落架大梁疲劳裂纹的修复再制造，修复效果通过了由空军装备部、实战部队、航空高等院校及科研院所以及基地级大修厂的专家组成的技术评审团的状态鉴定，是中国空军装备部下属 A、B 基地级大修厂多型军机起落架大梁疲劳裂纹修复再制造的唯一供应商，行业地位突出。

报告期内，公司已完成一定规模的我国多型号战斗机起落架大梁疲劳裂纹修复工作，为部队增加了数十万飞行小时的飞行资源，为我国战斗机群的延寿做出了贡献。经航空工业集团下属某战斗机设计研究所试验测试后，公司修复的起落架大梁可实现的起落次数达到了飞机设计起落架次的 3 倍。

2）零部件生产制造

公司生产的航空紧固件在耐腐蚀能力、耐磨强度等方面具有一定的优势，已广泛运用于我国多型号战机；公司利用冷喷涂方式生产的靶材相较于传统方式在成本、致密性等性能方面也存在较强的优势。公司已成为航空紧固件、靶材等零部件生产领域的新兴力量。

2、航空机载设备维修领域

自成立以来，公司深耕航空器维修再制造领域。经过十余年的发展和经验积累，公司建立了较为全面的质量管理体系、完善的工艺制造技术及成熟的研发体系。公司取得了中国民用航空局（CAAC）、美国联邦航空管理局（FAA）等全球主流适航标准制定主体颁发的维修许可资质以及从事军用航空器维修所需的相关资质。公司已成长为国内航空机载设备维修领域综合实力较强的第三方维修企业。

（二）技术水平及特点

公司自设立以来，一直专注于航空维修再制造业务。2015 年以来，公司不

断探索并发展增材制造这一前沿领域，掌握了低压冷喷涂增材制造技术、高强铝合金高压冷喷涂增材制造技术等多项核心技术。公司是中国空军装备部下属 A、B 基地级大修厂多型军机起落架大梁疲劳裂纹修复再制造的唯一供应商，技术优势得到了军方及其下属飞机大修厂、军工集团下属单位的认可，在航空增材制造修复领域具有较强的技术先进性及市场稀缺性。

1、公司自主研发了冷喷涂增材制造系列技术

在战机起落架大梁疲劳裂纹修复方面，降低修复过程中带来的热应力影响和附加损伤一直是该领域关注的重难点。多年来，国内维修单位对该损伤的维修方法主要为熔焊、钎焊、铆接加强块、复合材料胶接等技术完成。由于铆接加强块、焊接或者打止裂孔等工艺下存在热应力、附加损伤、易燃环境等天然缺陷，复合材料胶接的抗疲劳性能、涂层强度不能完全满足载荷要求，因此，战机起落架大梁疲劳裂纹修复难题一直未能有效解决。

公司经过多年自主研发，成功掌握了具有核心工艺流程、特种材料控制、关键技术参数的冷喷涂增材制造系列技术，解决了战机起落架大梁疲劳裂纹修复的技术难题。公司针对飞机各部位、不同结构的差异化修复需求，分别开发了对应的冷喷涂增材制造技术，包括损伤部位探测成像、非损伤部位防护、损伤部位创面清理、数控建模、喷涂增材路径设置等，形成了冷喷涂增材制造技术体系的完整构建。

公司冷喷涂增材制造技术制备的铝合金涂层具有高致密、高涂层强度的特点，极大提升了公司喷涂块可承受的应力范围。经航空工业集团下属某战斗机设计研究所试验测试后，公司修复的起落架大梁可实现起落次数达到了飞机设计起落架次的 3 倍，实现了冷喷涂增材制造技术的跨越，为公司产业化推广冷喷涂工艺的多领域应用奠定了技术基础。

2、公司自主设计了关键核心装备

为满足战机起落架大梁维修需求，公司自主研发了基于冷喷涂的移动增材制造平台，平台以战时移动方舱为模板，集成了高压动力气源、专用冷喷涂增材制造系统、长行程柱坐标进给系统、高精度工业机器人、局部环境控制系统、过程监控系统及随机检测工具等模块，实现了飞机结构件冷喷涂增材制造原位维修功

能。

冷喷涂移动增材制造平台具有以下特点：（1）环境适应能力强，在大修厂车间、机库、场站甚至野外均能完成维修任务；（2）机动性高，平台以重型卡车作为移动单元，具备越野能力，切换为运输模式时具有高效的到达能力，满足随叫随到，时时可修、处处可修的需求；（3）响应速度块，平台到达现场后，可快速由运输模式切换为作业模式，在半小时内可进入作业状态；（4）作业范围大、精度高，长行程柱坐标进给系统由顶升模块、旋转模块和进给模块组成，配合高精度工业机器人，可在 7 米半径 5 米高度范围内精准作业，位置重复精度可达 0.5mm；（5）稳定性好，长行程柱坐标进给系统的机械结构加入了液压减震系统，并对结构件刚性与喷涂设备自重进行了匹配，能够有效消除喷涂过程中喷枪高频往复动作时的设备振动，保证喷涂稳定性；（6）喷涂能力强，飞机结构件维修部位一般在飞机内部，原位维修作业空间复杂，需在密布管路的狭小油箱附近喷涂，移动增材制造平台上的喷涂设备配备了自制短距离喷枪，配合自主研发的短距离粉末加速技术，可满足现场高性能涂层制备需求；（7）无污染作业，局部环境控制系统配有自主研发的粉尘散逸回收设备，可在喷涂作业时回收飞机内部和外部散逸粉尘，保证喷涂作业不会对飞机内部及外部环境造成粉尘污染。

冷喷涂移动增材制造平台的研制投产为航空结构件原位维修及战时抢修设备的技术革新打下了坚实的基础。

（三）行业内主要企业及其与发行人的比较情况

1、行业内主要企业基本情况

公司主要从事定制化增材制造和机载设备维修业务。

（1）定制化增材制造

公司定制化增材制造主要以冷喷涂增材制造技术为载体，且主要应用于航空器维修再制造领域。目前 A 股上市公司中，尚无专门从事冷喷涂增材制造相关业务的上市公司，增材制造领域的上市公司主要有铂力特（688333）。

铂力特（688333）主要从事工业级金属增材制造（3D 打印）业务，业务涵盖金属 3D 打印原材料的研发及生产、金属 3D 打印设备的研发及生产、金属 3D

打印定制化产品服务、金属 3D 打印工艺设计开发及相关技术服务。铂力特（688333）3D 打印服务应用于再制造领域的产品主要包括航空发动机叶片、采煤机刮板、输送机刮板链轮等，该公司已于 2019 年在上海证券交易所科创板上市。

（2）机载设备维修

军用航空维修方面，主要可分为军方维修保障体系和第三方企业维修保障体系。军方维修保障体系分为部队航修厂、空军装备部工厂管理局下属航空维修基地和航空工业集团下属相关单位，主要承担各型号整机的大修及核心部件维修任务，部队维修体系凭借在维修市场、授权、资料渠道、备件供应渠道、整机及单元体性能检测等方面的优势，市场份额较大，占据行业主导地位。第三方企业主要通过不断提升自身维修能力并形成部分核心技术，同时通过管理实现较低的维修成本，逐步提高军用航空维修方面的业务份额。另外，在军用航空某些维修领域，部分第三方企业将增材制造技术应用于航空机体结构再制造，已成为军方维修保障体系机体结构再制造领域的重要服务商。

民用航空维修方面，国内从事民用航空维修业务的企业主要分为三大类：以美国霍尼韦尔、美国派克等为代表的 OEM 厂家，以北京飞机维修工程有限公司、广州飞机维修工程有限公司、中国东方航空工程技术公司为代表的民航企业投资的维修企业及第三方维修企业。目前，我国民航维修方面已形成国内三大航空集团（中国国航、南方航空、东方航空）附属的大型维修企业主要从事飞机大修、发动机维修、机体维修、航线维护，国内第三方维修企业主要从事机载设备维修的格局。

基于上述竞争格局，机载设备维修主要上市公司如下：

1）海特高新

该公司主要从事航空机载设备的检测、维护、修理及支线飞机、直升机及公务机中小型发动机的维修，航空技术及软件开发，航空机载设备及航空测试设备的研制和销售业务。该公司已于 2004 年在深圳证券交易所上市，股票代码为 002023。

2）安达维尔

该公司主要从事航空机载电子设备维修业务，是集航空机载设备研制、航空机载设备维修、测控设备研制、飞机加改装和航材贸易等业务为一体的航空技术解决方案综合提供商，为军方、商业航空、通用航空及航空制造企业等用户提供系统化航空产品及相关技术保障的解决方案。该公司已于 2017 年在深圳证券交易所上市，股票代码为 300719。

2、发行人与同行业可比上市公司比较情况

（1）主营业务及产品或服务

发行人与同行业上市公司的主营业务及产品或服务对比如下：

公司	主营业务及产品或服务
发行人	主要从事定制化增材制造及机载设备维修业务，主要产品或服务包括机体结构再制造服务、航空紧固件、靶材生产制造及机载气动附件、电气附件、燃油附件及液压附件的维修。
铂力特	主要从事工业级金属增材制造（3D 打印）业务，业务涵盖金属 3D 打印原材料的研发及生产、金属 3D 打印设备的研发及生产、金属 3D 打印定制化产品服务、金属 3D 打印工艺设计开发及相关技术服务。
海特高新	主要从事核心装备研发与制造、高性能集成电路设计与制造、航空工程技术与服务。航空工程技术与服务主要包括航空再制造（飞机改装）、航空发动机大修、飞机大修、飞机拆解、飞机整机喷漆、航空部附件维修、飞行员培训、乘务员培训、航空租赁。
安达维尔	主要从事航空机载设备研制、航空维修、测控设备研制、信息技术开发等。航空维修业务主要包括航空机载设备维修及飞机加改装。其中航空机载设备维修业务覆盖的维修专业包括：计算机维修、通讯/导航系统维修、电气系统维修、仪表显示系统维修、气动维修、电机维修等。

（2）市场地位与技术实力

发行人与同行业上市公司的市场地位、技术实力对比如下：

项目	市场地位与技术实力
发行人	目前国内以冷喷涂增材制造技术服务于航空机体结构疲劳裂纹修复的开拓者，也是国内冷喷涂增材制造技术的领导者。
铂力特	该公司是提供工业级金属增材制造（3D 打印）的企业，主要以销售金属 3D 打印设备和金属 3D 打印定制化产品服务为主。与公司冷喷涂技术路线不具备可比性。
海特高新	是我国第一家民营航空装备研制与技术服务公司，也是国内最大的民营飞机大修、整机喷漆及客机改货机企业。
安达维尔	在机载设备研制方面，具备较强的研发能力和技术水平，有一定的行业地位和竞争优势。

（3）关键业务数据及指标

公司与上述企业间的毛利率等关键业务数据及指标等对比情况参见本招股

说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、经营成果分析”之“（四）毛利率分析”。

（四）发行人的竞争优势及劣势

1、公司的主要竞争优势

（1）领先的技术优势

增材制造作为一种先进的制造及修复技术，对技术应用者的技术能力、工艺水平和质量控制有着较高要求。公司系国家高新技术企业、国家企业技术中心，拥有国家级博士后科研工作站，为公司技术研发提供了良好的支撑。公司经过多年的研发投入与行业经验积累，已建立了包括低压冷喷涂增材制造技术、高强铝合金高压冷喷涂增材制造技术、高性能涂层界面污染控制技术等在内的较为完整的冷喷涂增材制造技术体系。

现阶段，公司冷喷涂增材制造技术制备的铝合金涂层致密，涂层强度可达400MPa，极大提升了公司喷涂块可承受的应力范围，使得公司修复的大梁结构试验件飞行起落次数达到该机型设定寿命指标的 3 倍，实现了冷喷涂增材制造技术的跨越，技术优势明显。

（2）经营资质优势

出于国防安全及保密性需要，国防科工等主管部门要求拟进入从事军品业务的企业需要通过军品业务相关资质审核后，方可从事军用设备的维修。在军用航空方面，公司具有军品业务相关资质，拥有国防军工装备必需的行业准入资质。

我国民航总局对民航维修行业的许可证管理制度非常严格，要求维修企业不但具备满足维修要求的厂房设施、检测维修设备及工具、器材、维修管理人员、适航资料等外，还必须根据适航规定建立质量管理系统、工程技术系统、生产控制系统和全员培训系统等。企业获得维修许可证及相关机载设备项目维修许可后，方可经营民用航空机载设备的维修业务。民航维修企业要对国外注册飞机进行维修，通常还要通过美国联邦航空局 FAA 等资格审查，在获取认证后才能开拓和进入国际民航维修市场。截至本招股说明书签署日，公司获得了 CAAC、FAA 维修许可资质，在 CAAC 范围内，已具备对三千余项、一万五千余个件号机载设备的维修能力。

（3）增材制造技术应用于航空再制造的先发优势

公司凭借丰富的行业经验和卓越的技术团队，通过多年技术攻关，率先实现了低压冷喷涂增材制造技术成果的突破。2017 年，针对航空装备承力结构件疲劳裂纹的修复参数要求，公司在低压冷喷涂增材制造技术基础上，自主研发了高强铝合金高压冷喷涂增材制造技术。相较于低压冷喷涂增材制造技术，高压冷喷涂增材制造技术集成了粉末加热系统和高压高纯氦气动力源，实现了高强铝合金高效、高致密沉积，制备的铝合金涂层可逐层堆叠，材质更致密，涂层强度提升至 400MPa 的水平。

与此同时，由于军品业务供应商需取得完整的军品业务相关资质，提供的产品及服务亦需要经过军方单位较长时间的质量验证和过程审核，因此，军方对供应商的稳定性有着较高要求。2017 年，我国军方单位开展了部分战机再延寿科研项目，公司作为国内拥有冷喷涂增材制造技术的企业，同时基于与军方的长期合作关系，参与到了该重大科技研发任务中，并将公司冷喷涂增材制造技术运用于战机延寿课题。公司相关技术的结果论证测试得到了航空工业集团下属某飞机设计研究所等军工单位的认可，也使得公司得以参与到实体战机延寿的相关测试中，为公司技术验证提供了测试条件。公司的技术验证和军方客户的拓展路径具有显著稀缺性和较难复制的特征，因此公司作为该领域的先入者，具有较强的先发优势。

（4）研发优势

公司具有十余年航空器维修再制造经验，并在冷喷涂增材制造领域走在行业的前端，具有深厚的技术积淀和丰富的生产经验，拥有较为稳定的、具有国际视野的研发团队。公司系高新技术企业、国家企业技术中心、湖北省工程研究中心，拥有国家级博士后科研工作站以及四川大学产学研合作基地。

为保持技术领先优势，公司始终坚持研发创新战略，保持较大的研发投入，报告期内，公司累计研发投入占营业收入比例为 13.94%。公司建立了完善的研发机制，设置专门的研发部门对增材制造领域相关材料、技术等多方面进行持续研究。通过多年研发创新，公司突破了低温增材控制、短距离恒压差粉末加速、高强度铝合金冷喷涂成型、高结合强度铝合金涂层冷喷涂制备及检测的技术难

点，对 50 余种参数进行了优化调整，形成了一系列关键技术，巩固了公司的核心优势。

（5）客户深度合作优势

我国航空工业经过数次战略性调整后，军用航空形成了以军方及航空工业集团为中心的制造、运营及配套维修格局，民用航空形成了以各大航空公司为中心的运营及配套维修格局，行业内各企业依据自身技术研发实力，承接不同类型航空器产品的制造及维修任务。

十多年来，公司在航空机载设备领域维修的研究与经营基础上，通过自主研发形成了具有核心工艺流程、特种材料控制、关键技术参数的冷喷涂增材制造技术。凭借安全可靠的维修、制造质量与良好的维修、制造服务，公司受到行业内客户的广泛认可，并已与军方单位、航空工业集团相关单位以及中国国航、南方航空等国内主要航空公司及其子公司客户建立了合作关系，公司航空维修服务及产品制造得到客户的一致认可，在航空工业领域享有较高的声誉。

2、公司的主要竞争劣势及风险

（1）融资渠道较少

随着我国航空运输市场规模的扩张及国防建设现代化推进，国内航空器使用单位对航空维修等产品和服务的需求日益增长。目前公司处于快速成长阶段，在研发投入、人才引进、厂房建设、设备购置、市场拓展等方面均需要大量资金的支持，但公司融资渠道有限，无法支撑公司快速发展的需要。

（2）公司经营规模较小

受公司现阶段经营规模、资金实力限制，公司目前整体服务能力规模较小。此外，公司机体结构疲劳裂纹修复业务主要服务于军机维修厂，并在军方大修厂现场实施完成，军方各大修厂区位较为分散，公司需在不同军方大修厂之间配备相应产能，进一步限制了公司现有产能的发挥。在机载设备维修领域，与军方维修体系大修厂、民航企业投资的维修企业相比，公司产能规模也处于劣势。

（五）行业发展态势及面临的机遇与挑战

1、行业发展态势和面临的机遇

（1）国家政策大力支持

近年来，国家各层面均出台了众多对增材制造、再制造及航空器维修行业的支持引导政策。《中国制造 2025》、《高端智能再制造行动计划（2018－2020年）》等均把增材制造及再制造列为重点发展产业，《国家增材制造产业发展推进计划（2015-2016 年）》、《增材制造产业发展行动计划（2017-2020 年）》明确提出推动增材制造在航空、航天、船舶等领域实现规模化应用。《产业结构调整指导目录（2019 年版）》也将“航空器、设备及零件维修”列为鼓励类产业。国家众多政策支持为航空器维修再制造行业发展提供了坚实的基础。

（2）冷喷涂增材制造技术商业化应用者较少，属于蓝海市场

目前，增材制造技术在我国的应用领域日益拓展，生态体系初步形成，增材制造产业实现快速发展，但行业内实现产业化应用技术主要集中于光/电子束选区熔化、激光选区烧结、高能束金属沉积成形等增材制造技术，冷喷涂增材制造技术实现商业化应用的企业较少，目前该市场尚属于蓝海市场。

（3）国防建设经费稳步增长，军用航空建设战略升级

当前，我国发展环境面临深刻复杂变化，《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》提出，加快国防和军队现代化，实现富国和强军相统一，加快机械化、信息化、智能化融合发展，全面加强练兵备战。

近年来，我国国防建设支出稳步增长，但与发达国家相比，我国军用武器装备尤其是军用航空装备起步较晚，整体发展较为落后，仍有较大的增长空间。在空军建设定位由“国土防空型”向“空天一体、攻防兼备”战略转变背景下，我国军事装备将着力发展战斗机、轰炸机、运输机、直升机等航空装备，提高全方位一体化的攻防能力，军用航空武器装备预计将快速发展。未来在国防建设现代化的推进下，国防力量建设及空军战略建设的快速发展将为航空维修再制造业提供广阔的市场空间。

（4）民用航空、通用航空快速发展，民航维修市场前景广阔

根据民航总局《民航行业发展公报》（2019 年）数据，近十年来，民航运输及通用航空行业均保持着快速发展的良好态势，民航旅客运输量、民航货邮运输量、民航飞行小时、民航运输机队数量、通用航空飞行小时、通用航空机队规模等各项指标均保持了较高的复合增长率。随着我国经济发展的持续增长、居民生活水平的提高，航空运输产业将随着物流产业、商务和休闲旅游产业的高速增长而扩张，居民对于出行时间以及货品运输时效性的要求，也直接带动了航空运输产业的发展。民航运输和通用航空业快速发展的良好机遇，航空器使用频次的大幅提高，为航空维修企业提供了充足的下游需求，市场前景广阔。

2、面临的挑战

（1）国内增材再制造产业链及标准体系尚待完善

虽然近年我国增材制造及再制造产业发展迅速且在航空、航天等领域逐步实现商业化应用，但与先进国家相比仍存在较大差距，从材料、工艺、软件、核心器件到装备整体产业链均有待健全，尚未形成完整的产业体系；增材制造技术特别是冷喷涂增材制造技术的应用广度和深度有待提高，政策与标准体系也有待建立和完善，一定程度上制约了冷喷涂增材制造技术的进一步推广应用。

（2）专业人才紧缺

航空维修再制造涉及到数学、力学、电子学、计算机学、材料学等诸多基础科学和控制论、系统论等基本理论，包含飞机机体结构、推进动力系统和机械系统、电子系统等多方面的设计制造、试验、维护等内容，对人员的技术要求高，人才培养周期长。同时我国航空维修再制造行业起步较晚，航空维修再制造经验丰富、技术能力强的专业技术人才和管理人才较为稀缺。随着国防建设的需要及国内民航运输机队规模和机龄的增加，航空维修再制造市场将稳步增长，专业人才的紧缺将是维修再制造企业面临的挑战。

四、公司销售情况和主要客户

（一）主要产品及服务的产量、销量情况

1、主要产品或服务的产能和产能利用率

（1）定制化增材制造

公司定制化增材制造主要是战斗机起落架大梁疲劳裂纹修复业务，根据相关政策规定，上述业务的具体销售数量、产能等系豁免披露事项。因此，公司无法披露产能及产能利用率测算。

（2）机载设备维修

发行人机载机械设备维修业务开展情况如下表所示：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	合计
当期完成维修量（件数）	1,985	2,259	2,289	6,533
当期接收量（件数）	2,112	2,235	2,371	6,718
当期完成维修量/当期接收量	**93.99%**	**101.07%**	**96.54%**	**97.25%**

注：当期完成维修量为各年度实际完成维修的机载设备数量。机载设备完成维修后，将寄送给客户，待客户验收后确认收入。

2、主要产品或服务的销售收入及价格总体变动情况

（1）主要产品或服务的销售收入

报告期内，公司的主营业务收入主要来自定制化增材制造业务收入，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
定制化增材制造	6,860.33	61.63%	1,702.09	33.66%	1,248.67	30.68%
机载设备维修	4,270.81	38.37%	3,354.19	66.34%	2,821.65	69.32%
合计	**11,131.15**	**100.00%**	**5,056.29**	**100.00%**	**4,070.32**	**100.00%**

（2）主要产品或服务的销量及价格总体变动情况

1）定制化增材制造

①机体结构再制造

公司定制化增材制造业务主要服务军方及其下属大修厂、军工集团下属单位，相关产品或服务销量及价格属于豁免披露事项。

②零部件生产制造

公司零部件生产制造业务主要是航空紧固件和靶材业务。其中，航空紧固件主要销售给军方及其下属大修厂，相关产品或服务销量及价格系豁免披露事项。靶材业务为 2020 年新增业务，实现销售 1,137 根，平均销售单价为 5,525.68 元/根。

2）机载设备维修

报告期各期，公司机载设备维修量及单价情况如下：

年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度
机载设备维修（件）	1,963	2,006	1,759
维修均价（元/件）	21,756.55	16,720.79	16,041.22

注：表中机载设备维修件数为实现销售并确认收入的件数。

2020 年度，公司机载设备维修业务的单价有所上升，主要由于公司维修的机载设备产品结构发生变化，高附加值产品较多使得维修均价增长。

（二）公司报告期内主要客户情况

报告期内，公司对前五名客户的销售额及占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

2020 年度					
序号	客户名称		销售内容	销售金额	占当期营业收入比例
1	A 大修厂		定制化增材制造	2,434.46	19.87%
2	南航系	厦门航空有限公司	机载设备维修	980.81	8.01%
		中国南方航空股份有限公司	机载设备维修	899.90	7.34%
		河北航空有限公司	机载设备维修	0.59	0.01%
	小计			1,881.30	15.36%
3	B 大修厂		定制化增材制造	1,847.27	15.08%
4	C 大修厂		机载设备维修、定制化增材制造	1,338.81	10.93%

5	航百川系	辛集市航百川科技有限公司	定制化增材制造	767.59	6.27%
		北京航百川科技开发中心	定制化增材制造	545.55	4.45%
	小计			1,313.14	10.72%
合计				**8,814.99**	**71.96%**
2019 年度					
序号	**客户名称**		**销售内容**	**销售金额**	**占当期营业收入比例**
1	南航系	厦门航空有限公司	机载设备维修	959.48	18.73%
		中国南方航空股份有限公司	机载设备维修	390.43	7.62%
		河北航空有限公司	机载设备维修	0.62	0.01%
	小计			1,350.53	26.36%
2	A 大修厂		定制化增材制造	797.26	15.56%
3	B 大修厂		定制化增材制造	711.50	13.89%
4	国航系	深圳航空有限责任公司	机载设备维修	461.66	9.01%
		北京飞机维修工程有限公司	机载设备维修	3.49	0.07%
	小计			465.15	9.08%
5	C 大修厂		机载设备维修	268.85	5.25%
合计				**3,593.30**	**70.14%**
2018 年度					
序号	**客户名称**		**销售内容**	**销售金额**	**占当期营业收入比例**
1	南航系	厦门航空有限公司	机载设备维修	731.00	17.78%
		中国南方航空股份有限公司	机载设备维修	341.03	8.29%
		河北航空有限公司	机载设备维修	29.44	0.72%
	小计			1,101.47	26.79%
2	A 大修厂		定制化增材制造	669.09	16.27%
3	B 大修厂		定制化增材制造	496.55	12.08%
4	国航系	深圳航空有限责任公司	机载设备维修	424.02	10.31%
		北京飞机维修工程有限公司	机载设备维修	10.91	0.27%
	小计			434.93	10.58%

5	C 大修厂	机载设备维修	285.73	6.95%
合计			**2,987.76**	**72.67%**

报告期内，公司与前五大客户之间不存在关联关系，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、持有公司 5%股份以上的股东未在上述客户中拥有权益。

五、发行人采购情况和主要供应商

（一）主要原材料和能源采购情况

1、主要原材料采购情况

报告期内，公司采购的原材料主要为维修再制造过程所需的工业气体、金属粉末等增材原材料及航材备件等，采购情况如下所示：

项目	主要采购内容
增材原材料	工业气体（氦气、氮气等）、金属粉末（铝粉、铬粉、碳化钨粉等）等
航材备件	密封、电器类、轴承、齿轮类、壳体类、阀类、紧固类等
其他	低值易耗品、工具耗材等

报告期内各类原材料采购情况如下表所示：

金额单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额
增材原材料	/	**1,282.36**	/	**1,041.03**	/	**358.16**
其中：——工业气体*（立方米）	54,660.00	959.26	43,992.00	892.27	24,096.00	284.17
——金属粉末（公斤）	4,927.46	137.28	531.22	18.29	512.24	23.27
航材备件	/	**2,061.18**	/	**2,017.66**	/	**1,528.68**
其他	/	**263.31**	/	**130.47**	/	**120.03**
合计	/	**3,606.85**	/	**3,189.15**	/	**2,006.87**

注：工业气体采购金额不包括气体相应容器租赁费

2、主要能源采购情况

公司采购的主要能源为工业用电，具体情况如下所示：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度

用电量（度）	261,996	216,912	186,234
电费总额（万元）	26.34	25.56	22.39
均价（元/度）	1.01	1.18	1.20

由于公司所用的部分动力设备需要使用 380 伏以上的高压电源，因此，发行人电力耗费的均价高于襄阳市常规工业用电的电价水平。报告期内，随着襄阳一般工商业用电单价的下调，公司电费均价有所下降。

与此同时，公司定制化增材制造中的机体结构再制造业务主要在军方大修厂现场实施完成，相关电力由军方大修厂提供。

3、外协采购情况

（1）外协加工

除公司自行生产外，基于经济性因素考虑，公司将部分拆解、清洗、焊接、诊断委托给通过审核的供应商完成。对于委外工序，公司建立了完整的全流程管控体系，对外协加工进行严格的质量管控，以保证加工质量。

（2）外协相关成本费用占比采购总额的比例

报告期内，公司外协加工金额情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
外协成本	5.74	10.02	11.73
营业成本	4,145.97	2,451.32	1,893.79
占比	**0.14%**	**0.41%**	**0.62%**

报告期内，公司外协加工金额较小，占营业成本比例较低。

（二）公司报告期内主要供应商情况

报告期内，公司向前五名供应商的采购情况如下：

单位：万元

2020 年度					
序号	供应商名称		采购内容	采购金额	占当期采购总额比例（%）
1	康斯特瑞	湖北康斯特瑞机电科技有限公司	生产设备	868.14	15.14

	系	湖北洋盛机电设备有限公司	生产设备	867.26	15.12
	小计			**1,735.40**	**30.26**
2	南航系	新疆南方航空进出口贸易有限责任公司	航材	1,334.96	23.28
		沈阳南方航空进出口贸易有限公司	航材	4.97	0.09
		沈阳北方飞机维修有限公司	航材、维修	10.41	0.18
	小计			**1,350.34**	**23.54**
3	武汉华星工业技术有限公司		氦气等	914.21	15.94
4	东方航空进出口有限公司		航材	209.06	3.64
5	毅骋系	上海毅骋工程技术有限公司	金属粉末	131.28	2.29
		毅骋智造新材料科技（太仓）有限公司	金属粉末	0.35	0.01
	小计			131.63	2.29
合计				**4,340.63**	**75.68**
2019 年度					
序号	**供应商名称**		**采购内容**	**采购金额**	**占当期采购总额比例（%）**
1	武汉华星工业技术有限公司		氦气等	908.83	20.54
2	境外 B 公司		设备、材料	801.38	18.11
3	南航系	新疆南方航空进出口贸易有限责任公司	航材	523.40	11.83
		沈阳南方航空进出口贸易有限公司	航材	35.50	0.80
		沈阳北方飞机维修有限公司	航材、维修	21.99	0.50
	小计			**580.89**	**13.13**
4	成都国航进出口有限公司		航材	529.57	11.97
5	广州沛阳贸易有限公司		航材	217.55	4.92
合计				**3,038.21**	**68.67**
2018 年度					
序号	**供应商名称**		**采购内容**	**采购金额**	**占当期采购总额比例（%）**
1	成都国航进出口有限公司		航材	832.41	26.58
2	境外 B 公司		设备、材料、技术服务	397.59	12.70

3	东方航空进出口有限公司	航材	323.12	10.32
4	北京普莱克斯实用气体有限公司	氦气等	260.66	8.32
5	S 单位	航材	168.73	5.39
合计			**1,982.51**	**63.31**

注：自然人滕伟系湖北康斯特瑞机电科技有限公司实际控制人，并通过襄阳康斯特瑞技术咨询有限公司间接控制湖北洋盛机电设备有限公司 40.00%股权且系其第一大股东，因此发行人将湖北康斯特瑞机电科技有限公司和湖北洋盛机电设备有限公司合并披露；上海毅骋工程技术有限公司和毅骋智造新材料科技（太仓）有限公司为同一自然人控制的企业。

报告期内，除境外 B 公司外，公司与其他前五大供应商之间不存在关联关系，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、持有公司 5%股份以上的股东未在上述供应商中拥有权益。

截至报告期末，实际控制人之一李羿含已将其原间接持有的境外 B 公司全部股份（权）转让给第三方，发行人与境外 B 公司已不存在关联关系。

六、发行人主要固定资产、无形资产等资源要素

（一）主要固定资产情况

1、固定资产整体情况

截至 2020 年 12 月 31 日，公司的主要固定资产包括房屋及建筑物、机器设备、运输工具、办公设备等，其账面价值及成新率情况如下：

单位：万元

项目	固定资产原值	固定资产净值	成新率
房屋及建筑物	2,736.98	2,078.97	75.96%
机器设备	3,963.13	2,152.26	54.31%
运输设备	265.79	114.55	43.10%
办公设备及其他	262.64	83.33	31.73%
合计	**7,228.52**	**4,429.10**	**61.27%**

2、主要机器设备

截至 2020 年 12 月 31 日，公司拥有的资产原值在 50 万元以上的机器设备情况如下：

单位：万元

序	设备名称	数量	设备原值	设备净值	成新率	业务用途

号						
1	可转化喷涂系统	1	417.08	363.14	87.07%	增材制造
2	进口高压喷涂系统	1	361.78	294.52	81.41%	增材制造
3	旋转液压测试设备	1	335.30	237.74	70.90%	机载设备维修
4	静止液压测试设备	1	334.54	237.19	70.90%	机载设备维修
5	气动综合试验台	1	250.80	7.52	3.00%	机载设备维修
6	液压泵试验台	1	171.90	5.16	3.00%	机载设备维修
7	兰油液压综合试验台	1	147.60	4.43	3.00%	机载设备维修
8	进口中压喷涂系统	1	128.07	95.98	74.94%	增材制造
9	涡轮风扇试验台	1	113.40	3.40	3.00%	机载设备维修
10	超音速火焰喷涂系统	1	102.09	78.18	76.58%	增材制造
11	电气试验系统	1	81.46	14.95	18.36%	机载设备维修
12	便携式冷喷涂系统	1	80.99	63.56	78.47%	增材制造
13	滑油试验台	1	80.00	13.39	16.74%	机载设备维修
14	便携式喷涂控制柜	1	72.35	49.54	68.48%	增材制造
15	便携式喷涂柜	1	68.63	48.37	70.47%	增材制造
16	气动改造试验台	1	64.27	21.15	32.91%	机载设备维修
17	舵机试验台	1	56.00	1.68	3.00%	机载设备维修
18	电弧喷涂系统	1	55.82	34.16	61.20%	增材制造
19	电磁感应喷焊重熔系统设备	1	54.31	43.34	79.79%	增材制造
合计		**19**	**2,976.41**	**1,617.40**	**54.34%**	

3、房屋建筑物

（1）房屋所有权

截至本招股说明书签署日，公司拥有房屋建筑物 1 处，情况如下：

序号	不动产权证号	坐落	面积（m^2）	用途	是否抵押
1	鄂（2021）襄阳市不动产权第 0005063 号	襄阳市高新区台子湾路 118 号等 5 户	房屋建筑面积 17,080.69	办公	否

（2）租赁物业

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司租赁房屋 1 处，主要租赁物业情况如下：

承租方	出租方	租赁物业位置	租赁期限	租赁费用
超卓航科	上海桂程信息技术有限公司	上海市西藏中路 268 号 1707	2021.02.18-2022.02.17	1.80 万元/月

上述位于上海市的租赁物业为发行人子公司上海超卓办公使用。

（二）主要无形资产情况

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，公司拥有的土地使用权如下：

不动产权证号	土地位置	用途	面积（m^2）	权利期限	取得方式	是否抵押
鄂（2021）襄阳市不动产权第 0005063 号	襄阳市高新区台子湾路 118 号	工业用地	共有宗地面积 24,571.70	2016.11.22-2062.10.06	出让	否

2、商标

截至 2020 年 12 月 31 日，公司拥有 2 项注册商标，具体情况如下：

序号	商标内容	注册号	核定使用类别	有效期
1		17748542	第 37 类 飞机的保养与修理	2016-12-14 至 2026-12-13
2		17748484	第 37 类 飞机的保养与修理	2016-10-07 至 2026-10-06

3、专利

截至 2020 年 12 月 31 日，公司共拥有授权专利 14 项，其中发明专利 5 项，实用新型专利 9 项，具体情况如下：

序号	专利名称	专利类别	专利号	申请日期	取得方式
1	一种高硬度涂层表面快速光整装置及方法	发明	ZL201910219998.7	2019-03-22	原始取得
2	原位增材用除尘系统及粉尘散逸控制方法	发明	ZL201910656789.9	2019-07-19	原始取得
3	钛合金表面铜包覆层的制备方法及冷喷涂工艺系统	发明	ZL201910545196.5	2019-06-21	原始取得
4	一种杆件热喷涂变形控制装置及方法	发明	ZL201910544594.5	2019-06-21	原始取得
5	一种移动式增材再制造平台	发明	ZL201810064477.4	2018-01-23	原始取得
6	一种专用组合扳手	实用新型	ZL201821723210.3	2018-10-23	原始取得

7	一种专用接头组件	实用新型	ZL201821721874.6	2018-10-23	原始取得
8	一种阀套拆卸工具	实用新型	ZL201821720658.X	2018-10-23	原始取得
9	一种飞机起落架梁喷涂隔热防护装置	实用新型	ZL201821401859.3	2018-08-29	原始取得
10	一种长轴类工件热喷涂装卸装置	实用新型	ZL201821401857.4	2018-08-29	原始取得
11	直读弯曲角度的冷喷涂试样弯曲性能试验装置	实用新型	ZL201821077550.3	2018-07-09	原始取得
12	一种专用冷冻密封取拔器	实用新型	ZL201821077519.X	2018-07-09	原始取得
13	一种专用拉马组件	实用新型	ZL201720921646.2	2017-07-27	原始取得
14	一种飞机旋转作动器测试装置	实用新型	ZL201720921184.4	2017-07-27	原始取得

4、软件著作权

截至 2020 年 12 月 31 日，公司拥有 2 项软件著作权，具体情况如下：

序号	软件名称	登记号	证书号	登记日期	首次发表日期	权利取得方式
1	基于 ABB 机器人离线数据库的数字化车间柔性生产系统 V1.0	2019SR0878149	软著登字第 4298906 号	2019-08-23	2018-04-13	原始取得
2	基于质量六因素和风险管控的冷喷涂生产过程管理软件 V1.0	2019SR0874798	软著登字第 4295555 号	2019-08-22	2018-05-11	原始取得

5、域名

截至本招股说明书签署日，公司共拥有 2 项域名并办理了 ICP 备案手续，具体情况如下：

序号	注册人	网站域名	网站备案/许可证号	备案审核通过日期
1	发行人	hbchaozhuo.com	鄂 ICP 备 18025750 号-1	2020.06.30
2	发行人	cz-tec.com	鄂 ICP 备 18025750 号-2	2020.11.18

（三）特许经营权情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在特许经营权。

（四）许可经营情况

截至本招股说明书签署日，公司的主要业务许可或资质情况如下：

序号	证书名称	审批主体	证书编号	有效期至

1	维修许可证	中国民用航空局（CAAC）	D.300036	长期有效
2	维修许可证	美国联邦航空管理局（FAA）	7CZY661C	2021 年 5 月 31 日

截至本招股说明书签署日，除上述经营资质外，公司已取得军品业务相关资质。公司已具备业务相关且所需的全部资质，不存在超越资质范围从事生产经营的情形。

七、公司技术及研发情况

（一）发行人主要产品的核心技术情况及来源

航空领域维修再制造对产品及服务的技术与质量有着较高要求，公司始终坚持将科技创新作为公司发展的第一要务。通过多年持续研发、生产、实践，公司不断提升在原位增材、增材体力学性能及疲劳机理、增材修复界面污染度控制、疲劳损伤自动化修复等方面的技术水平，形成 9 项核心技术，并取得 14 项专利。

1、公司的核心技术

公司核心技术来源均为自主研发。截至本招股说明书签署日，公司主要核心技术如下：

序号	核心技术名称	对应专利情况	应用产品或服务
1	低压冷喷涂增材制造技术	钛合金表面铜包覆层的制备方法及冷喷涂工艺系统；直读弯曲角度的冷喷涂试样弯曲性能试验装置及非专利技术	定制化增材制造
2	高强铝合金高压冷喷涂增材制造技术	一种飞机起落架梁喷涂隔热防护装置	定制化增材制造
3	可移动增材制造平台设计及制造技术	一种移动式增材再制造平台	定制化增材制造
4	高性能涂层界面污染控制技术	一种高硬度涂层表面快速光整装置及方法	定制化增材制造
5	疲劳损伤自动化修复技术	原位增材用除尘系统及粉尘散逸控制方法	定制化增材制造
6	超硬超韧碳化钨涂层技术	一种杆件热喷涂变形控制装置及方法；一种长轴类工件热喷涂装卸装置	定制化增材制造
7	基于冷喷涂成形的粉末冶金技术	非专利技术	定制化增材制造
8	气动涡轮平衡与调试技术	非专利技术	机载设备维修
9	液压系统精密装配技术	一种飞机旋转作动器测试装置、一种专用拉马组件、一种专用冷冻密封取拔器、一种阀套拆卸工具、一种专用接头组件、一种专用组合扳手	机载设备维修

2、核心技术具体情况及其先进性表征

（1）低压冷喷涂增材制造技术

公司通过自主研发，掌握了冷喷涂技术原理、关键设备设计思路、冷喷涂应用体系，并通过工程实践，开发了以低压冷喷涂增材制造技术为基础的航空零部件损伤再制造技术，实现了冷喷涂增材制造技术在航空器上的工程化应用。

冷喷涂增材制造技术主要应用于失效零部件的腐蚀损伤修复再制造，相较于传统的焊接、电镀等修复工艺，具有喷涂体结合强度高、喷涂粒子尺寸可精准控制、修复速度快、对基体的热影响小等优势，可全面恢复零部件的使用性能，延长服役时间。

（2）高强铝合金高压冷喷涂增材制造技术

2017 年，针对航空装备承力结构疲劳裂纹的修复参数要求，公司在低压冷喷涂增材制造技术基础上，自主研发了高强铝合金高压冷喷涂增材制造技术。高压冷喷涂通常指喷涂压力在 2-5MPa 范围的冷喷涂增材制造技术，相较于低压冷喷涂增材制造技术，高压冷喷涂增材制造技术集成了粉末预处理系统和高压高纯氦气动力源，突破微米级金属粒子短距离加速技术瓶颈，优化高速射流系统空气动力学特性，实现了高强铝合金高效、高致密沉积，制备的铝合金涂层可逐层堆叠生长，实现大尺寸结构的增材制造，喷涂体材质更致密，涂层强度提升至 400MPa 的水平，满足了航空器机体结构疲劳裂纹的修复要求，实现了冷喷涂增材制造技术从零部件腐蚀损伤再制造向结构件疲劳裂纹修复再制造的跨越。

（3）可移动增材制造平台设计及制造技术

为满足战机起落架大梁修复需求，公司自主研发了基于冷喷涂的移动增材制造平台，平台以战时移动方舱为模板，集成了高压动力气源、专用冷喷涂增材制造系统、长行程柱坐标进给系统、高精度工业机器人、局部环境控制系统、过程监控系统及随机检测工具等模块，实现了飞机结构件冷喷涂原位维修功能。

冷喷涂移动增材制造平台具有以下特点：（1）环境适应能力强，大修厂车间、机库、场站甚至野外均能完成维修任务；（2）机动性高，平台以重型卡车作为移动单元，具备越野能力，切换为运输模式时具有高效的到达能力，满足航空装备应急抢修需求；（3）响应速度块，平台到达现场后，可快速由运输模式

切换为作业模式，在半小时内可进入作业状态；（4）作业范围大、精度高，长行程柱坐标进给系统由顶升模块、旋转模块和给进模块组成，配合高精度工业机器人，实现高精度、长行程数控增材打印进给，可在 7 米半径 5 米高度范围内精准作业，位置重复精度可达 0.5mm；（5）增材速度快，作业模式下，增材制造速度可达到 100 cm^3/h；（6）实验室级修复水平，通过模块化设计，充分利用维修方舱空间，通过小型化设计，集成高压动力气源、专用冷喷涂增材制造系统、长行程柱坐标进给系统、高精度工业机器人、局部环境控制系统、过程控制及监视系统、随机检测工具等模块，具备场站、机库、基地甚至野外简易条件下独立开展维修作业的能力，达到实验室级修复水平；（7）稳定性好，长行程柱坐标给进系统的机械结构加入了液压减震系统，并对结构件刚性与喷涂设备自重进行了匹配，能够有效消除喷涂过程中喷枪高频往复动作时的设备振动，保证喷涂稳定性；（8）喷涂能力强，飞机结构件维修部位一般在飞机内部，原位维修作业空间复杂，需在密布管路的狭小油箱附近喷涂，移动增材制造平台上的喷涂设备配备了自制短距离喷枪，对恒压差高速射流系统进一步优化，使其更加灵巧稳定，满足飞机机翼内腔复杂结构高精度增材补强修复需求，配合自主研发的短距离粉末加速技术，可满足飞机机翼内腔复杂结构高精度增材再制造；（9）无污染作业，局部环境控制系统配有自主研发的粉尘散逸回收技术，对喷涂过程金属粉尘散逸进行负压控制回收，在喷涂作业时回收飞机内部和外部散逸粉尘，避免金属粉尘对机载精密电子、液压传动设备等造成污染，从而具备飞机整机结构损伤原位增材修复能力。

该设备的研制投产为航空结构件原位维修及战时抢修设备的技术革新打下了坚实的基础。

（4）高性能涂层界面污染控制技术

冷喷涂增材制造技术应用于航空机体结构再制造时，增材体与基体之间的界面结合强度是保证产品可靠性的关键。公司针对界面强度需求，研究基体界面喷砂活化质量多参数表征体系，研发取得高性能涂层界面污染控制技术。在喷涂过程中，通过喷涂过程参数设置、原料质量控制、增加表面二次清理等工艺手段，对喷涂前处理工序进行精细化控制，实现对基体表面粗糙度、表面污染夹杂全面控制。公司成功将增材体与基材的界面结合强度提升到 100MPa 级别，确保了结

构件疲劳损伤修复的安全裕度，实现了我国多型号战斗机起落架大梁裂纹的再制造。

（5）疲劳损伤自动化修复技术

航空机体结构的传统维修主要为半自动化或人工手动控制，维修人员的经验、技术能力对维修结果存在较大影响。公司自主研发疲劳损伤自动化修复技术，根据疲劳裂纹的裂纹长度，对每种长度的疲劳裂纹进行大量再制造试验、检测，从而确定每种长度疲劳裂纹的喷涂参数、喷涂体形状以及喷涂体厚度等，并依托计算机辅助技术，对上述数据进行记录、储存。

航空机体结构疲劳裂纹再制造过程中，公司移动增材制造平台依托疲劳损伤自动化修复技术，根据裂纹长度自动确定喷涂参数，进行疲劳裂纹再制造。该技术实现了不同疲劳裂纹的自动化修复，消除了因维修人员的经验、技术能力差异造成的影响，提升了再制造的一致性、稳定性以及精准度。疲劳损伤自动化修复技术，提升了修理质量稳定性，有效消除增材体疲劳源区缺陷。此外，公司疲劳损伤自动化修复技术可实现精确控制，避免过度喷涂，进一步提升了再制造效率。

（6）超硬超韧碳化钨涂层技术

为满足航空零部件对耐磨性、耐腐蚀性的性能要求，公司自主研发了超韧超硬碳化钨涂层技术。超韧超硬碳化钨涂层技术是基于超音速空气火焰喷涂技术（HVAF）制备高致密碳化钨的涂层工艺，在耐磨性、耐腐蚀性方面均显著超过传统电镀硬铬涂层。相较于超音速氧气火焰喷涂（HVOF），公司使用压缩空气代替氧气做助燃气体，喷枪采用气冷方式，大幅度降低成本，喷涂温度控制在较低范围，公司制备的碳化钨涂层致密度更高，可以在同等耐腐蚀、耐磨性要求的前提下，将涂层厚度减小到传统技术的 1/10。目前，公司超硬超韧碳化钨涂层技术已成功应用于高温高压卡箍等产品。

（7）基于冷喷涂成形的粉末冶金技术

针对传统热压粉末冶金制品存在较多孔隙、内氧化、夹杂等组织性能缺陷，公司研发了基于冷喷涂成形的粉末冶金技术，实现了粉末无模具低温成形。粉末颗粒通过冷喷涂增材制造技术，高速逐层塑性物理沉积，减少粉末间孔隙产生概率，获得了致密金属组织。由于成形温度低，粉末在成形全过程不易与空气中氧

化性杂质发生氧化反应，制件内氧化及有害物得到有效控制，具有更好的细微粒度和更高的材料密度，制件性能水平显著优于传统粉末冶金。目前，基于冷喷涂成形的粉末冶金技术已应用于溅射沉积用旋转靶材生产。

（8）气动涡轮动平衡与调试技术

涡轮冷却器作为空调系统的重要组成部分，通过叶轮等部件的高速转动，将气体压入涡轮内部，实现对引自飞机发动机的高温压缩空气降温，进而为客舱、驾驶舱提供冷却空气的功能。叶轮与涡轮内腔的间隙是决定涡轮运行效率与寿命长短的重要因素，间隙过大，压缩功率不足，影响降温效率；间隙过小，叶轮等部件将与涡轮内腔发生摩擦、碰撞，造成叶轮损坏、涡轮卡滞，减少涡轮使用寿命。涡轮叶轮的平衡调试是高速转动部件与内腔间隙控制的关键技术难点。公司通过大量实验、调试、验证平衡程序的各项参数指标，优化程序，调整涡轮内腔刚性转子质量分配，以实现对叶轮等高速转动部件的残余不平衡量的精准控制，达到其与涡轮内腔间隙的最佳状态，并通过涡轮测试系统验证涡轮各项功能指标，实现涡轮在 40,000~80,000rpm 的高转速条件下长时间、高效率运转，满足了产品的延寿要求。

（9）液压机载设备精密装配技术

航空发动机液压机载设备结构复杂，具有精密耦合件多、附件尺寸小，精密度高等特点。公司经过多年摸索积累，设计研发出一系列专用工装夹具，通过对专用工装夹具的针对性调试、优化、取得了多项相关专利。通过对专用工装夹具的运用，公司实现了对液压机载设备的尺寸精度、形位公差、配合间隙等参数的精准控制，进而达到液压泵、液压控制器、活门等附件的精密装配。凭借液压机载设备精密装配技术，公司液压机载设备维修过程中，避免了因维修人员手工操作不稳定，导致液压机载设备维修一致性不足的缺陷，提升了装配精度与稳定性，增强了密封组件可靠性，满足了液压附件流量、压力压差、增益、反馈、渗漏等各项性能指标要求，保障了液压机载设备的安全稳定运行。

3、公司的核心技术来源

公司全部核心技术均为自主研发取得，公司拥有对核心技术完整的所有权，不存在纠纷或潜在纠纷。

4、公司核心技术保护措施

公司作为保密单位，重视技术保密工作，并建立了严格的保密管理工作制度和保密管理体系。公司与在公司任职并领薪的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订了《保密及竞业限制协议》，同时与员工签订了《劳动合同书》、《返聘协议》等用工协议，约定了技术保密及竞业禁止的相关事项，防止核心技术的泄露。

公司已为部分核心技术申请了专利保护，截至 2020 年 12 月 31 日，公司共拥有已获授权专利 14 项，其中发明专利 5 项、实用新型专利 9 项。

通过上述措施，公司可以有效保护其核心技术，防止核心技术的泄露和流失。报告期内，公司核心技术未发生泄露的情况。

5、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，发行人依靠核心技术开展生产经营所产生的主营业务收入分别为 3,318.63 万元、4,155.10 万元以及 9,743.82 万元，占主营业务收入的比例分别为 81.53%、82.18%和 87.54%。

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比
核心技术相关收入	9,743.82	79.55%	4,155.10	81.11%	3,318.63	80.72%
主营业务收入	11,131.15	90.87%	5,056.29	98.70%	4,070.32	99.01%
占比	87.54%	-	82.18%	-	81.53%	-

报告期内，受益于公司研发、突破、熟练运用相关喷涂技术，发行人依靠核心技术开展生产经营所产生收入的占比提升。

（二）公司科研实力和成果情况

1、公司获得的主要荣誉、奖项以及资质

（1）国家企业技术中心

2020 年 12 月，根据发改委、科技部、财政部、海关总署、国家税务总局联合发布的《关于发布 2020 年（第 27 批）新认定及全部国家企业技术中心名单的通知》（发改高技[2020]1918 号）文件，发行人被认定为 2020 年（第 27 批）享

受支持科技创新税收优惠政策的国家企业技术中心。

（2）国家级博士后科研工作站

2020 年 12 月，公司经国家人力资源和社会保障部、全国博士后管理委员会批准，获批设立国家级博士后科研工作站。公司严格按照博士后科研工作站相关规定要求进行日常运行与管理，目前已有博士入站开展研究工作。

（3）发行人所获主要奖项

截至本招股说明书签署日，公司获得的与科研相关的主要荣誉、奖项及资质如下：

序号	名称	授予部门	授予时间
1	2021 年湖北省专精特新“小巨人”企业	湖北省经济和信息化厅办公室	2021 年
2	2020 年第二十四届全国发明展览会“发明创业奖 项目奖”银奖	中国发明协会	2020 年
3	2019 年度优秀科技创新企业	襄阳高新技术产业开发区管理委员会	2020 年
4	湖北省“双创战略团队”	湖北省科学技术厅	2020 年 2019 年
5	第八届绿色制造科学技术进步奖“绿色制造技术进步奖”三等奖	中国机械工程协会	2018 年

2、公司内部在研科研项目及进展情况

公司自设立以来即高度重视研发工作，将技术创新作为公司发展的核心竞争力，每年投入大量的资源开展新产品、新工艺、新技术的研发工作。

截至本招股说明书签署日，公司正在研发的主要项目如下表所示：

序号	主要内容	拟达到的目标	所处阶段及进展情况	研发人员	经费预算（万元）	与行业技术水平比较情况
1	第三代移动式增材制造平台研制	研制第三代移动式增材制造平台，在现有平台方案基础上提升平台维修能力，选用高压冷喷涂设备，增加氦气回收、动力总成等设备，完成平台技术升级，加强维修能力和多种环境适应能力。	完成方案设计，部分系统设备完成定制	李羿含、李星彤、张清贵、苏海军、魏平、赵阳、王亮	2,980	移动式增材再制造平台为公司具有知识产权的国内唯一的移动式增材制造平台，具备多种环境下的增材修复及制造能力，本次技术升级研发完成后，将提升修复能力，降低制造成本，扩大可应用范围。
2	飞机传感	开发一种适用于飞	方案论证试	李星彤、	200	本次研究的传感器座用

序号	主要内容	拟达到的目标	所处阶段及进展情况	研发人员	经费预算（万元）	与行业技术水平比较情况
	器座封装冷喷涂工艺研究	机油箱内部使用的腐蚀监控用传感器座冷喷涂封装工艺。	制阶段	张清贵、赵阳、王亮		于飞机油箱内部，要求牢固固定在飞机结构件表面，且对结构件本身无损伤，在飞机服役工作期间不能出现松动脱落现象，且能够满足传感器检测变形需求，本项目属于使用冷喷涂进行此类传感器座的首次研究，将扩展冷喷涂在航空制造领域的应用范围。
3	冷喷涂用铝合金粉末物理化学表征及国产化研究	研究冷喷涂用铝合金粉末物理、化学表征与冷喷涂体力学性能、沉积速度、组织缺陷的关系，初步掌握冷喷涂粉末表征参数体系和检测方法；在国产粉末技术基础上，研究一种粉末改性处理技术，提升国产粉末沉积效率和增材体力学性能。	项目试验研发阶段	李羿含、李星彤、魏平	500	提出了较为全面的冷喷涂用铝合金粉末技术要求，国内目前专业制 7 系铝合金粉末冷喷涂用铝合金粉末的企业较少，本项目提出的通过改性技术对国产铝合金粉末进行后处理的方式将有效提高国产铝合金粉末冷喷涂应用的可行性。
4	混合粉末冷喷涂成形技术及增材体微观组织研究	1）研究混合粉末冷喷涂沉积条件，掌握各相在沉积过程中的基本作用；2）研究多相混合粉末冷喷涂沉积增材体微观组织、掌握原粉成分与增材体组织关系；3）研究增材体热处理技术，分析后续热处理对增材体微观组织的影响。	项目验证结题阶段	李羿含、张清贵、李星彤	215	目前通过粉末冶金技术生产的产品存在孔隙率高、氧化物污染控制困难等缺陷，通过冷喷涂解决粉末冶金产品瓶颈，研制的冷喷涂多相沉积技术和特种粉末高性能假合金技术等能够制备高纯、高致密合金坯料，突破现有粉末冶金技术难点。
5	基于超音速空气火焰喷涂 HVAF 制备瓦楞辊高耐磨涂层工艺研究	研制使用寿命超过 6 万米使用寿命的高耐磨瓦楞辊涂层工艺	方案论证阶段	李星彤、张清贵、赵阳、王亮、苏海军	150	现有瓦楞辊涂层工艺多为超音速氧气火焰喷涂（HVOF），一般使用寿命为 6 万米以下，HVAF 可制备更高韧性的耐磨涂层，能够增强产品使用寿命。
6	PBI 冷喷涂用枪管国产化研	开发 PBI 冷喷涂枪管加工工艺，完成枪管国产化。	方案论证阶段	李星彤、张清贵、王亮、潘	150	目前 PBI 冷喷涂用枪管均为进口产品，进货周期长，价格高。完成该

序号	主要内容	拟达到的目标	所处阶段及进展情况	研发人员	经费预算（万元）	与行业技术水平比较情况
	究			帅、魏平、苏海军		枪管的国产化工艺研究，实现 PBI 冷喷涂用枪管国产化生产。
7	飞行扰流板/减速板操纵系统修复技术研究	开发修理技术，降低维修成本，缩短维修周期，在行业内提高公司声誉，同时也为公司带来新的利润增长点	方案论证阶段	苏海军、余象征、王亚琴、洪凯、孙元雨	200	国内航司多将此件返 OEM 原厂修理，普遍面临费用高，修理周期长，沟通不便等问题。故障修理国产化可降低维修费用，缩短维修周期，具备强大的市场竞争力。
8	镍基高温合金零件增材制造技术研究	开发镍基高温合金航空零部件的增材制造技术，达成指定零部件的增材制造生产工艺研制，样品性能达标	方案论证阶段	李羿含、张清贵、李星彤	200	镍基高温合金航空零部件一般外形复杂，结构十分精细，传统加工方式存在制造效率低的情况。如果利用增材制造技术不仅可以大幅度缩短零部件的制备时间，还能降低能源和材料的消耗，极大的降低制造成本，提高生产效率。

公司在研项目系结合客户需求、增材制造行业发展趋势确定，有利于持续提升公司技术水平，满足公司业务生产的需要。

3、公司报告期内的研发投入情况

为了保证公司能够不断进行技术创新，保持产品和服务的技术领先水平，维持公司的市场竞争优势，公司持续以技术创新驱动增长，将新产品、新工艺的研发作为公司核心竞争力的保证。报告期内，公司累计研发投入占营业收入的比例为 13.94%。

（三）公司核心技术人员及研发人员情况

1、研发人员情况

截至 2020 年 12 月 31 日，公司在职员工 107 人，其中专职研发人员 13 人，专职研发人员占比 12.15%。公司设立了国家级博士后科研工作站、院士专家工作站，为公司储备技术研发力量。

2、核心技术人员的认定依据、所取得的专业资质及重要科研成果、获得的奖项及对发行人研发的具体贡献

（1）公司核心技术人员的认定标准

发行人结合核心技术人员在公司研发、取得专利、主导的核心技术研发项目等方面情况，制定的核心技术人员的具体认定标准主要如下：

1）在航空器机载设备、结构件维修、生产制造等领域具有深厚的专业知识背景，丰富的工作资历和项目经验；

2）在发行人研发或生产部门担任重要的领导职务，是技术负责人、研发负责人、研发部门的领导者，是发行人的技术骨干；

3）任职期间主导完成核心技术的研发，带领研发团队完成专利申请及重大科研项目的执行；

4）在发行人的技术创新与产品路线的研判、规划与实施方案上，做出过重大决断，是发行人技术发展的决策者。

综合考虑上述标准，发行人认定李羿含、张清贵、蒋波哲、李星彤及苏海军为公司的核心技术人员。

公司核心技术人员具备国内领先的航空企业以及各大军工厂工作背景，多数成员拥有 10 年以上技术工作经验，具备丰富的航空机载设备、结构件维修以及金属增材制造领域研发经验和军方项目经验，专业理论和实践经验深厚，在航空器机载设备、结构件以及金属增材制造领域拥有较强的技术优势。

（2）核心技术人员情况

1）李羿含

参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“1、董事情况”。

2）蒋波哲

参见“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员与核

心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“1、董事情况”。

3）张清贵

张清贵，男，1977 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，空军工程大学航空工程专业硕士研究生学历，高级工程师。1999 年 7 月至 2016 年 12 月，任中国人民解放军某工厂系统工程师；2017 年 1 月至 2018 年 2 月，任西安琦丰光电科技有限公司技术总监；2018 年 3 月至今，任发行人副总工程师。曾获得军队科技进步二等奖，以发明人身份完成发明专利 3 项。

张清贵主要负责公司增材制造技术研发、技术改进，以及冷喷涂技术攻关的整体方案实施。

4）李星彤

李星彤，男，1989 年 11 月出生，目前担任公司工程师。上海交通大学自动化专业毕业，本科学历。主要负责公司高压冷喷涂技术研发及相关业务推广。通过提升铝合金冷喷涂涂层性能，掌握高强度铝合金冷喷涂体制备技术，完成长裂纹飞机起落架大梁冷喷涂维修技术攻关；同时负责公司飞机铝镁合金框梁腐蚀故障离位增材维修技术研发工作，实现飞机铝镁合金结构件腐蚀故障无损修复，扩展公司飞机零部件冷喷涂维修业务；主持公司喷涂设备数字化系统搭建，取得襄阳市“数字车间”认证。

5）苏海军

苏海军，男，1973 年 12 月出生，目前担任公司技术总监，持有民用航空器维修人员执照。1994 年 8 月至 2003 年 3 月，就职于中国人民解放军某工厂，任机床设备维修员；2003 年 3 月至 2009 年 1 月，就职于东莞自然兴电子厂，任售后主任；2009 年 5 月至今，就职于公司，并主持建造了某型飞机发动机调速器试验器、柱塞泵试验器和加载试验台，运用 wincc 配合 siemens PLC 改进并提高了涡轮冷却器试验台加温度系统的控制精度。

3、发行人对核心技术人员实施的约束激励措施情况

公司建立了针对核心技术人员健全的约束激励措施制度体系。激励措施方

面，公司推行员工持股等财务层面的激励措施，制定项目绩效，提供有效的激励政策；约束性措施方面，公司通过签署《保密及竞业限制协议》等多种方式对核心技术人员进行约束。公司还通过优良的研发条件、体系化的科研项目和课题，鼓励研发人员开展新技术研发，帮助核心技术人员实现自我价值，保证核心技术人员的稳定性。

4、报告期内核心技术人员的主要变动情况及对发行人的影响

报告期内，公司的核心技术人员未发生变动。

（四）报告期内研发投入情况

报告期内，公司研发费用投入情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
研发费用	1,022.92	1,107.00	864.05
营业收入	12,249.23	5,123.06	4,111.15
研发费用率	8.35%	21.61%	21.02%

公司研发费用主要为直接材料成本、职工薪酬和折旧费，具体情况详见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、经营成果分析”之“（六）研发费用”。

（五）合作研发机制

2020 年 9 月，公司与四川大学签订了《共建“增材制造联合实验室”研发平台协议》，充分利用高校的人才和技术优势，加快企业新产品开发进度及科研成果的转化，加强高校同企业之间的合作，实现学校与企业的资源共享。

根据《共建“增材制造联合实验室”研发平台协议》，由公司与四川大学共同确定并由公司提供研究经费的研究项目所取得的成果以及双方联合申请承担的国家和地方有关政府部门的科技项目所取得的研究成果，由每个具体的研究项目合同的条款约定为准。

公司与四川大学的合作，对于发行人研发团队的储备和成长、技术创新的行业理论研究等方面，起到了积极的促进作用。

（六）公司的技术创新机制

公司立足于“金属增材制造技术”的研发与技术创新战略，始终围绕增材制造技术的应用开展自主创新研究，打造金属增材制造与再制造技术的工程化、产业化应用。公司高度重视技术创新工作，经过多年的实践与积累，已建立了一套以自身研发实力为依托、以市场为导向的技术创新机制，为公司的技术进步和工艺水平提升提供了制度保障。

1、研发理念

公司坚持“自主研发、稳步创新”的理念，以冷喷涂增材制造技术为核心领域，关注冷喷涂增材制造领域的新材料、新技术、新工艺的进展及前沿应用，结合丰富的航空维修经验，逐步建立起先进的冷喷涂增材制造技术体系，提供完整可靠的再制造、制造能力，为基于冷喷涂增材制造技术的中国航空机体结构再制造以及航空零部件制造的产业化应用提供有力支撑。

公司研发活动坚持以市场应用及客户需求为导向。将实验成果转化成市场需要的产品与服务、满足客户的定制化需求是公司核心竞争力的直接体现。公司在业务发展过程中，与客户进行持续紧密的技术交流，公司管理层和销售部门负责对客户需求和市场信息进行持续跟踪并获得反馈，公司研发中心根据反馈信息确定研发方向及内容，设计并研发符合客户及市场需求的产品、服务。

2、研发机构设置

公司设立专门的研发中心，全面负责推进技术进步、生产工艺及产品结构优化，促进产品、服务的更新升级。研发中心根据市场前景和客户需求开展技术、产品和服务的研发工作，包括研发项目的前期市场调研、项目可行性研究、项目论证、项目研究开发以及研发项目评审等工作。

3、技术创新激励机制

公司对与科研攻关、新产品开发相关的岗位设置、绩效考核、奖金标准等均有明确的规定，对研发技术人员建立了有效的激励机制。公司注重对专业技术人才的培育，对技术团队实行扁平化管理，鼓励优秀技术人员主导新产品、新服务的研发，并给予充分的资金、团队、设备支持。此外，公司鼓励和安排研发技术人员参与各类技术培训活动、学术交流活动等，以保证研发人员技术水平的提升

与行业需求相适应，掌握最新的工艺技术新趋势，并保障研发技术人员在技术职务领域具有畅通的晋升渠道和较大的发展空间。

八、公司境外经营情况

截至本招股说明书签署日，公司未在境外从事生产经营活动。

第七节 公司治理与独立性

一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事和董事会秘书制度的建立健全及运行情况及董事会专门委员会的设置情况

（一）报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

根据《公司法》、《证券法》等相关法律、法规及规范性文件的要求及《公司章程》，发行人建立了由股东大会、董事会、监事会和高级管理层组成的公司治理框架，董事会下设战略决策委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会四个专门委员会，形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间权责明确、运作规范的相互协调和相互制衡机制。

自公司法人治理结构相关制度制定以来，公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书等机构和人员均能够严格按照有关法律、法规和《公司章程》的规定诚信勤勉、履职尽责、有效制衡，保证了公司依法、规范和有序运作，没有违法违规的情形发生。

（二）股东大会制度的建立健全及运行情况

公司制定了《股东大会议事规则》。报告期内，发行人共召开 17 次股东大会。发行人历次股东大会的召集、提案、通知、出席、议事、表决、决议及会议记录均严格按照有关法律、法规、《公司章程》及《股东大会议事规则》的相关规定执行。股东认真履行股东义务，依法行使股东权利。股东大会制度的建立健全对完善公司治理结构和规范运作起到了积极作用。

（三）董事会制度的建立健全及运行情况

公司制定了《董事会议事规则》。报告期内，发行人共召开 23 次董事会。发行人历次董事会的召集、提案、通知、出席、议事、表决、决议及会议记录均严格按照有关法律、法规、《公司章程》及《董事会议事规则》的相关规定执行。董事认真履行董事义务，依法行使董事权利。董事会制度的建立健全，对完善公司治理结构和规范运作起到了积极作用。

（四）监事会制度的建立健全及运行情况

公司制定了《监事会议事规则》。报告期内，发行人共召开 10 次监事会。发行人历次监事会的召集、提案、通知、出席、议事、表决、决议及会议记录均严格按照有关法律、法规、《公司章程》及《监事会议事规则》的相关规定执行。监事认真履行监事义务，依法行使监事权利。监事会对公司董事会工作、高级管理人员行为、公司重大生产经营决策、关联交易的执行、公司主要管理制度的制定、重大项目的投向等事宜实施了有效监督。监事会制度的建立健全，对完善公司治理结构和规范运作起到了积极作用。

（五）独立董事制度的建立健全及运行情况

公司制定了《独立董事工作制度》，规定了独立董事的独立性及任职资格，独立董事的提名、选举和更换，独立董事的职责，独立董事的权利和义务等。

公司独立董事自上任以来严格按照法律、法规、规范性文件及《公司章程》、《独立董事工作制度》的规定认真履行独立董事职责，在规范公司运作、加强风险管理、完善内部控制、保障中小股东利益及提高董事会决策水平等方面起到了积极作用。

（六）董事会秘书制度

公司制定了《董事会秘书工作制度》，规定了董事会秘书的任职资格、董事会秘书的职责、董事会秘书的任免等。

公司董事会秘书依据《公司法》、《证券法》等法律、法规、规范性文件、《公司章程》、《董事会秘书工作制度》等公司规章制度，负责公司信息披露事务、组织筹备董事会会议和股东大会等工作，对公司的规范运作起到了重要作用。

（七）董事会专门委员会的设置情况

2020 年 12 月，发行人第二届董事会第十一次会议审议通过了《关于设立董事会专门委员会并选举委员的议案》，同意设立董事会专门委员会，分别为战略决策委员会、提名委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会，具体如下：

委员会	人员
战略决策委员会	李光平（召集人）、李羿含、张小锋

委员会	人员
提名委员会	张小锋（召集人）、李羿含、周洁
审计委员会	黄亿红（召集人）、周洁、杨丽娜
薪酬与考核委员会	黄亿红（召集人）、李光平、张小锋

自设立以来，发行人的董事会战略决策委员会、提名委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会的规范运行情况良好，发行人的历次董事会专门委员会的召集方式、议事程序、表决方式、决议内容、会议记录等方面均符合相关法律、法规及《公司章程》、《战略决策委员会工作细则》、《提名委员会工作细则》、《审计委员会工作细则》、《薪酬与考核委员会工作细则》等相关制度的规定，不存在导致发行人的董事会专门委员会的召开及决议内容无效的情况，发行人的董事会专门委员会的作用得到了切实发挥。

二、发行人不存在特别表决权股份或类似安排的情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在特别表决权股份或类似安排的情况。

三、发行人不存在协议控制架构的情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在协议控制架构的情况。

四、发行人管理层对内部控制的自我评估意见及注册会计师对发行人内部控制的鉴证意见

（一）发行人管理层对内部控制的自我评估意见

发行人董事会认为，公司在《湖北超卓航空科技股份有限公司内部控制自我评价报告》中所述与财务报表相关的内部控制在所有重大方面有效地保持了按照《企业内部控制基本规范》的有关规范标准中与财务报表相关的内部控制。截至2020年12月31日，公司内部控制制度健全、执行有效。

（二）注册会计师对发行人内部控制的鉴证意见

2021年3月1日，发行人会计师出具了天职业字[2021]1888-1号《湖北超卓航空科技股份有限公司内部控制鉴证报告》，认为“超卓航科按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于2020年12月31日在所有重大方面保持了有效的与

财务报告有关的内部控制”。

五、发行人报告期违法违规行为及受到处罚的情况

报告期内，发行人不存在因违法违规行为受到主管部门处罚的情况。

六、发行人报告期内资金占用和对外担保的情况

（一）资金占用

报告期内，发行人控股股东、共同实际控制人李羿含、李光平、王春晓三人曾向公司拆借资金，具体情况参见本节“九、关联交易”之“（二）关联交易情况”。截至报告期末，三位实际控制人向公司拆借资金均已还清，公司已不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的情形。

（二）对外担保

1、银行借款担保

2017 年 8 月，王春晓与中国民生银行股份有限公司襄阳分行签订《综合授信合同》，约定王春晓最高授信额度为 330.00 万元，授信期限为 2017 年 8 月 31 日至 2022 年 8 月 31 日，并由王春晓名下房地产提供抵押。2017 年 8 月 29 日，发行人与王春晓、中国民生银行股份有限公司襄阳分行签订借款合同之补充协议，约定发行人与王春晓共同承担《综合授信合同》中所有借款人义务，承诺按照《综合授信合同》的约定，与王春晓连带清偿原合同项下所有应付款项。

截至本招股说明书签署日，王春晓与中国民生银行股份有限公司襄阳分行签订《综合授信合同》的授信额度已作废，发行人为王春晓提供的银行借款连带担保同步解除，发行人不存在替王春晓清偿债务的情形。

2019 年 2 月 2 日，发行人召开了第一届董事会第十六次会议，审议并通过了《关于确认公司 2016 年以来关联交易的议案》，同意为王春晓提供上述借款担保。

2、财产保全担保

2019 年 5 月，发行人以自有机动车辆（账面原值为 39.95 万元）为超卓技术

与南京乐谱航空机电有限公司（以下简称“南京乐谱”）之间的采购合同诉讼提供保全担保。2019 年 9 月 6 日，湖北省襄阳高新技术产业开发区人民法院作出“（2019）鄂 0691 民初 635 号”《民事判决书》，就原告超卓技术与被告南京乐谱加工合同纠纷作出如下判决：南京乐谱退还加工费 47.10 万元，并按照年化 9%支付违约金。上述判决作出后，发行人为超卓技术提供的财产保全担保自动解除。

2019 年 4 月 26 日，发行人召开 2019 年第二次临时股东大会，审议并通过了《关于对外提供担保暨关联交易的议案》，同意为超卓技术提供诉前保全担保。本次发行人为超卓技术提供担保金额较小，时间较短，发行人未收取担保费用。

除上述银行借款连带担保和财产保全担保事项外，报告期内，发行人不存在其他对外担保的情况。

七、发行人具有直接面向市场独立持续经营的能力

（一）资产完整

发行人的资产独立完整、权属清晰，具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。

（二）人员独立

发行人的董事、监事、高级管理人员系严格按照《公司法》、《公司章程》的相关规定通过选举、聘任产生。发行人的高级管理人员均未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，且均未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；发行人的财务人员均未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。发行人的员工均由发行人自行聘用、管理，独立执行劳动、人事、工资管理制度。

（三）财务独立

发行人已设置了独立的财务会计部门、配备了合格的财务会计人员，并已建立了独立的财务核算体系、制定了规范的财务会计制度，能够独立开展财务工作、

进行财务决策。发行人已开立独立的银行账户，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况。

（四）机构独立

发行人已依法设立了股东大会、董事会、监事会，已依据《公司章程》的规定聘任了高级管理人员，并已根据业务发展需要建立、健全了内部经营管理机构，能够独立行使经营管理职权，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情况。

（五）业务独立

发行人的业务独立于实际控制人及其控制的其他企业，拥有独立完整的业务系统，独立开展业务。发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。

（六）发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定

发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近二年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近二年控股股东、实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）发行人不存在对持续经营有重大影响的事项

发行人不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，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。

八、同业竞争

（一）发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争

报告期内，发行人控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，详见本节之“九、关联交易”之“（一）关联方及关联关系”之“2、发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业”。

截至本招股说明书签署日，除发行人外，发行人的控股股东、实际控制人李

羿含、李光平、王春晓已无其他控制的企业，发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争。

（二）发行人与控股股东、实际控制人亲属控制的企业不存在同业竞争

报告期内，发行人控股股东、实际控制人亲属控制的企业，详见本节之“九、关联交易”之“（一）关联方及关联关系”之“6、持股 5%以上的自然人股东、董事、监事及高级管理人员关系密切家庭成员及其控制或担任董事、高级管理人员的除发行人以外的法人或其他组织”之“（1）发行人持股 5%以上的自然人股东关系密切家庭成员及其控制或担任董事、高级管理人员的除发行人以外的法人或其他组织”。

发行人控股股东、实际控制人亲属控制的企业中，与发行人存在相似业务的企业包括襄樊王行航空附件维修工程有限公司以及南京王行航空附件维修工程有限公司。

1、襄樊王行航空附件维修工程有限公司

根据国家企业信用信息公示系统信息显示，襄樊王行航空附件维修工程有限公司成立于 2000 年 7 月 27 日，为发行人实际控制人之一王春晓之母张芳兰持股 62.50%、王春晓之弟王鹏持股 37.50%的公司，经营范围为：航空附件维修，航空地面设备开发、研制（以上不含国家有专项审批规定的项目）；机电产品（不含小轿车）销售。

襄樊王行航空附件维修工程有限公司经营范围与发行人存在一定重合，但已于 2018 年吊销，与发行人主营业务不构成竞争。

2、南京王行航空附件维修工程有限公司

根据国家企业信用信息公示系统信息显示，南京王行航空附件维修工程有限公司成立于 2008 年 9 月 27 日，为发行人实际控制人之一王春晓之弟王鹏持股 60.00%的公司，经营范围为：航空附件维修、研发、销售；机械设备设计、加工、制造；自营和代理各类商品和技术的进出口业务（国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）；信息技术咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般项目：试验机制造；试验机销售；通用设备制造（不含特种设备制造）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转

让、技术推广（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

南京王行航空附件维修工程有限公司经营范围与发行人存在一定重合。发行人自成立以来，完全独立于南京王行航空附件维修工程有限公司，在历史沿革、资产、人员、业务、财务、销售渠道等方面不存在重合，各自独立经营发展，不会对发行人的独立性产生重大不利影响。

报告期内，发行人与南京王行航空附件维修工程有限公司未发生业务往来和资金往来，发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及其控制的其他企业与南京王行航空附件维修工程有限公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及其控制的其他企业之间，不存在业务往来和资金往来。

鉴于国内机载设备维修领域的市场格局，发行人与南京王行航空附件维修工程有限公司在机载设备维修业务领域存在部分客户和供应商重叠的客观事实。随着公司冷喷涂增材制造技术的不断成熟，定制化增材制造业务的持续发展，公司机载设备维修业务占发行人主营业务比重不断下降。

与此同时，发行人未来主要围绕冷喷涂增材制造技术持续加大研发投入并逐步拓宽下游应用领域，发行人未来没有收购南京王行航空附件维修工程有限公司的安排。

（三）避免同业竞争的承诺

发行人实际控制人李羿含、李光平、王春晓出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、本次发行相关主体作出的重要承诺”之“（九）关于避免同业竞争的承诺”。

九、关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则第 36 号——关联方披露》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《上海证券交易所股票上市规则》等法律法规及规范性文件的有关规定，并遵循从严原则，发行人的主要关联方如下：

1、发行人的控股股东、实际控制人

截至本招股说明书签署日，发行人的控股股东、实际控制人为李羿含、李光平及王春晓，具体情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份的股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人基本情况”。

2、发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，除发行人外，发行人的控股股东、实际控制人李羿含、李光平及王春晓均不存在控制的其他企业。

报告期内，控股股东、实际控制人曾控制的其他企业如下：

序号	企业名称	存续状态	与发行人关联关系
1	超卓技术，曾用名“湖北超卓机电科技有限公司”	超卓技术业务规模小，王春晓无意继续经营，已于 2020 年 11 月 16 日将其注销	王春晓曾经控制的企业
2	超卓液压	存续	王春晓曾经控制的企业。王春晓、李羿含已于 2020 年 9 月 10 日将其持有的超卓液压合计 100%股权转让给景洪林、徐阳、张毅等三位自然人
3	铭宸电气	无实际经营业务，2020 年 8 月 20 日已注销	发行人员工张国新、曾娟为王春晓代持 100%股权的企业
4	新宸鑫	无实际经营业务，2018 年 1 月 30 日已注销	发行人员工张国新、杨进攀为王春晓代持 100%股权的企业
5	境外 A 公司	存续期间除持有境外 B 公司股份外无实际经营业务，于 2020 年 12 月 8 日注销	李羿含曾经控制且持有 100%股权的企业
6	境外 B 公司	存续	境外 A 公司曾经控制的企业，境外 A 公司已于 2020 年 9 月 30 日将其持有的境外 B 公司 90%的股份转让给少数股东美籍 A 自然人，转让完成后，境外 A 公司不再持有境外 B 公司任何股份

（1）超卓技术

企业名称	湖北超卓航空技术有限公司
曾用名	湖北超卓机电科技有限公司
统一社会信用代码	91420600MA488RNC3B
注册资本	5,000 万元

法定代表人	王春晓
股权结构	王春晓持股 100%
企业类型	有限责任公司（自然人独资）
成立日期	2016 年 2 月 19 日
存续状态	已于 2020 年 11 月 16 日注销
住所	襄阳市高新区台子湾路 118 号
主要经营地	襄阳
经营范围	航空相关设备的制造、维修、销售、安装；电子元器件、输配电及控制设备、普通机械设备的销售；货物及技术进出口（不含国家禁止或限制进出口的货物或技术）；航空设备领域内的技术开发、技术咨询、技术服务
与发行人主营业务关系	报告期内曾为发行人供应商。

（2）超卓液压

企业名称	襄阳超卓液压机电有限公司
曾用名	襄樊超卓液压机电有限公司
统一社会信用代码	914206005539268311
注册资本	2,000 万元
法定代表人	徐阳
股权结构	景洪林 50%，徐阳 47.5%，张毅 2.5%
企业类型	有限责任公司
成立日期	2010 年 4 月 19 日
最近一年股权变动情况	2017 年 11 月 25 日，王春晓、李羿含委托湖北正佳拍卖有限公司拍卖超卓液压股权；2017 年 12 月 9 日，襄阳洪沟房地产开发有限公司以拍卖方式拍得超卓液压股权；后因襄阳洪沟房地产开发有限公司自身资金原因，未付清全部股权款，因此未办理股权过户手续。2020 年 8 月 20 日，根据襄阳洪沟房地产开发有限公司自身安排，王春晓、李羿含、襄阳洪沟房地产开发有限公司、景洪林、徐阳、张毅签订股权转让合同，约定襄阳洪沟房地产开发有限公司支付剩余股权转让款，王春晓、李羿含将超卓液压股权登记至景洪林、徐阳、张毅名下。 2020 年 9 月 10 日，王春晓、李羿含将其持有的超卓液压股转转让给景洪林、徐阳、张毅。
住所	襄阳市樊城区柿铺王伙村
经营范围	伺服部件、工业自动化设备、办公设备的技术开发、生产、销售；搬运装卸服务；仓储服务；普通货物道路运输；物流信息咨询服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
与发行人主营业务关系	2018 年 1 月 1 日至 2020 年 9 月 10 日，该公司无实际经营业务

（3）铭宸电气

企业名称	襄阳铭宸电气有限公司
统一社会信用代码	91420600097654472T
注册资本	10 万元
法定代表人	张国新
股权结构	张国新持股 50%，曾娟持股 50%，实际均为代王春晓持有
企业类型	有限责任公司
成立日期	2014 年 4 月 17 日
存续状态	2020 年 8 月已注销
住所	襄阳市高新区台子湾路 118 号
主要经营地	襄阳
经营范围	电机器械及器材制造
与发行人主营业务关系	报告期内无实际经营业务

（4）新宸鑫

企业名称	襄阳新宸鑫设备制造有限公司
统一社会信用代码	420600000285392
注册资本	10 万元
法定代表人	杨进攀
股权结构	张国新持股 50%，杨进攀持股 50%，实际均为代王春晓持有
企业类型	有限责任公司
成立日期	2013 年 8 月 14 日
存续状态	2018 年 1 月已注销
住所	襄阳市樊城区米公路隆顺家园 1 幢 1 层 107 号
主要经营地	襄阳
经营范围	电气机械及器材、工业自动控制系统装置、液压、气压动力机械及配件制造。
与发行人主营业务关系	报告期内无实际经营业务

（5）境外 A 公司

企业名称	境外 A 公司
股本	490,153.40 美元
注册地	美国
股权结构	李羿含持股 100%
企业类型	有限责任公司
成立日期	2015 年 9 月

存续状态	已于 2020 年 12 月注销
主要经营地	美国
主营业务	除持有境外 B 公司股权外，无实际经营业务

（6）境外 B 公司

企业名称	境外 B 公司
股本	100 万美元
注册地	美国
股权结构	境外 A 公司已于 2020 年 9 月 30 日将其持有的境外 B 公司 90%的股权转让给美籍 A 自然人，双方协商确定转让价格为 49.27 万美元。转让完成后，美籍 A 自然人持有其 100%股权。
成立日期	1998 年 9 月 18 日
存续状态	存续
主要经营地	美国
主营业务	提供热喷涂、冷喷涂业务服务
与发行人主营业务关系	发行人供应商

3、持有发行人 5%以上股份的股东

截至本招股说明书签署日，持有发行人 5%以上股份的股东为李羿含、李光平、王春晓、航证科创投资。具体情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份的股东及实际控制人的基本情况”之“（三）持有发行人 5%以上股份的股东”。

4、持有发行人 5%以上股份的股东控制的企业或担任董事、高级管理人员的企业

（1）持有发行人 5%以上股份法人股东控制的企业

持有发行人 5%以上股份法人股东航证科创投资不存在直接或间接控制的企业。

（2）持有发行人 5%以上股份自然人股东控制及担任董事、高级管理人员的企业

持有发行人 5%以上股份自然人股东为李羿含、李光平、王春晓，其控制的企业及担任董事、高级管理人员的企业信息，详见本节“九、关联交易”之“（一）关联方及关联关系”之“2、发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业”。

除上述三位自然人股东控制的企业外，三位自然人不存在在其他企业担任董事、高级管理人员的情形。

5、发行人董事、监事、高级管理人员及其担任董事、高级管理人员或控制的除发行人以外的法人或者其他组织

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员及其担任董事、高级管理人员或直接或者间接控制的除发行人以外的法人或者其他组织情况如下：

姓名	职务	担任董事、高级管理人员或控制的企业	在关联方任职情况
李学峰	董事	航证科创投资	副总经理
艾芳	董事	惠华启卓	执行事务合伙人
陈大明	监事	成都沪蓉创业投资管理有限公司	法定代表人、总经理兼执行董事
		四川中星电子有限责任公司	董事
		南昌三瑞智能科技有限公司	董事
胡红义	财务总监、董事会秘书	湖北东润汽车有限公司	2017 年 12 月到 2020 年 4 月，曾任该公司财务总监

6、持股 5%以上的自然人股东、董事、监事及高级管理人员关系密切家庭成员及其控制或担任董事、高级管理人员的除发行人以外的法人或其他组织

发行人持股 5%以上的自然人股东、董事、监事及高级管理人员关系密切家庭成员及其控制或担任董事、高级管理人员的除发行人以外的法人或其他组织均为公司的关联方。

（1）发行人持股 5%以上的自然人股东关系密切家庭成员及其控制或担任董事、高级管理人员的除发行人以外的法人或其他组织

序号	企业名称	存续状态	与发行人关联关系
1	襄樊王行航空附件维修工程有限公司	2018 年 3 月 7 日已吊销，未注销	王春晓之母张芳兰持股 62.50%，王春晓之弟王鹏持股 37.50%
2	南京王行航空附件维修工程有限公司	存续	王春晓之弟王鹏持股 60%，周朝晖持股 40%
3	深圳市顺鼎盛实业有限公司	存续	王春晓之弟王鹏持股 100%
4	四平市保安押运护卫有限公司	存续	李羿含之岳父徐建持股 1.5%并担任监事
5	四平市铁西区金三	吊销	李羿含之岳母孙文清设立的个体工商户

	湘酒店		

1）襄樊王行航空附件维修工程有限公司

企业名称	襄樊王行航空附件维修工程有限公司
注册资本	500 万元
法定代表人	张芳兰
股权结构	张芳兰 62.50%，王鹏 37.50%
企业类型	有限责任公司
成立日期	2000 年 7 月 27 日
存续状态	于 2018 年 3 月吊销未注销
住所	襄阳市襄城区檀溪路 297 号
经营范围	航空附件维修，航空地面设备开发、研制（以上不含国家有专项审批规定的项目）；机电产品（不含小轿车）销售

注：以上信息自国家企业信用信息公示系统等公开渠道查询获取

2）南京王行航空附件维修工程有限公司

企业名称	南京王行航空附件维修工程有限公司
统一社会信用代码	9132011567902610XH
注册资本	1,350 万元
法定代表人	于滨
股权结构	王鹏 60.00%，周朝晖 40.00%
企业类型	有限责任公司
成立日期	2008 年 9 月 27 日
存续状态	存续
住所	南京市江宁区谷里街道东善桥工业集中区
经营范围	航空附件维修、研发、销售；机械设备设计、加工、制造；自营和代理各类商品和技术的进出口业务（国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）；信息技术咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般项目：试验机制造；试验机销售；通用设备制造（不含特种设备制造）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注：以上信息自国家企业信用信息公示系统等公开渠道查询获取。

3）深圳市顺鼎盛实业有限公司

企业名称	深圳市顺鼎盛实业有限公司
统一社会信用代码	91440300MA5FTGLC3B
注册资本	160 万元

法定代表人	王鹏
股权结构	王鹏 100.00%
企业类型	有限责任公司
成立日期	2019 年 9 月 18 日
存续状态	存续
住所	深圳市龙岗区坂田街道坂田社区竹园街 3 号 502
经营范围	一般经营项目是：投资兴办实业（具体项目另行申报）；电子产品、办公用品、汽车配件、五金产品、电脑配件、数码产品、手机及手机配件的销售；国内贸易

注：以上信息自国家企业信用信息公示系统等公开渠道查询获取。

4）四平市保安押运护卫有限公司

企业名称	四平市保安押运护卫有限公司
统一社会信用代码	91220395740453523J
注册资本	1,000 万元
法定代表人	李朝晖
股权结构	四平市公安局持股 51%，李朝晖持股 47.5%，徐建持股 1.5%
企业类型	有限责任公司
成立日期	2006 年 3 月 22 日
存续状态	存续
住所	吉林省四平市红嘴高新技术开发区迎宾北路 1369 号
经营范围	武装守护保安押运（门卫、巡逻、守卫、押运、安全检查及安全技术防范、安全风险评估）服务；物业管理服务（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）。

注：以上信息自国家企业信用信息公示系统等公开渠道查询获取。

5）四平市铁西区金三湘酒店

企业名称	四平市铁西区金三湘酒店
工商注册号	2203023011251
注册资本	0.8 万元
经营者	孙文清
股权结构	孙文清持股 100%
企业类型	个体工商户
成立日期	2007 年 11 月 19 日
存续状态	已吊销
住所	铁西区迎宾街中法北侧
经营范围	主食（含面食）副食（含冷拼）

注：以上信息自国家企业信用信息公示系统等公开渠道查询获取。

6）成都武侯塔娜医疗美容诊所有限公司

企业名称	成都武侯塔娜医疗美容诊所有限公司
统一社会信用代码	91510107MA66014B1P
注册资本	50 万元
法定代表人	李雅玲
股权结构	李雅玲持股 65%，徐维谦持股 15%，文静持股 10%，鲜婷持股 10%
企业类型	有限责任公司
成立日期	2020 年 12 月 10 日
存续状态	存续
住所	成都市武侯区棕南正街 7 号附 5 号
经营范围	许可项目：医疗美容服务；医疗服务；生活美容服务（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）

注：以上信息自国家企业信用信息公示系统等公开渠道查询获取。

（2）发行人董事、监事及高级管理人员关系密切家庭成员及其控制或担任董事、高级管理人员的除发行人以外的法人或其他组织

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事及高级管理人员关系密切家庭成员及其控制或担任董事、高级管理人员的除发行人以外的法人或其他组织情况如下：

序号	企业名称	存续状态	与发行人关联关系
1	四平市保安押运护卫有限公司	存续	李羿含之岳父徐建担任监事
2	四平市铁西区金三湘酒店	吊销	李羿含之岳母孙文清设立的个体工商户，目前处于吊销状态
3	北京中铁福斯罗技术有限公司	存续	艾芳配偶肖锋任法定代表人、董事长
4	湖北东田微科技股份有限公司	存续	黄亿红任独立董事
5	江西洪都航空工业股份有限公司	存续	黄亿红任独立董事
6	深圳市亚琛印刷设备有限公司	存续	张小锋之兄长张小文持股 50%并担任法定代表人、执行董事、总经理；张小锋之兄嫂熊三妹持股 50%并担任监事
7	深圳航发复合材料有限公司	存续	张小锋之兄嫂熊三妹持股 49%并担任监事
8	襄阳市鸿康医疗设备有限公司	存续	周洁之兄嫂廖红琴持股 50%并担任法定代表人；周洁之兄长周明持股 50%并担任监事

9	四川中星电子有限责任公司	存续	陈大明任董事的企业
10	南昌三瑞智能科技有限公司	存续	陈大明任董事的企业
11	成都沪蓉创业投资管理有限公司	存续	陈大明任法定代表人、执行董事、总经理，并持有 14%股权的企业
12	成都弘祥银科企业管理咨询有限公司	存续	陈大明配偶罗能任总经理，并持有 25%股权的企业
13	成都正恒动力股份有限公司	存续	陈大明于 2015 年 11 月 17 日至 2020 年 7 月 13 日任董事的企业
14	湖北东润汽车有限公司	存续	2017 年 12 月至 2020 年 4 月胡红义任集团财务总监的企业

7、对发行人参股子公司有控制或重大影响的合作方

截至本招股说明书签署日，发行人拥有 2 家参股公司，分别为空天增材和道然新材料。上述参股公司中对参股公司有控制或者重大影响的股东均为发行人的关联方，具体如下：

序号	名称	存续状态	与发行人关联关系
1	宁波印奇企业管理合伙企业(有限合伙)	存续	持有发行人参股子公司空天增材 67.35%股权
2	道然精密智造无锡有限公司	存续	持有发行人参股子公司道然新材料 54.00%股权

8、报告期内曾经的关联方

报告期内，发行人控股股东、实际控制人曾控制的除发行人之外的其他企业，均为发行人报告期内曾经的关联方。具体情况参见本招股说明书之“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联交易”之“（一）关联方及关联关系”之“2、发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业”。

与此同时，报告期内曾持有发行人 5%以上股份的股东和发行人报告期内曾经的董事、监事及高级管理人员及其担任董事、高级管理人员或控制的除发行人以外的法人或者其他组织，以及报告期内曾经的董事、监事及高级管理人员的近亲属担任董事、高级管理人员或控制的除发行人以外的法人或者其他组织，均属于报告期内发行人曾经的关联方。具体说明如下：

（1）报告期内曾持有发行人 5%以上股份的股东具体情况

报告期内，汉江高同曾于 2018 年 8 月至 2020 年 8 月期间，持有发行人 5%以上股份，因此汉江高同及其控制的企业均为发行人报告期内曾经的关联方。

（2）报告期内曾经担任发行人董事、监事及高级管理人员的具体情况

报告期期初至 2018 年 8 月，蒋祺、郭霖曾担任发行人第一届董事会董事；报告期期初至 2018 年 8 月，杨俊曾担任发行人第一届董事会董事、董事会秘书；2018 年 8 月至 2020 年 9 月，郑寒磊曾担任发行人第一届董事会及第二届董事会董事；报告期期初至 2020 年 12 月，杨进攀曾任发行人第一届及第二届监事会监事；报告期期初至 2020 年 9 月，赵静洪曾任发行人财务总监；2018 年 8 月到 2020 年 12 月，郑小勇曾任发行人董事会秘书。前述人员均为发行人报告期内曾经关联方；同时，前述人员及其关系密切的家庭成员担任董事、高级管理人员或控制的除发行人以外的法人或者其他组织，均属于报告期内发行人曾经的关联方。

上述情形涉及的相关人员及对应法人或组织如下：

序号	企业名称	存续状态	担任的职务
1	湖北省汉江高同股权投资基金管理有限公司	存续	郑寒磊任法定代表人、董事长兼总经理
2	湖北高诚澴锋投资基金管理有限公司	存续	郑寒磊任董事长兼总经理
3	襄阳科创投资管理有限公司	存续	郑寒磊任董事兼总经理
4	驰田汽车股份有限公司	存续	郑寒磊任董事
5	湖北楚凯冶金有限公司	存续	郑寒磊任董事
6	湖北赛恩斯科技股份有限公司	存续	郑寒磊任董事
7	湖北新富车身股份有限公司	存续	郑寒磊任董事
8	襄阳光瑞汽车零部件有限公司	存续	郑寒磊任董事
9	普创新能源动力科技有限公司	存续	郑寒磊任董事
10	宜城市天舒纺织有限公司	存续	郑寒磊任董事
11	湖北高投荆楚投资管理有限公司	存续	郑寒磊任董事
12	潜江高投投资管理有限公司	存续	郑寒磊任董事
13	湖北三江航天万山特种车辆有限公司	存续	郑寒磊任董事
14	湖北高投汇盟投资管理有限公司	存续	郑寒磊任执行董事、总经理
15	武汉市科创天使投资基金管理有限公司	存续	郑寒磊任董事长、总经理
16	武汉那边文化创意有限公司	存续	郑寒磊父亲静缘任执行董事、总经理，并持有 50%股权的企业
17	湖北太公生命科学研究所	存续	郑寒磊父亲静缘设立的个人独资企业
18	湖北韵生航天科技有限公司	存续	郑寒磊于 2017 年 12 月 14 日至 2020 年 4 月 30 日期

序号	企业名称	存续状态	担任的职务
			间担任董事的企业
19	襄阳洁蓝保洁有限公司	2018 年 8 月已注销	杨俊配偶任法定代表人、执行董事
20	湖北沐青园科技有限公司	存续	蒋祺任法定代表人、执行董事、总经理
21	武汉沐青园再生资源有限公司	存续	蒋祺任法定代表人、执行董事、总经理
22	上海沐洋投资有限公司	存续	蒋祺任法定代表人、执行董事，并持有 10%股权的企业
23	广州市南原新材料有限公司	存续	蒋祺父亲蒋军祖持有 30%股权的企业
24	湖北沐青林业有限公司	存续	蒋祺母亲龚彦琦担任法定代表人、执行董事，并持有 60%股权的企业
25	樊城区九千家新建材营销中心	存续	杨进攀妹夫陈华武设立的个体工商户

9、其他参照关联方列示的情形

（1）航空工业集团下属单位

报告期期初至今，中国航空工业集团 A 飞机设计研究所、中国航空工业集团 B 单位等航空工业集团下属单位一直为发行人客户，中国航空工业集团 A 飞机设计研究所 2020 年亦为发行人供应商。2020 年 7 月以来，航空工业集团旗下子公司航证科创投资、航空工业集团直接或间接参股的青岛航投、中航坪山、国家产业投资基金等机构均陆续入股发行人。

截至本招股说明书签署日，航空工业集团通过航证科创投资持有发行人 7.00%股份，青岛航投持有发行人 2.33%股份，中航坪山持有发行人 1.87%股份，国家产业投资基金持有发行人股份 4.66%股份。因此，出于谨慎性考虑，发行人将航空工业集团下属单位比照关联方披露列示。

（2）成都武侯塔娜医疗美容诊所有限公司

成都武侯塔娜医疗美容诊所有限公司为发行人实际控制人之一李羿含配偶徐维谦持股 15.00%的企业，报告期内未与发行人发生关联交易。

（二）关联交易情况

报告期内，发行人发生的关联交易情况汇总如下：

交易分类	交易方	交易内容
经常性关联交易	实际控制人、董事、监事、高级管理人员	公司向董事、监事、高级管理人员支付薪酬
	境外 B 公司	采购材料、设备及技术咨询服务
	超卓技术	采购材料
	中国航空工业集团 A 飞机设计研究所	采购技术检测咨询服务、向其销售冷喷涂试验件
	中国航空工业集团 B 单位	提供机载设备维修等
偶发性关联交易	超卓技术	关联担保
	超卓液压	关联担保
	铭宸电气	银行转贷
	实际控制人	资金拆借、关联担保
	中航证券	IPO 辅导服务

1、经常性关联交易

（1）关键管理人员薪酬

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
关键管理人员薪酬	151.12	107.71	95.98
占当期营业成本的比例	3.64%	4.39%	5.07%

注：关键管理人员包含发行人董事、监事、高级管理人员。

（2）采购商品、接受劳务情况表

单位：万元

关联方	采购内容	2020 年度	2019 年度	2018 年度
境外 B 公司	采购材料	98.83	22.52	34.62
湖北超卓航空技术有限公司	采购材料	14.87	12.80	-
境外 B 公司	采购设备	-	778.85	134.83
境外 B 公司	技术服务	-	-	228.14
中国航空工业集团 A 飞机设计研究所	技术服务	52.83	-	22.64
小计		**166.54**	**814.17**	**420.23**

占当期采购总额的比例	**2.90%**	**18.40%**	**13.42%**

（3）销售商品、提供劳务情况表

单位：万元

关联方	销售内容	2020 年度	2019 年度	2018 年度
中国航空工业集团A飞机设计研究所	冷喷涂试验件	283.70	139.90	69.95
中国航空工业集团B单位	机载设备维修	19.27	19.03	20.00
小计		**302.98**	**158.93**	**89.96**
占当期营业收入的比例		**2.47%**	**3.10%**	**2.19%**

2、偶发性关联交易

（1）关联方资金拆借

报告期内，公司关联方资金拆借情况如下表所示：

1）资金拆入

单位：万元

期间	资金出借方	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
2020 年	李羿含	-	19.70	19.70	-
	王春晓	590.08	-	590.08	-
	超卓技术	60.00	-	60.00	-
	合计	**650.08**	**19.70**	**669.78**	**-**
2019 年	王春晓	-	590.08	-	590.08
	超卓技术	60.00	-	-	60.00
	合计	**60.00**	**590.08**	**-**	**650.08**
2018 年	王春晓	1,223.27	581.07	1,804.35	-
	李羿含	19.70	-	19.70	-
	超卓技术	-	60.00	-	60.00
	合计	**1,242.98**	**641.07**	**1,824.05**	**60.00**

报告期内，发行人向实际控制人及其控制的其他企业拆入资金是为了满足公司日常经营发展所需资金。发行人向实际控制人及其控制的其他企业拆入资金，按照同期一年期银行贷款利率上浮 50%计提利息，即 4.35%*1.50=6.525%。

2）资金拆入利息

单位：万元

关联方	2020 年度	2019 年度	2018 年度
王春晓	1.71	-	59.54
李羿含	-	-	0.40
合计	1.71	-	59.94

3）资金拆出

单位：万元

期间	资金使用方	期初余额	本期增加	本期减少	汇兑差额	期末余额
2020 年度	李羿含	528.22	1.32	510.16	-19.38	-
	李光平	444.66	55.00	499.66	-	-
	王春晓	-	201.11	201.11	-	-
	超卓技术	-	34.00	34.00	-	-
	超卓液压	3.00	-	3.00	-	-
	合计	**975.88**	**291.43**	**1,247.93**	**-19.38**	**-**
2019 年度	李羿含	488.88	33.81	-	5.54	528.22
	李光平	330.10	114.55	-	-	444.66
	王春晓	65.02	376.25	441.27	-	-
	超卓技术	-	100.00	100.00	-	-
	超卓液压	-	3.00	-	-	3.00
	合计	**884.00**	**627.61**	**541.27**	**5.54**	**975.88**
2018 年度	李羿含	320.28	152.47	-	16.13	488.88
	李光平	-	449.60	119.50	-	330.10
	王春晓	-	445.52	380.50	-	65.02
	超卓液压	-	95.00	95.00	-	-
	合计	**320.28**	**1,142.60**	**595.00**	**16.13**	**884.00**

注：李羿含的资金拆出款项包含直接打款至境外 A 公司的相关借款金额。境外 A 公司曾为李羿含于美国设立并持有 100%股权的公司，李羿含出资资金来源为占用发行人资金。根据襄阳市商务局、国家外汇管理局襄阳市中心分局分别出具的确认文件，李羿含的前述行为未造成国家外汇损失或损害第三方利益，上述监管机构未对发行人、李羿含进行任何行政处罚。

发行人实际控制人及其控制的其它企业因临时资金周转需要，向发行人拆借资金用于临时周转。发行人向实际控制人及其控制的其他企业拆出资金，按照同期一年期银行贷款利率上浮 50%计提利息，即 4.35%*1.50=6.525%。

4）资金拆出利息

单位：万元

关联方	销售内容	2020 年度	2019 年度	2018 年度
李羿含	资金拆借利息	26.09	34.13	26.74
李光平	资金拆借利息	18.43	27.61	9.65
王春晓	资金拆借利息	7.64	11.13	2.67
合计		**52.16**	**72.87**	**39.06**

5）其他往来

①武汉沐青园再生资源有限公司

单位：万元

付款方	收款方	资金往来日期	金额
武汉沐青园再生资源有限公司	发行人	2020 年 7 月	200.00
		2020 年 8 月	26.93
发行人	武汉沐青园再生资源有限公司	2020 年 9 月	226.93

2018 年 8 月，发行人实际控制人王春晓受让公司原董事蒋祺所持公司的部分股份，并通过发行人向蒋祺父亲控制的武汉沐青园再生资源有限公司支付了 200 万元股权转让款。该付款的实质为王春晓对发行人的资金拆借款项。

2020 年 7 月至 9 月，发行人在对该等事项进行财务规范处理及款项清偿时，发行人与武汉沐青园再生资源有限公司发生资金往来，该等资金往来实质系由于王春晓个人资金拆借及股权转让交易所产生，发行人未与武汉沐青园再生资源有限公司发生关联交易。

②湖北沐青林业有限公司

2020 年 3 月，公司计划向湖北沐青林业有限公司购买绿植，支付了 12.80 万元绿植费，2020 年 5 月，因计划有变，公司决定不再向湖北沐青林业有限公司购买绿植，故由湖北沐青林业有限公司退回 12.80 万元至公司账户。

6）中航证券上市辅导服务

2020 年 9 月，中航证券有限公司与发行人签订《湖北超卓航空科技股份有限公司与中航证券有限公司首次公开发行股票并上市辅导协议》，约定由中航证券为发行人提供上市辅导服务，辅导费用总额为 100 万元（含相关税费）。

（2）关联担保

报告期内，李光平、王春晓、李羿含、超卓液压等为发行人提供如下担保，具体情况如下：

1）发行人作为被担保方

报告期内，李光平、王春晓、李羿含、超卓液压等为发行人提供的担保如下：

单位：万元

序号	担保方	被担保方	担保方式	担保金额（万元）	主债权期限	是否履行完毕
1	李光平 王春晓 李羿含	发行人	最高额保证	1,120.00	2017.04.19-2018.04.19	是
2	李光平 王春晓 李羿含	发行人	最高额保证	1,120.00	2017.11.24-2018.11.24	是
3	李光平 王春晓	发行人	最高额抵押	220.00	2017.08.29-2018.08.28	是
4	超卓液压 李光平 王春晓 李羿含	发行人	最高额保证	220.00	2017.08.29-2018.08.28	是
5	李光平 王春晓 李羿含	发行人	最高额保证	1,120.00	2018.11.22-2019.11.22	是
6	李光平 王春晓	发行人	最高额保证及最高额抵押	200.00	2019.02.26-2022.02.25	否
7	李光平 王春晓	发行人	最高额抵押	220.00	2019.08.28-2021.08.27	否
8	超卓液压* 李光平 王春晓 李羿含	发行人	最高额保证	220.00	2019.08-2021.08	否
9	李羿含**	发行人	最高额保证	1,120.00	2019.11.06-2020.11.06	否
10	李光平 王春晓**	发行人	最高额保证	1,120.00	2019.11.08-2020.11.08	否

*注：该担保系为超卓航科向中国邮政储蓄银行股份有限公司襄阳市分行借款发生，超卓航科已经偿还该项借款本息，该担保项下已无任何债务，该笔贷款额度已失效。
**注：该项担保事项的主债权为发行人尚未兑付的银行承兑汇票，截至报告期期末，发行人在该担保项下的应付票据余额为 502.01 万元。

2）本公司作为担保方

报告期内，发行人曾为王春晓提供借款连带担保、向超卓技术提供诉前保全担保，具体情况参见本节之“六、发行人报告期内资金占用和对外担保的情况”之“（二）对外担保”。

3）银行转贷

报告期内，发行人研发投入高，业务发展快，为满足日常研发和生产经营资金需求，发行人以与铭宸电气之间的采购款需求向中国邮政储蓄银行股份有限公司襄阳市分行（以下简称“邮储银行”）、中国银行股份有限公司襄阳分行（以下简称“中国银行”）和兴业银行股份有限公司襄阳分行（以下简称“兴业银行”）申请贷款，上述银行贷款支付给铭宸电气后，由铭宸电气通过其他机构及个人返还超卓航科，相关款项最终用于发行人生产经营。

报告期内，发行人转贷具体情况如下：

单位：万元

贷款银行	贷款发放情况		受托支付情况				贷款本金归还情况		受托支付方
	发放金额	发放日期	转至关联方金额	转至关联方日期	转回金额	转回日期	归还金额	归还日期	
邮储银行	220.00	2018/8/15	220.00	2018/8/16	220.00	2018/8/23	220.00	2019/8/14	铭宸电气
中国银行	200.00	2019/3/18	200.00	2019/3/19	200.00	2019/3/20	200.00	2020/3/17	铭宸电气
兴业银行	120.00	2019/8/16	120.00	2019/8/19	120.00	2019/8/21	35.00	2019/12/3	铭宸电气
							85.00	2019/12/17	
兴业银行	500.00	2020/3/27	500.00	2020/3/30	300.00	2020/3/31	500.00	2020/7/1	铭宸电气
					200.00	2020/4/01			铭宸电气

注：中国银行、邮储银行的部分转贷款项由发行人员工姚春霞在银行网点取现后，存入发行人账户。

截至 2020 年 7 月 1 日，发行人已向上述贷款银行足额归还借款本金及利息，并自 2020 年 7 月 1 日后未再发生新的转贷行为。

发行人已就上述转贷情况向贷款银行进行汇报，并取得上述贷款银行就发行人的转贷行为出具的确认函，上述贷款行确认：

①超卓航科的上述贷款均已按照相关借款合同约定按时、足额还本付息，从未发生逾期还款或其他违约的情形；

②鉴于上述贷款最终用于超卓航科的生产经营活动，因此贷款银行确认对上述贷款使用情况不予追究任何法律责任。上述情况未对贷款银行造成实际损失，超卓航科在贷款行信用记录良好，不存在失信或损害贷款行利益的行为；

③贷款银行与超卓航科之间不存在任何已发生或潜在的与上述贷款相关的争议、纠纷或未决事项。

发行人已向中国银行保险监督管理委员会襄阳监管分局汇报了上述转贷事项，中国银行保险监督管理委员会襄阳监管分局出具了《关于湖北超卓航空科技股份有限公司银行融资相关问题的回复》。截至 2020 年 12 月 31 日，发行人上述转贷行为不存在被中国银行保险监督管理委员会襄阳监管分局处罚的情形。

（三）关联方往来款余额

1、应收关联方款项

单位：万元

项目名称	关联方	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收账款	中国航空工业集团 B 单位	-	-	-	-	23.20	1.16
应收账款合计		-	-	-	-	**23.20**	**1.16**
其他应收款	李羿含	-	-	589.05	192.28	515.22	109.86
其他应收款	李光平	-	-	481.91	41.08	339.75	16.99
其他应收款	王春晓	-	-	-	-	43.43	2.17
其他应收款	襄阳超卓液压机电有限公司	-	-	3.00	0.15	-	--
其他应收款合计		-	-	**1,073.96**	**233.52**	**898.40**	**129.02**
其他流动资产	境外 B 公司	-	-	-	-	16.27	-
其他流动资产合计		-	-	-	-	**16.27**	-

2、应付关联方款项

单位：万元

项目名称	关联方	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
		账面余额	账面余额	账面余额
合同负债	中国航空工业集团 A 飞机设计研究所	512.26	-	-
合同负债合计		**512.26**	-	-
预收账款	中国航空工业集团 A 飞机设计研究所	-	132.73	272.63

项目名称	关联方	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
		账面余额	账面余额	账面余额
预收款项合计		-	**132.73**	**272.63**
应付账款	境外 B 公司	-	269.56	23.04
应付账款	湖北超卓航空技术有限公司	-	1.58	9.00
应付账款合计		-	**271.14**	**32.04**
其他应付款	王春晓	-	595.60	-
其他应付款	湖北超卓航空技术有限公司	-	60.00	60.00
其他应付款合计		-	**655.60**	**60.00**

十、报告期内发生的关联交易履行公司章程规定的情况及独立董事意见

2021 年 3 月，发行人召开股东大会并审议通过《关于确认公司最近三年关联交易事项的议案》，对发行人报告期内的关联交易进行了确认。

发行人独立董事就报告期内的关联交易事项发表意见如下：

第一、公司对关联交易的披露是真实、准确与完整的，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

第二、公司报告期所发生的关联交易是公司生产经营过程中正常发生的，关联交易遵循市场经济规则，关联交易价格公允，不存在损害公司及股东利益的情形。

十一、报告期内关联方的变化情况

发行人报告期内关联方的变化情况参见本节之“九、关联交易”之“（一）关联方及关联关系”之“8、报告期内曾经的关联方”。

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节财务会计数据及相关财务信息，非经特别说明，均依据经注册会计师审计的财务报表及其附注得出。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，公司提醒投资者关注财务报表和审计报告全文，以获取全部的财务资料。

一、注册会计师审计意见

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）接受公司委托，审计了公司财务报表，包括 2020 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日和 2018 年 12 月 31 日的资产负债表，2020 年度、2019 年度和 2018 年度的利润表、现金流量表、股东权益变动表，并出具了天职业字[2021]1888 号标准无保留意见的审计报告。

天职国际认为：发行人的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了发行人 2020 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日和 2018 年 12 月 31 的财务状况以及 2020 年度、2019 年度和 2018 年度的经营成果和现金流量。

二、经审计的财务报表

（一）资产负债表

单位：元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
货币资金	78,067,696.28	15,722,598.93	5,128,832.95
交易性金融资产	80,000,000.00	22,008,696.91	-
应收账款	31,712,132.67	16,481,339.79	17,219,935.88
预付款项	3,111,645.72	6,292,382.67	2,001,145.62
其他应收款	1,394,849.50	8,485,921.16	8,174,491.91
存货	30,936,320.98	34,444,784.11	28,131,608.14
其他流动资产	20,759,292.95	42,681.48	95,846.45
流动资产合计	**245,981,938.10**	**103,478,405.05**	**60,751,860.95**
长期股权投资	4,018,288.91	-	-
固定资产	44,291,040.01	47,298,225.14	42,911,644.62
在建工程	17,353,981.91	-	-
无形资产	8,240,222.37	8,383,354.66	8,580,126.82

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
长期待摊费用	878,968.78	1,163,004.46	351,000.00
递延所得税资产	1,894,032.22	3,480,513.24	2,850,493.42
其他非流动资产	72,020,484.89	1,426,893.86	4,659,301.81
非流动资产合计	**148,697,019.09**	**61,751,991.36**	**59,352,566.67**
资产总计	**394,678,957.19**	**165,230,396.41**	**120,104,427.62**
短期借款	-	9,211,923.61	13,400,000.00
应付票据	5,020,050.90	6,055,956.61	-
应付账款	4,901,182.30	9,267,648.90	3,098,229.06
预收款项	-	21,161,624.50	5,688,125.38
合同负债	5,509,791.97	-	-
应付职工薪酬	3,080,170.50	983,453.95	944,947.10
应交税费	11,456,900.73	4,812,472.48	1,777,229.83
其他应付款	177,586.90	6,783,128.52	1,697,816.71
其他流动负债	44,349.56	-	-
流动负债合计	**30,190,032.86**	**58,276,208.57**	**26,606,348.08**
预计负债	169,261.85	61,723.58	26,673.48
递延收益	10,211,181.25	11,134,610.72	10,177,698.94
递延所得税负债	2,005,313.54	2,004,151.28	872,756.06
非流动负债合计	**12,385,756.64**	**13,200,485.58**	**11,077,128.48**
负债合计	**42,575,789.50**	**71,476,694.15**	**37,683,476.56**
股本	67,202,482.00	55,155,000.00	55,000,000.00
资本公积	202,484,012.22	20,388,474.50	19,923,474.50
盈余公积	8,338,050.41	1,917,405.84	846,130.72
未分配利润	74,078,623.06	16,292,821.92	6,651,345.84
股东权益合计	**352,103,167.69**	**93,753,702.26**	**82,420,951.06**
负债和股东权益总计	**394,678,957.19**	**165,230,396.41**	**120,104,427.62**

（二）利润表

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、营业收入	**122,492,305.00**	**51,230,617.39**	**41,111,500.69**
减：营业成本	41,459,743.60	24,513,160.86	18,937,863.33
税金及附加	555,410.95	597,193.57	790,677.62

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售费用	1,566,143.30	1,746,418.18	1,570,145.62
管理费用	5,383,118.63	4,134,860.74	4,095,793.24
研发费用	10,229,177.63	11,070,002.74	8,640,519.34
财务费用	-429,343.36	303,786.94	960,365.63
其中：利息费用	190,100.05	820,113.88	1,485,890.67
利息收入	868,382.60	723,010.29	396,447.02
加：其他收益	5,932,943.12	3,652,717.43	3,345,036.96
投资收益（损失以“-”号填列）	1,166,644.90	-	-
其中：对联营企业和合营企业投资收益	18,663.91	-	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	8,696.91	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	1,476,966.64	-1,086,044.36	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-57,052.67	-226,437.74	-2,144,942.88
资产处置收益（亏损以“-”号填列）	-	-	-17,833.02
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	**72,247,556.24**	**11,214,126.60**	**7,298,396.97**
加：营业外收入	2,000,000.00	-	-
减：营业外支出	36,065.51	-	-
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**74,211,490.73**	**11,214,126.60**	**7,298,396.97**
减：所得税费用	10,005,045.02	501,375.40	459,103.54
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	**64,206,445.71**	**10,712,751.20**	**6,839,293.43**
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	64,206,445.71	10,712,751.20	6,839,293.43
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	**64,206,445.71**	**10,712,751.20**	**6,839,293.43**
六、综合收益总额	**64,206,445.71**	**10,712,751.20**	**6,839,293.43**
基本每股收益（元/股）	**1.10**	**0.19**	**0.13**
稀释每股收益（元/股）	**1.10**	**0.19**	**0.13**

（三）现金流量表

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 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	100,515,718.75	75,742,804.38	52,783,490.83
收到的税费返还	1,175,864.65	537,352.14	440,144.74
收到其他与经营活动有关的现金	6,141,221.07	4,527,852.11	3,565,714.57
经营活动现金流入小计	**107,832,804.47**	**80,808,008.63**	**56,789,350.14**
购买商品、接受劳务支付的现金	34,599,091.62	24,345,138.93	25,556,262.80
支付给职工以及为职工支付的现金	6,731,129.53	6,889,424.82	5,555,068.70
支付的各项税费	5,502,921.68	405,816.54	3,422,074.63
支付其他与经营活动有关的现金	12,368,458.92	14,165,754.63	8,702,334.05
经营活动现金流出小计	**59,201,601.75**	**45,806,134.92**	**43,235,740.18**
经营活动产生的现金流量净额	**48,631,202.72**	**35,001,873.71**	**13,553,609.96**
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资收到的现金	227,714,888.86	-	-
取得投资收益收到的现金	911,789.04	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	13,000.00
投资活动现金流入小计	**228,626,677.90**	-	**13,000.00**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	28,235,820.37	6,012,268.45	11,633,283.05
投资支付的现金	374,469,625.00	22,000,000.00	-
投资活动现金流出小计	**402,705,445.37**	**28,012,268.45**	**11,633,283.05**
投资活动产生的现金流量净额	**-174,078,767.47**	**-28,012,268.45**	**-11,620,283.05**
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	191,491,940.00	620,000.00	20,000,000.00
取得借款收到的现金	5,000,000.00	13,650,000.00	13,400,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	13,788,136.02	11,313,550.00	12,360,733.79
筹资活动现金流入小计	**210,280,076.02**	**25,583,550.00**	**45,760,733.79**
偿还债务支付的现金	14,200,000.00	17,850,000.00	13,400,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	399,184.88	881,181.14	1,213,257.95
其中：分配股利、利润支付的现金	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	9,857,720.10	6,276,117.48	29,666,440.02

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
筹资活动现金流出小计	**24,456,904.98**	**25,007,298.62**	**44,279,697.97**
筹资活动产生的现金流量净额	**185,823,171.04**	**576,251.38**	**1,481,035.82**
四、汇率变动对现金的影响	**-22,374.38**	**-68.97**	**690.21**
五、现金及现金等价物净增加额	**60,353,231.91**	**7,565,787.67**	**3,415,052.94**
加：期/年初现金及现金等价物的余额	12,693,620.62	5,127,832.95	1,712,780.01
六、期/年末现金及现金等价物余额	**73,046,852.53**	**12,693,620.62**	**5,127,832.95**

三、财务报表的编制基础

本财务报表以公司持续经营假设为基础，根据实际发生的交易事项，按照企业会计准则的有关规定，并基于以下所述重要会计政策、会计估计进行编制。

四、重要性水平及关键审计事项

（一）重要性水平

公司根据自身所处的行业和发展阶段，从项目的性质和金额两方面判断财务信息的重要性。在判断项目性质重要性时，公司主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素；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利润总额的比重是否超过 5%的范围。

（二）关键审计事项

申报会计师认为对发行人报告期内财务报表审计最为重要的事项如下：

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
主营业收入确认	（1）了解、评价管理层自销售订单审批至销售收入入账的销售流程内部控制的设计，并测试关键控制执行的有效性； （2）通过检查销售合同并对管理层进行访谈，了解和评估公司收入确认政策是否符合企业会计准则的规定，并确定其是否一贯执行； （3）检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、报价单、销售发票、产品发货单、客户验收单等，以核实收入的真实性； （4）对主营业务收入执行分析性程序，包括分产品、分客户进行销售收入变动分析及毛利率变动分析等，复核主营业务收入的合理性； （5）针对资产负债表日前后确认的销售收入核对客户验收单、发票等支持性文件，检查销售收入是否在恰当的期间确认； （6）选取主要客户，对报告期交易金额与应收账款余额进行函证，以评价收入金额的真实性、准确性； （7）选取主要客户执行现场走访，以评价收入确认的商业合理性与真实性。

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
研发费用的归集与核算	（1）了解、评价管理层自研发立项至研发结题的研发流程内部控制的设计，并测试关键控制执行的有效性； （2）对研发费用执行分析性程序，包括按年度比较分析、不同研发项目比较分析、与可比上市公司比较分析等，判断研发费用变动的合理性； （3）检查研发项目的相关资料（研发项目立项论证、研发预算、研发总结、研发成果等），以核实研发费用的真实性、准确性； （4）我们获取 2020 年度、2019 年度及 2018 年度研发费用明细账，并核对至总分类账；抽样检查明细账中费用的支持性文件，如合同、发票、付款单据；获取研发费用中折旧费的分摊、职工薪酬费用的归集资料，以检查发生的研发费用归集范围是否恰当，研发费用的发生是否真实、是否与研发活动相关； （5）对资产负债表日前后的研发费用检查相应的原始凭证，检查研发费用是否在恰当的期间确认。

五、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，以及其对未来盈利能力或财务状况可能产生的具体影响或风险

（一）产品特点及其变化趋势，以及可能产生的影响或风险

公司机体结构再制造业务主要利用冷喷涂增材制造技术在航空器受损结构疲劳裂纹处原位生长出高致密性和原金属基材力学性能相适配的合金体或合金涂层，达到修复并提升航空器结构件的强度和使用寿命的效果。近年来，公司冷喷涂增材制造技术发展迅速，其覆盖的基体材质范围逐步扩大，技术应用范围不断拓展，能够对公司的持续盈利提供充分、有力的保障。

公司机载设备维修服务主要是指当机载设备发生故障时，公司通过仿真模拟检测、研磨、较型、焊接、故障件更换等技术手段，对其进行性能检测、故障排除、设备修理、复检等程序，使其保持或恢复原有性能。

自成立以来，公司深耕航空器维修再制造领域。公司取得了中国民用航空局（CAAC）、美国联邦航空管理局（FAA）等全球主流适航标准制定主体颁发的维修许可资质以及从事军用航空器维修所需的相关资质。公司已成长为国内航空机载设备维修领域综合实力较强的第三方维修企业。

（二）业务模式及其变化趋势，以及可能产生的影响或风险

公司不同类型业务的具体模式详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、主营业务、主要产品或服务的情况”之“（二）主要经营模式”。

公司现行的业务模式，建立在行业惯例与客户需求等基础之上，符合公司的经营特点。因此，公司的业务模式在现阶段内会保持稳定。同时，公司会密切关注国家经济形势、产业政策和行业发展趋势，并结合自身的发展现状和未来发展战略对业务模式进行微调和优化，使之与公司经营方针保持一致，为公司的持续经营和业务增长奠定更坚实的基础。

（三）行业竞争程度及其变化趋势，以及可能产生的影响或风险

定制化增材制造业务方面，公司目前是中国空军装备部下属 A、B 基地级大修厂多型军机起落架大梁疲劳裂纹修复再制造的唯一供应商。基于公司核心技术的领先性，以及军方单位合格供应商名录特有的准入标准，现阶段以及预计未来一段时间内，公司在该领域具备较强的竞争优势。

机载设备维修方面，公司目前主要竞争对手包括海特高新、安达维尔等企业。公司机载设备维修经营体量相对较小，相对于竞争对手，公司在业务开拓方面存在一定的竞争压力，但公司凭借出色的维修技术水平和完善的配套服务，与军方主要单位以及民航主要商业航空公司建立了长期稳定的合作关系。

（四）外部市场环境及其变化趋势，以及可能产生的影响或风险

国防军工领域一直是我国科技创新规划和战略性新兴产业的重点关注领域，国防科技工业行业财政支出持续增长和国防科技工业向非公有制经济的逐步开放等行业利好趋势也有利于公司业务的进一步发展。现阶段，公司以服务航空领域为主要阵地，深耕冷喷涂增材制造技术与衍生产品的研发，顺应国家发展战略；未来，公司将持续进行技术创新，提升核心竞争力，抓住市场机遇，实现业务的进一步发展。

六、报告期内采用的重要会计政策和会计估计

（一）收入

1、本公司于 2020 年 1 月 1 日起执行以下会计政策：

（1）收入的确认

公司的收入主要包括定制化增材制造业务收入、机载设备维修业务收入。

公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收

入。取得相关商品控制权是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

（2）公司依据收入准则相关规定判断相关履约义务性质属于“在某一时段内履行的履约义务”或“某一时点履行的履约义务”，分别按以下原则进行收入确认。

1）公司满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务：

①客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益。

②客户能够控制公司履约过程中在建的资产。

③公司履约过程中所产出的资产具有不可替代用途，且公司在整个合同期内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，公司在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。公司考虑商品的性质，采用产出法或投入法确定恰当的履约进度。

2）对于不属于在某一时段内履行的履约义务，属于在某一时点履行的履约义务，公司在客户取得相关商品控制权时点确认收入。

在判断客户是否已取得商品控制权时，公司考虑下列迹象：

①公司就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务。

②公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。

③公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。

④公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。

⑤客户已接受该商品。

⑥其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

3）公司收入确认的具体政策：

①定制化增材制造

机体结构再制造业务：交付的产品包括再制造服务或技术服务成果，均按照服务已完成并且按照合同约定经客户验收，确认收入。

零部件生产制造：交付的产品包括实物或技术服务成果，均按照合同约定经客户验收，确认收入。

②机载设备维修

根据公司已提供维修服务并且按照合同约定经客户验收，确认收入。

（3）收入的计量

公司应当按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。在确定交易价格时，公司考虑可变对价、合同中存在的重大融资成分、非现金对价、应付客户对价等因素的影响。

1）可变对价

公司按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，但包含可变对价的交易价格，应当不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。企业在评估累计已确认收入是否极可能不会发生重大转回时，应当同时考虑收入转回的可能性及其比重。

2）重大融资成分

合同中存在重大融资成分的，公司应当按照假定客户在取得商品控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格。该交易价格与合同对价之间的差额，应当在合同期间内采用实际利率法摊销。

3）非现金对价

客户支付非现金对价的，公司按照非现金对价的公允价值确定交易价格。非现金对价的公允价值不能合理估计的，公司参照其承诺向客户转让商品的单独售价间接确定交易价格。

4）应付客户对价

针对应付客户对价的，应当将该应付对价冲减交易价格，并在确认相关收入与支付（或承诺支付）客户对价二者孰晚的时点冲减当期收入，但应付客户对价

是为了向客户取得其他可明确区分商品的除外。

企业应付客户对价是为了向客户取得其他可明确区分商品的，应当采用与本企业其他采购相一致的方式确认所购买的商品。企业应付客户对价超过向客户取得可明确区分商品公允价值的，超过金额冲减交易价格。向客户取得的可明确区分商品公允价值不能合理估计的，企业应当将应付客户对价全额冲减交易价格。

2、本公司 2018 年度、2019 年度采用以下会计政策：

（1）销售商品

销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认：

1）将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；

2）不再保留通常与所有权相联系的继续管理权，也不再对已售出的商品实施有效控制；

3）收入的金额能够可靠地计量；

4）相关的经济利益很可能流入；

5）相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

（2）提供劳务

公司提供的劳务在同一会计年度开始并完成的，在劳务已经提供，收到价款或取得收取价款的证据时，确认营业收入的实现；劳务的开始和完成分属不同会计年度的，在劳务合同的总收入、劳务的完成程度能够可靠地确定，与交易相关的价款能够流入，已经发生的成本和为完成劳务将要发生的成本能够可靠地计量时，按完工百分比法确认营业收入的实现；长期合同工程在合同结果已经能够合理地预见时，按结账时已完成工程进度的百分比法确认营业收入的实现。提供劳务交易的完工进度，根据实际选用下列方法情况确定：

1）已完工作的测量。

2）已经提供的劳务占应提供劳务总量的比例。

3）已经发生的成本占估计总成本的比例。

公司按照从接受劳务方已收或应收的合同或协议价款确定提供劳务收入总

额，但已收或应收的合同或协议价款不公允的除外。资产负债表日按照提供劳务收入总额乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认提供劳务收入后的金额，确认当期提供劳务收入。

在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，分别下列情况处理：

1）已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本。

2）已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。

（3）让渡资产使用权

让渡资产使用权在同时满足相关的经济利益很可能流入、收入金额能够可靠计量时，确认让渡资产使用权的收入。利息收入按照他人使用本公司货币资金的时间和实际利率计算确定；使用费收入按有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

（4）主要销售收入确认具体原则

1）定制化增材制造

机体结构再制造业务：交付的产品包括再制造服务或技术服务成果，均按照服务已完成并且按照合同约定经客户验收，确认收入。

零部件生产制造业务：交付的产品包括实物或技术服务成果，均按照合同约定经客户验收，确认收入。

2）机载设备维修

根据公司已提供维修服务并且按照合同约定经客户验收，确认收入。

（二）金融工具

1、本公司于 2019 年 1 月 1 日起采用以下金融工具会计政策：

（1）金融资产和金融负债的分类

本公司于成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

以常规方式买卖金融资产，按交易日会计进行确认和终止确认。常规方式买

卖金融资产，是指按照合同条款的约定，在法规或通行惯例规定的期限内收取或交付金融资产。交易日，是指本公司承诺买入或卖出金融资产的日期。

满足下列条件的，终止确认金融资产（或金融资产的一部分，或一组类似金融资产的一部分），即从其账户和资产负债表内予以转销：

1）收取金融资产现金流量的权利届满；

2）转移了收取金融资产现金流量的权利，或在“过手协议”下承担了及时将收取的现金流量全额支付给第三方的义务；并且（a）实质上转让了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，或（b）虽然实质上既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但放弃了对该金融资产的控制。

（2）金融资产分类和计量

本公司的金融资产于初始确认时根据本公司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其他综合收益的金融资产以及以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。金融资产的后续计量取决于其分类。

本公司对金融资产的分类，依据本公司管理金融资产的业务模式和金融资产的现金流量特征进行分类。

1）以摊余成本计量的金融资产

金融资产同时符合下列条件的，分类为以摊余成本计量的金融资产：本公司管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。对于此类金融资产，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其摊销或减值产生的利得或损失，均计入当期损益。

2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资

金融资产同时符合下列条件的，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：本公司管理该金融资产的业务模式是既以收取合同现金流量为目标又以出售金融资产为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。对于此类金

融资产，采用公允价值进行后续计量。其折价或溢价采用实际利率法进行摊销并确认为利息收入或费用。除减值损失及外币货币性金融资产的汇兑差额确认为当期损益外，此类金融资产的公允价值变动作为其他综合收益确认，直到该金融资产终止确认时，其累计利得或损失转入当期损益。与此类金融资产相关利息收入，计入当期损益。

3）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资

本公司不可撤销地选择将部分非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，仅将相关股利收入计入当期损益，公允价值变动作为其他综合收益确认，直到该金融资产终止确认时，其累计利得或损失转入留存收益。

4）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

上述以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产之外的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。在初始确认时，为了能够消除或显著减少会计错配，可以将金融资产指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量，所有公允价值变动计入当期损益。

当且仅当本公司改变管理金融资产的业务模式时，才对所有受影响的相关金融资产进行重分类。

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。

（3）金融负债分类和计量

本公司的金融负债于初始确认时分类为：以摊余成本计量的金融负债与以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

符合以下条件之一的金融负债可在初始计量时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债：

1）该项指定能够消除或显著减少会计错配；

2）根据正式书面文件载明的公司风险管理或投资策略，以公允价值为基础

对金融负债组合或金融资产和金融负债组合进行管理和业绩评价，并在公司内部以此为基础向关键管理人员报告；

3）该金融负债包含需单独分拆的嵌入衍生工具。

本公司在初始确认时确定金融负债的分类。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关交易费用直接计入当期损益，其他金融负债的相关交易费用计入其初始确认金额。

金融负债的后续计量取决于其分类：

1）以摊余成本计量的金融负债；

对于此类金融负债，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。

2）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债；

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

（4）金融工具抵销

同时满足下列条件的，金融资产和金融负债以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

（5）金融资产减值

本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务工具投资和财务担保合同等，以预期信用损失为基础确认损失准备。信用损失，是指本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。

本公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，以单项或组合的方式对以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）的预期信用损失进行估计。

1）预期信用损失一般模型

如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加，本公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备；如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，本公司按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备。由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

通常逾期超过 30 日，本公司即认为该金融工具的信用风险已显著增加，除非有确凿证据证明该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。具体来说，本公司将购买或源生时未发生信用减值的金融工具发生信用减值的过程分为三个阶段，对于不同阶段的金融工具的减值有不同的会计处理方法：

第一阶段：信用风险自初始确认后未显著增加

对于处于该阶段的金融工具，企业应当按照未来 12 个月的预期信用损失计量损失准备，并按其账面余额（即未扣除减值准备）和实际利率计算利息收入（若该工具为金融资产，下同）。

第二阶段：信用风险自初始确认后已显著增加但尚未发生信用减值

对于处于该阶段的金融工具，企业应当按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备，并按其账面余额和实际利率计算利息收入。

第三阶段：初始确认后发生信用减值

对于处于该阶段的金融工具，企业应当按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备，但对利息收入的计算不同于处于前两阶段的金融资产。对于已发生信用减值的金融资产，企业应当按其摊余成本（账面余额减已计提减值准备，也即账面价值）和实际利率计算利息收入。

对于购买或源生时已发生信用减值的金融资产，企业应当仅将初始确认后整个存续期内预期信用损失的变动确认为损失准备，并按其摊余成本和经信用调整的实际利率计算利息收入。

2）应收款项及租赁应收款

本公司对于《企业会计准则第 14 号——收入》所规定的、不含重大融资成分（包括根据该准则不考虑不超过一年的合同中融资成分的情况）的应收款项，

采用预期信用损失的简化模型，始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

本公司对包含重大融资成分的应收款项和《企业会计准则第 21 号——租赁》规范的租赁应收款，本公司作出会计政策选择，选择采用预期信用损失的简化模型，即按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。

本公司将计提或转回的应收款项损失准备计入当期损益。对于持有的以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具，本公司在将减值损失或利得计入当期损益的同时调整其他综合收益。

（6）金融资产转移

本公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产。

本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产并确认产生的资产和负债；未放弃对该金融资产控制的，按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

通过对所转移金融资产提供财务担保方式继续涉入的，按照金融资产的账面价值和财务担保金额两者之中的较低者，确认继续涉入形成的资产。财务担保金额，是指所收到的对价中，将被要求偿还的最高金额。

2、下述金融工具会计政策适用于 2018 年度：

（1）金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下四类：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（包括交易性金融资产和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产）、持有至到期投资、贷款和应收款项、可供出售金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下两类：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债（包括交易性金融负债和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债）、其他金融负债。

（2）金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

本公司成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产或金融负债。初始确认金融资产或金融负债时，按照公允价值计量；对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

本公司按照公允价值对金融资产进行后续计量，且不扣除将来处置该金融资产时可能发生的交易费用，但下列情况除外：

1）持有至到期投资以及贷款和应收款项采用实际利率法，按摊余成本计量；

2）在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本计量。

本公司采用实际利率法，按摊余成本对金融负债进行后续计量，但下列情况除外：

1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，按照公允价值计量，且不扣除将来结清金融负债时可能发生的交易费用；

2）与在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融负债，按照成本计量；

3）不属于指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同，或没有指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益并将以低于市场利率贷款的贷款承诺，在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：（a）按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》确定的金额；（b）初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号——收入》的原则确定的累积摊销额后的余额。

金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，除与套期保值有关外，按照如下方法处理：

1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，计入公允价值变动损益；在资产持有期间所取得的利息

或现金股利，确认为投资收益；处置时，将实际收到的金额与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益；

2）可供出售金融资产的公允价值变动计入其他综合收益；持有期间按实际利率法计算的利息，计入投资收益；可供出售权益工具投资的现金股利，于被投资单位宣告发放股利时计入投资收益；处置时，将实际收到的金额与账面价值扣除原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额之后的差额确认为投资收益。

当收取某项金融资产现金流量的合同权利已终止或该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬已转移时，终止确认该金融资产；当金融负债的现时义务全部或部分解除时，相应终止确认该金融负债或其一部分。

（3）金融资产转移的确认依据和计量方法

本公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给了转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，继续确认所转移的金融资产，并将收到的对价确认为一项金融负债。本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：

1）放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产；

2）未放弃对该金融资产控制的，按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

1）所转移金融资产的账面价值；

2）因转移而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和。金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：（a）终止确认部分的账面价值；（b）终止确认部分的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额之和。

（4）主要金融资产和金融负债的公允价值确定方法

存在活跃市场的金融资产或金融负债，以活跃市场的报价确定其公允价值；不存在活跃市场的金融资产或金融负债，采用估值技术（包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具的当前公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等）确定其公允价值；初始取得或源生的金融资产或承担的金融负债，以市场交易价格作为确定其公允价值的基础。

（5）金融资产的减值测试和减值准备计提方法

资产负债表日对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产以外的金融资产的账面价值进行检查，如有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。

对单项金额重大的金融资产单独进行减值测试；对单项金额不重大的金融资产，可以单独进行减值测试，或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试；单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。

按摊余成本计量的金融资产，期末有客观证据表明其发生了减值的，根据其账面价值与预计未来现金流量现值之间的差额确认减值损失。在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，或与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产发生减值时，将该权益工具投资或衍生金融资产的账面价值，与按照类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确定的现值之间的差额，确认为减值损失。

可供出售金融资产的公允价值发生较大幅度下降，或在综合考虑各种相关因素后，预期这种下降趋势属于非暂时性的，确认其减值损失，并将原直接计入其他综合收益的公允价值累计损失一并转出计入减值损失。其中“较大幅度下降”是指公允价值下跌幅度累计超过 30%；“非暂时性下跌”是指公允价值连续下跌时间超过 12 个月。

（三）应收票据

1、本公司自 2019 年 1 月 1 日起采用以下会计政策：

本公司对于《企业会计准则第 14 号——收入》所规定的、不含重大融资成

分（包括根据该准则不考虑不超过一年的合同中融资成分的情况）的应收票据，采用预期信用损失的简化模型，即始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

对于包含重大融资成分的应收票据，本公司选择采用预期信用损失的简化模型，即始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

预期信用损失的简化模型：始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备：

组合名称	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
应收票据-银行承兑汇票	票据承兑人	本公司考虑所有合理且有依据的信息，包括历史信用损失经验，并考虑前瞻性信息结合当前状况以及未来经济情况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期信用损失率，对预期信用损失进行估计。

2、本公司于 2018 年度采用以下会计政策：

对应收票据根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

（四）应收款项

1、本公司于 2019 年 1 月 1 日起采用以下会计政策：

本公司对于《企业会计准则第 14 号——收入》所规定的、不含重大融资成分（包括根据该准则不考虑不超过一年的合同中融资成分的情况）的应收款项，采用预期信用损失的简化模型，即始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

对于包含重大融资成分的应收款项，本公司选择采用预期信用损失的简化模型，即始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

（1）本公司在资产负债表日对于存在客观证据表明存在减值，以及其他适用于单项评估的应收款项，单独进行减值测试，确认预期信用损失，计提单项减值准备。

（2）对于不存在减值客观证据的应收款项或当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征将应收款项在组合基础

上计算预期信用损失：

组合名称	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
组合 1	账龄分析法组合	本公司考虑所有合理且有依据的信息，包括历史信用损失经验，并考虑前瞻性信息结合当前状况以及未来经济情况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期信用损失率，以单项或组合的方式对预期信用损失进行估计。

公司账龄组合与整个存续期间预期信用损失率对照表如下：

账龄	应收账款预期信用损失率（%）
1 年以内（含 1 年,下同）	5.00
1-2 年	10.00
2-3 年	30.00
3-4 年	50.00
4-5 年	80.00
5 年以上	100.00

2、本公司于 2018 年度采用以下会计政策：

（1）单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项：

单项金额重大的判断依据或金额标准：应收账款余额超过 100 万元（含 100 万元）的。单项金额重大并单独计提坏账准备的计提方法：单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。单独测试未发生减值的应收款项，将其归入相应组合计提坏账准备。

（2）按信用风险特征组合计提坏账准备应收款项：

组合名称	确定组合的依据
账龄分析法组合	除已单独计提减值准备的应收款项外，公司根据以前年度与之相同或相类似的、按账龄段划分的具有类似信用风险特征的应收款项组合的实际损失率为基础，结合现时情况确定坏账准备计提的比例。

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的：

账龄	应收账款计提比例（%）
1 年以内（含 1 年,下同）	5.00
1-2 年	10.00

2-3 年	30.00
3-4 年	50.00
4-5 年	80.00
5 年以上	100.00

（3）单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项：

单独计提坏账准备的理由：有确凿证据表明可收回性存在明显差异；

坏账准备的计提方法：根据未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

（五）其他应收款

1、本公司于 2019 年 1 月 1 日起采用以下会计政策：

本公司按照下列情形计量其他应收款损失准备：①信用风险自初始确认后未显著增加的金融资产，本公司按照未来 12 个月的预期信用损失的金额计量损失准备；②信用风险自初始确认后已显著增加的金融资产，本公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备；③购买或源生已发生信用减值的金融资产，本公司按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。以组合为基础的评估。对于其他应收款，本公司在单项工具层面无法以合理成本获得关于信用风险显著增加的充分证据，而在组合的基础上评估信用风险是否显著增加是可行，所以本公司基于账龄特征、交易对象及款项性质，对其他应收款进行分组并以组合为基础考虑评估信用风险是否显著增加。

2、本公司于 2018 年度采用以下会计政策

（1）单项金额重大并单独计提坏账准备的其他应收款：

单项金额重大的判断依据或金额标准：其他应收款余额超过 100 万元（含 100 万元）的。单项金额重大并单独计提坏账准备的计提方法：单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。单独测试未发生减值的其他应收款，将其归入相应组合计提坏账准备。

（2）按信用风险特征组合计提坏账准备其他应收款

组合名称	确定组合的依据
账龄分析法组合	除已单独计提减值准备的其他应收款外，公司根据以前年度与之相同或相类似的、按账龄段划分的具有类似信用风险特征的应收款项组合的实际损失率为基础，结合现时情况确定坏账准备计提的比例。
关联方组合	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，计提坏账准备。

组合中，采用账龄分析法组合计提坏账准备的：

账龄	应收账款计提比例（%）
1 年以内（含 1 年,下同）	5.00
1-2 年	10.00
2-3 年	30.00
3-4 年	50.00
4-5 年	80.00
5 年以上	100.00

（3）单项金额不重大但单独计提坏账准备的其他应收款

单独计提坏账准备的理由：有确凿证据表明可收回性存在明显差异；

坏账准备的计提方法：根据未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

（六）存货

1、存货的分类

本公司存货分为原材料、在产品、库存商品、发出商品、合同履约成本等。其中：在产品指正在维修或制造过程中的产品，库存商品指已完成维修或制造并通过质检的产品，发出商品指已经发出但尚未验收的产品，合同履约成本指为履行当前或预期取得的合同所发生的确认为一项资产的成本。

2、存货的计价方法

本公司存货按实际成本计价。原材料、在产品、库存商品、发出商品、合同履约成本等采用加权平均法。

3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

本公司期末存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备。本公司通常

按照类别存货项目计提存货跌价准备，期末，以前减记存货价值的影响因素已经消失的，存货跌价准备在原已计提的金额内转回。

4、存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

（1）低值易耗品

按照一次转销法进行摊销。

（2）包装物

按照一次转销法进行摊销。

（七）长期股权投资

1、投资成本的确定

（1）同一控制下的企业合并形成的，合并方以支付现金、转让非现金资产、承担债务或发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为其初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的合并对价的账面价值或发行股份的面值总额之间的差额调整资本公积（资本溢价或股本溢价）；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

分步实现同一控制下企业合并的，应当以持股比例计算的合并日应享有被合并方账面所有者权益份额作为该项投资的初始投资成本。初始投资成本与其原长期股权投资账面价值加上合并日取得进一步股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积（资本溢价或股本溢价），资本公积不足冲减的，冲减留存收益。

（2）非同一控制下的企业合并形成的，在购买日按照支付的合并对价的公允价值作为其初始投资成本。

（3）除企业合并形成以外的：以支付现金取得的，按照实际支付的购买价款作为其初始投资成本；以发行权益性证券取得的，按照发行权益性证券的公允

价值作为其初始投资成本；投资者投入的，按照投资合同或协议约定的价值作为其初始投资成本（合同或协议约定价值不公允的除外）。

2、后续计量及损益确认方法

公司能够对被投资单位实施控制的长期股权投资，在公司个别财务报表中采用成本法核算；对具有共同控制或重大影响的长期股权投资，采用权益法核算。

采用成本法时，长期股权投资按初始投资成本计价，除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，按享有被投资单位宣告分派的现金股利或利润，确认为当期投资收益，并同时根据有关资产减值政策考虑长期投资是否减值。

采用权益法时，长期股权投资的初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，归入长期股权投资的初始投资成本；长期股权投资的初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益，同时调整长期股权投资的成本。

采用权益法时，取得长期股权投资后，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益的份额，确认投资损益并调整长期股权投资的账面价值。在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，按照公司的会计政策及会计期间，并抵销与联营企业及合营企业之间发生的内部交易损益按照持股比例计算归属于投资企业的部分（但内部交易损失属于资产减值损失的，应全额确认），对被投资单位的净利润进行调整后确认。按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应分得的部分，相应减少长期股权投资的账面价值。公司确认被投资单位发生的净亏损，以长期股权投资的账面价值以及其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益减记至零为限，公司负有承担额外损失义务的除外。对于被投资单位除净损益以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。

3、确定对被投资单位具有控制、重大影响的依据

控制，是指拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响回报金额；重大影响，是指投资方对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其

他方一起共同控制这些政策的制定。

4、长期股权投资的处置

（1）部分处置对子公司的长期股权投资，但不丧失控制权的情形

部分处置对子公司的长期股权投资，但不丧失控制权时，应当将处置价款与处置投资对应的账面价值的差额确认为当期投资收益。

（2）部分处置股权投资或其他原因丧失了对子公司控制权的情形

部分处置股权投资或其他原因丧失了对子公司控制权的，对于处置的股权，应结转与所售股权相对应的长期股权投资的账面价值，出售所得价款与处置长期股权投资账面价值之间差额，确认为投资收益（损失）；同时，对于剩余股权，应当按其账面价值确认为长期股权投资或其它相关金融资产。处置后的剩余股权能够对子公司实施共同控制或重大影响的，应按有关成本法转为权益法的相关规定进行会计处理。

5、减值测试方法及减值准备计提方法

对子公司、联营企业及合营企业的投资，在资产负债表日有客观证据表明其发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备。

（八）固定资产

1、固定资产确认条件、计价和折旧方法

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一个会计年度的有形资产。

固定资产以取得时的实际成本入账，并从其达到预定可使用状态的次月起采用年限平均法计提折旧。

2、各类固定资产的折旧方法

资产类别	折旧方法	净残值率（%）	使用年限（年）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	年限平均法	3	20-25	3.88-4.85
机器设备	年限平均法	3	5-10	9.70-19.40
运输设备	年限平均法	3	5-10	9.70-19.40
电子设备及其他	年限平均法	3	3-5	19.40-32.33

3、固定资产的减值测试方法、减值准备计提方法

资产负债表日，有迹象表明固定资产发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备。

（九）在建工程

在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的，先按估计价值转入固定资产，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值，但不再调整原已计提的折旧。

资产负债表日，有迹象表明在建工程发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备。

（十）无形资产

无形资产包括土地使用权、软件等，按成本进行初始计量。

使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。具体年限如下：

项目	摊销年限（年）
软件	3、10
土地使用权	50

无法预见无形资产为企业带来未来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产。使用寿命不确定的无形资产不摊销，本公司在每个会计期间均对该无形资产的使用寿命进行复核。如果有证据表明其使用寿命是有限的，则估计其使用寿命，并按其使用寿命进行摊销。截至报告期各期末本公司无使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产。

使用寿命确定的无形资产，在资产负债表日有迹象表明发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备；使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年均进行减值测试，截至报告期各期末本公司无使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产。

内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：

（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能证明其有用性；

（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

本公司划分内部研究开发项目研究阶段支出和开发阶段支出的具体标准：

内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，才能确认为无形资产：

（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

（3）无形资产存在产生经济利益的方式；有能力完成该无形资产的开发；有能力使用或出售该无形资产；

（4）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

（十一）长期待摊费用

长期待摊费用是指公司已经发生但应由本期和以后各期分担的分摊期限在一年以上（不含一年）的各项费用，包括以经营租赁方式租入的固定资产改良支出等。

长期待摊费用按实际发生额入账，在受益期或规定的期限内分期平均摊销。如果长期待摊的费用项目不能使以后会计期间受益则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

（十二）职工薪酬

职工薪酬，是指本公司为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的除股份支付以外各种形式的报酬或补偿。职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。本公司提供给职工配偶、子女、受赡养人、已故员工遗属及其他受益人等的福利，也属于职工薪酬。

1、短期薪酬

本公司在职工提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。其中，非货币性福利按照公允价值计量。

2、辞退福利

本公司在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系、或者为鼓励职工自愿接受裁减而提出给予补偿，在本公司不能单方面撤回解除劳动关系计划或裁减建议时和确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本费用时两者孰早日，确认因解除与职工的劳动关系给予补偿而产生的负债，同时计入当期损益。

3、设定提存计划

本公司职工参加了由当地劳动和社会保障部门组织实施的社会基本养老保险。本公司以当地规定的社会基本养老保险缴纳基数和比例，按月向当地社会基本养老保险经办机构缴纳养老保险费。职工退休后，当地劳动及社会保障部门有责任向已退休员工支付社会基本养老金。本公司在职工提供服务的会计期间，将根据上述社保规定计算应缴纳的金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

4、其他长期职工福利的会计处理方法

本公司向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划的，按照设定提存计划进行会计处理，除此之外按照设定收益计划进行会计处理。

（十三）预计负债

因对外提供担保、诉讼事项、产品质量保证、亏损合同等或有事项形成的义务成为本公司承担的现时义务，履行该义务很可能导致经济利益流出本公司，且该义务的金额能够可靠的计量时，本公司将该项义务确认为预计负债。

本公司按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数对预计负债进行初始计量，并在资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核。

（十四）合同成本

本公司自 2020 年 1 月 1 日起采用以下会计政策：

合同成本分为合同履约成本与合同取得成本。

公司为履行合同发生的成本同时满足下列条件的，作为合同履约成本确认为一项资产：

1、该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材料、制造费用（或类似费用）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本；

2、该成本增加了企业未来用于履行履约义务的资源；

3、该成本预期能够收回。

公司为取得合同发生的增量成本预期能够收回的，作为合同取得成本确认为一项资产；但是，该资产摊销不超过一年的可以在发生时计入当期损益。

与合同成本有关的资产采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础进行摊销。

与合同成本有关的资产，其账面价值高于下列两项的差额的，本公司将对于超出部分计提减值准备，并确认为资产减值损失：

1、因转让与该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价；

2、为转让该相关商品或服务估计将要发生的成本。

上述资产减值准备后续发生转回的，转回后的资产账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该资产在转回日的账面价值。

（十五）政府补助

1、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。

2、政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量；政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量，公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计

量。

3、政府补助采用总额法

（1）与资产相关的政府补助，确认为递延收益，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

（2）与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关费用的期间，计入当期损益；用于补偿已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

4、对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，整体归类为与收益相关的政府补助。

5、本公司将与本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；将与本公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

（十六）递延所得税资产和递延所得税负债

根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，该计税基础与其账面数之间的差额），按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

确认递延所得税资产以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。

资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，转回减记的金额。

本公司当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益，但不包括下列情况产生的所得税：（1）企业合并；（2）直接在所有者权益中确认的交易或者事项。

七、报告期内采用的重要会计政策和会计估计

（一）会计政策的变更

1、财务报表格式修订的影响

经公司董事会会议批准，自 2019 年 1 月 1 日采用财政部《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）相关规定。会计政策变更导致影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
将“应收票据及应收账款”拆分为应收账款与应收票据列示	资产负债表：应收票据 2019 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日列示金额均为 0 元；应收账款 2019 年 12 月 31 日列示金额 1,648.13 万元，2018 年 12 月 31 日列示金额 1,721.99 万元
将“应付票据及应付账款”拆分为“应付票据”与“应付账款”列示	资产负债表：应付票据 2019 年 12 月 31 日列示金额 605.60 元，2018 年 12 月 31 日列示金额 0.00 万元；应付账款 2019 年 12 月 31 日列示金额 926.76 万元，2018 年 12 月 31 日列示金额 309.82 万元
资产减值损失原以正数列示现以负数列示	利润表：资产减值损失 2019 年度列示金额-22.64 万元；2018 年度列示金额-214.49 万元

2、执行新金融工具准则对公司影响

经公司董事会会议批准，自 2019 年 1 月 1 日采用《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）以及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（财会〔2017〕14 号）（以下简称“新金融工具准则”）相关规定，根据累积影响数，调整年初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。

会计政策变更的影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
利润表增加“信用减值损失（损失以“－”号填列）”科目	利润表：信用减值损失 2019 年度列示金额-108.60 万元

首次执行新金融工具准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2019 年 1 月 1 日	调整金额

流动资产合计	**6,075.19**	**6,075.19**	**-**
非流动资产合计	**5,935.26**	**5,935.26**	**-**
资产总计	**12,010.44**	**12,010.44**	**-**
流动负债合计	**2,660.63**	**2,660.63**	**-**
——短期借款	1,340.00	1,342.36	2.36
——其他应付款	169.78	167.42	-2.36
其中：应付利息	2.36	-	-2.36
非流动负债合计	**1,107.71**	**1,107.71**	**-**
负债合计	**3,768.35**	**3,768.35**	**-**
所有者权益合计	**8,242.10**	**8,242.10**	**-**
负债及所有者权益合计	**12,010.44**	**12,010.44**	**-**

3、执行新收入准则对公司影响

经公司董事会会议批准，自 2020 年 1 月 1 日采用《企业会计准则第 14 号——收入》（财会〔2017〕22 号，以下简称“新收入准则”）相关规定，根据累积影响数，调整年初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。新收入准则实施后公司在业务模式、合同条款、收入确认等方面不会产生影响。

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如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2020 年 1 月 1 日	调整金额
流动资产合计	**10,347.84**	**10,347.84**	**-**
非流动资产合计	**6,175.20**	**6,175.20**	**-**
资产总计	**16,523.04**	**16,523.04**	**-**
流动负债合计	**5,827.62**	**5,827.62**	**-**
——预收款项	2,116.16	-	-2,116.16
——合同负债	-	2,039.13	2,039.13
——其他流动负债	-	77.03	77.03
非流动负债合计	**1,320.05**	**1,320.05**	**-**
负债合计	**7,147.67**	**7,147.67**	**-**
所有者权益合计	**9,375.37**	**9,375.37**	**-**
负债及所有者权益合计	**16,523.04**	**16,523.04**	**-**

4、执行《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》对公司影响

经公司董事会会议批准，自 2019 年 6 月 10 日采用《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》（财会〔2019〕8 号）相关规定，企业对 2019 年 1 月 1 日至本准则施行日之间发生的非货币性资产交换，应根据准则规定进行调整。企业对 2019 年 1 月 1 日之前发生的非货币性资产交换，不需要进行追溯调整。该政策变更对申报期财务报表无影响。

5、执行《企业会计准则第 12 号——债务重组》对公司影响

经公司董事会会议批准，自 2019 年 6 月 17 日采用《企业会计准则第 12 号——债务重组》（财会〔2019〕9 号）相关规定，企业对 2019 年 1 月 1 日至本准则施行日之间发生的债务重组，应根据准则规定进行调整。企业对 2019 年 1 月 1 日之前发生的债务重组，不需要进行追溯调整。该政策变更对申报期财务报表无影响。

（二）会计估计的变更

本公司报告期内未发生会计估计变更。

（三）前期会计差错更正

本公司报告期内未发生前期会计差错更正。

八、分部信息

公司利润主要来源于定制化增材制造业务与机载设备维修业务，各业务间资产、人员及财务各方面紧密相连，公司未对上述业务设立专门的内部组织结构，管理制度及财务核算制度，报告期内公司无不同的业务分部和地区分部，无分部报告。

九、非经常性损益

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-	-	-1.78
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受	675.71	311.54	304.64

的政府补助除外			
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	49.21	68.74	36.85
委托他人投资或管理资产的损益	114.80	-	-
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	-	0.87	-
除上述各项之外的其他营业外支出	-3.61		
其他符合非经常性损益定义的损益项目	233.52	-	-
非经常性损益合计	1,069.62	381.15	339.71
减：企业所得税影响数	160.44	57.17	50.96
非经常性损益净额	909.18	323.98	288.75
归属于公司普通股股东的非经常性损益净额	909.18	323.98	288.75
归属于公司普通股股东的净利润	**6,420.64**	**1,071.28**	**683.93**
扣除非经常性损益后归属于公司所有者的净利润	**5,511.46**	**747.30**	**395.18**

报告期内，公司非经常性损益主要为政府补助，2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司非经常性损益对净利润的影响分别为增加 288.75 万元、增加 323.98 万元和增加 909.18 万元。2020 年度，其他符合非经常性损益定义的损益项目为公司收回股东借款，冲回已计提的其他应收款坏账准备形成的非经常性损益。

十、适用税率及享受的主要财政税收优惠政策

（一）主要的税种和税率

报告期内，本公司适用的主要税种及其税率如下：

税种	计税依据	税率（%）		
		2020 年度	2019 年度	2018 年度
增值税	应税收入	13、6、免税	16、13、6	17、16、6
企业所得税	应纳税所得额	15	15	15

（二）重要税收优惠政策及其依据

1、研发费用加计扣除政策

根据财政部、税务总局、科技部财税[2018]99 号《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》，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，本公司适用上述条款，在计算应纳税所得额时按照对实际发生的研发费用在据实扣除的基础上，再按照实际发生额的 75%予以加计扣除。

根据《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），《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》的执行期限延长至 2023 年 12 月 31 日。

2、企业所得税优惠政策

本公司于 2016 年 12 月 13 日取得编号为 GR201642000051 的高新技术企业证书，有效期三年，2018 年适用 15%的优惠企业所得税。本公司于 2019 年取得编号为 GR201942000017 的高新技术企业证书，有效期三年，2019 年度、2020 年度适用 15%的优惠企业所得税税率。

根据财政部、税务总局财税[2018]54 号《关于设备、器具扣除有关企业所得税政策的通知》，企业在 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日期间新购进的设备、器具，单位价值不超过 500 万元的，允许一次性计入当期成本费用在计算应纳税所得额时扣除，不再分年度计算折旧，本公司适用上述条款，在计算应纳税所得额时对 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日期间新购进的设备、器具，单位价值不超过 500 万元的一次性计入当期成本费用。

根据《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），《关于设备、器具扣除有关企业所得税政策的通知》的执行期限延长至 2023 年 12 月 31 日。

3、增值税优惠政策

根据财政部、国家税务总局财税[2000] 102 号《关于飞机维修增值税问题的通知》，经国务院批准，为支持飞机维修行业的发展，决定自 2000 年 1 月 1 日起对飞机维修劳务增值税实际税负超过 6%的部分实行由税务机关即征即退的政策。公司飞机维修业务收入享受该项增值税税收优惠。

与此同时，根据相关规定，公司在确认已备案军品销售合同收入时免征增值税。

4、土地使用税优惠政策

按照《关于大力支持民营经济持续健康发展的若干意见》（鄂发[2018]33 号），2019 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，报政府批准后，对制造业企业征收城镇土地使用税按现行税额标准的 80%调整执行，制造业高新技术企业城镇土地使用税按调整后税额标准的 50%执行，最低不低于法定税额标准。公司 2019 年度、2020 年度土地使用税享受该项土地使用税税收优惠。

十一、主要财务指标

（一）主要财务指标

报告期内，公司主要财务指标如下表：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
流动比率（倍）	8.15	1.78	2.28
速动比率（倍）	7.12	1.18	1.23
资产负债率	10.79%	43.26%	31.38%
应收账款周转率（次）	4.81	2.86	2.26
存货周转率（次）	1.24	0.77	0.69
息税折旧摊销前利润（万元）	7,860.78	1,596.81	1,217.62
利息保障倍数（倍）	413.51	19.47	8.19
净利润	6,420.64	1,071.28	683.93
扣除非经常性损益后的净利润	5,511.46	747.30	395.18
研发投入占营业收入的比例	8.35%	21.61%	21.02%
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	0.72	0.63	0.25
每股净现金流量（元/股）	0.90	0.14	0.06

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
每股净资产（元）	5.24	1.70	1.50
无形资产（扣除土地使用权后）占净资产的比例	0.02%	0.02%	0.02%

上述财务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）/流动负债
资产负债率＝总负债/总资产
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＋利息支出-利息收入＋本期计提的折旧费用＋本期无形资产摊销
利息保障倍数＝息税折旧摊销前利润/（利息支出＋资本化利息）
研发投入占营业收入的比例＝研发费用/营业收入
每股经营活动现金净流量（元/股）＝经营活动产生的现金流量净额/期末总股本
每股净现金流量（元/股）＝现金及现金等价物净增加（减少）额/期末总股本
每股净资产（元）=股东权益/期末股本总额
无形资产（扣除土地使用权后）占净资产的比例＝无形资产（扣除土地使用权后）/期末净资产

（二）净资产收益率及每股收益

根据中国证监会《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），公司报告期内净资产收益率及每股收益如下：

1、加权平均净资产收益率

报告期内，公司加权平均净资产收益率如下表所示：

利润项目	加权平均净资产收益率		
	2020 年度	2019 年度	2018 年度
归属于公司普通股股东的加权平均净资产收益率	36.09%	12.20%	10.83%
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的加权平均净资产收益率	30.98%	8.51%	6.26%

2、基本每股收益及稀释每股收益

报告期内，公司基本每股收益及稀释每股收益如下表所示：

利润项目	基本每股收益（元/股）			稀释每股收益（元/股）		
	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度
归属于公司普通股股东的净	1.10	0.19	0.13	1.10	0.19	0.13

利润						
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	0.94	0.14	0.08	0.94	0.14	0.08

注：上述指标的计算公式如下：

1、加权平均净资产收益率=$P_0 \div (E_0+NP \div 2+E_i \times M_i \div M_0-E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$

其中：P_0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E_0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M_0 为报告期月份数；M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

2、基本每股收益=$P_0 \div S=P_0 \div (S_0+S_1+S_i \times M_i \div M_0-S_j \times M_j \div M_0-S_k)$

其中：P_0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S_0 为期初股份总数；S_1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M_0 报告期月份数；M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

3、稀释每股收益=$P_1 \div (S_0+S_1+S_i \times M_i \div M_0-S_j \times M_j \div M_0-S_k$+认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数）

其中，P_1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

十二、经营成果分析

报告期内，公司利润表主要项目如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比
营业收入	12,249.23	100.00%	5,123.06	100.00%	4,111.15	100.00%
营业成本	4,145.97	33.85%	2,451.32	47.85%	1,893.79	46.06%
营业利润	7,224.76	58.98%	1,121.41	21.89%	729.84	17.75%
利润总额	7,421.15	60.58%	1,121.41	21.89%	729.84	17.75%
净利润	6,420.64	52.42%	1,071.28	20.91%	683.93	16.64%

公司是国内少数掌握冷喷涂增材制造技术并产业化运用在航空器维修再制造领域的企业之一，主要从事定制化增材制造和机载设备维修业务。报告期内，随着公司冷喷涂增材制造等技术的持续进步、技术应用领域的不断拓展，公司营业收入规模、利润规模不断扩大。

报告期内，公司经营状况良好，盈利能力分析具体情况如下：

（一）营业收入分析

1、营业收入构成

报告期内，公司营业收入构成如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	11,131.15	90.87%	5,056.29	98.70%	4,070.32	99.01%
其他业务收入	1,118.08	9.13%	66.77	1.30%	40.83	0.99%
合计	**12,249.23**	**100.00%**	**5,123.06**	**100.00%**	**4,111.15**	**100.00%**

报告期内，公司营业收入以主营业务收入为主；其他业务收入主要为航材备件等材料的销售收入，整体占比较小。随着公司维修产品结构的调整，为优化材料库存，公司每年都会将预计短期内不会使用的航材备件对外销售，形成其他业务收入。

2018 年度、2019 年度及 2020 年度，公司营业收入分别为 4,111.15 万元、5,123.06 万元和 12,249.23 万元，年复合增长率为 72.61%。公司营业收入增长的主要原因如下：

（1）经过多年研发，公司冷喷涂增材制造技术取得突破，并实现了商业化、工程化应用

公司坚持自主创新，构建了一支具备国际视野的航空技术解决方案研发团队。2015 年以来，公司在冷喷涂增材制造技术领域持续探索，并在核心工艺流程、特种材料控制、关键技术参数等方面取得突破性成果，为公司业务的快速增长提供坚实的技术支持。

与此同时，由于公司多年来服务于军方单位，公司冷喷涂增材制造技术的研发进展得到军方单位的持续关注。2017 年，公司作为起落架大梁裂纹修复技术攻关的主要技术实施单位，参与了某系列再延寿项目研制工作，并形成了冷喷涂试修能力。2018 年，经军方单位验证、测试及评审，公司冷喷涂增材制造技术为我国多型号战斗机起落架大梁疲劳裂纹修复提供了高性能的解决方案，为公司

的业务增长打开了市场空间。

（2）公司技术实现多元化运用，业务覆盖领域得到拓展

作为国内以喷涂工艺进行增材制造及再制造的探索者之一，公司在机体结构再制造领域积累了独特的技术优势，并不断开发相关技术的工艺应用场景和下游市场。

2019 年底，公司基于热喷涂技术开发出了应用于航空高温、高压环控设备的航空紧固件（卡箍）并通过军方单位鉴定评审，同时，公司基于冷喷涂技术开发出了应用于高端电子材料领域的靶材产品。前述产品的成功推出，进一步拓展了公司业务的覆盖领域，推升了公司报告期内的营收规模。2020 年度，公司实现航空紧固件相关收入共计 875.00 万元，实现靶材相关收入共计 1,256.66 万元。

2、主营业务收入产品或服务构成及分析

报告期内，公司主营业务收入按产品或服务分类如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
定制化增材制造	6,860.33	61.63%	1,702.09	33.66%	1,248.67	30.68%
机载设备维修	4,270.81	38.37%	3,354.19	66.34%	2,821.65	69.32%
合计	**11,131.15**	**100.00%**	**5,056.29**	**100.00%**	**4,070.32**	**100.00%**

报告期内，公司业务发展情况良好，主营业务保持了稳定增长的态势。从产品或服务结构来看，公司主营业务收入分为定制化增材制造业务和机载设备维修业务。

（1）定制化增材制造

报告期内，公司定制化增材制造业务收入分别为 1,248.67 万元、1,702.09 万元和 6,860.33 万元。公司定制化增材制造业务由机体结构再制造及零部件生产制造业务构成，各类型收入具体如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例

机体结构再制造	4,728.67	68.93%	1,702.09	100.00%	1,248.67	100.00%
零部件生产制造	2,131.66	31.07%	-	-	-	-
合计	**6,860.33**	**100.00%**	**1,702.09**	**100.00%**	**1,248.67**	**100.00%**

1）机体结构再制造

① 收入增长分析

报告期内，公司机体结构再制造业务收入从 2018 年度的 1,248.67 万元，增长至 2020 年度的 4,728.68 万元，增长较快，主要由于公司战机起落架梁疲劳裂纹修复能力逐步优化，开始为我国多型号的战斗机起落架大梁提供再制造服务。

2019 年 5 月，基于客户对战机修复效果的更高要求，公司对战斗机修复再制造的解决方案进行优化以满足其不低于 3 倍设计飞行时长的需求，优化后的解决方案增加了成本。经军方单位确定后，服务价格有所提升。2020 年度，随着公司战斗机起落架大梁修复数量增加，公司 2020 年度营业收入较 2019 年度快速增长。

② 销量和单价分析

公司机体结构再制造业务主要为军方单位提供战斗机起落架大梁疲劳裂纹修复服务，销售价格根据公司与军方大修厂审定的维修协议确定。

根据相关规定，公司提供军品业务的数量为涉密信息，属于豁免披露事项，使得公司相关销售均价亦无法公开列示。

2019 年 5 月，应客户要求，公司完成了冷喷涂技术工艺实施方案的改进，金属喷涂块的厚度、喷涂面积有所提升，经军方单位确定后，使得公司起落架大梁疲劳裂纹修复服务的合同含税销售单价较 2018 年度提升，并在 2020 年内保持稳定。此外，2020 年公司修复完成并验收的起落架大梁数量较 2018 年增加，同步助推了收入规模的增长。

2）零部件生产制造业务

公司零部件生产制造业务包括应用于航空高温、高压环境的航空紧固件（卡箍）产品，以及铝靶、铬靶和合金靶等靶材的生产、加工业务。具体收入情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
航空紧固件	875.00	41.05%				
靶材	1,256.66	58.95%				
合计	2,131.66	100.00%				

①航空紧固件（卡箍）

卡箍是飞机上应用广泛的一种零部件，通常用于飞机上各种管路的连接、固定与支撑。由于军机需在高湿度、高压以及高盐雾复杂环境下飞行，卡箍较易产生腐蚀、磨损，影响军机飞行安全。

2018 年度，公司完成与卡箍生产制造技术相关的“基于 HVAF 的超韧耐磨涂层制备技术研究”项目，成功突破超硬超韧碳化钨涂层技术。公司运用超硬超韧碳化钨涂层技术，在卡箍基材上制备碳化钨涂层，生产出耐磨性较高的卡箍产品，于 2019 年底成功通过了军方单位的产品认证，并在 2020 年实现了批量化销售。

公司卡箍产品均向军方单位销售，应用于我国某型战机，业务具体销售数量、价格等信息系豁免披露事项。

②靶材

随着公司在冷喷涂增材制造技术领域取得突破，以及 2019 年度 “基于冷喷涂的钛合金粉末冶金工艺研究”研发项目的顺利完成，公司具备了向客户提供靶材服务的能力，并于当年开始逐步向靶材市场进行业务推介。

2020 年，公司先后完成航百川系客户委托的“将冷喷涂增材制造技术应用于铝靶、铬靶及合金靶等靶材的生产和加工”服务项目，分别实现收入 144.05 万元和 484.34 万元，并向航百川系客户交付靶材 1,137 根，实现收入 628.27 万元。

（2）机载设备维修业务

报告期内，机载设备维修业务收入情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
气动附件	1,750.82	40.99%	1,391.98	41.50%	1,357.75	48.12%
液压附件	1,132.66	26.52%	1,061.03	31.63%	712.21	25.24%
电气附件	753.51	17.64%	384.93	11.48%	374.85	13.28%
燃油附件	626.07	14.66%	490.08	14.61%	374.68	13.28%
其他附件维修	7.75	0.18%	26.17	0.78%	2.16	0.08%
合计	**4,270.81**	**100.00%**	**3,354.19**	**100.00%**	**2,821.65**	**100.00%**

1）收入增长分析

报告期内，公司机载设备维修业务收入逐年增长，2018 年度、2019 年度及 2020 年度，公司机载设备维修业务收入分别为 2,821.65 万元、3,354.19 万元和 4,270.81 万元，占主营业务收入的比例分别为 69.32%、66.34%和 38.37%。

①气动附件

2018 年度、2019 年度及 2020 年度，公司气动附件维修业务收入分别为 1,357.75 万元、1,391.98 万元和 1,750.82 万元，占机载设备维修业务收入的比例分别为 48.12%、41.50%和 40.99%。2019 年度，受气动附件维修耗用材料成本上升的原因，公司根据合同定价方式，维修价格同步上涨，使得气动附件维修业务收入规模小幅增长；2020 年度，随着公司维修的高附加值气动附件产品比例逐步提升，气动附件维修业务收入规模稳步增加。

②液压附件

2018 年度、2019 年度及 2020 年度，公司液压附件维修业务收入分别为 712.21 万元、1,061.03 万元和 1,132.66 万元，占机载设备维修业务收入的比例分别为 25.24%、31.63%和 26.52%。2019 年度，公司接收并修复的液压附件数量增加，同时公司主动聚焦高附加值附件，使得液压附件维修业务收入规模有所增长。2020 年度，公司继续主动聚焦高附加值液压附件维修业务，虽然液压附件接收并修复的数量稍有下降，但实现的收入相较 2019 年继续增加。

③电气附件

2018 年度、2019 年度及 2020 年度，公司电气附件维修业务收入分别为 374.85

万元、384.93 万元和 753.51 万元，占机载设备维修业务收入的比例分别为 13.28%、11.48%和 17.64%。2020 年，随着下游客户电气附件送修量的增加，公司电气附件维修业务收入实现较快增长。

④燃油附件

2018 年度、2019 年度及 2020 年度，公司燃油附件维修业务收入分别为 374.68 万元、490.08 万元和 626.07 万元，占机载设备维修业务收入的比例分别为 13.28%、14.61%和 14.66%。随着公司接收的燃油附件送修品数量的逐步增加，公司燃油附件维修收入规模同步增长。

2）销量和单价分析

报告期内，机载设备维修业务数量和单价变动情况如下：

单位：件、万元/件、万元

项目	2020 年度			2019 年度			2018 年度		
	数量	均价	收入	数量	均价	收入	数量	均价	收入
气动附件	595	2.94	1,750.82	597	2.33	1,391.98	600	2.26	1,357.75
液压附件	742	1.53	1,132.66	818	1.30	1,061.03	698	1.02	712.21
电气附件	457	1.65	753.51	407	0.95	384.93	368	1.02	374.85
燃油附件	144	4.35	626.07	162	3.03	490.08	87	4.31	374.68
其他	25	0.31	7.75	22	1.19	26.18	6	0.36	2.16
合计	**1,963**	**2.18**	**4,270.81**	**2,006**	**1.67**	**3,354.20**	**1,759**	**1.60**	**2,821.65**

公司机载设备维修业务的客户主要为军方及军方下属大修厂以及国内主要航空公司及其子公司。公司与军方及军方下属大修厂客户的机载设备维修价格，根据军品定价相关规定，由军方对军品价格实行统一管理、实行军方定价；公司对于国内主要航空公司及其子公司客户的机载设备维修价格，主要以“材料+人工”为基础的模式确定。

由于机载设备产品类型较多，报告期内公司机载设备的维修价格因维修时长、耗用材料等不同而有较大差异。其中，气动附件中涡轮类设备、液压附件中的作动器类设备、电气附件中电机类设备、燃油附件中活门类、涡轮类等设备的维修技术较为复杂，维修用时较长，同时耗用的航材成本亦相对较高，使得公司此类设备的维修价格相对较高。

报告期内，公司机载设备维修业务均价呈现上升趋势，主要原因为：1）公司不断提升和优化机载设备维修技术工艺，使得技术人员对军用及民用飞机的维修保障能力逐年增强；2）公司各年度高附加值机载设备的维修比例发生变化。

3、其他业务收入产品构成及分析

公司其他业务收入主要为航材备件销售收入。由于公司可提供的机载设备维修项目多达 3,000 余项，因此，为及时满足各类型维修业务保障需求，公司储备了较多航材备件。与此同时，由于公司每年维修产品有所差异，部分备件可能多年未能使用，因此，随着公司维修产品结构的调整与优化，为优化库存，公司每年均将预计短期内不会使用的航材备件对外销售。

2018 年度、2019 年度，公司航材备件销售收入分别为 40.83 万元和 66.77 万元，占营业收入比例为 0.99%和 1.30%，整体占比较小；2020 年度，随着公司进一步聚焦高附加值机载设备的维修，公司清理并对外出售了一定数量的库龄较长的航材备件，使得 2020 年度公司航材备件销售数量较 2019 年大幅增长，实现销售收入 1,118.08 万元。

报告期各期，公司销售的航材备件主要情况列示如下：

项目	2020 年度			2019 年度			2018 年度		
	数量（件）	均价（元/件）	收入（万元）	数量（件）	均价（元/件）	收入（万元）	数量（件）	均价（元/件）	收入（万元）
航材备件	8,385	1,333.47	1,118.08	446	1,497.15	66.77	7,526	54.25	40.83

报告期各期内，公司销售的主要航材备件情况列示如下：

2018 年度	数量（件）	均价（元/件）	收入（万元）
航空油类	7,225	15.38	11.15
密封类	183	595.74	10.90
电器类	22	4,621.14	10.16
合计			**32.21**
2019 年度	**数量（件）**	**均价（元/件）**	**收入（万元）**
电器类	31	6,635.86	20.57
密封类	259	586.21	15.18
轴承类	27	3,958.20	10.69

合计			46.45
2020 年度	**数量（件）**	**均价（元/件）**	**收入（万元）**
密封类	4,210	589.74	248.28
轴承类	500	4,301.87	215.09
电器类	581	3,292.70	191.31
齿轮类	63	12,726.25	80.18
阀类	58	11,344.09	65.80
紧固类	2,238	277.41	62.08
合计			**862.74**

2018 年度，公司对外销售的航材备件主要以航空油类、密封类、电器类航材备件等为主；2019 年度，公司销售的航材备件除低价值的密封件外，同时开始销售轴承类航材备件，使得 2019 年航材备件销售均价较 2018 年有所增加；2020 年，随着公司逐步聚焦高附加值机载设备的维修，部分航材备件已预计不再使用，因此，公司出售了一定数量的航材备件，使得 2020 年度公司航材备件销售收入较 2019 年大幅增加。2020 年度，公司销售的航材备件主要种类为密封类、轴承类、电器类、齿轮类、阀类和紧固类航材备件，以上类型航材备件共计收入金额为 862.74 万元，占 2020 年度销售航材备件收入达到 77.16%。

4、营业收入按照销售区域划分

报告期内，公司营业收入的地区构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
华东	3,932.97	32.11%	2,028.38	39.59%	1,541.56	37.50%
东北	2,618.90	21.38%	1,168.99	22.82%	740.26	18.01%
华南	1,974.32	16.12%	820.79	16.02%	913.53	22.22%
华北	1,639.17	13.38%	375.03	7.32%	369.22	8.98%
西北	1,326.48	10.83%	400.83	7.82%	338.26	8.23%
西南	404.09	3.30%	138.54	2.70%	90.56	2.20%
华中	353.30	2.88%	187.52	3.66%	116.47	2.83%
境内小计	**12,249.23**	**100.00%**	**5,120.09**	**99.94%**	**4,109.85**	**99.97%**
境外	-	-	2.97	0.06%	1.30	0.03%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
合计	12,249.23	100.00%	5,123.06	100.00%	4,111.15	100.00%

报告期内，公司产品销售主要集中在华东、东北、华南地区，上述三个区域的销售收入合计占营业收入的比例分别为 77.73%、78.43%和 69.61%。

2018 年度，公司销售收入主要集中在华东、华南、东北等区域。

2019 年度，公司东北区域销售收入占比提升，主要由于：1）公司来自 D 单位机载设备维修服务收入增加 103.13 万元；2）公司来自 B 大修厂的机体结构再制造业务收入增加 214.95 万元。

2020 年度，公司华东、华北区域销售收入占比提升，主要由于：1）公司来自 A 大修厂机体结构再制造业务收入增加 1,637.20 万元；2）航百川系客户向公司采购靶材产品、靶材工艺研发服务等共实现收入 1,313.14 万元。

报告期内，公司来自境外销售收入占营业收入的比例较小。

5、营业收入季节性波动情况

报告期内，公司营业收入具有较为明显的季节性特征，主要由于公司客户以军方和军工企业为主，受军方和军工企业采购进度以及军方结算流程的影响，相关收入确认集中于下半年。报告期内，公司各季度收入情况具体如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一季度	804.67	6.57%	1,050.76	20.51%	272.84	6.64%
第二季度	3,958.68	32.32%	607.13	11.85%	843.16	20.51%
第三季度	2,941.42	24.01%	1,157.28	22.59%	1,431.46	34.82%
第四季度	4,544.47	37.10%	2,307.89	45.05%	1,563.70	38.04%
合计	12,249.23	100.00%	5,123.06	100.00%	4,111.15	100.00%

（二）营业成本分析

1、营业成本构成

报告期内，公司营业成本构成如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	3,472.98	83.77%	2,406.53	98.17%	1,867.88	98.63%
其他业务成本	672.99	16.23%	44.79	1.83%	25.91	1.37%
合计	**4,145.97**	**100.00%**	**2,451.32**	**100.00%**	**1,893.79**	**100.00%**

报告期内，公司营业成本主要为主营业务成本。公司营业成本随公司业务规模的扩大而增长，与公司的业务结构及收入变动趋势相匹配。

2、主营业务成本产品或服务构成分析

报告期内，公司主营业务成本按产品或服务构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
定制化增材制造	1,201.90	34.61%	421.74	17.52%	309.85	16.59%
机载设备维修	2,271.08	65.39%	1,984.79	82.48%	1,558.02	83.41%
合计	**3,472.98**	**100.00%**	**2,406.53**	**100.00%**	**1,867.88**	**100.00%**

2018 年度和 2019 年度，公司主营业务成本主要为机载设备维修业务成本，其成本占比分别为 83.41%和 82.48%。2020 年度，随着公司定制化增材制造业务规模的扩大及收入结构变化，公司成本结构也相应变化，具体说明如下：

1）定制化增材制造

2018 年度、2019 年度及 2020 年度，公司定制化增材制造业务成本分别 309.85 万元、421.74 万元及 1,201.90 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
机体结构再制造	737.05	61.32%	421.74	100.00%	309.85	100.00%
零部件生产制造	464.85	38.68%	-	-	-	-
合计	**1,201.90**	**100.00%**	**421.74**	**100.00%**	**309.85**	**100.00%**

①机体结构再制造

2018 年度、2019 年度及 2020 年度，公司机体结构再制造业务成本分别为

309.85 万元、421.74 万元及 737.05 万元。

公司机体结构再制造业务成本主要为高纯氦气、铝粉等原材料成本、设备折旧成本以及人工薪酬成本等。2018 年度和 2019 年度，公司机体结构再制造业务尚处于业务初期，整体成本规模相对较小。2020 年度，随着公司修复再制造的飞机结构大梁数量增加，机体结构再制造成本同步上升。

②零部件生产制造

公司零部件生产制造业务成本主要为航空紧固件成本、靶材生产加工及技术服务成本。

公司航空紧固件成本主要为螺栓、板材、套管等原材料成本、设备折旧成本和人工薪酬成本等。公司靶材生产加工业务及技术服务成本主要为高纯氦气成本，棕刚玉砂、铝硅粉等耗材成本以及设备折旧、人工等成本。

2）机载设备维修业务成本

2018 年度、2019 年度及 2020 年度，机载设备维修业务成本分别为 1,558.02 万元、1,984.79 万元和 2,271.08 万元，随着业务收入增加而相应增长。报告期内，公司维修的机载设备主要包括气动附件、液压附件、电气附件、燃油附件等，具体如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
气动附件	845.01	37.21%	722.81	36.36%	651.92	41.84%
液压附件	555.91	24.48%	627.64	31.62%	384.10	24.65%
电气附件	363.38	16.00%	273.38	13.83%	257.94	16.56%
燃油附件	501.68	22.09%	358.88	18.08%	263.53	16.91%
其他附件维修	5.10	0.22%	2.08	0.10%	0.53	0.03%
合计	**2,271.08**	**100.00%**	**1,984.79**	**100.00%**	**1,558.02**	**100.00%**

①气动附件

2018 年度、2019 年度及 2020 年度，公司气动附件维修业务成本分别为 651.92 万元、722.81 万元及 845.01 万元。

气动附件维修业务成本主要为航材备件材料成本、设备折旧成本、人工成本等。由于机载设备待修件都为非标准化的修复需求，且各年度具体接收的待修件也有所差异，使得公司各年度维修耗用的航材也有所区别，进而使得各年度公司使用的耗材成本也有所不同。2020 年度，公司提升了高附加值部附件维修业务的保障能力，其耗用的直接材料成本、人工工时成本等随之上升。以气动附件中的附加值较高的活门类设备为例，2018 年度，公司活门类设备的维修数量为 228 件，2020 年度，公司活门类设备维修数量上升至 260 件，维修数量上升 14.03%。

②液压附件

2018 年度、2019 年度及 2020 年度，公司液压附件业务成本分别为 384.10 万元、627.64 万元及 555.91 万元。

液压附件维修业务成本主要为航材备件材料成本、设备折旧成本、人工成本等。2018 年度及 2019 年度，公司液压附件成本规模呈上升趋势，主要受液压附件维修数量、复杂程度上升耗用直接材料成本上升的影响。2020 年度，公司液压附件成本规模呈下降趋势，主要系公司在 2020 年对液压附件维修业务进行了聚焦和优化，减少了低附加值液压附件的接受数量，使得其维修成本有所下降。

③电气附件

2018 年度、2019 年度及 2020 年度，公司电气附件业务成本分别为 257.94 万元、273.38 万元及 363.38 万元。

电气附件维修业务成本主要为航材备件材料成本、设备折旧成本、人工成本等。报告期内，公司电气附件成本规模呈上升趋势，主要系公司电气附件维修量增加所致。

④燃油附件

2018 年度、2019 年度及 2020 年度，公司燃油附件维修业务成本分别为 263.53 万元、358.88 万元及 501.68 万元。

燃油附件维修业务成本主要为航材备件材料成本、设备折旧成本、人工成本等。报告期内，公司燃油附件成本呈上升趋势，主要由于公司燃油附件维修数量有所上升，使得维修成本随之增长。综合影响下，报告期内，公司燃油附件维修

业务成本逐年上升。以燃油附件中的附加值较高的活门类设备为例，2018 年度，公司活门类设备的维修数量为 62 件，2020 年，公司活门类设备维修数量为 116 件，维修数量增幅达 87.10%。

3、主营业务成本构成分析

报告期内，公司主营业务成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	2,658.45	76.71%	1,765.94	73.80%	1,353.97	73.11%
直接人工	201.61	5.81%	121.54	5.05%	81.46	4.36%
制造费用	612.92	17.48%	519.05	21.15%	432.45	22.52%
合计	**3,472.98**	**100.00%**	**2,406.53**	**100.00%**	**1,867.88**	**100.00%**

公司主营业务成本由直接材料、直接人工及制造费用构成。2018 年度到 2020 年度，随着公司业务规模的扩大，各类型成本逐年增加。

报告期内，公司按产品分类的成本结构情况如下：

（1）定制化增材制造业务成本构成分析

报告期内，公司定制化增材制造业务成本的成本结构情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	832.26	69.25%	210.42	49.89%	115.69	37.34%
直接人工	95.23	7.92%	39.81	9.44%	37.51	12.11%
制造费用	274.41	22.83%	171.50	40.67%	156.66	50.56%
合计	**1,201.90**	**100.00%**	**421.74**	**100.00%**	**309.85**	**100.00%**

2018 年度、2019 年度及 2020 年度，公司定制化增材制造业务直接材料成本分别为 115.69 万元、210.42 万元和 832.26 万元，占各期定制化增材制造业务成本的比例分别为 37.34%、49.89%和 69.25%。

1）机体结构再制造

报告期各期，公司机体结构再制造业务的成本构成如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	541.96	73.53%	210.42	49.89%	115.69	37.34%
直接人工	32.18	4.37%	39.81	9.44%	37.51	12.11%
制造费用	162.91	22.10%	171.50	40.67%	156.66	50.56%
合计	**737.05**	**100.00%**	**421.74**	**100.00%**	**309.85**	**100.00%**

①直接材料

报告期内，公司机体结构再制造业务主要为战斗机起落架大梁疲劳裂纹修复业务，其直接材料成本主要为高纯氦气。2019 年 5 月，应客户要求，公司完成了冷喷涂技术工艺实施方案的改进，金属喷涂块的厚度、喷涂面积有所提升，使得喷涂气体流量同步增加，同时叠加高纯氦气的市场价格上涨因素，使得公司直接材料成本上升较大。

②直接人工

2018 年度、2019 年度及 2020 年度，公司定制化增材制造业务直接人工成本分别为 37.51 万元、39.81 万元和 32.18 万元。受益于 2019 年度公司成功完成冷喷涂技术工艺实施方案的改进并成功运用于生产，2020 年度，公司人工生产效率得以提升，同时，公司指派部分生产人员支持新业务零部件生产制造业务的生产工作，由此导致 2020 年度机体结构再制造直接人工成本较 2019 年有所下降。

③制造费用

2018 年度、2019 年度及 2020 年度，公司定制化增材制造业务制造费用分别为 156.66 万元、171.50 万元和 162.91 万元。公司制造费用主要由折旧、辅助人员、生产辅料费用等成本构成。2020 年度，随着公司新增零部件制造业务耗用人工工时占比上升，导致机体结构再制造人工工时占比下降，其制造费用成本有所下降。

2）零部件制造业务

报告期各期，公司零部件制造业务的成本构成如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度

	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	290.30	62.45%				
直接人工	63.05	13.56%				
制造费用	111.50	23.99%				
合计	**464.85**	**100.00%**				

2020 年度，公司零部件制造业务直接材料、直接人工和制造费用分别为 290.30 万元、63.05 万元和 111.50 万元。直接材料主要为高纯氦气、棕刚玉砂、铝硅粉及螺栓套管等原材料，制造费用主要由折旧、生产辅料、辅助人员费用等成本构成。

（2）机载设备维修业务成本构成

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	1,826.19	80.41%	1,555.52	78.37%	1,238.28	79.48%
直接人工	106.39	4.68%	81.72	4.12%	43.95	2.82%
制造费用	338.51	14.91%	347.55	17.51%	275.79	17.70%
合计	**2,271.08**	**100.00%**	**1,984.79**	**100.00%**	**1,558.02**	**100.00%**

①直接材料

2018 年度、2019 年度及 2020 年度，公司机载设备维修业务直接材料成本分别为 1,238.28 万元、1,555.52 万元和 1,826.19 万元，占各期机载设备维修业务主营业务成本的比例分别为 79.48%、78.37%和 80.41%。直接材料成本占比基本稳定。

报告期各期，公司机载设备维修业务的主要直接材料其成本如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
密封类	442.01	24.13%	367.98	23.50%	278.23	22.26%
轴承类	257.38	14.05%	251.16	16.04%	179.55	14.36%
电器类	238.38	13.01%	195.63	12.50%	215.11	17.21%
齿轮类	176.97	9.66%	144.50	9.23%	84.20	6.74%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
壳体类	130.38	7.12%	104.92	6.70%	57.64	4.61%
散热器类	85.27	4.65%	45.36	2.90%	34.46	2.76%
板类	64.50	3.52%	28.08	1.79%	24.34	1.95%
阀类	61.98	3.38%	52.95	3.38%	39.80	3.18%
合计	**1,456.88**	**79.78%**	**1,190.58**	**76.54%**	**913.32**	**73.76%**

报告期各期，公司机载设备维修业务耗用的航材主要是密封类、轴承类、电器类航材备件，占到各期机载设备维修业务直接材料的 50%以上。报告期各期，各类型材料耗用占比基本保持稳定。

②直接人工

2018 年度、2019 年度及 2020 年度，公司机载设备维修业务直接人工成本分别为 43.95 万元、81.72 万元和 106.39 万元，占各期机载设备维修业务成本的比例分别为 2.82%、4.12%和 4.68%。直接人工成本结构占比逐步上升，主要由于公司为满足维修需求，2019 年度生产技术人员人数增加 60%，且 2019 年度生产技术人员人均年度薪酬平均上涨 25%；2020 年度，生产技术人员人均年度薪酬平均上涨 14%，由此使得直接人工成本占比逐年增加。

③制造费用

2018 年度、2019 年度及 2020 年度，公司机载设备维修业务制造费用分别为 275.79 万元、347.55 万元和 338.51 万元，占各期机载设备维修业务成本的比例分别为 17.70%、17.51%和 14.91%。机载设备维修业务制造费用主要由折旧、生产辅料、相关人工费用等成本构成。报告期内，随着定制化增材制造业务量上涨，其耗用人工工时占比逐步上升，导致机载设备维修业务人工工时占比下降，机载设备维修业务制造费用成本占比逐步下降。

4、其他业务成本分析

报告期内，公司其他业务成本主要为航材销售成本，2018 年度、2019 年度，其他业务成本占营业成本比例为 1.60%上下，影响较小。2020 年公司聚焦高附加值机载设备维修业务，对外出售了一定数量的库龄较长的航材备件，使得其他业务成本占营业成本比例随之上升，与其他业务收入占比的变动趋势相匹配。

（三）毛利分析

报告期内，公司毛利构成如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务毛利	7,658.16	94.51%	2,649.76	99.18%	2,202.44	99.33%
其他业务毛利	445.09	5.49%	21.99	0.82%	14.92	0.67%
合计	**8,103.26**	**100.00%**	**2,671.75**	**100.00%**	**2,217.36**	**100.00%**

1、主营业务毛利构成

报告期内，公司主营业务毛利构成如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
定制化增材制造	5,658.43	73.89%	1,280.36	48.32%	938.81	42.63%
机载设备维修	1,999.73	26.11%	1,369.40	51.68%	1,263.63	57.37%
合计	**7,658.16**	**100.00%**	**2,649.76**	**100.00%**	**2,202.44**	**100.00%**

报告期各期，公司主营业务毛利分别为 2,202.44 万元、2,649.76 万元和 7,658.16 万元。随着公司经营规模的扩大，公司主营业务毛利逐年增加。

2018 年度及 2019 年度，公司定制化增材制造业务与机载设备维修毛利规模基本相当。2020 年，随着起落架大梁疲劳裂纹修复交付并验收的数量大幅提升，公司定制化增材制造业务的毛利占比相应提升。

2、其他业务毛利构成

其他业务毛利为航材销售的毛利，金额较小。

（四）毛利率分析

报告期内，公司毛利率变动情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
主营业务毛利率	68.80%	52.41%	54.11%
其他业务毛利率	39.81%	32.93%	36.54%
综合毛利率	**66.15%**	**52.15%**	**53.94%**

1、主营业务毛利率变动分析

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
定制化增材制造	82.48%	75.22%	75.19%
机载设备维修	46.82%	40.83%	44.78%
主营业务综合毛利率	**68.80%**	**52.41%**	**54.11%**

2018 年度、2019 年度及 2020 年度，公司主营业务毛利率分别为 54.11%、52.41%和 68.80%。公司分业务类型毛利率分析如下：

（1）定制化增材制造

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司定制化增材制造业务毛利率分别为 75.19%、75.22%和 82.48%，具体明细情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
机体结构再制造	84.41%	75.22%	75.19%
零部件生产制造业务	78.19%	-	-
定制化增材制造业务综合毛利率	**82.48%**	**75.22%**	**75.19%**

1）机体结构再制造

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司机体结构再制造毛利率分别为 75.19%、75.22%和 84.41%，呈逐年上涨的趋势。

公司取得了军用航空维修资质，并进入军用航空单位的审核批准目录。公司与军方大修厂签订维修协议，其销售价格根据公司与军方大修厂签订、审定的维修协议确定。

基于公司前期多年研发投入及领先的技术实力，公司在军机起落架梁疲劳裂纹修复领域的冷喷涂增材制造能力在国内市场具有稀缺性，使得该业务具有较强的定价能力，其价格受到军方大修厂的认可，业务毛利率相对较高。

与此同时，2019 年下半年，公司对冷喷涂工艺进行改进，经军方单位确定的服务单位价格相应提升，使得 2019 年度毛利率较 2018 年提升；2020 年度该业务规模大幅增长，规模效益显现；同时，2020 年度公司经登记备案的军品合同收入开始享受免征增值税政策，毛利率继续提升。

2）零部件生产制造业务

2020 年度，公司零部件生产制造业务毛利率为 78.19%。受益于技术领先性，及靶材业务以加工为主的业务模式和靶材技术咨询服务成本较低影响，公司零部件生产制造业务实现了较高的毛利率。

（2）机载设备维修业务

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司机载设备维修业务毛利率分别为 44.78%、40.83%和 46.82%，波动较小，主要产品类型的毛利率说明如下。

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
气动附件	51.74%	48.07%	51.99%
液压附件	50.92%	40.85%	46.07%
电气附件	51.78%	28.98%	31.19%
燃油附件	19.87%	26.77%	29.67%

1）气动附件

报告期内，公司气动附件维修业务的毛利率基本保持稳定。2019 年度公司气动附件维修业务毛利率较 2018 年略有降低，主要由于公司与厦门航空就部分气动附件签订按飞机飞行小时销售收费、承担规定期限内所有维修成本的协议。2019 年度、2018 年度，该部件飞行小时数基本保持稳定，但 2019 年度送修气动附件更换较高价值的气动附件数量较 2018 年小幅提升，由此导致 2019 年度直接成本上升，毛利率略微下降。2020 年度，公司气动附件维修业务毛利率较 2019 年度上涨 3.67%，主要由于公司优化气动附件维修的产品结构，主动聚焦如活门类高价值的维修业务，使得公司气动附件维修业务毛利率回升。

2）液压附件

2019 年度，公司液压附件维修业务毛利率相对较低，主要由于公司维修产品结构有所变化及原材料价格上涨导致其耗用原材料成本、耗用人工工时上涨所致。2019 年度，部分液压附件更换零件数量及维修工时有所上涨。2020 年度，公司液压附件维修业务毛利率较 2019 年度上涨 10.07%，主要由于公司优化液压附件维修的产品结构，主动聚焦如作动器、泵类等高附加值的液压附件业务，使得公司液压附件维修业务毛利率有所回升。

3）电气附件

2018 年度、2019 年度电气附件维修业务毛利率保持相对稳定。2020 年度，公司电气附件维修业务毛利率较 2019 年度上涨 22.80%，主要由于公司优化液压附件维修的产品结构，主动聚焦如电机类、控制器类等高价值的电气附件维修业务，使得电气附件维修业务毛利率有所上升。

4） 燃油附件

报告期内，公司燃油附件维修业务毛利率逐年降低。公司与厦门航空就部分燃油附件签署固定价格的保修协议，根据协议约定，公司在固定飞机飞行小时内收取总额固定的费用，并承担期限内所有燃油附件的维修成本。随着 2019 年度、2020 年度固定价格保修的燃油附件送修量有所上涨，使得公司燃油附件维修业务毛利率下降。

2、与可比公司毛利率的比较情况

（1）同行业上市公司的选择

1）定制化增材制造

公司定制化增材制造业务主要以冷喷涂增材制造技术为载体，该技术属于增材制造领域的细分领域。目前 A 股上市公司中，尚无专门利用冷喷涂增材制造技术用于航空装备维修再制造的上市公司，增材制造领域内的上市公司主要有铂力特。因此，公司选择铂力特进行对比。具体对比如下：

序号	公司名称	主营业务	可比相似业务	与发行人是否存在直接竞争
1	铂力特，SH.688333	主要从事工业级金属增材制造，包括金属 3D 打印原材料的研发及生产、金属 3D 打印设备的研发及生产、金属 3D 打印定制化产品服务、金属 3D 打印工艺设计开发及相关技术服务。	金属 3D 打印定制化产品业务	虽然技术路线不同，但在增材制造领域存在一定的竞争关系

2）机载设备维修业务

海特高新为飞机维修行业龙头企业，是中国第一家以航空维修为主的上市公司；安达维尔主要从事航空机载电子设备维修业务，属于业内知名企业，因此公司选择安达维尔、海特高新作为比较对象。

上述两家公司与发行人业务的可比情况对比如下：

序号	公司名称	主营业务	可比相似业务	与发行人是否存在直接竞争
1	安达维尔，SZ.300719	公司主要从事机载产品研发、生产、维修及保障服务，以及提供智能制造、测控设备、模拟仿真系统、信息技术等产品及综合技术解决方案	航空机载设备维修业务	存在
2	海特高新，SZ.002023	公司主营业务包括高端核心装备研制与保障、高性能集成电路设计与制造、航空工程技术与服务	航空维修、检测业务	存在

（2）同行业（拟）上市公司的数据比较

1）定制化增材制造业务

公司定制化增材制造业务毛利率和同行业公司相似业务毛利率比较情况如下：

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
铂力特	59.71%	59.04%	56.14%
本公司	82.48%	75.22%	75.19%

注：铂力特毛利率取自于其年报中“3D 打印定制化产品”业务毛利率。

报告期内，公司定制化增材制造业务毛利率高于铂力特，主要系公司与铂力特业务差异及采用的技术、下游客户领域等不同所致：1）铂力特“3D 打印定制化产品”采用的技术主要为选择性激光熔化技术、激光立体成形技术，且定制化产品以直接制造为主，与公司采用冷喷涂增材制造技术有所区别，公司定制化增材制造业务以产品修复、加工为主；2）铂力特厂房及 3D 打印设备较多，其制造费用较高，使得其毛利率相对较低。

2）机载设备维修业务

公司机载设备维修业务毛利率和同行业公司相似业务毛利率比较情况如下：

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
安达维尔	46.69%	50.28%	43.50%
海特高新	38.90%	31.74%	40.50%
对比企业算术平均数	42.79%	41.01%	42.00%
本公司	**46.82%**	**40.83%**	**44.78%**

注：安达维尔毛利率取自于其年报中“航空机载设备维修”业务毛利率；海特高新毛利取自其年报中“航空维修、检测”业务毛利率。

报告期内，公司机载设备维修业务毛利率与可比公司平均毛利率基本持平。

（五）销售费用、管理费用及财务费用分析

报告期内，公司销售费用、管理费用及财务费用构成如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比
销售费用	156.61	1.28%	174.64	3.41%	157.01	3.82%
管理费用	538.31	4.39%	413.49	8.07%	409.58	9.96%
财务费用	-42.93	-0.35%	30.38	0.59%	96.04	2.34%
合计	651.99	5.32%	618.51	12.08%	662.63	16.12%

报告期内，公司销售费用、管理费用及财务费用整体保持稳定。

1、销售费用

报告期内，公司销售费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	66.28	42.31%	54.81	31.38%	55.92	35.62%
售后服务费	64.00	40.86%	50.31	28.81%	42.49	27.06%
运输费	-	-	24.18	13.84%	23.30	14.83%
招待费	10.85	6.93%	24.71	14.15%	13.73	8.75%
差旅费	10.51	6.71%	12.19	6.98%	12.05	7.67%
其他	4.97	3.19%	8.43	4.84%	9.51	6.07%
合计	**156.61**	**100%**	**174.64**	**100%**	**157.01**	**100%**

公司销售费用主要由职工薪酬、售后服务费、运输费、招待费、差旅费等组成。

公司售后服务费主要为各年度按机载设备维修业务收入 1.5%计提售后服务费用。报告期内，随着公司机载设备维修业务规模扩大，相应计提的售后服务费用增加。2020 年 1 月 1 日起，公司执行新收入准则，运输费 25.89 万元计入主营业务成本核算。

报告期内，公司销售费用率与同行业可比公司的销售费用率对比如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
铂力特	6.24%	6.45%	6.30%
海特高新	1.81%	2.51%	3.78%
安达维尔	4.65%	4.86%	7.89%
可比公司算术平均数	4.23%	4.60%	5.99%
本公司	1.28%	3.41%	3.82%

2018 年度及 2019 年度，公司销售费用率处于行业可比公司的区间内，但略低于可比企业平均值。2020 年度，公司销售费用率低于可比公司平均水平，主要由于 2020 年收入增长较快，使得销售费用率有所下降。整体而言，由于公司技术实力雄厚，提供的产品及服务有较强的市场稀缺性，且公司主要与军方及军方下属大修厂合作，客户较为集中，因此相关销售费用发生较少。

报告期各期，公司销售费用与可比公司的销售费用具体分析如下：

报告期内，公司销售费用率均低于铂力特的销售费用率，主要由于公司所在地人均工资较铂力特所处西安市人均工资低；同时，公司全部为直销模式且展会费和宣传费较少。

2018 年度及 2019 年度，公司销售费用率略高于海特高新的销售费用率，主要由于海特高新收入规模较大，使得计算的销售费用率相对较低所致。

报告期内，公司销售费用率均低于安达维尔的销售费用率，主要由于安达维尔的销售人员较多，销售人员薪酬及差旅费金额较大；与此同时，安达维尔每年支出 550 万元至 960 万元用于业务招待费用，使得其销售费用率较高。

综上，公司销售费用率低于同行业可比上市公司的情况符合公司行业地位特点，具有合理性。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	214.23	39.80%	173.63	41.99%	140.64	34.34%
咨询服务费	111.96	20.80%	17.83	4.31%	105.86	25.85%

折旧费	60.07	11.16%	63.67	15.40%	70.67	17.25%
办公及会议费用	36.57	6.79%	36.56	8.84%	5.00	1.22%
业务招待费	25.84	4.80%	30.80	7.45%	19.89	4.86%
无形资产摊销	20.13	3.74%	19.68	4.76%	19.68	4.80%
租赁费	16.00	2.97%	8.00	1.93%	-	-
差旅费	10.50	1.95%	24.64	5.96%	14.98	3.66%
其他	43.01	7.99%	38.67	9.38%	32.87	8.03%
合计	**538.31**	**100.00%**	**413.49**	**100.00%**	**409.58**	**100.00%**

公司管理费用主要由职工薪酬、咨询服务费、折旧费、办公及会议费等组成。

2019 年度公司管理费用较 2018 年度下降 3.91 万元，主要原因为 2018 年公司从全国股转系统摘牌咨询服务费金额较大。2020 年度管理费用较 2019 年度上涨 124.83 万元，主要由于：1）公司管理层奖金增加使得职工薪酬费用有所上升，2020 年度公司奖金较 2019 年度上涨 32.54 万元；2）2020 年公司启动科创板上市辅导，接受了中介机构上市的咨询服务，使得管理费用有所上升。

报告期内，公司管理费用率与同行业可比公司的管理费用率对比如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
铂力特	12.98%	11.21%	9.30%
海特高新	18.72%	23.05%	20.09%
安达维尔	18.32%	23.21%	22.00%
对比企业算术平均数	16.67%	19.16%	17.13%
本公司	4.39%	8.07%	9.96%

报告期内，公司管理费用占营业收入的比例低于同行业可比公司，主要由于公司整体资产和业务规模都相对较小，公司职工人数及工资水平相对较低，折旧成本、业务招待费相对较少所致。

报告期各期，公司管理费用与可比公司的比较分析如下：

2018 年度，公司管理费用率略高于铂力特的管理费用率，主要由于铂力特收入规模较大，使得其管理费用率相对较低所致；2019 年度，公司管理费用率略低于铂力特的管理费用率，主要由于 2019 年度铂力特新建办公区域增加较多折旧费用、管理层人员数量增加及薪酬水平逐步上涨。2020 年度，公司管理费用率显著低于铂力特的管理费用率，主要由于 2020 年 1-6 月铂力特受疫情影响，

收入规模下降，使得计算的管理费用率相对较高。

报告期内，公司管理费用率均低于海特高新的管理费用率，主要原因为海特高新管理人员薪酬水平较高、折旧费用及办公费用金额较大；

报告期内，公司管理费用率均低于安达维尔的管理费用率，主要原因为安达维尔经营地位于北京，管理人员薪酬水平较高，房租物业费金额较大。

综上，公司管理费用率低于同行业可比上市公司的情况符合公司行业地位特点，具有合理性。

3、财务费用

报告期内，公司财务费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比
利息收入	-86.84	-0.71%	-72.30	-1.41%	-39.64	-0.96%
利息支出	19.01	0.16%	82.01	1.60%	148.59	3.61%
手续费	1.60	0.01%	1.03	0.02%	1.30	0.03%
汇兑损益	23.30	0.19%	19.64	0.38%	-14.21	-0.35%
合计	**-42.93**	**-0.35%**	**30.38**	**0.59%**	**96.04**	**2.34%**

2018 年度和 2019 年度，公司财务费用分别为 96.04 万元和 30.38 万元，2020 年度，公司财务收益为 42.93 万元。报告期内财务费用逐步减少，主要原因为 1）公司为提高现金及现金等价物收益购买了部分大额定期存单、7 天通知存款等产品产生利息收入；2）2020 年度，公司通过银行进行筹资活动产生的现金流入下降，并归还所有银行贷款，导致 2020 年度利息支出金额有所下降。

（六）研发费用

报告期内，公司研发费用情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
研发费用	1,022.92	1,107.00	864.05
营业收入	12,249.23	5,123.06	4,111.15
研发费用率	8.35%	21.61%	21.02%

公司作为国内冷喷涂增材制造技术应用的探索者之一，坚持技术的持续升级创新，报告期内始终保持大额的研发投入。报告期各期，公司研发投入分别为 864.05 万元、1,107.00 万元和 1,022.92 万元，占各年度营业收入的比例分别为 21.02%、21.61%和 8.35%。2020 年度，公司研发费用金额略有下降，主要由于受疫情影响，公司 2020 年上半年研发活动整体有所减少所致。

报告期内，公司研发费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	614.15	60.04%	730.07	65.95%	316.14	36.59%
职工薪酬	198.90	19.44%	166.52	15.22%	145.75	16.87%
折旧费	129.37	12.65%	124.89	11.28%	95.45	11.05%
技术服务费	55.53	5.43%	15.87	1.43%	266.65	30.86%
差旅费	11.71	1.14%	20.61	1.86%	30.27	3.50%
委托研发	-	-	21.32	1.93%	-	-
其他相关费用	13.26	1.30%	27.72	2.32%	9.78	1.13%
合计	**1,022.92**	**100.00%**	**1,107.00**	**100.00%**	**864.05**	**100.00%**

报告期内，公司研发费用主要为直接材料成本、职工薪酬费用和折旧费。

研发费用中直接材料成本主要是冷喷涂增材制造技术相关研发项目耗用的高纯氦气、喷嘴等材料。职工薪酬费用主要是公司研发人员的工资薪酬成本。报告期内，随着公司研发人员的增加，研发费用中职工薪酬也逐年上升。

公司研发费用技术服务费主要是境外 B 公司的检测和测试服务以及四川大学提供的粉末试验、检测分析等服务费用。为有效保障公司冷喷涂技术的结果数据验证准确，公司聘请了外部机构团队对冷喷涂增材制造技术及相关材料进行了技术检验、验证分析。

公司委托研发费用主要为公司委托瑞安市集泰航空配件有限公司进行管套模锻工艺的研发，协助公司某飞机空气系统卡箍制造工艺研究项目的前期工作。

报告期内，公司研发项目清单及研发投入明细如下：

单位：万元

项目	研发预算	2020 年度	2019 年度	2018 年度	实施进展
高强度涂层试样界面结合强度检测技术研究	139.00	-	-	133.52	已完成
基于冷喷涂的大型装备原位增材技术研究	45.00	-	-	42.84	已完成
高压涡轮间隙控制装置修理技术的研究开发项目	230.00	-	-	222.46	已完成
中压冷喷涂增材体力学行为及疲劳机理研究	265.00	-	-	260.14	已完成
基于 HVAF 的超韧耐磨涂层制备技术研究	50.00	-	-	49.58	已完成
基于低压冷喷涂技术的飞机雷达天线安装座（薄壁件）腐蚀故障修复技术研究	15.00	-	-	14.81	已完成
基于源区强化的承力结构疲劳裂纹冷喷涂增材修复技术研究	200.00	-	150.25	44.89	已完成
铝合金高压冷喷涂增材体力学行为及疲劳机理研究	600.00	52.83	460.11	71.81	已完成
飞机冷喷涂增材修理局部粉尘污染控制技术研究	16.00	-		15.58	已完成
飞机原位增材修复冷喷涂区域温度控制技术研究	65.00	-	50.20	8.43	已完成
CFM56 飞机反推系统部件修理技术的研究开发项目	170.00	-	164.39	-	已完成
冷喷涂增材修理界面污染度控制技术研究	25.00	-	22.90	-	已完成
某飞机空气系统卡箍制造工艺研究	110.00	-	94.63	-	已完成
基于冷喷涂的钛合金粉末冶金工艺研究	35.00	-	31.82	-	已完成
基于冷喷涂的高温合金粉末冶金工艺研究	50.00	-	44.81	-	已完成
某地空导弹发射筒裂纹故障修复技术研究	17.00	-	15.90	-	已完成
冷喷涂用铝合金粉末物理化学表征及国产化研究	500.00	270.43	56.81	-	进行中
某型号航空发动机机匣轴承位磨损故障增材修复技术研究	65.00	45.08	15.19	-	已完成
升降舵调整片控制装置修理技术研究开发项目	200.00	196.51	-	-	已完成
飞机镁合金框梁腐蚀故障离位增材修复技术研究	150.00	154.44	-	-	已完成
混合粉末冷喷涂成形技术及增材体微观组织研究	215.00	192.40	-	-	进行中
飞机传感器座封装用冷喷涂工艺研究	200.00	111.23	-	-	进行中

项目	研发预算	2020 年度	2019 年度	2018 年度	实施进展
合计		1,022.92	1,107.00	864.05	

报告期内，公司持续对冷喷涂增材制造关键技术研究及应用开发持续大额投入，进一步增强自身研发优势，对公司未来持续盈利能力提供有力支撑。

报告期各期，公司研发费用率与同行业可比公司的对比情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
铂力特	16.55%	13.06%	8.79%
海特高新	19.88%	26.22%	37.60%
安达维尔	13.72%	12.58%	11.62%
对比企业算术平均数	16.72%	17.29%	19.34%
本公司	8.35%	21.61%	21.02%

增材制造和航空维修领域为技术密集型行业，持续大额研发投入是该领域内企业保持竞争力的必要手段。报告期内，同行业上市公司的平均研发费用率均在17%到 25%之间。2018 年度和 2019 年度，发行人研发费用率均略高于同行业研发费用率均值，主要由于发行人正处于技术持续提升和强化阶段，为发行人 2020 年业务的大幅增长打下技术基础。2020 年度，随着公司定制化增材制造业务收入规模大幅增长，以及上半年新冠肺炎疫情影响，使得公司 2020 年研发费用率有所下降。

（七）其他损益项目分析

1、税金及附加

报告期内，公司税金及附加构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
城市维护建设税	15.65	16.20	18.03
教育费附加	6.74	6.94	7.73
地方教育附加	3.32	3.47	3.86
房产税	16.81	22.42	22.42
土地使用税	7.37	9.83	24.57
车船使用税	0.84	0.86	0.67

印花税	4.80	-	1.79
合计	**55.54**	**59.72**	**79.07**

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司税金及附加分别为 79.07 万元、59.72 万元和 55.54 万元。2019 年度税金及附加较 2018 年度有所下降，主要系 2019 年 1 月起，湖北省刊发《中共湖北省委湖北省人民政府关于大力支持民营经济持续健康发展的若干意见》（鄂发【2018】33 号）相关税费减免文件，公司享受相关土地使用税减免的政策，从而导致 2019 年度公司税金及附加费用有所下降。

2、其他收益

报告期内，公司其他收益构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
政府补助	593.29	365.27	334.50
合计	**593.29**	**365.27**	**334.50**

报告期内，公司其他收益主要为政府补助。

公司报告期内的政府补助情况详见本节之“十二、经营成果分析”之“（八）政府补助”。

3、投资收益

报告期内，投资收益为公司 2020 年度收到的结构性存款收益 91.18 万元、出售净值型银行理财产品获得的资本利得 23.62 万元以及按权益法确认的对联营公司投资收益 1.87 万元。

4、公允价值变动收益

报告期内，公司公允价值变动收益为 2019 年度购买的净值型银行理财产品产生的公允价值变动 0.87 万元。

5、信用减值损失/资产减值损失

报告期内，公司信用减值损失、资产减值损失明细情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度

坏账损失	147.70	-108.60	-176.05
存货跌价准备	-5.71	-22.64	-38.44
合计	**141.99**	**-131.25**	**-214.49**

公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，坏账损失在“信用减值损失”中列报。2020 年度，公司收回股东借款，对其已计提的其他应收款坏账减值损失进行转回。

6、资产处置收益

报告期内，公司资产处置收益构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
车辆转让（损失以负数列示）	-	-	-1.78
合计	**-**	**-**	**-1.78**

报告期内，公司资产处置收益主要是 2018 年度车辆转让损失。

7、营业外收入

报告期内，公司营业外收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
政府补助	200.00	-	-
合计	**200.00**	**-**	**-**

2020 年度，计入营业外收入的政府补助为襄阳市地方金融工作局奖励公司办理上市辅导登记备案的奖励金。

根据财政部于 2017 年 5 月 10 日颁布的《企业会计准则第 16 号——政府补助》（财会〔2017〕15 号）的规定，与企业日常活动不相关的政府补助，计入营业外收入。

公司报告期内的政府补助情况详见本节之“十二、经营成果分析”之“（八）政府补助”

8、营业外支出

2020 年度，公司报废一批固定资产，产生营业外支出 3.61 万元。

9、所得税费用

报告期内，公司所得税费用具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
当期所得税费用	841.74	-	-
递延所得税费用	158.76	50.14	45.91
合计	1,000.50	50.14	45.91

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司所得税费用分别为 45.91 万元、50.14 万元和 1,000.50 万元。

2018 年度和 2019 年度，递延所得税费用主要为固定资产一次性扣除形成递延所得税负债；2020 年度递延所得税费用主要为与资产相关的政府补助产生的可抵扣暂时性差异。

2020 年度，公司当期所得税费用增长较快，主要由于公司收入与利润增长，导致公司除利用以前年度可抵扣亏损外，仍需缴纳企业所得税。

（八）政府补助

1、政府补助情况

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司计入当期损益的政府补助主要在其他收益和营业外收入两个科目核算。对于受益期间涵盖多个年度的政府补助，则同时在递延收益核算。

报告期内，公司政府补助具体如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
政府补助 - 其他收益	593.29	365.27	334.50
政府补助 - 营业外收入	200.00	-	-
合计	**793.29**	**365.27**	**334.50**

报告期各期，公司收到的政府补助金额具体如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
取得的政府补助金额	700.95	460.97	383.63

2、公司取得的政府补助情况

2020 年度，公司收到的政府补助情况如下：

单位：万元

序号	政府补助项目名称	收到政府补助总金额	其他收益	营业外收入	递延收益	与资产相关/收益相关
1	上市辅导登记备案市财政奖励	200.00	-	200.00	-	收益相关
2	即征即退增值税	117.59	117.59	-	-	收益相关
3	引智项目及其配套资金	110.00	110.00	-	-	收益相关
4	“隆中人才支持计划”资助资金	100.00	100.00	-	-	收益相关
5	“科技助力经济 2020”重点专项项目奖励	50.00	50.00	-	-	收益相关
6	湖北省双创战略团队资助资金	30.00	30.00	-	-	收益相关
7	企业研发后补助	28.00	28.00	-	-	收益相关
8	国际科技合作项目奖励	20.00	20.00	-	-	收益相关
9	中央外经贸专项资金	11.63	0.19	-	11.44	资产相关
10	优秀科技创新企业奖励	10.00	10.00	-	-	收益相关
11	高新技术企业认定奖励	10.00	10.00	-	-	收益相关
12	创新联合专项奖励	10.00	10.00	-	-	收益相关
13	其他（稳岗补贴、疫情期间复工补贴等）	3.74	3.74	-	-	收益相关
14	以前年度与资产相关形成递延收益的政府补助	-	103.77		1,009.68	资产相关
合计		**700.95**	**593.29**	**200.00**	**1,021.12**	

2019 年度，公司收到的政府补助情况如下：

单位：万元

序号	政府补助项目名称	收到政府补助总金额	其他收益	递延收益	与资产相关/收益相关
1	兑现工业倍增发展政策资金	107.09	0.89	106.20	资产相关
2	传统产业改造升级切块资金	76.21	1.27	74.94	资产相关
3	即征即退增值税	53.74	53.74	-	收益相关
4	重点科技计划项目资助金	50.00	50.00	-	资产相关
5	引智项目及其配套资金	40.00	40.00	-	收益相关
6	湖北双创战略团队资助金	30.00	30.00	-	收益相关
7	院士专家工作站补贴	28.87	28.87	-	收益相关
8	企业研发后补助	28.00	28.00	-	收益相关

9	中小企业成长奖励资金	20.00	20.00	-	收益相关
10	襄阳市创新型试点企业奖金	10.00	10.00	-	收益相关
11	其他（稳岗补贴、优秀海智工作站奖励、技术创新补助等）	17.06	17.06	-	收益相关
12	以前年度与资产相关形成递延收益的政府补助	-	85.44	932.33	资产相关
合计		**460.97**	**365.27**	**1,113.47**	

2018 年度，公司收到的政府补助情况如下：

单位：万元

序号	政府补助项目名称	收到政府补助总金额	其他收益	递延收益	与资产相关/收益相关
1	引智项目及其配套资金	180.00	180.00	-	收益相关
2	2018 年度襄阳高新技术产业开发区对企业技术改造的奖励	124.53	2.26	122.27	资产相关
3	即征即退增值税	29.86	29.86	-	收益相关
4	襄阳高新技术产业开发区对认定国家级/省级新型企业的奖励	10.00	10.00	-	收益相关
5	其他（稳岗补贴、2017 年研发费用补助、2018 年研发费用补助、第八届绿色制造科学技术进步奖等）	39.24	39.24	-	收益相关
6	以前年度与资产相关形成递延收益的政府补助	-	73.14	895.49	资产相关
合计		**383.63**	**334.50**	**1,017.77**	

（九）纳税情况

报告期内，公司增值税、所得税的缴纳情况如下：

单位：万元

项目	增值税			所得税		
	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度
期初未缴数	305.99	23.12	-	141.27	141.27	148.93
本期应缴数	307.36	284.40	279.26	841.74	-	-
本期已缴数	408.00	1.53	256.14	70.35	-	7.66
期末未缴数	205.36	305.99	23.12	912.66	141.27	141.27

注：未缴数=应交税费中的余额-其他流动资产中的余额。

报告期内，公司其他税种缴纳情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	应缴	实缴	应缴	实缴	应缴	实缴
城建税	31.39	28.56	16.30	0.56	18.03	17.93
教育费附加及地方教育费附加	20.18	18.36	10.48	0.36	11.59	11.53
房产税	22.42	16.81	28.02	22.42	28.02	22.42
土地使用税	9.83	7.37	15.97	13.51	30.71	24.57
合计	**83.82**	**71.10**	**70.77**	**36.85**	**88.36**	**76.44**

十三、资产质量分析

报告期各期末，公司资产按流动性划分的构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	24,598.19	62.32%	10,347.84	62.63%	6,075.19	50.58%
非流动资产	14,869.70	37.68%	6,175.20	37.37%	5,935.26	49.42%
合计	**39,467.90**	**100.00%**	**16,523.04**	**100.00%**	**12,010.44**	**100.00%**

报告期各期末，公司资产总额分别为 12,010.44 万元、16,523.04 万元和 39,467.90 万元，资产规模逐年增长，主要系公司资本实力的增强和经营规模的扩大，货币资金、交易性金融资产、预付账款、存货等资产相应增加所致。

报告期各期末，公司流动资产占资产总额比例分别为 50.58%、62.63%和 62.32%。报告期内公司业务处于快速增长阶段，因此存货、应收账款、货币资金及交易性金融资产等流动资产余额占比较高，资产流动性及变现能力较好。

（一）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	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	7,806.77	31.74%	1,572.26	15.19%	512.88	8.44%
交易性金融资产	8,000.00	32.52%	2,200.87	21.27%	-	0.00%
应收账款	3,171.21	12.89%	1,648.13	15.93%	1,721.99	28.34%

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
预付款项	311.16	1.26%	629.24	6.08%	200.11	3.29%
其他应收款	139.48	0.57%	848.59	8.20%	817.45	13.46%
存货	3,093.63	12.58%	3,444.48	33.29%	2,813.16	46.31%
其他流动资产	2,075.93	8.44%	4.27	0.04%	9.58	0.16%
合计	**24,598.19**	**100.00%**	**10,347.84**	**100.00%**	**6,075.19**	**100.00%**

报告期各期末，公司流动资产分别为 6,075.19 万元、10,347.84 万元和 24,598.19 万元，随公司经营规模的扩大呈上升趋势。

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金明细情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
库存现金	-	0.35	0.08
银行存款	7,304.69	1,269.02	512.70
其他货币资金	502.08	302.90	0.10
合计	**7,806.77**	**1,572.26**	**512.88**

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 512.88 万元、1,572.26 万元和 7,806.77 万元，占各期末流动资产比例分别为 8.44%、15.19 %和 31.74%。2020 年末，公司货币资金规模大幅增加，主要由于 2020 年下半年公司收到成都香城、航证科创投资、中航坪山、国家产业投资基金等增资款所致。

公司其他货币资金主要为办理银行承兑汇票业务所缴纳的保证金。公司与兴业银行签订《保证金协议（适用于在线融资对公单笔业务）》，并按《商业汇票银行承兑合同》缴存保证金于保证金账户。

2、交易性金融资产

报告期各期末，公司交易性金融资产情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
交易性金融资产	8,000.00	2,200.87	-

2019 年末，公司交易性金融资产为公司购买的浮动收益净值型银行理财产品；2020 年末，公司交易性金融资产为公司购买的浮动收益结构性存款。

3、应收账款

报告期各期末，公司应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
应收账款余额	3,338.82	1,757.00	1,824.21
坏账准备	-167.60	-108.86	-102.22
应收账款净额	**3,171.21**	**1,648.13**	**1,721.99**
应收账款净额/营业收入	**25.89%**	**32.17%**	**41.89%**

报告期各期末，公司应收账款净额分别为 1,721.99 万元、1,648.13 万元 3,171.21 万元，公司应收账款管理能力较强。

（1）应收账款余额变动情况分析

报告期内，公司应收账款余额及营业收入变动情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
应收账款余额	3,338.82	1,757.00	1,824.21
期末应收账款余额增长率	90.03%	-3.68%	-
营业收入增长率	139.10%	24.61%	-

报告期内，公司应收账款管理能力不断提升，2018 年和 2019 年，公司营业收入快速增长的同时，年末应收账款余额保持稳定；2020 年，随着公司业务规模增加，应收账款余额同步增长。报告期内，公司各年度收入情况与收款情况对比如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	10,051.57	7,574.28	5,278.35
当年营业收入	12,249.23	5,123.06	4,111.15

如上表所示，公司报告期各期收款情况良好。

（2）应收账款账龄分析及坏账准备计提情况

2018 年度，公司应收账款分类具体为：1）按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款，2）按单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款，3）单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款。2019 年 1 月 1 日开始，公司根据新金融工具准则的规定确认应收账款损失准备，具体分为：1）按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款，2）单项计提坏账准备的应收账款。具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
按信用风险特征组合计提坏账准备	3,338.82	100.00%	1,734.88	98.74%	1,824.21	100.00%
单项计提坏账准备的应收账款	-	-	22.12	1.26%		
单项金额重大并单独计提坏账准备					-	-
单项金额不重大但单独计提坏账准备					-	-
合计	**3,338.82**	**100.00%**	**1,757.00**	**100.00%**	**1,824.21**	**100.00%**

2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日和 2020 年 12 月 31 日，公司按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款分析如下：

单位：万元

账龄	2020 年 12 月 31 日		
	账面余额	占比	预期信用损失
1 年以内（含 1 年）	3,325.59	99.60%	166.28
1-2 年（含 2 年）	13.22	0.40%	1.32
2 年以上	-	-	-
合计	**3,338.82**	**100%**	**167.60**

单位：万元

账龄	2019 年 12 月 31 日		
	账面余额	占比	预期信用损失
1 年以内（含 1 年）	1,734.88	100.00%	86.74
1-2 年（含 2 年）	-	-	-
2 年以上	-	-	-
合计	**1,734.88**	**100.00%**	**86.74**

单位：万元

账龄	2018 年 12 月 31 日		
	账面余额	占比	预期信用损失
1 年以内（含 1 年）	1,604.01	87.93%	80.20
1-2 年（含 2 年）	220.20	12.07%	22.02
2 年以上	-	-	-
合计	**1,824.21**	**100.00%**	**102.22**

报告期内，公司制定了较为稳健的坏账准备计提政策，并已按会计准则要求及时足额计提坏账准备。公司客户主要为知名航空公司及军方单位，应收款项质量较好。报告期内，公司 1 年以内（含 1 年）应收账款占比均超过 87%。

公司应收账款的坏账准备计提政策与可比公司对比分析如下：

项目	铂力特	海特高新	安达维尔	公司
1 年以内(含 1 年)	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%
1-2 年（含 2 年）	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
2-3 年（含 3 年）	20.00%	20.00%	20.00%	30.00%
3-4 年（含 4 年）	30.00%	30.00%	30.00%	50.00%
4-5 年（含 5 年）	50.00%	50.00%	50.00%	80.00%
5 年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

如上表所示，公司应收账款坏账准备计提比例较为稳健。

2018 年 12 月 31 日按单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款，以及 2019 年 12 月 31 日和 2020 年 12 月 31 日，按单项计提坏账准备的应收账款如下：

单位：万元

应收客户	期末余额	坏账准备余额	计提比例
2020 年 12 月 31 日			
无	-	-	-
2019 年 12 月 31 日			
友和道通航空有限公司	22.12	22.12	100.00%
2018 年 12 月 31 日			
无	-	-	-

2020 年，公司对友和道通航空有限公司的应收账款及坏账准备进行核销。友和道通航空有限公司 2020 年被法院移送破产审查，公司预计已完全无法收回

相应的款项，因此核销该笔应收账款及对应坏账准备。

（3）应收账款前五大客户情况

2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日以及 2020 年 12 月 31 日，公司前五大应收账款原值合计分别 1,173.12 万元、1,436.44 万元和 2,861.63 万元，占各期末应收账款原值的比例分别为 64.31%、81.76%和 85.71%。具体明细如下：

单位：万元

应收客户	期末余额	余额占比
2020 年 12 月 31 日		
A 大修厂	1,190.41	35.65%
C 大修厂	716.87	21.47%
B 大修厂	464.00	13.90%
厦门航空有限公司	348.52	10.44%
A 单位	141.83	4.25%
小计	**2,861.63**	**85.71%**
2019 年 12 月 31 日		
厦门航空有限公司	773.12	44.00%
C 大修厂	236.66	13.47%
D 单位	175.07	9.96%
B 单位	129.42	7.37%
深圳航空有限责任公司	122.17	6.95%
小计	**1,436.44**	**81.76%**
2018 年 12 月 31 日		
厦门航空有限公司	387.10	21.22%
C 大修厂	272.55	14.94%
A 单位	222.84	12.22%
C 单位	171.34	9.39%
深圳航空有限责任公司	119.29	6.54%
小计	**1,173.12**	**64.31%**

4、预付款项

报告期各期末，公司预付款项情况如下：

单位：万元

账龄	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内（含 1 年）	311.16	100.00%	629.24	100.00%	200.11	100.00%
合计	**311.16**	**100.00%**	**629.24**	**100.00%**	**200.11**	**100.00%**

报告期内，公司预付款项主要为材料采购预付款。报告期各期末，公司预付款项余额分别为 200.11 万元、629,24 万元和 311.16 万元，占流动资产的比例分别为 3.29%、6.08%和 1.26%。

2018 年末，公司预付款余额主要是向成都国航进出口有限公司支付的航材采购款 154.77 万元；2019 年末及 2020 年末，公司预付款余额主要是向新疆南方航空进出口贸易有限责任公司支付的航材采购款 493.15 万元和 246.15 万元。

报告期各期末，公司预付账款前五大余额对应的供应商明细如下：

单位：万元

名称	款项性质	期末余额	余额占比
2020 年 12 月 31 日			
新疆南方航空进出口贸易有限责任公司	材料款	246.15	79.11%
毅骋智造新材料科技（太仓）有限公司	材料款	29.76	9.56%
东方航空进出口有限公司	材料款	25.76	8.28%
北京源立达飞机部件维修有限公司	材料款	6.63	2.13%
洛阳金鹭硬质合金工具有限公司	材料款	0.86	0.28%
小计		**309.16**	**99.36%**
2019 年 12 月 31 日			
新疆南方航空进出口贸易有限责任公司	材料款	493.15	78.37%
东方航空进出口有限公司	材料款	118.79	18.88%
自贡东新电碳有限责任公司	材料款	4.52	0.72%
李东玲	房屋租金	2.50	0.40%
广州搏鹰航空技术有限公司	材料款	1.81	0.29%
小计		**620.77**	**98.65%**
2018 年 12 月 31 日			
成都国航进出口有限公司	材料款	154.77	77.34%
武汉华星工业技术有限公司	材料款	31.62	15.80%
东方航空进出口有限公司	材料款	7.02	3.51%

名称	款项性质	期末余额	余额占比
天津铸金科技开发股份有限公司	材料款	5.32	2.66%
湖北鼎派工业技术有限公司	材料款	0.61	0.30%
小计		**199.34**	**99.61%**

5、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款、应收利息明细如下：

单位：万元

性质	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
关联方	-	-	840.44	99.04%	769.38	94.12%
非关联方	139.48	100.00%	8.15	0.96%	48.07	5.88%
合计	**139.48**	**100.00%**	**848.59**	**100.00%**	**817.45**	**100.00%**

2018 年末、2019 年末，公司其他应收款余额主要是应收王春晓、李光平、李羿含等人的资金拆借款项及其相关利息。截至 2020 年 12 月 31 日，相关款项已全部收回。

2020 年 12 月 31 日，其他应收款余额主要为公司与襄阳高新技术产业开发区管理委员会签订《项目进区协议》后缴纳的项目保证金。

6、存货

报告期各期末，公司存货主要包括原材料、发出商品、在产品、产成品及合同履约成本。具体构成情况如下：

单位：万元

账龄	2020 年 12 月 31 日			2019 年 12 月 31 日			2018 年 12 月 31 日		
	账面余额	存货跌价准备	账面价值	账面余额	存货跌价准备	账面价值	账面余额	存货跌价准备	账面价值
原材料	2,320.71	49.70	2,271.01	2,918.66	75.61	2,843.05	2,512.75	64.28	2,448.47
在产品	130.85	-	130.85	149.35	-	149.35	51.68	-	51.68
产成品	13.49	-	13.49	21.72	-	21.72	10.90	-	10.90
发出商品	646.97	-	646.97	430.36	-	430.36	302.12	-	302.12
合同履约成本	31.31		31.31	-	-	-	-	-	-
合计	**3,143.33**	**49.70**	**3,093.63**	**3,520.09**	**75.61**	**3,444.48**	**2,877.44**	**64.28**	**2,813.16**

（1）原材料

报告期各期末，公司原材料余额分别为 2,512.75 万元、2,918.66 万元和 2,320.71 万元。公司原材料主要为定制化增材制造业务使用的氦气和金属粉末，以及机载设备维修使用的航材备件等原材料。

（2）在产品

报告期各期末，公司在产品余额分别为 51.68 万元、149.35 万元和 130.85 万元。公司在产品主要为报告期各期末尚未修理完毕的机载设备维修件的维修成本。

（3）产成品

报告期各期末，公司产成品金额分别为 10.90 万元、21.72 万元和 13.49 万元，主要为公司已维修完毕但尚未发出的机载设备维修件的维修成本。

（4）发出商品

报告期各期末，公司发出商品金额分别为 302.12 万元、430.36 万元和 646.97 万元，主要为已完成修复并交付给客户，但尚未获得验收或审价的维修成本。

（5）合同履约成本

2020 年末，公司合同履约成本主要为公司为“冷喷涂体力学性能研究服务”项目所投入的前期成本。

（6）存货跌价准备

公司在每个资产负债表日对存货采用成本与可变现净值孰低原则计量，按照存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。

报告期各期末，公司原材料的库龄情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
1 年以内	1,003.00	43.22%	1,109.05	38.00%	673.05	26.79%
1-2 年	334.71	14.42%	215.70	7.39%	203.01	8.08%
2-3 年	141.52	6.10%	152.14	5.21%	173.59	6.91%

3-4 年	118.71	5.12%	119.23	4.09%	72.13	2.87%
4-5 年	64.34	2.77%	47.54	1.63%	246.60	9.81%
5 年以上	658.43	28.37%	1,275.00	43.68%	1,144.37	45.54%
合计	**2,320.71**	**100.00%**	**2,918.66**	**100.00%**	**2,512.75**	**100.00%**

报告期各期末，公司原材料存货库龄主要集中在 1 年以内及 5 年以上。其中 1 年以内的原材料主要是高纯氦气、金属粉末等材料，5 年以上的原材料主要是航材备件。报告期内，公司为及时满足各类型维修业务，储备了较多航材备件，但由于公司每年维修产品的差异，部分备件可能多年未能使用。为优化库存及维修产品结构，公司每年将预计短期不会使用的航材备件对外销售。2020 年，发行人为进一步优化存货结构，对外销售了一批长库龄航材，使得 2020 年 12 月 31 日库龄在 5 年以上的原材料占比下降。

与此同时，由于维修机型退役、维修机型数量较少等原因导致储备的航材备件无使用价值或者被使用几率较小、其预计可变现净值已低于成本的航材备件，公司计提了存货跌价准备。

报告期内，公司存货跌价准备计提、转回的情况如下表所示：

单位：万元

年度	项目	期初余额	本期增加		本期减少			期末余额
			本期计提额	合计	资产价值回升转回额	出售存货后转销额	合计	
2018 年度	原材料	26.01	38.44	38.44	-	0.17	0.17	64.28
2019 年度	原材料	64.28	22.64	22.64	-	11.32	11.32	75.61
2020 年度	原材料	75.61	5.71	5.71	-	31.61	31.61	49.70

报告期各期末，公司存货跌价准备金额分别为 64.28 万元、75.61 万元和 49.70 万元。

7、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
待抵扣/待认证增值税进项税	-	4.27	9.58

银行定期大额存单	2,002.06	-	-
上市费用	73.87	-	-
合计	**2,075.93**	**4.27**	**9.58**

2018 年末、2019 年末，公司其他流动资产为待抵扣、待认证增值税进项税额。2020 年末，公司其他流动资产为公司购买的一年内到期的银行大额定期存单及预付的上市中介费用。

（二）非流动资产分析

报告期各期末，公司非流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期股权投资	401.83	2.70%	-	-	-	-
固定资产	4,429.10	29.79%	4,729.82	76.59%	4,291.16	72.30%
在建工程	1,735.40	11.67%	-	-	-	-
无形资产	824.02	5.54%	838.34	13.58%	858.01	14.46%
长期待摊费用	87.90	0.59%	116.30	1.88%	35.10	0.59%
递延所得税资产	189.40	1.27%	348.05	5.64%	285.05	4.80%
其他非流动资产	7,202.05	48.43%	142.69	2.31%	465.93	7.85%
非流动资产合计	**14,869.70**	**100.00%**	**6,175.20**	**100.00%**	**5,935.26**	**100.00%**

报告期内，随着公司经营规模的扩大，公司非流动资产逐年增长。报告期各期末，公司非流动资产分别为 5,935.26 万元、6,175.20 万元和 14,869.70 万元。报告期内，除 2020 年末在建工程和其他非流动资产金额较大外，公司非流动资产主要为固定资产。

1、长期股权投资

报告期各期末，公司长期股权投资明细情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
对联营企业投资	401.83	-	-
合计	**401.83**	**-**	**-**

公司长期股权投资主要为对联营企业的投资，2020 年度，长期股权投资具

体的为：

单位：万元

项目	初始投资/起初余额	本期增减变动				期末余额	减值准备期末余额
		追加投资	持股比例	权益法下确认的投资损益	宣告发放现金红利或利润		
空天增材	-	399.96	32.65%	1.87	-	401.83	-
合计	**-**	**399.96**	**32.65%**	**1.87**	**-**	**401.83**	**-**

空天增材主要致力于增材技术中 3D 打印技术的制造开发。公司的投资目的主要是为了依托合作方在 3D 打印技术上丰富经验和资源，拓展增材技术的运用范围。

2021 年 2 月，公司与道然精密智造无锡有限公司签订《关于道然新材料科技南通有限公司之股权转让协议》，约定公司受让道然新材料科技南通有限公司 36.00%的股份，转让价格为 360 万元。截至本招股说明书签署日，公司已支付上述股权转让款项。

道然新材料主营业务为有色金属精密加工相关业务。公司投资的主要目的为整合相关技术资源，拓展增材制造技术应用领域。

2、固定资产

报告期各期末，公司固定资产明细情况如下：

单位：万元

固定资产类别	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
房屋及建筑物	2,078.97	2,189.55	2,300.13
机器设备	2,152.26	2,349.69	1,781.15
运输工具	114.55	138.09	149.74
办公设备及其他	83.33	52.49	60.13
合计	**4,429.10**	**4,729.82**	**4,291.16**

公司固定资产主要为房屋建筑物、机器设备、运输工具、办公设备及其他。报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 4,291.16 万元、4,729.82 万元和 4,429.10 万元，是公司非流动资产的重要组成部分。

报告期各期末，固定资产明细变动情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
一、账面原值合计	**7,228.52**	**100.00%**	**7,078.32**	**100.00%**	**6,215.47**	**100.00%**
房屋及建筑物	2,736.98	37.86%	2,736.98	38.67%	2,736.98	44.03%
机器设备	3,963.13	54.83%	3,861.24	54.55%	3,025.71	48.68%
运输工具	265.79	3.68%	265.79	3.75%	251.68	4.05%
办公设备及其他	262.64	3.63%	214.32	3.03%	201.10	3.24%
二、累计折旧合计	**2,799.42**	**100.00%**	**2,348.49**	**100.00%**	**1,924.30**	**100.00%**
房屋及建筑物	658.01	23.51%	547.43	23.31%	436.84	22.70%
机器设备	1,810.87	64.69%	1,511.55	64.36%	1,244.56	64.68%
运输工具	151.24	5.40%	127.70	5.44%	101.94	5.30%
办公设备及其他	179.31	6.41%	161.82	6.89%	140.97	7.33%
三、减值准备合计	-	-	-	-	-	-
房屋及建筑物	-	-	-	-	-	-
机器设备	-	-	-	-	-	-
运输工具	-	-	-	-	-	-
办公设备及其他	-	-	-	-	-	-
四、账面价值合计	**4,429.10**	**100.00%**	**4,729.82**	**100.00%**	**4,291.16**	**100.00%**
房屋及建筑物	2,078.97	46.94%	2,189.55	46.29%	2,300.13	53.60%
机器设备	2,152.26	48.59%	2,349.69	49.68%	1,781.15	41.51%
运输工具	114.55	2.59%	138.09	2.92%	149.74	3.49%
办公设备及其他	83.33	1.88%	52.49	1.11%	60.13	1.40%

3、在建工程

2020 年 12 月 31 日，公司在建工程账面净值为 1,735.40 万元，占非流动资产的比例为 11.67%，主要为未完成安装调试的增材制造机器设备。

4、无形资产

报告期各期末，公司无形资产情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
软件	6.73	1.64	1.91
土地使用权	817.29	836.69	856.10

合计	**824.02**	**838.34**	**858.01**

公司无形资产主要为土地使用权。

5、长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用余额分别为 35.10 万元、116.30 万元和 87.90 万元，占各期末非流动资产的比例分别为 0.59%、1.88%和 0.59%。公司长期待摊费用为厂房装修的支出，该等支出按 5 年进行摊销。

6、递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	可抵扣暂时性差异	未经抵消的递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	未经抵消的递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	未经抵消的递延所得税资产
资产减值准备	224.64	33.70	420.36	63.05	773.10	115.96
可抵扣亏损	-	-	780.34	117.05	106.80	16.02
预计负债	16.93	2.54	6.17	0.93	2.67	0.40
递延收益	1,021.12	153.17	1,113.46	167.02	1,017.77	152.67
合计	**1,262.69**	**189.40**	**2,320.34**	**348.05**	**1,900.33**	**285.05**

报告期各期末，公司递延所得税资产主要由资产减值准备、研发费用加计扣除形成可抵扣亏损、预计负债、递延收益形成的可抵扣暂时性差异形成。

2020 年度，随着公司经营规模、盈利规模进一步扩大，以前年度可抵扣亏损已完全用于抵减 2020 年度税前利润，且抵减后 2020 年度仍有当期纳税义务。因此，2020 年度由可抵扣亏损形成的可抵扣暂时性差异、未经抵消的递延所得税资产较 2019 年度下降。

7、其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产明细情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
预付设备款	137.19	142.69	465.93

预付土地款	560.00	-	-
银行大额定期存单	6,504.86	-	-
合计	**7,202.05**	**142.69**	**465.93**

2020 年末，公司其他非流动资产金额较 2019 年末、2018 年末有较大幅度的提升，主要由于：1）公司利用暂时闲置资金购买了距到期日超过 1 年的银行大额定期存单，该大额定期存单可随时转让、赎回；2）公司与襄阳高新技术产业开发区管理委员会签订《项目进区协议》，向其支付了征地相关费用 560 万元。

十四、偿债能力、流动性与持续经营能力

（一）负债结构及变动分析

报告期内，公司流动负债与非流动负债的构成如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	3,019.00	70.91%	5,827.62	81.53%	2,660.63	70.60%
非流动负债	1,238.58	29.09%	1,320.05	18.47%	1,107.71	29.40%
合计	**4,257.58**	**100.00%**	**7,147.67**	**100.00%**	**3,768.35**	**100.00%**

1、流动负债分析

报告期各期末，公司流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	-	-	921.19	15.81%	1,340.00	50.36%
应付票据	502.01	16.63%	605.60	10.39%	-	-
应付账款	490.12	16.23%	926.76	15.90%	309.82	11.64%
预收款项	-	-	2,116.16	36.31%	568.81	21.38%
合同负债	550.98	18.25%	-	-	-	-
应付职工薪酬	308.02	10.20%	98.35	1.69%	94.49	3.55%
应交税费	1,145.69	37.95%	481.25	8.26%	177.72	6.68%
其他应付款	17.76	0.59%	678.31	11.64%	169.78	6.38%
其他流动负债	4.43	0.15%	-	-	-	-

流动负债合计	3,019.00	100.00%	5,827.62	100.00%	2,660.63	100.00%

公司流动负债主要由短期借款、应付账款、预收款项（合同负债）、应付职工薪酬、应交税费和其他应付款等组成。

（1）短期借款/应付利息

报告期内，公司短期借款与应付利息的构成如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
短期借款-借款本金	-	920.00	1,340.00
短期借款-应付利息	-	1.19	-
合计	**-**	**921.19**	**1,340.00**

截至 2018 年 12 月 31 日，公司短期借款及相关利息合计 1,342.36 万元，其中本金 1,340.00 万元，应付利息 2.36 万元。根据财政部关于修订印发《2018 年度一般企业财务报表格式》的相关要求，2018 年末，“应付利息”在“其他应付款”项目填列。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司短期借款的详细情况如下：

贷款银行	借款本金余额（万元）	借款期限	借款利率
兴业银行股份有限公司襄阳分行	120.00	2018.04.10 至 2019.04.09	定价基准利率+1.78%
兴业银行股份有限公司襄阳分行	1,000.00	2018.11.22 至 2019.11.21	定价基准利率+1.78%
中国邮政储蓄银行股份有限公司襄阳市分行	220.00	2018.08.15 至 2019.08.14	同期同档次贷款利率，最低上浮 80%
合计	**1,340.00**	-	-

截至 2019 年 12 月 31 日，公司短期借款及相关利息合计 921.19 万元，其中借款本金 920.00 万元，应付利息 1.19 万元，详细情况如下：

贷款银行	借款本金余额（万元）	借款期限	借款利率
兴业银行股份有限公司襄阳分行	500.00	2019.11.19 至 2020.11.18	定价基准利率+1.455%
中国邮政储蓄银行股份有限公司襄阳市分行	220.00	2019.08.29 至 2020.08.28	5.0025%
中国银行股份有限公司襄阳分行	200.00	2019.3.18 至 2020.03.17	全国银行间同业拆借贷款基础利率加 55 基点
合计	**920.00**	-	-

截至 2020 年 12 月 31 日，上述银行借款及利息已全部按约定归还。

（2）应付票据

公司应付票据主要为银行承兑汇票。报告期各期末，本公司应付票据余额分别为 0.00 万元、605.60 万元和 502.01 万元，占流动负债的比例分别为 0.00%、10.39%和 16.63%。为提高资金使用效率，公司自 2019 年起开始使用银行承兑票据支付供应商款项。

（3）应付账款

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 309.82 万元、926.76 万元和 490.12 万元，占各期末流动负债的比例分别为 11.64%、15.90%和 16.23%。报告期内，公司应付账款主要为应付材料采购款及设备采购款。

2019 年末，公司应付账款余额较高，主要由于公司 2019 年度向境外 B 公司采购设备及材料金额共 801.38 万元，截至当年末，向境外 B 公司应付采购款余额为 246.52 万元。

（4）预收款项/合同负债

2018 年末、2019 年末，公司预收款项余额分别为 568.81 万元和 2,116.16 万元，占当期末流动负债的比例分别为 21.38%和 36.31%。2020 年末，公司按照新收入准则要求，将预收合同款项调整至合同负债科目核算，当年末，公司合同负债余额为 550.98 万元，占 2020 年末流动负债的比例为 18.25%。

报告期内，公司预收合同款项主要为预收 A 大修厂、B 大修厂的军机起落架梁疲劳裂纹修复的合同履约款，以及预收中国航空工业集团 A 飞机设计研究所的试验件履约款。2019 年末，随着公司冷喷涂核心技术进一步提升及成熟运用，军机起落架大梁疲劳裂纹修复业务于 2019 年末新增较多订单。根据合同约定，在签订合同后，客户需预付部分款项作为公司启动项目资金。因此，2019 年末，公司预收款项出现较大增长。

（5）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 94.49 万元、98.35 万元和 308.02 万元，占各期末流动负债的比例分别为 3.55%、1.69%和 10.20%。

公司应付职工薪酬主要为应付职工的工资、奖金、津贴、补贴等。报告期各期末，公司应付职工薪酬增加，主要系员工人数增加及工资、奖金上涨所致。2020 年 12 月 31 日，公司应付职工薪酬余额较高，主要由于 2020 年末计提年终奖约 246 万元所致。

（6）应交税费

报告期各期末，公司应交税费明细情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
增值税	205.36	305.99	23.12
代扣代缴个人所得税	10.16	0.06	0.08
企业所得税	912.66	141.27	141.27
城市维护建设税	2.83	15.74	0.10
教育费附加及地方教育附加	1.82	10.12	0.06
其他	12.86	8.06	13.09
合计	**1,145.69**	**481.25**	**177.72**

报告期各期末，公司应交税费分别为 177.72 万元、481.25 万元和 1,145.69 万元，占各期末流动负债的比例分别为 6.68%、8.26%和 37.95%。

报告期内，随着公司经营规模扩大，公司盈利逐步增长，期末公司应交企业所得税也相应增加。

（7）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款明细情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
应付利息-非关联方借款	-	-	2.36
关联方往来款	-	655.60	60.00
应付装修款及预提费用	17.76	22.72	107.42
合计	**17.76**	**678.31**	**169.78**

报告期各期末，其他应付款分别为 169.78 万元、678.31 万元和 17.76 万元，占各期末流动负债的比例分别为 6.38%、11.64%和 0.59%。

2019 年末，公司应付关联方往来款余额主要是应付王春晓等资金拆借款。具体资金拆借情况参见本招股说明书“第九节 公司治理与独立性”之“九、关联交易”。

（8）其他流动负债

2020 年末，公司其他流动负债主要为待转销进项税，金额为 4.43 万元。

2、非流动负债分析

报告期各期末，公司非流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
预计负债	16.93	1.37%	6.17	0.47%	2.67	0.24%
递延收益	1,021.12	82.44%	1,113.46	84.35%	1,017.77	91.88%
递延所得税负债	200.53	16.19%	200.42	15.18%	87.28	7.88%
合计	**1,238.58**	**100.00%**	**1,320.05**	**100.00%**	**1,107.71**	**100.00%**

公司非流动负债主要由递延收益、预计负债及递延所得税负债形成。

（1）预计负债

报告期各期末，公司预计负债明细情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
预提售后服务费	16.93	6.17	2.67
合计	**16.93**	**6.17**	**2.67**

公司预计负债系预提售后服务费。公司根据各年度机载设备维修业务收入按 1.5%计提售后服务费用。公司根据历年机载设备维修业务的返修成本占各年度机载设备维修业务收入的比例，确定 1.5%的计提比例。报告期各期末，公司预计负债逐年增加，主要系公司机载设备维修业务收入规模持续增长所致。

（2）递延收益

报告期各期末，公司递延收益明细情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
政府补助	1,021.12	1,113.46	1,017.77
合计	**1,021.12**	**1,113.46**	**1,017.77**

报告期各期末，公司递延收益分别为 1,017.77 万元、1,113.46 万元和 1,021.12 万元。公司递延收益主要系与资产相关的政府补助。

公司报告期内的政府补助情况详见本节之“十二、经营成果分析”之“（八）政府补助”。

（3）递延所得税负债

报告期各期末，公司递延所得税负债明细情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	应纳税暂时性差异	未经抵消的递延所得税负债	应纳税暂时性差异	未经抵消的递延所得税负债	应纳税暂时性差异	未经抵消的递延所得税负债
固定资产一次性抵扣	1,336.88	200.53	1,335.23	200.28	581.84	87.28
交易性金融资产公允价值变动	-	-	0.87	0.13	-	-
合计	**1,336.88**	**200.53**	**1,336.10**	**200.42**	**581.84**	**87.28**

报告期各期末，公司递延所得税负债主要由固定资产一次性抵扣、交易性金融资产公允价值变动等事项形成。根据财政部、税务总局财税[2018]54 号《关于设备、器具扣除有关企业所得税政策的通知》的相关规定，企业在 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日期间新购进的设备、器具，单位价值不超过 500 万元的，允许一次性计入当期成本费用在计算应纳税所得额时扣除，不再分年度计算折旧。

（二）偿债能力分析

报告期内，公司与偿债能力有关的财务指标如下表：

财务指标	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	8.15	1.78	2.28
速动比率（倍）	7.12	1.18	1.23
资产负债率	10.79%	43.26%	31.38%

息税折旧摊销前利润（万元）	7,860.78	1,596.81	1,217.62
利息保障倍数（倍）	413.51	19.47	8.19
经营活动产生的现金流量净额（万元）	4,863.12	3,500.19	1,355.36

1、偿债能力指标分析

2019 年末，公司资产负债率较 2018 年末增长较快，主要原因为 2019 年末预收款金额较大。2020 年，随着公司引入相关投资机构，增资款的到账使得公司资产负债率下降。

报告期内，公司盈利能力持续提升，息税折旧摊销前利润逐年增加，分别为 1,217.62 万元、1,596.81 万元和 7,860.78 万元。2018 年度、2019 年度及 2020 年度，公司利息保障倍数分别为 8.19、19.47 和 413.51，偿债能力稳步提升。

报告期内，公司经营活动产生的现金流量均为净流入。整体而言，公司盈利能力较强，具有较好的偿债能力。

2、偿债能力同行业比较分析

报告期内，公司偿债能力与同行业对比如下：

流动比率（倍）			
项目	**2020 年 12 月 31 日**	**2019 年 12 月 31 日**	**2018 年 12 月 31 日**
铂力特	4.11	5.97	1.91
海特高新	2.12	1.74	1.54
安达维尔	3.35	3.74	4.82
对比企业算术平均数	3.20	3.82	2.76
发行人	8.15	1.78	2.28
速动比率（倍）			
项目	**2020 年 12 月 31 日**	**2019 年 12 月 31 日**	**2018 年 12 月 31 日**
铂力特	3.31	5.36	1.21
海特高新	1.77	1.39	1.25
安达维尔	2.75	3.05	4.08
对比企业算术平均数	2.61	3.27	2.18
发行人	7.12	1.18	1.23

2018 年度、2019 年度，公司偿债能力低于可比公司的整体平均水平；2020 年度，受公司引入外部投资者事项影响，公司偿债能力大幅提升。

（三）营运能力分析

报告期内公司主要营运能力指标如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收账款周转率（次）	4.81	2.86	2.26
存货周转率（次）	1.24	0.77	0.69

1、营运能力指标分析

报告期内，公司应收账款周转率较高，回款能力相对较好。

基于机载设备送修特点，为满足日常种类繁多的机载设备维修业务，公司储备了较为完整的航材备件。因此，公司各期期末存货周转率相对较低；2020 年，公司聚焦高附加值机载设备维修业务，公司对外出售了一定数量的库龄较长的航材备件，使得公司存货周转率有所上升。

2、营运能力同行业比较分析

报告期内，公司营运能力与同行业对比如下：

应收账款周转率（次）			
项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
铂力特	1.48	1.48	1.95
海特高新	1.25	1.15	0.77
安达维尔	0.98	1.00	1.09
对比企业算术平均数	1.24	1.21	1.27
本公司	4.81	2.86	2.26
存货周转率（次）			
项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
铂力特	1.26	1.18	1.38
海特高新	1.62	1.35	0.88
安达维尔	1.24	1.26	1.63
对比企业算术平均数	1.37	1.26	1.30
本公司	1.24	0.77	0.69

报告期内，公司应收账款周转率显著高于同行业公司，应收账款回款质量较好。

2018 年度、2019 年度，公司存货周转率与可比公司平均水平相比，整体低于可比公司平均值。主要由于公司机载设备维修项目较多，需要储备的原材料较多、对应金额占比较大，使得存货周转率相对较低；2020 年度，公司聚焦高附加值机载设备维修业务，对外出售了一定数量的库龄较长的航材备件，其存货周转率有所上升。

（四）股利分配政策

1、报告期内的股利分配情况

报告期内，公司不存在股利分配事项。

2、近三年的股利分配政策

公司的股利分配政策参见本招股书“第十节 投资者保护”之“二、发行人的股利分配政策和决策程序”。

（五）现金流量分析

报告期内，公司的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动产生的现金流量净额	4,863.12	3,500.19	1,355.36
投资活动产生的现金流量净额	-17,407.88	-2,801.23	-1,162.03
筹资活动产生的现金流量净额	18,582.32	57.63	148.10
汇率变动对现金的影响	-2.24	-0.01	0.07
现金及现金等价物净增加额	6,035.32	756.58	341.51
现金及现金等价物余额	7,304.69	1,269.36	512.78

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明细情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	10,051.57	7,574.28	5,278.35
收到的税费返还	117.59	53.74	44.01
收到其他与经验活动有关的现金	614.12	452.79	356.57
经营活动现金流入小计	**10,783.28**	**8,080.80**	**5,678.94**

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
购买商品、接受劳务支付的现金	3,459.91	2,434.51	2,555.63
支付给职工以及为职工支付的现金	673.11	688.94	555.51
支付的各项税费	550.29	40.58	342.21
支付其他与经营活动有关的现金	1,236.85	1,416.58	870.23
经营活动现金流出小计	**5,920.16**	**4,580.61**	**4,323.57**
经营活动产生的现金流量净额	**4,863.12**	**3,500.19**	**1,355.36**

报告期内，公司经营活动现金净流量情况较好，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润比较如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动产生的现金流量净额	4,863.12	3,500.19	1,355.36
净利润	6,420.64	1,071.28	683.93
经营活动产生的现金流量与净利润比	75.74%	326.73%	198.17%

报告期内，公司将净利润调节为经营活动现金流量的具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
净利润	**6,420.64**	**1,071.28**	**683.93**
加：资产减值损失/信用损失减值损失	-141.99	131.25	214.49
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	458.92	424.19	355.26
无形资产摊销	20.13	19.68	19.68
长期待摊费用摊销	28.40	21.82	3.90
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）	-	-	1.78
固定资产报废损失（收益以“－”号填列）	3.61	-	-
公允价值变动损失（收益以“－”号填列）	-	-0.87	-
财务费用（收益以“－”号填列）	-5.76	13.27	97.53
投资损失（收益以“－”号填列）	-116.66	-	-
递延所得税资产减少（增加以“－”号填列）	158.65	-63.00	-41.37
递延所得税负债增加（减少以“－”号填列）	0.12	113.14	87.28

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
存货的减少（增加以“－”号填列）	345.14	-653.96	-298.74
经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列）	-1,533.34	-633.29	-74.26
经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	-774.73	3,056.68	305.88
经营活动产生的现金流量净额	**4,863.12**	**3,500.19**	**1,355.36**

如上表所示，存货、经营性应收项目和经营性应付项目变动是导致报告期经营活动产生的现金流量净额变动的主要原因。

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明细情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
收回投资收到的现金	22,771.49	-	-
取得投资收益收到的现金	91.18	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	1.30
投资活动现金流入小计	**22,862.67**	**-**	**1.30**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	2,823.58	601.23	1,163.33
投资支付的现金	37,446.96	2,200.00	-
投资活动现金流出小计	**40,270.54**	**2,801.23**	**1,163.33**
投资活动产生的现金流量净额	**-17,407.88**	**-2,801.23**	**-1,162.03**

报告期内，公司正处在快速发展阶段，因此，购建固定资产等资本性支出较多。2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司购建固定资产支付的现金分别为 1,163.33 万元、601.23 万元和 2,823.58 万元。

2019 年度，公司投资支付的现金系公司为提高现金管理能力所购买的净值型银行理财产品。2020 年度，公司投资支付的现金主要为公司购买结构性存款、大额定期存单以及投资联营公司空天增材所支付的款项；投资收回的现金主要为收回净值型银行理财产品和结构性存款收到的款项。

3、筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司筹资活动现金流量明细情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
吸收投资收到的现金	19,149.19	62.00	2,000.00
取得借款收到的现金	500.00	1,365.00	1,340.00
收到其他与筹资活动有关的现金	1,378.81	1,131.36	1,236.07
筹资活动现金流入小计	**21,028.01**	**2,558.36**	**4,576.07**
偿还债务支付的现金	1,420.00	1,785.00	1,340.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	39.92	88.12	121.33
支付其他与筹资活动有关的现金	985.77	627.61	2,966.64
筹资活动现金流出小计	**2,445.69**	**2,500.73**	**4,427.97**
筹资活动产生的现金流量净额	**18,582.32**	**57.63**	**148.10**

报告期内公司筹资活动产生的现金流入主要是吸收投资者投入收到的现金、取得借款收到的现金和收到其他与筹资活动有关的现金。

报告期内，公司取得借款收到的现金和收到其他与筹资活动有关的现金为：（1）2018 年度向银行借入流动资金贷款 1,340 万元，关联方借入资金 1,236.07 万元；（2）2019 年度向银行借入流动资金贷款 1,365.00 万元，关联方借入资金 1,131.36 万元；（3）2020 年度向银行借入流动资金贷款 500.00 万元，关联方偿还利息与本金 1,378.81 万元。

报告期内，公司吸收投资者投入收到的现金具体情况为：

单位：万元

时间	投资方	吸收投资者投入收到的现金
2018 年度	汉江高同	1,500.00
	科创天使	500.00
合计		**2,000.00**
2019 年度	襄阳高谦	62.00
合计		**62.00**
2020 年度	襄阳高谦	20.00
	成都香城	4,000.00
	航证科创投资	7,500.00
	中航坪山	1,000.00
	襄阳将台西	401.19

时间	投资方	吸收投资者投入收到的现金
	国家产业投资基金	5,000.00
	惠华启卓	228.00
	宜兴东证	1,000.00
合计		**19,149.19**

公司筹资活动现金流出主要是偿还银行借款、支付借款利息等事项，具体为：（1）2018 年度系公司偿还银行借款 1,340 万元，偿还银行借款利息 121.33 万元，归还关联方借款及利息 2,966.64 万元；（2）2019 年度系公司偿还银行借款 1,785 万元，偿还银行借款利息 88.12 万元，归还关联方借款及利息 627.61 万元；（3）2020 年度系公司偿还银行借款 1,420 万元，偿还银行借款利息 39.92 万元，归还关联方借款及利息 985.77 万元。

（六）持续经营能力分析

公司自设立以来，一直专注于航空器维修保障领域。公司利用冷喷涂增材制造技术实现了对多型号战斗机起落架大梁疲劳裂纹的修复再制造，修复效果通过了由空军装备部、实战部队、我国航空高等院校及科研院所以及基地级大修厂的专家组成的技术评审团的状态鉴定，是中国空军装备部下属 A、B 基地级大修厂多型军机起落架大梁疲劳裂纹修复再制造的唯一供应商，技术优势得到了军方及其下属飞机大修厂、军工集团下属单位的认可，在航空器修复再制造领域具有较强的技术先进性及市场稀缺性。

截至本招股说明书签署日，公司资产流动性良好，盈利能力较强，不存在债务违约、无法继续履行重大借款合同中的有关条款、无法获得研发所需资金等严重影响公司持续经营能力的情况。

公司将持续进行技术创新，抓住增材制造产业发展的历史机遇，扩大在冷喷涂增材制造领域的领先优势，丰富公司业务结构，并与各产业集群进行深度融合，全面打造“超卓”品牌，将公司建设成为国内领先的冷喷涂增材制造技术应用平台。

十五、重大资本性支出与资产业务重组

（一）资本性支出分析

1、报告期内重大资本性支出情况

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司实际支付的资本性支出分别为 1,163.33 万元、601.23 万元和 2,823.58 万元。报告期内，公司资本性支出主要是设备投资，主要目的是为公司经营规模的扩大提供保障和支持。

2、截至报告期末的重大资本性支出决议

截至报告期末，发行人不存在未执行或在执行的重大资本性支出决议。

3、未来可预见的重大资本性支出情况

2020 年 11 月，公司与襄阳高新技术产业开发区管理委员会签订《项目进区协议》，约定公司拟在襄阳高新区内投资襄阳增材制造产业园项目，总投资 5 亿元。公司本次募集资金投资项目属于该项目的子项目之一。

截至本招股说明书签署日，公司未来可预见的重大资本性支出主要为上述合同项下的投资支出。

（二）重大股权收购合并事项

报告期内，公司不存在相关股权收购合并事项。

十六、期后事项，或有事项，其他重要事项及重大担保、诉讼事项

（一）资产负债表日后事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在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，公司不存在需要披露的重要或有事项。

（三）其他重要事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在需要披露的其他重要事项。

（四）重大担保、诉讼事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在需要披露的重大担保和诉讼事项。

十七、盈利预测

公司未编制盈利预测报告。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用概况

（一）募集资金投资项目概况

2021 年 3 月，公司召开 2021 年第一次临时股东大会，审议通过了关于募集资金运用的议案。公司本次募集资金拟投资项目围绕主营业务进行，扣除发行费用后的募集资金将投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟投入募集资金
1	增材制造生产基地项目	21,885.19	21,885.19
2	钛合金粉末的冷喷涂工艺开发项目	3,068.09	3,068.09
3	高性能靶材研发中心建设项目	2,964.49	2,964.49
合计		**27,917.77**	**27,917.77**

如本次募集资金不能满足项目资金的需求，公司将以自有资金、银行贷款等途径自行解决资金缺口，从而保证项目的顺利实施；如果本次募集资金超过项目资金的需要，则公司将会将超募资金用于补充流动资金等其他与主营业务相关的业务上。

为充分抓住市场机遇，本次发行的募集资金到位之前，若因市场竞争或公司自身经营需要等因素使得部分投资项目必须进行先期投入的，公司可使用自有资金或者银行贷款先行投入，在募集资金到位之后予以置换。

（二）募集资金投资项目备案及批复情况

序号	项目名称	项目备案	项目环评
1	增材制造生产基地项目	登记备案项目代码：2020-420690-37-03-072814	襄高环批函[2021]7 号
2	钛合金粉末的冷喷涂工艺开发项目		襄高环批函[2021]8 号
3	高性能靶材研发中心建设项目		襄高环批函[2021]9 号

（三）募集资金使用管理制度

公司已建立募集资金管理制度，募集资金将存放于募集资金专户集中管理，其存放、使用、变更、管理与监督将根据公司募集资金管理制度进行。公司将根据实际经营活动及发展规划，合理投入募集资金。

（四）募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

本次募集资金投资项目与公司现有业务关系密切，是从公司战略角度出发，对现有业务进行的扩展和深化。本次募集资金所投资生产的领域，属于《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第四条第（二）款中的“航空航天及相关服务”领域。

发行人募集资金主要投向增材制造生产基地项目，该项目的实施将有助于公司扩大产能，提升发行人对我国重要军事装备的维修保障能力，满足定制化增材制造业务的拓展需求，强化冷喷涂增材制造技术在机体结构修复再制造领域的应用；钛合金粉末的冷喷涂工艺开发项目将使公司冷喷涂技术主要以铝合金材料为主扩展至钛合金材料及其他金属，有利于进一步拓展冷喷涂技术的应用广度和深度；高性能靶材研发中心建设项目的实施将进一步优化提升现有靶材技术。发行人募集资金投资项目均符合重点投向科技创新领域的相关要求。

（五）募集资金投资项目对同业竞争和发行人独立性的影响

公司本次募集资金投资项目实施后不产生同业竞争，也不存在对发行人独立性产生不利影响的情形。

二、本次募集资金投资项目的必要性、可行性分析及其与发行人现有主要业务、核心技术的关系

（一）募集资金投资项目的必要性

1、扩大公司核心业务规模，满足公司业务发展的需要

公司通过多年的技术研发，成功实现冷气体动力喷涂技术的突破。公司利用冷喷涂增材制造技术实现了对多型号战斗机起落架大梁疲劳裂纹的修复再制造，修复效果通过了由空军装备部、实战部队、我国航空航天高等院校及科研院所以及基地级大修厂的专家组成的技术评审团的状态鉴定，并将冷喷涂增材制造技术批量化应用于我国多型号军机结构疲劳裂纹修复。2020 年公司完成了航空紧固件产品的研发与投产，成功进入航空零部件制造领域。

随着公司营业收入快速增长，公司生产场地、生产设备与人员配备已不满足现有业务需要。为了满足未来业务规模扩大的需要，公司将继续扩大经营场地和

加大研发与生产设备的投入。因此，进一步拓展融资渠道是公司目前快速发展和规模化经营的必经之路。

2、发行人维持市场领先地位的需要

公司是中国空军装备部下属 A、B 基地级大修厂多型军机起落架大梁疲劳裂纹修复再制造的唯一供应商。冷喷涂技术能够实现保护涂层、功能涂层、增材制造及再制造的功能，在航空维修再制造与高性能靶材制造领域中的竞争优势明显。

本项目通过扩大现有的机体结构再制造、航空紧固件等航空零部件与高性能合金靶材加工、制造等业务的产能，提升公司在战机维修保障与高性能靶材制造领域的服务供应能力，与此同时，随着公司冷喷涂增材制造技术体系进一步开发和完善，公司技术实力有望得到进一步提升。

与此同时，随着公司在钛合金粉末冷喷涂技术和高性能靶材研发中的进一步深入，公司将实现既有技术及服务在产业链上进行延伸、扩展，公司基于冷喷涂技术的定制化增材制造业务的领先性将得到有效增强，公司下游客户的产品及服务需求亦将进一步增加。因此，扩大主营业务规模和综合竞争实力，可以进一步提升公司整体盈利水平，有利于巩固和提升公司在行业的优势地位。

3、满足国家军事保障任务的战略需求

目前，冷喷涂工艺已广泛运用于欧美国家的航空航天、国防军工、石油化工等领域，并带来了明显的经济效益。美国陆军作战能力发展司令部陆军研究实验室已将该工艺运用于修理 UH-60“黑鹰”、AH-64“阿帕奇”及西科斯基 H-53 直升机等军用飞机、美国陆军 M2 布雷德利战车上昂贵的炮塔支架等领域，美军还使用冷喷涂技术对铝铸件及检修面板进行维修，延长了美国空军 F-18 战斗机和 B1-B 轰炸机等飞机的使用寿命。澳大利亚 ASC 造船厂计划与国防材料研究中心（DMTC）以及联邦科学与工业研究组织（CSIRO）合作，采用冷喷涂增材制造技术维修“柯林斯”级潜艇，冷喷涂涂层的稳定性能可确保受损零件不受二次腐蚀损坏。

随着国际军事环境的日趋复杂，我国国防军事装备，特别是军用航空器、武器装备的保障性需求增长明显。由于我国在冷喷涂技术工业应用领域起步相对较

晚，传统的维修保障技术已无法满足先进高端装备的延寿需求。随着发行人冷喷涂增材制造技术的突破，我国某型军用飞机结构件疲劳裂纹损伤难题得到有效解决。

本次募集资金投资项目的实施可以进一步提升发行人冷喷涂增材制造业务的供给能力、推动冷喷涂增材制造技术的进一步应用、增强公司对国家军事装备的维修保障能力。同时，公司机体结构再制造服务大大延长战机的服务寿命，为国家降低装备保障成本，提升装备作战能力，创造了显著的军事效益和经济效益。

（二）募集资金投资项目的可行性

1、国家及地方发展规划大力支持，为本项目实施提供了坚实的政策基础

再制造作为国家新兴战略性产业，高度契合了国家发展循环经济的战略，冷喷涂技术凭借着独特的技术优势在增材制造领域的应用愈加广泛。近年来，政府主管部门出台了一系列与再制造产业、增材制造技术相关的政策，不仅规范和加强了行业管理，而且为我国再制造产业制定了明确的发展目标。国务院颁发的《中国制造 2025》中明确指出，大力发展再制造产业，实施高端再制造、智能再制造、在役再制造，促进再制造产业持续健康发展。产业政策的逐步实施及新政策的不断出台，为行业的快速发展创造了良好的产业政策环境，将为公司维修再制造业务带来广阔的市场前景，有利于本次募集资金投资项目的顺利实施。

项目主要选址地点为襄阳高新技术产业开发区，为国家级高新区。本项目属于增材制造、再制造产业，符合襄阳高新技术产业开发区的招商引资政策和发展规划。

2、冷喷涂增材制造技术广阔的应用领域为项目建设实施创造良好条件

冷喷涂增材制造技术在防护涂层和功能涂层的制备、装备制造和再制造领域具有广阔的应用前景，目前在航空航天、汽车工业、石油化工、靶材制造等领域逐步得到应用。公司立足于航空机体结构再制造，未来将结合自身技术优势和经营情况，将冷喷涂技术应用领域从航空航天、靶材制造等领域向风力发电、石油化工、交通运输等众多领域拓展。

上述下游应用行业均为科技含量高、市场空间大、国家战略需要的重点行业，上述行业的持续发展与市场增长潜力为项目建设实施创造了良好条件。

3、公司的多年研发和积累为本项目实施提供了雄厚的技术储备

公司自设立以来，深耕航空维修保障领域多年，洞悉军用及民用航空器维修再制造产业的痛点和需求。2015 年以来，公司依靠自主研发，在冷喷涂增材制造领域取得重大突破，掌握了冷喷涂工艺的核心技术和配套参数，并实现了产业化。

公司的技术储备与研发实力将为本项目的实施提供保障。同时，本项目的顺利实施将使公司快速提升冷喷涂增材制造和再制造的保障能力，扩大市场份额，优化公司的业务结构，有利于提升公司在该领域的市场地位及综合竞争力。

（三）募集资金投资项目与现有主要业务、核心技术的关系

本项目是在公司现有主营业务的基础上，结合国家产业政策和行业发展特点，以现有技术为依托实施的投资计划，是现有业务的产业化新建项目。项目投产后，将有效提升公司冷喷涂增材制造及再制造的研发能力和生产规模，优化生产工艺，发挥技术优势，增强公司市场竞争力。

随着项目的投产，公司将进一步提升技术研发水平，积累生产经验，在生产过程中不断改进提升生产工艺，为进一步加强和巩固公司的市场竞争优势地位打下基础。

三、募集资金投资项目的具体情况

2020 年 11 月，公司与襄阳高新技术产业开发区管理委员会签订《项目进区协议》，约定公司拟在襄阳高新区内投资襄阳增材制造产业园项目，总投资 5 亿元。公司本次募集资金投资项目属于该项目的子项目之一，增材制造生产基地项目项目 21,885.19 万元，钛合金粉末的冷喷涂工艺开发项目 3,068.09 万元，高性能靶材研发中心建设项目 2,964.49 万元，合计 27,917.77 万元。

（一）增材制造生产基地项目

1、项目概况

本项目拟投资 21,885.19 万元，通过建设生产厂房及配套设施、购买设备等提升公司现有产品生产能力，提升生产效率。项目预计建设期为 2 年。

2、项目投资概算

本项目具体投资结构如下：

用途分类	资金金额（万元）	备注
建筑工程费	6,350.00	约 2.5 万平米
设备购置费	12,030.00	—
安装工程费	601.50	—
工程建设其它费用	1,403.70	含预备费
铺底流动资金	1,500.00	含设备调试
合计	**21,885.19**	

本项目将建设从生产加工、质检、仓储等完整的生产线，具体配置的设备情况如下：

单位：万元

序号	设备/器具名称	单位	数量	单价	金额
一	**生产模块**				
1	重型高压冷喷涂增材制造平台	台	2	1,200.00	2,400.00
2	靶材用高纯铝粉制备系统	台	2	300.00	600.00
3	靶材用高纯铬粉制备系统	台	4	200.00	800.00
4	靶材冷喷涂增材制造系统	台	4	450.00	1,800.00
5	特种合金冶炼炉	台	1	300.00	300.00
6	HVAF 超音速喷涂设备	台	4	200.00	800.00
7	自动化喷砂生产线	条	2	200.00	400.00
8	立式多工位热喷涂转床	台	2	60.00	120.00
9	五轴加工中心	台	2	500.00	1,000.00
10	三轴数控铣床	台	6	120.00	720.00
11	数控车床	台	6	60.00	360.00
12	精密外圆磨床	台	2	120.00	240.00
13	高精度滚丝机	台	2	30.00	60.00
14	60 吨冲床	台	2	20.00	40.00
15	平面磨床	台	1	50.00	50.00
16	立式真空气淬炉	台	2	200.00	400.00
17	真空钎焊炉	台	1	150.00	150.00
18	真空油淬炉	台	1	120.00	120.00

序号	设备/器具名称	单位	数量	单价	金额
19	真空回火炉	台	2	80.00	160.00
20	循环水冷却系统	套	1	220.00	220.00
21	搅拌摩擦焊机	台	2	200.00	400.00
22	氩弧焊机	台	2	50.00	100.00
23	点焊机	台	2	30.00	60.00
小计					**11,300.00**
二	**质检模块**				
1	工业内窥镜系统	台	2	30.00	60.00
2	三坐标测量系统	台	1	120.00	120.00
3	便携式光谱分析仪	台	1	60.00	60.00
4	金相显微镜	台	1	30.00	30.00
5	投影测量仪	台	1	50.00	50.00
6	超声探伤仪	台	1	50.00	50.00
7	磁力探伤机	台	1	120.00	120.00
小计					490.00
三	**仓储模块**				
1	地磅	台	1	20.00	20.00
2	厢式货车	台	2	15.00	30.00
3	叉车	台	2	35.00	70.00
小计					120.00
四	**其他**				
1	办公局域网设备等		1	21.00	21.00
2	软件设备等		150	/	99.00
小计					120.00
合计					**12,030.00**

3、项目选址及用地情况

增材制造生产基地项目选址地点为襄阳高新技术产业开发区，建设用地约30亩。

截至2020年12月31日，根据公司与襄阳高新区技术产业开发区管理委员会签订的《项目进区协议》，公司向其支付了征地相关费用560万元。截至本招股说明书签署日，发行人拟购买土地正在进行招牌挂流程。根据2021年3月襄

阳市自然资源和规划局高新分局出具的《关于湖北超卓航空科技股份有限公司募集资金投资项目用地的情况说明》，超卓航科取得意向用地土地使用权不存在实质障碍。

4、环境保护情况

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。

本项目已经取得襄阳市生态环境局襄阳高新技术产业开发区分局出具的襄高环批函[2021]7 号环评批复文件。

5、项目实施进度情况

本项目建设期为 2 年，具体实施进度表如下：

工作阶段（月）	T+24							
	1-3	4-6	7-9	10-12	13-15	16-18	19-21	22-24
前期工程	→	→	→	→				
基建工程（建设）	→	→	→	→	→	→		
基建工程（装修）							→	→
生产设备购置、安装与调试							→	→
新员工招聘、培训及试生产							→	→

（二）钛合金粉末的冷喷涂工艺开发项目

1、项目概况

本项目拟投资 3,068.09 万元，公司拟通过增加研发场地投入、购进先进研发设备、引进研发人才等途径提升公司研发创新能力，项目建设期为 2 年。

2、项目投资概算

本项目具体投资结构如下：

序号	预算科目名称	投资金额（万元）	占总投资比例
1	设备购置费	1,400.00	45.63%
	建筑工程费	875.00	28.52%
2	研发费用	518.60	16.90%

3	其他	274.49	8.95%
合计		**3,068.09**	**100.00%**

3、项目主要任务和研究内容

（1）项目的主要任务

1）技术创新和新产品开发

钛及其合金具有较高的强度比、良好的力学性能、优异的耐蚀性和生物相容性，在航空航天、汽车、石油化工、生物医药等领域得到了广泛的应用。尽管钛及其合金具有优异的性能和广阔的应用前景，但由于其化学反应性高、对氧敏感，常规工艺下很难加工成冶金结合剂，而冷喷涂工艺则可以有效规避钛合金在高温过程带来冶金缺陷，比如微裂纹、残余应力和变形等。但是，由于冷喷涂制备钛及其合金涂层内部普遍存在微孔，同时颗粒之间以机械结合为主，结合力较弱，使得其抗腐蚀性能和力学性能较低，因此需要优化冷喷涂参数和进行喷涂后处理等手段来提高块体的性能。

公司拟通过钛合金粉末的冷喷涂工艺开发项目，进一步发展钛及其合金的冷喷涂涂层和调幅，系统地研究冷喷涂钛基材料的沉积特性及其工艺影响因素。同时通过对未来钛合金粉末的冷喷涂工艺的技术方向及发展趋势进行跟踪，在公司既有技术及服务在产业链上进行延伸、扩展，以期在研发周期内将正在研发的技术在公司众多产品及服务上实现应用。

2）人才培养

通过完善和建立全面的人才管理机制，加强科技人才队伍建设，培育和吸纳创新人才，培养一支高素质的科技人才队伍，以更好地加快公司自主创新步伐、提高公司核心竞争力。

（2）重点研发内容

该项目建成后，将围绕技术运用和提升开展研发工作，具体情况如下：

1）钛粉冷喷涂成形工艺研究

钛及其合金在航空航天领域有着众多的应用。随着零件结构复杂性增加，基于传统“铸锭冶金”的制造工艺成本、制造缺陷增加，产品品质下降。近年来基

于激光熔覆的增材制造技术在钛及钛合金复杂零件制备上表现出显著优势，但由于钛对氧环境和高温的敏感性，致使激光熔覆技术应用受到较大制约。本项目针对上述技术瓶颈，研究钛粉冷喷涂成形工艺，以期实现钛合金粉末无氧化、高致密成形。拟通过工艺参数的正交试验，研究不同规格等级钛合金冷喷涂沉积条件、沉积效率；拟通过 X 射线衍射技术、扫描电子显微分析、透射电子显微分析对喷涂体相结构、喷涂体微观组织特征进行分析；掌握典型相结构形成条件、喷涂体失效、断裂机理，建立钛合金粉末冷喷涂成形质量表征体系。在此基础上，进一步优化钛合金粉末成形工艺。

2）多相混合粉冷喷涂成形工艺研究

目前的研究认为，绝热剪切失稳是最主流的冷喷涂结合机制。已进行的研究表明，冷喷涂涂层结合方式存在机械结合、物理结合、冶金结合和化学结合四种。本项目研究不同成分、不同规格、不同硬度颗粒在冷喷涂过程中的绝热失稳变形行为、典型的界面结合方式，进而设计多相混合粉末成形工艺，掌握在低温条件下制备硬质颗粒增强致密耐磨材料的核心技术。

3）基于冷喷涂的钛铝基材料制备及性能研究

钛铝基金属间化合物由于其优异的高温抗氧化性能、比强度、比刚度成为理想的航空航天用轻量型高温材料。本项目研究基于冷喷涂的钛铝基材料制备方法，包括冲击条件下钛铝基粉体的绝热剪切失稳行为及冷喷涂沉积机理，钛粉颗粒、铝粉颗粒同步冲击的剪切失稳行为，钛/铝界面瞬态高温扩散行为及界面产物特性，合金元素参与的界面化合物特性及形成条件，喷涂体内应力分布及控制方法，喷涂体结构表征及缺陷控制方法等，掌握钛铝金属化合物材料粉体成形核心技术原理，为钛铝基高温零部件制造打下坚实基础。

4）双相钛合金冷喷涂增材体强韧化处理工艺研究

本项目研究双相钛合金冷喷涂沉积特性、喷涂体颗粒间界面瞬态绝热扩散特性、后续热处理中再结晶行为、基体和强化相分布特性，建立双相钛合金冷喷涂增材体微观结构——宏观性能数据库，以及双相钛合金冷喷涂成形及改性热处理技术规范。

5）基于冷喷涂的钛基耐磨损材料研究

颗粒增强钛基复合材料具有优良的比强度、比刚度、低密度、耐磨性能和高温抗蠕变等特点，日益成为结构材料研究的重要方向。本项目研究颗粒增强钛基复合材料冷喷涂制备技术，包括增强陶瓷颗粒和钛粉基材尺寸匹配关系，粉体材料预处理工艺、基材粉体与增强相的预混方式、喷涂工艺参数，增材体后处理工艺，增材体微观结构和宏观性能的关系，增材体缺陷控制等。本项目研究将建立颗粒增强钛基复合材料冷喷涂制造工艺规范，实现复杂结构冷喷涂钛基耐磨损零件制造。

4、项目选址及用地情况

本项目选址地点与增材制造生产基地项目相同，拟建设总建筑面积为2,500.00平方米喷涂专用粉末材料研发中心，包括实验室、制粉车间、真空处理车间等。

5、项目环保情况

本项目不属于国家禁止和限制类产业，符合国家当前的产业政策和环保政策。本项目试验中产生的废气、废水、废料和噪声均经过相应的环保设施处理，排污量较小，运行中使用的粉尘袋等装置收集处理效率高，符合清洁生产及循环经济要求。

本项目已经取得襄阳市生态环境局襄阳高新技术产业开发区分局出具的襄高环批函[2021]8号环评批复文件。

6、项目实施进度情况

本项目建设期为2年，具体实施进度表如下：

阶段与时间（月）	T+12		T+24	
	1-3	4-12	13-15	16-24
前期工作	→			
场地建筑及装修	→	→	→	→
硬件、软件采购与安装				→
人员调动、招募及培训			→	→
系统流程建立				→
试运行				→

鉴定验收				→
课题研究				→

（三）高性能靶材研发中心建设项目

1、项目概况

公司拟投资 2,964.49 万元用于高性能靶材研发中心的建设，增强发行人基于冷喷涂成型的靶材相关技术的研发能力，丰富靶材品类。

本项目建设期为 2 年。

2、项目投资概算

本项目具体投资结构如下：

序号	项目名称	投资金额（万元）	占总投资比例
1	设备购置费用	1,306.00	44.05%
2	工程建设其它费用	1,137.29	38.36%
3	研发费用	521.20	17.58%
合计		**2,964.49**	**100.00%**

3、项目主要任务和研究内容

（1）项目的主要任务

本项目将在公司现有研发部门的基础上，通过新建高性能靶材研发中心，优化研发环境及引进一批先进的研发、试验、检测设备和专业技术人才，进一步提升现有靶材研发水平。通过本项目的实施，增强发行人基于冷喷涂成型的靶材相关技术的研发能力，提升靶材性能，丰富靶材品类，巩固行业地位并提高公司的综合竞争力。

公司的高性能靶材研发中心将从技术和市场结合角度出发，收集和调研国内外靶材领域技术信息，分析、研究行业技术发展趋势，积极参与企业研发战略研究，辅助企业技术创新战略规划工作、年度开发计划制定和实施等。

（2）重点研发内容

研发中心建成后，将主要开展高纯合金粉末研制以及冷喷涂靶材工艺研发工作，具体情况如下：

1）高纯合金粉末制备及研制

磁控溅射是一种先进的真空物理气相沉积工艺，在航空、航天、电子等行业有着广泛的应用。由于高端镀膜对磁控溅射用的靶材纯度要求较高，因此，公司针对磁控溅射用靶材的要求，拟研究高纯合金粉末制备技术，包括高纯金属冶炼技术，精密合金配比技术，高纯粉末制备技术，高纯粉末物理、化学表征，以及合金粉末改性处理技术，建立高纯粉末制备能力，为高性能冷喷涂靶材研制、生产打下坚实基础。

2）冷喷涂旋转靶材制造工艺研究

本项目将研究基于冷喷涂的磁控溅射旋转靶材制造工艺，重点研究喷涂过程污染控制技术，降低靶材制造成本，提升靶材品质。具体研究内容包括冷喷涂粉体质量控制、喷涂动力气体增压及净化处理、衬管喷涂前处理工艺、喷涂参数优化、产品质量指标体系等，同时配套开发多工位高效率冷喷涂设备，实现冷喷涂旋转靶材自动化、柔性化生产。

3）靶材性能表征及质量检测研究

本项目研究靶材性能表征及质量特性在线检测技术，以提高靶材生产质量稳定性及生产效率。本项目将重点研究红外、射线无损检测方法在靶材生产中的实时在线应用。红外检测主要用于检测靶材喷涂增材过程中的温度场稳定性及缺陷，射线主要监控成分变化，控制靶材制造过程中的污染。

4、项目选址及用地情况

本项目选址地点与增材制造生产基地项目相同，拟建设总建筑面积为2,500.00 平方米靶材研发中心，包括实验室、高压气站等。

5、项目环保情况

本项目不属于国家禁止和限制类产业，符合国家当前的产业政策和环保政策。试验中产生的废气、废水、废料和噪声均经过相应的环保设施处理，排污量较小，运行中使用的粉尘袋等装置收集处理效率高，符合清洁生产及循环经济要求。

本项目已经取得襄阳市生态环境局襄阳高新技术产业开发区分局出具的襄

高环批函[2021]9 号环评批复文件。

6、项目实施进度情况

本项目建设期为 2 年，具体实施进度表如下：

阶段与时间（月）	T+12		T+24	
	1-3	4-12	13-15	16-24
前期工作	→			
场地建筑及装修	→	→	→	→
硬件、软件采购与安装				→
人员调动、招募及培训			→	→
系统流程建立				→
试运行				→
鉴定验收				→
课题研究				→

四、发展战略规划

（一）战略目标与发展规划

公司成立以来，坚持“超越自我，追求卓越”的创业精神，秉持“以目标为导向来强化细节管理、以创新来推动企业的进步和发展”的目标管理理念，坚持“质量第一、信誉至上、缺陷为零、确保安全”的质量方针，以行业内领先的金属冷喷涂增材制造技术，服务于国防科技工业和国家战略产业。

未来，公司将围绕自身核心技术优势，结合军用航空器修复再制造和高性能靶材的市场需求情况，不断提升研发和生产能力、优化产品结构、拓宽应用领域，实现可持续发展，实现“成为中国增材制造技术多场景应用专家”的愿景。

（二）报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

1、公司致力于提升技术研发能力和创新能力，核心技术壁垒凸显

公司坚持自主创新，聚焦于冷喷涂增材制造和再制造领域的技术研发。经过多年的技术研发，公司自主研发的冷喷涂工艺为国内多型战机结构梁裂纹补强修复带来了更优的技术方案。公司针对飞机主承力结构、次承力结构及非承力结构分别开发了对应的冷喷涂增材制造技术，包括损伤部位探测成像、非损伤部位防

护、损伤部位创面清理、数控建模、喷涂增材路径设置等，形成了冷喷涂增材制造技术体系的完整构建。冷喷涂增材制造技术实现了航空器结构件功能性、可靠性的全面提升，针对某些受损件的特定故障模式，经公司冷喷涂增材制造技术修复后的结构件耐久性、使用寿命达到甚至超越了原结构件的设计水平。

在研发团队方面，公司已构建了一支以增材制造及再制造专家为核心，集工程结构、基础材料等多领域人才的成熟科研开发队伍。此外，公司设立了院士专家工作站，与四川大学等高校合作建立“增材制造联合实验室”。通过与高校的交流合作，开展关键难题攻关和新领域探索性研究，并帮助公司完善创新人才培养机制，为增强公司自主创新能力和市场竞争能力提供技术支撑和智力服务。

2、完善内部管理结构，提高管理水平

报告期内，公司不断完善内部管理结构、提高管理水平以适应公司战略发展的需求。公司按照上市公司的要求，持续完善法人治理结构，规范股东大会、董事会、监事会的运作；公司聘请了独立董事，完善了管理层的工作制度，建立了科学有效的决策机制和监督机制。上述措施的实施，公司的内部管理水平得到了有效提升。

（三）未来规划采取的措施

公司的未来发展战略如下：

1、深化技术开发与创新能力，加大人才的培养和引进力度

公司将继续研发工作，结合市场开拓及技术进步要求，科学制订研发计划，强化研发全过程的管理，促进研发成果的转化和有效利用，不断提升企业自主创新能力。

公司将加大研发人才的培养和引进力度，强化基础性技术、前瞻性技术的研发和投入，加强行业客户需求的挖掘和需求引导。公司将通过钛合金粉末的冷喷涂工艺开发中心和高性能靶材研发中心项目的建设，以冷喷涂增材制造技术体系为核心，优化升级项目和新兴领域增材制造业务的应用研究，深挖细分市场、开发多领域应用场景，汇集领先技术及人才，打造国内领先的增材制造技术与应用创新基地。

2、拓展技术应用领域，丰富业务结构，打造国内领先的增材制造技术应用平台

公司现有冷喷涂增材制造技术主要应用于机体结构再制造、零部件生产制造，涵盖航空、靶材等领域。冷喷涂由于其低温快速成形的特点不仅可以制备涂层，用于零件修复，也可以作为一种新型的增材制造手段制备块体材料或复杂零件，具有广阔的运用前景。

因此，公司在深化技术开发与创新能力的基础上，将拓展公司冷喷涂技术的应用领域，丰富公司业务结构，与各产业集群进行深度融合，争取与国内一些重点行业重点客户达成战略合作，全面打造“超卓”品牌，将公司建设成为国内领先的冷喷涂增材制造技术应用平台。

第十节 投资者保护

一、发行人投资者关系的主要安排

（一）信息披露管理

公司已按照《公司法》、《证券法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《上市公司信息披露管理办法》等法律、法规、部门规章及其他规范性文件制定《公司章程（草案）》，并规定了信息披露管理相关事项，明确了公司董事会制定公司基本管理制度，管理信息披露事项。董事会秘书负责公司信息披露事务，协调公司信息披露工作，组织制订公司信息披露事务管理制度，督促公司及相关信息披露义务人遵守信息披露相关规定；同时负责组织董事、监事和高级管理人员进行证券法律法规、上市规则及相关规定的培训，协助前述人员了解各自在信息披露中的权利和义务。

本次公开发行股票上市后，公司将严格按照上述法律、规范性文件以及《公司章程（草案）》，认真履行公司的信息披露义务，确保披露信息的真实性、准确性、完整性和及时性，保证投资者能够公开、公正、公平的获取公开披露的信息。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

根据《公司章程（草案）》规定，董事会秘书负责公司投资者关系管理和股东资料管理工作，协调公司与证券监管机构、股东及实际控制人、证券服务机构、媒体等之间的信息沟通；公司已设立证券与投资部，具体负责信息披露及投资者关系管理工作。证券与投资部有专用的场地及设施，并设置了与投资者沟通的专门渠道。公司通过信息披露与交流，加强与投资者及潜在投资者之间的沟通，增进投资者对公司的了解和认同，提升公司治理水平。

（三）未来开展投资者关系管理的规划

未来，公司将通过证监会及上海证券交易所规定的信息披露渠道，积极做好信息披露工作，加强与投资者沟通工作，实现与投资者的良好沟通。公司本次发行上市后，将按照公平、公开、公正的原则开展投资者关系管理工作，平等对待所有投资者，并遵循相关法律、法规及中国证监会和上交所的相关规定，保障所

有投资者的知情权和合法权益，并尽可能通过多种方式与投资者进行及时、深入和广泛的沟通。

二、发行人的股利分配政策和决策程序

（一）发行人本次发行前的股利分配政策和决策程序

根据《公司法》及公司现行有效的《公司章程》，公司本次发行前的股利分配政策如下：

“第一百七十一条 公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10%列入公司法定公积金，公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50%以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配， 但本章程规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。股东违规占用公司资金的，公司应当扣减该股东所获分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

第一百七十二条 公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。

法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

第一百七十三条 公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份） 的派发事项。

第一百七十四条 公司利润分配政策为采取现金或者股票方式分配股利。在

公司盈利、现金流满足公司正常经营和长期发展的前提下，公司将实施积极的现金股利分配办法，重视对股东的投资回报。

公司利润分配政策为：（一）公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 10%; （二） 公司在有关法规允许情况下根据盈利状况可进行中期现金分红。”

（二）发行人本次发行后的股利分配政策和决策程序

根据《公司法》及《公司章程（草案）》，公司本次发行后的股利分配政策和决策程序如下：

“第一百七十九条 公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50%以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但本章程规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

第一百八十条 公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。

法定公积金转为股本时，所留存的该项公积金不得少于转增前公司注册资本的 25%。

第一百八十一条 公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后两个月内完成股利（或股份）的派发事项。

第一百八十二条 公司的利润分配政策为：

（一）利润分配政策的具体内容及条件

1、利润分配原则：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，，高度重视对投资者的合理回报并兼顾公司的长远和可持续发展。公司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、利润分配的形式：公司可以采用现金分红、股票股利、现金分红与股票股利相结合或者其他法律、法规允许的方式分配利润。其中现金分红优先于股票股利。公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。采用股票股利进行利润分配的，应当充分考虑公司成长性、每股净资产的摊薄情况等真实合理因素。

3、公司现金分红的具体条件和比例：

公司现金分红的条件：（1）公司上一会计年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值，且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；（2）审计机构对公司的上一会计年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；（3）公司未来 12 个月内无重大投资计划或者重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）；（4）公司现金流满足公司正常经营和长期发展的需要。

现金分红的比例：如无重大投资计划或者重大现金支出发生，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%，且公司最近三年以现金方式累计分配的利润原则上应不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。如果公司净利润保持持续稳定增长，公司可提高现金分红比例或者实施股票股利分配，加大对投资者的回报力度。确因特殊原因不能达到上述比例的，董事会应当向股东大会作特别说明。

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，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%。

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。

4、公司发放股票股利的具体条件：公司可以根据累计可供分配利润、公积金及现金流状况，在保证足额现金分红及公司股本规模合理的前提下，必要时公司可以采用发放股票股利方式进行利润分配，董事会可提出股票股利分配预案。采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

5、利润分配的期间间隔：公司可以进行年度或中期分红。

（二）公司制定利润分配方案的决策程序及机制

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。

公司因特殊情况未进行现金分红或现金分配低于规定比例时，应当在董事会决议公告和定期报告中披露具体原因以及独立董事的明确意见，并对公司留存收益的用途及预计投资收益等事项进行专项说明。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（电话、传真、电子邮件、投资者关系互动平台）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。

（三）公司调整利润分配政策的决策程序及机制

如遇到战争、自然灾害等不可抗力、或者公司外部经营环境变化并对公司生产经营造成重大影响，或公司自身经营状况发生较大变化时，公司可对利润分配政策进行调整，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，并且相关股东大会会议审议时应为股东提供网络投票便利条件。”

三、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

经本公司 2021 年第一次临时股东大会审议通过，公司在上海证券交易所发行上市前滚存未分配利润，将由发行后的新老股东按照所持公司的股份比例共同享有。

四、发行人股东投票机制的建立情况

公司通过建立完善累积投票、中小投资者单独计票、股东大会网络投票、征集投票权等股东投票机制，保障投资者尤其是中小投资者参与公司重大决策和选择管理者等事项的权利。

（一）累积投票机制

根据《公司章程（草案）》的相关规定，公司股东大会在董事、监事选举中实行累积投票制。

（二）中小投资者单独计票机制

根据《公司章程（草案）》的相关规定，股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

（三）提供股东大会网络投票方式

根据《公司章程（草案）》的规定，公司召开股东大会的地点为公司住所地或股东大会会议召集人确定的其他地点。股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司可以采用网络、电话、视频、传真、电子邮件等通讯方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过前述方式参加股东大会的，视为出席。

（四）征集投票权

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公开征集股东投票权。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。

五、本次发行相关主体作出的重要承诺

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定、持股及减持意向的承诺

1、控股股东、实际控制人所持股份的限售安排、自愿锁定、持股及减持意向的承诺

（1）公司控股股东、实际控制人、董事长、总经理李光平所持股份的限售安排、自愿锁定的承诺

“一、自发行人首次公开发行股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本承诺人于本次发行上市前直接或/及间接持有的发行人股份（以下简

称“首发前股份”），也不提议由发行人回购该部分股份。

二、发行人首次公开发行股票上市后 6 个月内，若发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第 1 个交易日）收盘价低于发行价，本承诺人直接或/及间接持有发行人首发前股份的锁定期限自动延长 6 个月。若发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本、增发新股等除权除息事项，则上述发行价指发行人股票经调整后的价格。

三、发行人存在《上海证券交易所科创板股票上市规则》第十二章第二节规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市前，本承诺人将不会减持发行人股份。

四、本承诺人所持有的发行人股份在锁定期届满后两年内减持的，减持价格不低于发行人首次公开发行股票的发行价；若发行人在本次发行上市后发生派息、送股、资本公积转增股本、增发新股等除权、除息事项的，减持价格按照监管规则的规定作相应调整。

五、上述股份锁定期届满后，在本承诺人担任发行人董事、总经理期间，在满足股份锁定承诺的前提下，本承诺人每年直接或/及间接转让持有的发行人股份不超过本承诺人直接或/及间接所持有发行人股份总数的 25%；如本承诺人出于任何原因离职，则在离职后半年内，亦不转让或者委托他人管理本承诺人通过直接或/及间接方式持有的发行人的股份。本承诺人在任期届满前离职的，应当在本承诺人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内继续遵守前述减持要求。

六、本承诺人将严格遵守法律、行政法规、部门规章、规范性文件关于发行人控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员持股及股份变动的有关规定，如实并及时向发行人申报本承诺人直接或/及间接持有的发行人股份及其变动情况，规范诚信履行董事、高级管理人员义务，本承诺人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺；本承诺人同意承担并赔偿因违反上述承诺而给发行人及其控制的企业造成的一切损失。

七、如相关监管规则不再对某项承诺的内容予以要求时，相应部分自行终止；如相关监管规则对上市公司股份锁定或减持有新的规定，则本承诺人在锁定或减

持发行人股份时将执行届时适用的最新监管规则。

八、如本承诺人违反上述承诺减持发行人股份的，则出售该部分发行人股份所取得的实际收益（如有）归发行人所有，由此导致的全部损失及法律后果由本承诺人自行承担。”

（2）控股股东、实际控制人、董事、副总经理、核心技术人员李羿含所持股份的限售安排、自愿锁定的承诺

“一、自发行人首次公开发行股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人于本次发行上市前直接或/及间接持有的发行人股份（以下简称“首发前股份”），也不提议由发行人回购该部分股份。

二、发行人首次公开发行股票上市后 6 个月内，若发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第 1 个交易日）收盘价低于发行价，本人直接或/及间接持有发行人首发前股份的锁定期限自动延长 6 个月。若发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本、增发新股等除权除息事项，则上述发行价指发行人股票经调整后的价格。

三、发行人存在《上海证券交易所科创板股票上市规则》第十二章第二节规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市前，本人将不会减持发行人股份。

四、本人所持有的发行人股份在锁定期届满后两年内减持的，减持价格不低于发行人首次公开发行股票的发行价；若发行人在本次发行上市后发生派息、送股、资本公积转增股本、增发新股等除权、除息事项的，减持价格按照监管规则的规定作相应调整。

五、上述股份锁定期届满后，在本人担任发行人董事、副总经理期间，在满足股份锁定承诺的前提下，本人每年直接或/及间接转让持有的发行人股份不超过本人直接或/及间接所持有发行人股份总数的 25%；如本人出于任何原因离职，则在离职后半年内，亦不转让或者委托他人管理本人通过直接或/及间接方式持有的发行人的股份。本人在任期届满前离职的，应当在本人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内继续遵守前述减持要求。

六、本人作为发行人的核心技术人员，自所持首发前股份限售期届满之日起

4 年内，每年转让的首发前股份不得超过上市时所持发行人首发前股份总数的25%，减持比例可以累积使用；本人自离职后 6 个月内，亦不转让或者委托他人管理本人所持有的首发前股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

七、本人将严格遵守法律、行政法规、部门规章、规范性文件关于发行人控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员、核心技术人员的持股及股份变动的有关规定，如实并及时向发行人申报本人直接或/及间接持有的发行人股份及其变动情况，规范诚信履行董事、高级管理人员、核心技术人员义务，本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺；本人同意承担并赔偿因违反上述承诺而给发行人及其控制的企业造成的一切损失。

八、如相关监管规则不再对某项承诺的内容予以要求时，相应部分自行终止；如相关监管规则对上市公司股份锁定或减持有新的规定，则本人在锁定或减持发行人股份时将执行届时适用的最新监管规则。

九、如本人违反上述承诺减持发行人股份的，则出售该部分发行人股份所取得的实际收益（如有）归发行人所有，由此导致的全部损失及法律后果由本人自行承担。”

（3）控股股东、实际控制人王春晓所持股份的限售安排、自愿锁定承诺

“一、自发行人首次公开发行股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人于本次发行上市前直接或/及间接持有的发行人股份（以下简称“首发前股份”），也不提议由发行人回购该部分股份。

二、发行人首次公开发行股票上市后 6 个月内，若发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第 1 个交易日）收盘价低于发行价，本人直接或/及间接持有发行人首发前股份的锁定期限自动延长 6 个月。若发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本、增发新股等除权除息事项，则上述发行价指发行人股票经调整后的价格。

三、发行人存在《上海证券交易所科创板股票上市规则》第十二章第二节规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市前，本人将不会减持发行人股份。

四、本人所持有的发行人股份在锁定期届满后两年内减持的，减持价格不低

于发行人首次公开发行股票的发行价；若发行人在本次发行上市后发生派息、送股、资本公积转增股本、增发新股等除权、除息事项的，减持价格按照监管规则的规定作相应调整。

五、本人将严格遵守法律、行政法规、部门规章、规范性文件关于发行人控股股东、实际控制人的持股及股份变动的有关规定，如实并及时向发行人申报本人直接或/及间接持有的发行人股份及其变动情况；本人同意承担并赔偿因违反上述承诺而给发行人及其控制的企业造成的一切损失。

六、如相关监管规则不再对某项承诺的内容予以要求时，相应部分自行终止；如相关监管规则对上市公司股份锁定或减持有新的规定，则本人在锁定或减持发行人股份时将执行届时适用的最新监管规则。

七、如本人违反上述承诺减持发行人股份的，则出售该部分发行人股份所取得的实际收益（如有）归发行人所有，由此导致的全部损失及法律后果由本人自行承担。”

（4）共同控股股东、共同实际控制人李羿含、李光平、王春晓关于持股及减持意向的承诺

“一、本承诺人持续看好公司业务前景，全力支持公司发展，拟长期持有公司股票。

二、如在本承诺人所持公司股份锁定期届满后，且在满足股份锁定承诺的前提下，本承诺人拟减持于本次发行上市前直接或/及间接持有的公司股份（以下简称“首发前股份”）的，将严格遵守法律、行政法规、部门规章、规范性文件及中国证券监督管理委员会、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、资本运作等需要，审慎制定股票减持计划，并将事先明确及披露公司的控制权安排，保证公司持续稳定经营；本承诺人在持有公司股票锁定期届满后两年内拟减持公司股票的，减持价格将不低于公司股票的发行价，并在相关法律法规规定的期限内予以公告，并根据相关规定在信息披露文件中披露减持原因、拟减持数量、减持行为对公司治理结构、股权结构及持续经营的影响等内容。

三、本承诺人在锁定期届满后减持公司首发前股份的，减持方式、程序等将

严格遵守《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《上海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》等法律、行政法规、部门规章、规范性文件及相关监管规则关于股份减持及信息披露的规定。

四、如中国证券监督管理委员会及/或证券交易所等监管部门对于上述股份持股意向及减持意向有不同意见，本承诺人同意按照监管部门的意见对上述承诺内容进行修订并予以执行。”

2、实际控制人亲属所持股份的限售安排、自愿锁定、持股及减持意向的承诺

1）发行人实际控制人亲属李琴、李光华、孙文清、潘洁莹、鲁田天、王红月承诺：

“一、自发行人首次公开发行股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本承诺人于本次发行上市前直接或/及间接持有的发行人股份（以下简称“首发前股份”），也不提议由发行人回购该部分股份。

二、本承诺人在锁定期届满后减持首发前股份的，将严格遵守法律、行政法规、部门规章、规范性文件及上海证券交易所的相关规定，并履行相应的信息披露义务。

三、如本承诺人违反上述承诺减持发行人股份的，则减持该部分发行人股份所取得的实际收益（如有）归发行人所有，由此导致的全部损失及法律后果由本承诺人自行承担。”

2）发行人实际控制人亲属、核心技术人员李星彤承诺：

“一、自发行人首次公开发行股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人于本次发行上市前直接或/及间接持有的发行人股份（以下简称“首发前股份”），也不提议由发行人回购该部分股份。

二、发行人存在《上海证券交易所科创板股票上市规则》第十二章第二节规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之

日起至发行人股票终止上市前，本承诺人将不会减持发行人股份。

三、本承诺人作为发行人的核心技术人员，自所持首发前股份限售期届满之日起 4 年内，每年转让的首发前股份不得超过上市时所持发行人首发前股份总数的 25%，减持比例可以累积使用；本承诺人自离职后 6 个月内，亦不转让或者委托他人管理本人所持有的首发前股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

四、在作为发行人核心技术人员期间，本承诺人将严格遵守法律、行政法规、部门规章、规范性文件关于核心技术人员的持股及股份变动的有关规定。本承诺人同意承担并赔偿因违反上述承诺而给发行人及其控制的企业造成的一切损失。

五、在本承诺人持股期间，若股份锁定和减持的法律、行政法规、部门规章、规范性文件及证券监管机构的要求发生变化，则本承诺人愿意自动适用变更后的法律、 行政法规、部门规章、规范性文件及证券监管机构的要求。

六、如本承诺人违反上述承诺减持发行人股份的，则出售该部分发行人股份所取得的实际收益（如有）归发行人所有，由此导致的全部损失及法律后果由本承诺人自行承担。”

3、持有公司 5%以上股份的股东所持股份的限售安排、自愿锁定、持股及减持意向的承诺

持有公司 5%以上股份的股东航证科创投资关于所持股份的限售安排、自愿锁定的承诺如下：

“一、自取得发行人本次发行上市前已发行的股份（以下简称“首发前股份”）之日起 36 个月内且自发行人首次公开发行股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业持有的发行人首发前股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

二、本企业在锁定期届满后减持首发前股份的，将严格遵守法律、行政法规、部门规章、规范性文件及上海证券交易所的相关规定，并履行相应的信息披露义务。

三、如本企业违反上述承诺减持发行人股份的，则减持该部分发行人股份所取得的实际收益（如有）归发行人所有，由此导致的全部损失及法律后果由本企

业自行承担。”

持有公司 5%以上股份的股东航证科创投资关于持股及减持意向的承诺如下：

“一、本公司持续看好公司业务前景，全力支持公司发展，拟长期持有公司股票。

二、如在锁定期届满后，且在满足股份锁定承诺的前提下，本公司拟减持于本次发行上市前直接或间接持有的公司股份（以下简称“首发前股份”）的，将严格遵守法律、行政法规、部门规章、规范性文件及中国证券监督管理委员会、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、资本运作等需要，审慎制定股票减持计划，并将事先明确并披露公司的控制权安排，保证上市公司持续稳定经营；本公司在持有公司股票锁定期届满后两年内拟减持公司股票的，减持价格将不低于公司股票的发行价，并在相关法律法规规定的期限内予以公告，并根据相关规定在信息披露文件中披露减持原因、拟减持数量、减持行为对公司治理结构、股权结构及持续经营的影响等内容。

三、本公司在锁定期届满后减持公司首发前股份的，减持方式、程序等将严格遵守《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《上海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》等法律、行政法规、部门规章、规范性文件及相关监管规则关于股份减持及信息披露的规定。

四、如中国证券监督管理委员会及/或证券交易所等监管部门对于上述股份持股意向及减持意向有不同意见，本公司同意按照监管部门的意见对上述承诺内容进行修订并予以执行。”

4、担任公司董事、监事、高级管理人员的股东所持股份的限售安排、自愿锁定的承诺

（1）公司董事、副总经理、核心技术人员蒋波哲所持股份的限售安排、自愿锁定的承诺

“一、自发行人首次公开发行股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托

他人管理本人于本次发行上市前直接或/及间接持有的发行人股份（以下简称“首发前股份”），也不提议由发行人回购该部分股份。

二、发行人存在《上海证券交易所科创板股票上市规则》第十二章第二节规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市前，本人将不会减持发行人股份。

三、上述股份锁定期届满后，在担任发行人董事、副总经理期间，在满足股份锁定承诺的前提下，本人每年直接或/及间接转让持有的发行人股份不超过本人直接或/及间接所持有发行人股份总数的 25%；如本人出于任何原因离职，则在离职后半年内，亦不转让或者委托他人管理本人通过直接或/及间接方式持有的发行人的股份。本人在任期届满前离职的，应当在本人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内继续遵守前述减持要求。

四、本人作为发行人的核心技术人员，自所持首发前股份限售期届满之日起 4 年内，每年转让的首发前股份不得超过上市时所持发行人首发前股份总数的 25%，减持比例可以累积使用；本人自离职后 6 个月内，亦不转让或者委托他人管理本人所持有的首发前股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

五、本人将严格遵守法律、行政法规、部门规章、规范性文件关于发行人董事、高级管理人员、核心技术人员的持股及股份变动的有关规定，如实并及时向发行人申报本人直接或/及间接持有的发行人股份及其变动情况，规范诚信履行董事、高级管理人员、核心技术人员义务，本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺；本人同意承担并赔偿因违反上述承诺而给发行人及其控制的企业造成的一切损失。

六、如相关监管规则不再对某项承诺的内容予以要求时，相应部分自行终止；如相关监管规则对上市公司股份锁定或减持有新的规定，则本人在锁定或减持发行人股份时将执行届时适用的最新监管规则。

七、如本人违反上述承诺减持发行人股份的，则出售该部分发行人股份所取得的实际收益（如有）归发行人所有，由此导致的全部损失及法律后果由本人自行承担。”

（2）公司董事杨丽娜所持股份的限售安排、自愿锁定的承诺

“一、自发行人首次公开发行股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人于本次发行上市前直接或/及间接持有的发行人股份（以下简称“首发前股份”），也不提议由发行人回购该部分股份。

二、发行人存在《上海证券交易所科创板股票上市规则》第十二章第二节规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市前，本人将不会减持发行人股份。

三、上述股份锁定期届满后，在担任发行人董事期间，在满足股份锁定承诺的前提下，本人每年直接或/及间接转让持有的发行人股份不超过本人直接或/及间接所持有发行人股份总数的 25%；如本人出于任何原因离职，则在离职后半年内，亦不转让或者委托他人管理本人通过直接或/及间接方式持有的发行人的股份。本人在任期届满前离职的，应当在本人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内继续遵守前述减持要求。

四、在担任发行人董事期间，本人将严格遵守法律、行政法规、部门规章、规范性文件关于董事的持股及股份变动的有关规定，规范诚信履行董事的义务，如实并及时申报本人直接或/及间接持有的发行人股份及其变动情况；本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺；本人同意承担并赔偿因违反上述承诺而给发行人及其控制的企业造成的一切损失。

五、在本人持股期间，若股份锁定和减持的法律、行政法规、部门规章、规范性文件及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、行政法规、部门规章、规范性文件及证券监管机构的要求。

六、如本人违反上述承诺减持发行人股份的，则出售该部分发行人股份所取得的实际收益（如有）归发行人所有，由此导致的全部损失及法律后果由本人自行承担。”

（3）公司董事艾芳所持股份的限售安排、自愿锁定的承诺

“一、自取得发行人本次发行上市前已发行的股份（以下简称“首发前股份”）之日起 36 个月内且自发行人首次公开发行股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本承诺人直接或/及间接持有的发行人首发前股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

二、发行人存在《上海证券交易所科创板股票上市规则》第十二章第二节规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市前，本承诺人将不会减持发行人股份。

三、上述股份锁定期届满后，在担任发行人董事期间，在满足股份锁定承诺的前提下，本承诺人每年直接或间接转让持有的发行人股份不超过本承诺人直接或间接所持有发行人股份总数的 25%；如本承诺人出于任何原因离职，则在离职后半年内，亦不转让或者委托他人管理本承诺人通过直接或间接方式持有的发行人的股份。本承诺人在任期届满前离职的，应当在本承诺人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内继续遵守前述减持要求。

四、在担任发行人董事期间，本承诺人将严格遵守法律、行政法规、部门规章、规范性文件关于董事的持股及股份变动的有关规定，规范诚信履行董事的义务，如实并及时申报本承诺人直接或间接持有的发行人股份及其变动情况；本承诺人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺；本承诺人同意承担并赔偿因违反上述承诺而给发行人及其控制的企业造成的一切损失。

五、在本承诺人持股期间，若股份锁定和减持的法律、行政法规、部门规章、规范性文件及证券监管机构的要求发生变化，则本承诺人愿意自动适用变更后的法律、行政法规、部门规章、规范性文件及证券监管机构的要求。

六、如本承诺人违反上述承诺减持发行人股份的，则出售该部分发行人股份所取得的实际收益（如有）归发行人所有，由此导致的全部损失及法律后果由本承诺人自行承担。”

（4）公司监事陈大明、曹瑞磊、徐建所持股份的限售安排、自愿锁定的承诺

“一、自取得发行人本次发行上市前已发行的股份（以下简称“首发前股份”）之日起 36 个月内且自发行人首次公开发行股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本承诺人直接或/及间接持有的发行人首发前股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

二、发行人存在《上海证券交易所科创板股票上市规则》第十二章第二节规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之

日起至发行人股票终止上市前，本承诺人将不会减持发行人股份。

三、上述股份锁定期届满后，在担任发行人监事期间，在满足股份锁定承诺的前提下，本承诺人每年直接或间接转让持有的发行人股份不超过本承诺人直接或间接所持有发行人股份总数的 25%；如本承诺人出于任何原因离职，则在离职后半年内，亦不转让或者委托他人管理本承诺人通过直接或/及间接方式持有的发行人的股份。本承诺人在任期届满前离职的，应当在本承诺人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内继续遵守前述减持要求。

四、在担任发行人监事期间，本承诺人将严格遵守法律、行政法规、部门规章、规范性文件关于监事的持股及股份变动的有关规定，规范诚信履行监事的义务，如实并及时申报本承诺人直接或/及间接持有的发行人股份及其变动情况；本承诺人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺；本承诺人同意承担并赔偿因违反上述承诺而给发行人及其控制的企业造成的一切损失。

五、在本承诺人持股期间，若股份锁定和减持的法律、行政法规、部门规章、规范性文件及证券监管机构的要求发生变化，则本承诺人愿意自动适用变更后的法律、行政法规、部门规章、规范性文件及证券监管机构的要求。

六、如本承诺人违反上述承诺减持发行人股份的，则出售该部分发行人股份所取 得的实际收益（如有）归发行人所有，由此导致的全部损失及法律后果由本承诺人自行承担。”

（5）公司财务总监、董事会秘书胡红义所持股份的限售安排、自愿锁定的承诺

“一、自取得发行人本次发行上市前已发行的股份（以下简称“首发前股份”）之日起 36 个月内且自发行人首次公开发行股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本承诺人直接或/及间接持有的发行人首发前股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

二、发行人存在《上海证券交易所科创板股票上市规则》第十二章第二节规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市前，本承诺人将不会减持发行人股份。

三、上述股份锁定期届满后，在担任发行人高级管理人员期间，在满足股份

锁定承诺的前提下，本承诺人每年直接或/及间接转让持有的发行人股份不超过本承诺人直接或/及间接所持有发行人股份总数的 25%；如本承诺人出于任何原因离职，则在离职后半年内，亦不转让或者委托他人管理本承诺人通过直接或/及间接方式持有的发行人的股份。本承诺人在任期届满前离职的，应当在本承诺人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内继续遵守前述减持要求。

四、本承诺人将严格遵守法律、行政法规、部门规章、规范性文件关于发行人高级管理人员的持股及股份变动的有关规定，如实并及时向发行人申报本承诺人直接或/及间接持有的发行人股份及其变动情况，规范诚信履行高级管理人员义务，本承诺人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺；本承诺人同意承担并赔偿因违反上述承诺而给发行人及其控制的企业造成的一切损失。

五、如相关监管规则不再对某项承诺的内容予以要求时，相应部分自行终止；如相关监管规则对上市公司股份锁定或减持有新的规定，则本承诺人在锁定或减持发行人股份时将执行届时适用的最新监管规则。

六、如本承诺人违反上述承诺减持发行人股份的，则出售该部分发行人股份所取得的实际收益（如有）归发行人所有，由此导致的全部损失及法律后果由本承诺人自行承担。”

5、公司核心技术人员所持股份的限售安排、自愿锁定的承诺

除担任公司董事、监事或高级管理人员的核心技术人员外，公司核心技术人员张清贵承诺：

“一、自取得发行人本次发行上市前已发行的股份（以下简称“首发前股份”）之日起 36 个月内且自发行人首次公开发行股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本承诺人直接或/及间接持有的发行人首发前股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

二、发行人存在《上海证券交易所科创板股票上市规则》第十二章第二节规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市前，本承诺人将不会减持发行人股份。

三、本承诺人作为发行人的核心技术人员，自所持首发前股份限售期届满之日起 4 年内，每年转让的首发前股份不得超过上市时所持发行人首发前股份总数

的 25%，减持比例可以累积使用；本承诺人自离职后 6 个月内，亦不转让或者委托他人管理本承诺人所持有的首发前股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

四、在作为发行人核心技术人员期间，本承诺人将严格遵守法律、行政法规、部门规章、规范性文件关于核心技术人员的持股及股份变动的有关规定。本承诺人同意承担并赔偿因违反上述承诺而给发行人及其控制的企业造成的一切损失。

五、在本承诺人持股期间，若股份锁定和减持的法律、行政法规、部门规章、规范性文件及证券监管机构的要求发生变化，则本承诺人愿意自动适用变更后的法律、行政法规、部门规章、规范性文件及证券监管机构的要求。

六、如本承诺人违反上述承诺减持发行人股份的，则出售该部分发行人股份所取 得的实际收益（如有）归发行人所有，由此导致的全部损失及法律后果由本承诺人自行承担。”

6、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近亲属所持股份的限售安排、自愿锁定的承诺

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近亲属所持股份的限售安排、自愿锁定、持股及减持意向的承诺参见本节“五、本次发行相关主体作出的重要承诺”之“（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定、持股及减持意向的承诺”之“2、实际控制人亲属所持股份的限售安排、自愿锁定、持股及减持意向的承诺”。

7、其他股东所持股份的限售安排、自愿锁定的承诺

（1）刘清芝、成都香城、蓝三木月、喻景、青岛航投、中航坪山、宁波鏖战岗、襄阳军融、刘彦兰、襄阳将台西、共青城临云、宜兴东证、惠华启卓等 13 家股东所持股份的限售安排及自愿锁定承诺

“一、自取得发行人本次发行上市前已发行的股份（以下简称“首发前股份”）之日起 36 个月内且自发行人首次公开发行股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本承诺人直接或/及间接持有的发行人首发前股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

二、本承诺人在锁定期届满后减持首发前股份的，将严格遵守法律、行政法

规、部门规章、规范性文件及上海证券交易所的相关规定，并履行相应的信息披露义务。

三、如本承诺人违反上述承诺减持发行人股份的，则减持该部分发行人股份所取得的实际收益（如有）归发行人所有，由此导致的全部损失及法律后果由本承诺人自行承担。”

（2）国家产业投资基金所持股份的限售安排及自愿锁定承诺

“1、取得公司股份之日起 36 个月内且自公司股票上市交易之日起 12 个月内，不转让或者委托除本公司私募基金管理人以外的他人管理本公司于上市前已持有的公司股份，也不提议由公司回购该部分股份。

2、本公司将严格遵守法律、法规、规范性文件关于股东持股及股份变动（包括减持）的有关规定，规范诚信履行股东的义务。”

（3）段骁峰、陈涛、张清扬、曹红、邢耀功、狄海燕、帅征、卢州、汉江高同、襄阳高谦、蒋祺、郭霖等 12 名股东所持股份的限售安排、自愿锁定承诺

“一、自发行人首次公开发行股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人/本企业直接或/及间接持有的发行人本次发行上市前已发行的股份（以下简称“首发前股份”），也不提议由发行人回购该部分股份。

二、本人/本企业在锁定期届满后减持首发前股份的，将严格遵守法律、行政法规、部门规章、规范性文件及上海证券交易所的相关规定，并履行相应的信息披露义务。

三、如本人/本企业违反上述承诺减持发行人股份的，则减持该部分发行人股份所取得的实际收益（如有）归发行人所有，由此导致的全部损失及法律后果由本人/本企业自行承担。”

（4）李媛媛所持股份的限售安排、自愿锁定承诺

“一、自取得发行人本次发行上市前已发行的股份（以下简称“首发前股份”）之日起 36 个月内且自发行人首次公开发行股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或/及间接持有的发行人首发前股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

二、本承诺人在锁定期届满后减持首发前股份的，将严格遵守法律、行政法规、部门规章、规范性文件及上海证券交易所的相关规定，并履行相应的信息披露义务。

三、如本承诺人违反上述承诺减持发行人股份的，则减持该部分发行人股份所取得的实际收益（如有）归发行人所有，由此导致的全部损失及法律后果由本承诺人自行承担。”

（二）关于稳定公司股价的预案及承诺

发行人及控股股东、实际控制人、董事长、总经理李光平，控股股东、实际控制人、董事、副总经理李羿含，控股股东、实际控制人王春晓，董事、副总经理蒋波哲，董事杨丽娜，财务总监兼董事会秘书胡红义承诺：

“一、启动和停止股价稳定措施的条件

（一）启动条件：如果公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内股价出现连续 20 个交易日收盘价均低于公司上一个会计年度经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中归属于发行人普通股股东权益合计数/年末公司股份总数，如果公司股票发生派息、送股、资本公积金转增股本、增发新股等除权、除息事项或者因其他原因导致公司净资产或股份总数发生变化的，则相关的计算对比方法按照证券交易所的有关规定或者其他适用的规定做调整处理，下同） 的情况时，公司将按照顺序采取以下措施中的一项或多项稳定公司股价：（1）公司回购股票；（2）控股股东增持股票；（3）董事和高级管理人员增持股票。

（二）停止条件：在以下稳定股价具体措施的实施期间内，如公司股票连续 20 个交易日收盘价均高于公司上一个会计年度经审计的每股净资产时，或继续回购和/或增持公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件，将停止实施股价稳定措施。

二、稳定股价的措施

（一）公司稳定股价的措施

当触发上述股价稳定措施的启动条件时，在确保公司股权分布符合上市条件

以及不影响公司正常生产经营的前提下，公司应依照《公司法》、《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》、《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的 补充规定》等法律、行政法规、部门规章、规范性文件、证券交易所相关规定、公司章程及公司内部治理制度的规定，及时履行相关法定程序后，向社会公众股 东回购股份。

公司应在触发稳定股价措施日起 10 个交易日内召开董事会审议公司回购股份的议案，议案须经公司董事会全体董事过半数表决通过，并在董事会做出决议后的 2 个交易日内公告董事会决议、有关议案及召开股东大会的通知。回购股份的议案应包括拟回购股份的价格或价格区间、股份数量、回购期限以及届时有效的法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所相关规定应包含的其他信息。公司股东大会对回购股份的议案做出决议，须经出席股东大会的股东所持表决权三分之二以上通过，公司控股股东承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。公司应在股东大会审议通过该等方案后的 5 个交易日内启动稳定股价具体方案的实施。回购的股份将被依法注销并及时办理公司减资程序。

公司为稳定股价之目的通过回购股份议案的，回购公司股份的数量、金额应当符合以下条件：

1、单次用于回购股份的资金金额不低于上一个会计年度经审计的归属于公司股东净利润的 10%，但不高于上一个会计年度经审计的归属于公司股东净利润的 20%；

2、同一会计年度内用于稳定股价的回购资金合计不超过上一个会计年度经审计的归属于公司股东净利润的 50%。

超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，公司将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

（二）控股股东稳定股价的措施

当公司回购股份方案实施期限届满之日后公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司上一个会计年度经审计的每股净资产时，或无法实施公司回购股份的股价稳定措施时，公司控股股东应启动通过二级市场以竞价交易方式增持公司

股份的方案：

1、公司控股股东应在符合《上市公司收购管理办法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律、行政法规、部门规章、规范性文件、证券交易所相关 规定的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持，并承诺就公司稳定股价方案 以其所拥有的全部表决票数在股东大会上投赞成票。

2、控股股东应在触发稳定股价措施日起 10 个交易日内，将其增持公司股份的具体计划书面通知公司并由公司公告。控股股东应在稳定股价方案公告后的 5 个交易日内启动稳定股价具体方案的实施。

3、公司控股股东为稳定股价之目的增持公司股份的，增持公司股份的数量、金额应当符合以下条件：

控股股东、实际控制人为稳定股价增持公司股票时，除应符合相关法律、法规及规范性文件的要求之外，还应符合下列各项条件：1）控股股东、实际控制人增持股份的价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产；2）单一会计年度用于增持股份的资金金额累计不低于控股股东、实际控制人上一会计年度自公司所获得税后现金分红金额的 10%，且不超过其上一会计年度自公司所获得税后现金分红金额的 20%。

控股股东、实际控制人承诺在增持计划完成后的 6 个月内不出售所增持的股份。

超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，其将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

（三）董事、高级管理人员稳定股价的措施

当公司启动股价稳定措施并且控股股东增持股份方案实施期限届满之日后公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司上一个会计年度经审计的每股净资产时，或无法实施控股股东增持股份的股价稳定措施时，董事、高级管理人员应启动通过二级市场以竞价交易方式增持公司股份的方案：

1、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、行政法规、部门规章、规范性文件、证券交易所相关规定的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持，并承诺就公司稳定股价方案以其董事身份（如有）在董事会上投赞成票。

2、上述负有增持义务的董事、高级管理人员应在触发稳定股价措施日起 10 个交易日内，将其增持公司股份的具体计划书面通知公司并由公司公告。该等董事、高级管理人员应在稳定股价方案公告后的 5 个交易日内启动稳定股价具体方案的实施。

3、上述负有增持义务的董事、高级管理人员为稳定股价之目的增持公司股份的，增持公司股份的数量、金额应当符合以下条件：

（1）增持股份的价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产；

（2）单一会计年度用于增持股份的资金金额累计不低于董事、高级管理人员上一会计年度自公司所获税后薪酬总和的 10%，且不超过其上一会计年度自公司所获税后薪酬总和的 20%。

超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，其将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

4、在《稳定股价的预案》有效期内，新聘任的符合上述条件的董事和高级管理人员应当遵守《稳定股价的预案》关于公司董事、高级管理人员的义务及责任的规定。公司及公司控股股东、现有董事、高级管理人员应当促成新聘任的该等董事、高级管理人员遵守《稳定股价的预案》，并在其获得书面提名前签署相关承诺。

（四）其他稳定股价的措施

1、符合法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所相关规定并保证公司经营资金需求的前提下，经董事会、股东大会审议同意，公司可通过实施利润分配或资本公积金转增股本的方式稳定公司股价；

2、符合法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所相关规定

前提下，公司可通过削减开支、限制高级管理人员薪酬、暂停股权激励计划等方式提升公司业绩、稳定公司股价；

3、法律、行政法规、部门规章、规范性文件规定的以及中国证监会、证券交易所认可的其他稳定股价的措施。

三、约束措施

（一）公司未履行稳定股价承诺的约束措施

如公司未能履行或未按期履行稳定股价承诺，需在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。如非因不可抗力导致，给投资者造成损失的，公司将向投资者依法承担赔偿责任，并按照法律、行政法规及相关监管机构的要求承担相应的责任；如因不可抗力导致，应尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护公司投资者利益。

（二）控股股东未履行稳定股价承诺的约束措施

如控股股东未能履行或未按期履行稳定股价承诺，需在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。如非因不可抗力导致，应同意在履行完毕相关承诺前暂不领取公司分配利润中归属于控股股东的部分，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失；如因不可抗力导致，尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护投资者利益。

（三）董事、高级管理人员未履行稳定股价承诺的约束措施

如上述负有增持义务的董事、高级管理人员未能履行或未按期履行稳定股价承诺，需在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。如非因不可抗力导致，应调减或停发董事、高级管理人员薪酬和/或津贴，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失；如因不可抗力导致，应尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护投资者利益。

本承诺函自公司首次公开发行股票并在科创板上市之日起生效。”

（三）关于股份回购及股份购回的承诺

发行人及共同控股股东、共同实际控制人李羿含、李光平、王春晓承诺：

“一、启动股份回购及购回措施的条件

1、本次公开发行完成后，如本次公开发行的招股说明书及其他信息披露材料被中国证监会、证券交易所或司法机关认定为有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司及控股股东、实际控制人李光平、李羿含、王春晓将依法从投资者手中回购及购回本次公开发行的股票。

2、本次公开发行完成后，如公司被中国证监会、证券交易所或司法机关认定以欺骗手段骗取发行注册的，公司及控股股东、实际控制人李光平、李羿含、王春晓将依法从投资者手中回购及购回本次公开发行的股票。

二、股份回购及购回措施的启动程序

1、公司回购股份的启动程序

（1）公司董事会应在上述公司回购股份启动条件触发之日起的 15 个交易日内作出回购股份的决议；

（2）公司董事会应在作出回购股份决议后的 2 个交易日内公告董事会决议、回购股份预案，并发布召开股东大会的通知；

（3）公司应在股东大会作出决议并履行相关法定手续之次日起开始启动股份回购工作。

2、控股股东、实际控制人李光平、李羿含、王春晓股份购回的启动程序

（1）控股股东、实际控制人李光平、李羿含、王春晓应在上述购回公司股份启动条件触发之日起 2 个交易日内向公司董事会提交股份购回方案，公司董事会应及时发布股份购回公告，披露股份购回方案；

（2）控股股东、实际控制人李光平、李羿含、王春晓应在披露股份购回公告并履行相关法定手续之次日起开始启动股份购回工作。

三、约束措施

1、公司将严格履行并提示及督促公司的控股股东、实际控制人李光平、李羿含、王春晓严格履行在公司本次公开发行并上市时公司、控股股东、实际控制人李光平、李羿含、王春晓已作出的关于股份回购、购回措施的相应承诺。

2、公司自愿接受证券监管部门、证券交易所等有关主管部门对股份回购、购回预案的制定、实施等进行监督，并承担法律责任。在启动股份回购、购回措施的条件满足时，如果公司、控股股东、实际控制人李光平、李羿含、王春晓未采取上述股份回购、购回的具体措施的，公司、控股股东、实际控制人李光平、李羿含、王春晓承诺接受以下约束措施：

（1）若公司违反股份回购预案中的承诺，则公司应：①在公司股东大会及中国证监会指定媒体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，并提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；②因未能履行该项承诺造成投资者损失的，公司将依法向投资者进行赔偿。

（2）若控股股东、实际控制人李光平、李羿含、王春晓违反股份购回预案中的承诺，则控股股东、实际控制人李光平、李羿含、王春晓应：①在公司股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向其他股东和社会公众投资者道歉，并提出补充承诺或者替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；②控股股东、实际控制人李光平、李羿含、王春晓将其在最近一个会计年度从公司分得的税后现金股利返还给公司。如未按期返还，公司可以从之后发放的现金股利中扣发，直至扣减金额累计达到应履行股份购回义务的最近一个会计年度从公司已分得的税后现金股利总额。”

（四）关于欺诈发行上市的股份购回承诺

发行人及共同控股股东、共同实际控制人李光平、李羿含、王春晓承诺：

“一、保证发行人本次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

二、如发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，公司及公司控股股东、实际控制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，购回公司本次公开发行的全部新股。”

（五）关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺的承诺

1、发行人关于填补被摊薄即期回报的承诺

发行人承诺：

“针对本次发行上市可能使即期回报有所摊薄的情况，公司将遵循并采取以下原则和措施，加快主营业务发展，提高盈利能力，提升资产质量，增加营业收入，增厚未来收益，实现可持续发展，充分保护全体股东特别是中小股东的利益，注重中长期股东价值回报。

一、加强市场开拓及加大研发投入，快速提升公司整体竞争力

公司将不断开拓冷喷涂增材制造技术的应用领域，不断拓展主营业务规模，增强市场开拓能力；同时，公司将借助资本市场融资，加大研发投入，加强技术创新，进一步增强公司技术水平和品牌影响力，提升公司整体竞争力。

二、加强内部控制，提升盈利能力

公司将进一步加强内控体系和制度建设，完善投资决策程序，全面有效地控制公司经营和管理风险；同时，公司将积极推行成本管理，严控成本费用，提升公司盈利水平。

三、加快实施募集资金投资项目，加强募集资金管理

本次募集资金投资项目均围绕公司主营业务展开，经过公司充分论证，符合行业发展趋势及公司发展规划，项目实施后有利于提升公司的综合竞争力和盈利能力，进一步巩固和扩大公司主要产品的市场份额，提升公司综合竞争优势。本次募集资金到位后，公司将加快推进募集资金投资项目实施进度，尽快实现预期收益。同时，公司将根据《湖北超卓航空科技股份有限公司章程（草案）》、《湖北超卓航空科技股份有限公司募集资金管理制度》等相关规定的要求，加强募集资金管理，规范使用募集资金，以保证募集资金按照既定用途实现收益。

四、完善利润分配政策，强化投资者回报

公司已根据中国证券监督管理委员会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》、《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》等相关规定的要求，结合公司实际情况，进一步细化了《湖北超卓航空科技股份有限公

司章程（草案）》中关于股利分配原则的条款，并制定了《公司上市后三年股东分红回报规划》。公司将严格执行利润分配政策，在符合分配条件的情况下，积极实施对股东的利润分配，优化投资回报机制。”

2、发行人实际控制人李光平、李羿含、王春晓关于填补被摊薄即期回报的承诺

发行人实际控制人李光平、李羿含、王春晓承诺：

“本承诺人将督促发行人切实履行填补被摊薄即期回报的措施，并承诺不越权干预发行人经营管理活动，不侵占发行人利益。”

3、发行人董事、高级管理人员关于填补被摊薄即期回报的承诺

公司全体董事、高级管理人员承诺：

“一、本承诺人承诺不得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发行人利益。

二、本承诺人承诺对职务消费行为进行约束。

三、本承诺人承诺不动用发行人资产从事与履行职责无关的投资、消费活动。

四、本承诺人承诺在自身职责和权限范围内，全力促使公司董事会或者薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补被摊薄即期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）。

五、如公司拟实施股权激励，本承诺人承诺在自身职责和权限范围内，全力促使公司拟公布的股权激励行权条件与公司填补被摊薄即期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）。

六、本承诺人承诺切实履行发行人制定的填补回报措施以及本承诺人作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本承诺人违反该等承诺并给发行人或者投资者造成损失的，本承诺人愿意依法承担对发行人或者投资者的补偿责任。”

（六）关于利润分配政策的承诺

1、发行人关于利润分配政策的承诺

发行人承诺：

“公司将严格执行股东大会审议通过的上市后适用的《公司章程（草案）》中相关利润分配政策，公司实施积极的利润分配政策，注重对股东的合理回报并兼顾公司的可持续发展，保持公司利润分配政策的连续性和稳定性。公司如违反前述承诺，将及时公告违反的事实及原因，除因不可抗力或其他非归属于公司的原因外，将向公司股东和社会公众投资者道歉，同时向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的利益，并在公司股东大会审议通过后实施补充承诺或替代承诺。”

2、公司控股股东、实际控制人关于利润分配政策的承诺

公司控股股东、实际控制人李光平、李羿含、王春晓承诺：

“一、根据《湖北超卓航空科技股份有限公司章程（草案）》中规定的利润分配政策及分红回报规划，督促相关方提出利润分配预案；

二、在审议发行人利润分配预案的股东大会上，本承诺人将对符合利润分配政策和分红回报规划要求的利润分配预案投赞成票；

三、督促发行人根据相关决议实施利润分配。”

3、公司全体董事、监事、高级管理人员关于利润分配政策承诺

公司全体董事、监事、高级管理人员承诺：

“一、根据《湖北超卓航空科技股份有限公司章程（草案）》中规定的利润分配政策及分红回报规划，督促相关方提出利润分配预案；

二、在审议发行人利润分配预案的董事会/监事会上，本承诺人将对符合利润分配政策和分红回报规划要求的利润分配预案投赞成票；

三、督促发行人根据相关决议实施利润分配。”

（七）依法承担赔偿或赔偿责任的承诺

1、发行人依法承担赔偿或赔偿责任的承诺

发行人承诺：

“一、公司向中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）、证券交易所及其他证券监管部门提交的本次发行上市的招股说明书及其他信息披露

资料真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对该等资料的真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

二、若招股说明书及其他信息披露资料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，或存在以欺骗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，公司将依法赔偿投资者的损失。具体措施为：在中国证监会对公司作出正式的行政处罚决定书并认定公司存在上述违法行为后，公司将安排对提出索赔要求的公众投资者进行登记，并在查实其主体资格及损失金额后及时支付赔偿金。

三、若中国证监会、证券交易所或其他有权部门认定招股说明书所载内容存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之情形，且该情形对判断公司是否符合法律、行政法规、部门规章、规范性文件规定的首次公开发行股票并在科创板上市的发行及上市条件构成重大且实质影响的，或存在其他以欺诈手段骗取发行注册的情形，则公司承诺将按如下方式依法回购公司首次公开发行的全部新股，具体措施为：

1、在法律允许的情形下，若上述情形发生于公司首次公开发行的新股已完成发行但未上市交易之阶段，自中国证监会、证券交易所或其他有权机关认定公司存在上述情形之日起 30 个工作日内，公司将按照发行价并加算银行同期存款利息向网上中签投资者及网下配售投资者回购公司首次公开发行的全部新股；

2、在法律允许的情形下，若上述情形发生于公司首次公开发行的新股已完成上市交易之后，自中国证监会、证券交易所或其他有权机关认定公司存在上述情形之日起 5 个工作日内制订股份回购方案并提交董事会、股东大会审议批准，通过上海证券交易所交易系统回购公司首次公开发行的全部新股，回购价格将以发行价为基础并参考相关市场因素确定。公司上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，上述发行价格做相应调整。

四、若违反本承诺，不及时进行回购或赔偿投资者损失的，公司将在股东大会及中国证监会指定媒体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；因不履行承诺造成股东及社会公众投资者损失的，公司将依法进行赔偿。”

2、发行人实际控制人依法承担赔偿或赔偿责任的承诺

发行人实际控制人李光平、李羿含、王春晓承诺：

“一、本承诺人承诺，发行人本次发行上市的招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对该等资料的真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

二、如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，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，则本承诺人承诺将依法购回发行人首次公开发行的全部新股，并依法购回已转让的原限售股份（如有）。

三、如发行人招股说明书有虚假记载、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，本承诺人将依法赔偿投资者损失。在该等违法事实被中国证券监督管理委员会、证券交易所或有权司法机构认定后，本承诺人将本着主动沟通、尽快赔偿、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，通过参与设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的可测算的直接经济损失。为确保上述承诺履行，本承诺人进一步承诺：在上述违法事实被认定后，本承诺人履行上述承诺前，本承诺人将中止从发行人处领取发行人应向本承诺人直接或间接发放的现金红利等，亦不通过任何方式转让本承诺人直接或间接所持的发行人股份，但为履行上述承诺而进行的转让除外。”

3、发行人董事、监事、高级管理人员依法承担赔偿或赔偿责任的承诺

发行人全体董事、监事、高级管理人员承诺：

“一、本承诺人承诺，发行人向中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）、证券交易所及其他证券监管部门提交的招股说明书及其他信息披露资料真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对该等资料的真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

二、若因发行人本次发行上市的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，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本承诺人将在中国证监会等有权部门对违法事实作出最终认定后依法赔偿投资者损失。以上承诺不因本人职务变动或离职等原因而改变。

三、本承诺人愿意承担因违反上述承诺而产生的全部法律责任。”

4、中介机构的承诺

（1）本次发行的保荐机构承诺

海通证券股份有限公司承诺：“海通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，本公司将依法赔偿投资者损失。”

中航证券有限公司承诺：“中航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，本公司将依法赔偿投资者损失。”

（2）本次发行的律师事务所承诺

上海市锦天城律师事务所承诺：“如因本所为湖北超卓航空科技股份有限公司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，本所将依法赔偿投资者因本所制作、出具的文件所载内容有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏而遭受的损失。”

（3）本次发行的会计师事务所承诺

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：“如因本所会计师在湖北超卓航空科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市工作期间未勤勉尽责，导致本所制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成实际损失的，在该等违法事实被认定后，将依法赔偿投资者损失。”

（4）本次发行的资产评估机构承诺

中联资产评估集团有限公司及经办人员承诺：“为湖北超卓航空技术有限公司改制设立股份有限公司所出具的资产评估报告之专业结论真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。”

（八）关于未能履行承诺约束措施的承诺

1、发行人承诺

“一、本公司保证将严格履行在本公司上市招股说明书中所披露的全部公开承诺事项中的各项义务和责任。

二、如本公司非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律法规、本公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

1、本公司将在股东大会及中国证券监督管理委员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股东和社会公众投资者道歉；

2、对该等未履行承诺的行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员调减或停发薪酬或津贴；

3、向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；并同意将上述补充承诺或替代承诺提交股东大会审议；

4、如违反相关承诺给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者的损失。如该等已违反的承诺仍可继续履行，本公司将继续履行该等承诺。

三、如本公司因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律法规、本公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

1、在股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

2、尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护投资者利益。”

2、发行人控股股东、实际控制人李羿含、李光平、王春晓承诺

“一、本承诺人保证将严格履行在发行人上市招股说明书中所披露的全部公开承诺事项中的各项义务和责任。

二、如本承诺人非因不可抗力原因导致未能完全或有效地履行公开承诺事项

的，则本承诺人承诺将视具体情况采取以下措施予以约束：

1、本承诺人将在股东大会及中国证券监督管理委员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股东和社会投资者道歉；

2、本承诺人将按照有关法律法规的规定及监管部门的要求承担相应责任；

3、若因本承诺人未能履行公开承诺事项导致投资者在证券交易中遭受损失，本承诺人将依法向投资者赔偿损失；投资者损失根据证券监管部门、司法机关认定的方式及金额确定或根据发行人与投资者协商确定；

4、除被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转让的情形外，本承诺人直接或间接持有的发行人股份的锁定期自动延长至本承诺人完全消除因本承诺人未履行相关承诺事项所导致的所有不利影响之日；

5、在本承诺人完全消除因本承诺人未履行相关承诺事项所导致的所有不利影响之前，本承诺人将不直接或间接收取发行人所分配之红利或派发之红股；

6、如本承诺人因未能完全且有效地履行公开承诺事项而获得收益的，该等收益归发行人所有，本承诺人应当在获得该等收益之日起五个工作日内将其支付至发行人指定账户。

三、如本承诺人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律法规、发行人章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

1、在股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

2、尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护投资者利益。”

3、全体董事、监事、高级管理人员、核心技术人员承诺

“一、本承诺人保证将严格履行在发行人上市招股说明书中所披露的全部公开承诺事项中的各项义务和责任。

二、如本承诺人非因不可抗力原因导致未能完全或有效地履行公开承诺事项的，则本承诺人承诺将视具体情况采取以下措施予以约束：

1、本承诺人将在股东大会及中国证券监督管理委员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股东和社会投资者道歉；

2、本承诺人将按照有关法律法规的规定及监管部门的要求承担相应责任；

3、在证券监管部门或有关政府机构认定前述承诺被违反或未得到实际履行之日起 30 日内，或者司法机关认定因前述承诺被违反或未得到实际履行而致使投资者在证券交易中遭受损失之日起 30 日内，本承诺人自愿将本承诺人在发行人上市当年从发行人所领取的全部薪酬和/或津贴对投资者先行进行赔偿，且本承诺人完全消除未履行相关承诺事项所产生的不利影响之前，本承诺人不得以任何方式减持所持有的发行人股份（如有）或以任何方式要求发行人为本承诺人增加薪资或津贴；

4、在本承诺人完全消除因本承诺人未履行相关承诺事项所导致的所有不利影响之前，本承诺人将不直接或间接收取发行人所分配之红利或派发之红股（如适用）；

5、如本承诺人因未能完全且有效地履行公开承诺事项而获得收益的，该等收益归发行人所有，本承诺人应当在获得该等收益之日起五个工作日内将其支付至发行人指定账户。

三、如本承诺人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律法规、发行人章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

1、在股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

2、尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护投资者利益。”

4、公司其他直接持股股东航证科创投资、成都香城、蓝三木月、青岛航投、中航坪山、宁波鏖战岗、宜兴东证、喻景、段骁峰、汉江高同、蒋祺、鲁田天、共青城临云、郭霖、襄阳将台西、刘彦兰、曹红、孙文清、襄阳军融、邴耀功、张清扬、惠华启卓、狄海燕、刘清芝、潘洁莹、李媛媛、陈涛、帅征、李琴、李光华、卢州、襄阳高谦及间接持股股东王红月承诺

“一、本承诺人保证将严格履行在发行人上市招股说明书中所披露的全部公开承诺事项中的各项义务和责任。

二、如本承诺人非因不可抗力原因导致未能完全或有效地履行公开承诺事项的，则本承诺人承诺将视具体情况采取以下措施予以约束：

1、本承诺人将在股东大会及中国证券监督管理委员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股东和社会投资者道歉；

2、本承诺人将按照有关法律法规的规定及监管部门的要求承担相应责任；

3、若因本承诺人未能履行公开承诺事项，导致投资者在证券交易中遭受损失，本承诺人将依法向投资者赔偿损失；

4、除被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转让的情形外，本承诺人直接或间接持有的发行人股份的锁定期自动延长至本承诺人完全消除因本承诺人未履行相关承诺事项所导致的所有不利影响之日；

5、在本承诺人完全消除因本承诺人未履行相关承诺事项所导致的所有不利影响之前，本承诺人将不直接或间接收取发行人所分配之红利或派发之红股；

6、如本承诺人因未能完全且有效地履行公开承诺事项而获得收益的，该等收益归发行人所有，本承诺人应当在获得该等收益之日起五个工作日内将其支付至发行人指定账户。

三、如本承诺人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律法规、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

1、在股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

2、尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护投资者利益。”

5、国家产业投资基金承诺

“1、本公司保证将严格履行本公司在公司本次发行及上市过程中所作出的全部公开承诺事项（以下简称“承诺事项”）中的各项义务和责任。

2、若本公司非因不可抗力原因导致未能完全或有效地履行前述承诺事项中的各项义务或责任而被有权机关认定应采取以下措施后，本公司承诺将采取以下措施予以约束：

（1）通过公司及时、充分披露本公司承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）向公司及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护公司及投资者的权益，并将上述补充承诺或替代承诺提交公司股东大会审议；

（3）按照有关法律法规的规定及监管部门的要求承担相应责任；

（4）若因本公司未能履行上述承诺事项导致投资者在证券交易中遭受损失，本公司将依法向投资者赔偿损失；投资者损失根据证券监管部门、司法机关认定的方式或金额确定或根据公司、本公司与投资者协商确定；

（5）如本公司因未能完全且有效地履行承诺事项而获得收益的，该等收益归公司所有；

（6）在本公司完全消除因本公司未履行相关承诺事项直接导致的不利影响之前，本公司将不直接或间接收取公司所分配之红利或派发之红股。”

（九）关于避免同业竞争的承诺

公司控股股东、实际控制人李羿含、李光平、王春晓承诺：

“一、本人没有在中国境内或境外单独或与其他自然人、法人、合伙企业或组织，以任何形式直接或间接控制对超卓航科构成竞争的经济实体、业务及活动或在该经济实体中担任高级管理人员或核心技术人员。

二、本人在作为超卓航科的实际控制人/股东期间，本人保证将采取合法及

有效的措施，促使本人拥有控制权的其他公司、企业与其他经济组织及本人的关联企业，不以任何形式直接或间接从事与超卓航科相同或相似的、对超卓航科业务构成或可能构成竞争的任何业务，并且保证不进行其他任何损害超卓航科及其他股东合法权益的活动。

三、本人在作为超卓航科的实际控制人/股东期间，凡本人所控制的其他企业或经济组织有任何商业机会从事任何可能会与超卓航科生产经营构成竞争的业务，本人将按照超卓航科的要求将该等商业机会让与超卓航科，由超卓航科在同等条件下优先收购有关业务所涉及的资产或股权，以避免与超卓航科存在同业竞争。

四、如果本人违反上述声明与承诺并造成超卓航科经济损失的，本人将赔偿超卓航科因此受到的全部损失。”

（十）关于减少和规范关联交易的承诺

1、实际控制人关于减少和规范关联交易的承诺

公司实际控制人李光平、李羿含、王春晓承诺：

“一、本承诺人及所属关联方与发行人之间现时不存在任何依照法律、法规和规范性文件的规定应披露而未披露的关联交易。

二、本承诺人将严格按照《公司法》等法律法规以及《湖北超卓航空科技股份有限公司章程》、《关联交易管理办法》的有关规定，依法行使股东权利，同时承担相应的股东义务，在董事会、股东大会对涉及本承诺人及所属关联方的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务。

三、本承诺人将尽量避免或减少本承诺人及所属关联方与发行人之间的关联交易。若本承诺人及所属关联方与发行人发生无法避免的关联交易，则此种关联交易必须按公平、公允、等价有偿的原则进行，交易价格应按市场公认的合理价格确定，避免损害中小股东权益的情况发生，保证关联交易的必要性和公允性。

四、本承诺人不利用自身对发行人的实际控制人地位及重大影响，谋求发行人及下属子公司在业务合作等方面给予本承诺人及本承诺人投资的其他企业优于市场第三方的权利；不利用自身对发行人的实际控制人地位及重大影响，谋求

与发行人达成交易的优先权利；不以低于市场价格的条件与发行人进行交易，亦不利用该类交易从事任何损害发行人利益的行为。

五、若本承诺人未履行上述承诺而给发行人或其他投资者造成损失的，本承诺人将向发行人或其他投资者依法承担赔偿责任。

六、上述承诺在本承诺人作为发行人实际控制人期间持续有效且不可撤销。”

2、持有公司 5%以上股份的股东承诺

持有公司 5%以上股份的股东航证科创投资承诺：

“一、本企业及所属关联方与发行人之间现时不存在任何依照法律、法规和规范性文件的规定应披露而未披露的关联交易。

二、本企业将严格按照《公司法》等法律法规以及《湖北超卓航空科技股份有限公司章程》、《关联交易管理办法》的有关规定，依法行使股东权利，同时承担相应的股东义务，在董事会、股东大会对涉及本企业及所属关联方的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务。

三、本企业将尽量避免或减少本企业及所属关联方与发行人之间的关联交易。若本企业及所属关联方与发行人发生无法避免的关联交易，则此种关联交易必须按公平、公允、等价有偿的原则进行，交易价格应按市场公认的合理价格确定，避免损害中小股东权益的情况发生，保证关联交易的必要性和公允性。

四、本企业不利用自身对发行人的股东地位和影响，谋求发行人及下属子公司在业务合作等方面给予本企业及本企业投资的其他企业优于市场第三方的权利；不利用自身对发行人的股东地位及影响，谋求与发行人达成交易的优先权利；不以低于市场价格的条件与发行人进行交易，亦不利用该类交易从事任何损害发行人利益的行为。

五、若本企业未履行上述承诺而给发行人或其他投资者造成损失的，本企业将向发行人或其他投资者依法承担赔偿责任。

六、上述承诺在本企业直接或间接持有发行人 5%以上股份期间持续有效且不可撤销。”

3、发行人董事、监事和高级管理人员关于减少和规范关联交易的承诺

发行人全体董事、监事和高级管理人员承诺：

“一、本承诺人及所属关联方与发行人之间现时不存在任何依照法律、法规和规范性文件的规定应披露而未披露的关联交易。

二、本承诺人将严格按照《公司法》等法律法规以及《湖北超卓航空科技股份有限公司章程》、《关联交易管理办法》的有关规定，依法行使相关权利，同时承担相应义务，在董事会、股东大会对涉及本承诺人及所属关联方的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务。

三、本承诺人将尽量避免或减少本承诺人及所属关联方与发行人之间的关联交易。若本承诺人及所属关联方与发行人发生无法避免的关联交易，则此种关联交易必须按公平、公允、等价有偿的原则进行，交易价格应按市场公认的合理价格确定，避免损害中小股东权益的情况发生，保证关联交易的必要性和公允性。

四、本承诺人不利用自身对发行人的董事、监事、高级管理人员地位及重大影响，谋求发行人及下属子公司在业务合作等方面给予本承诺人及本承诺人投资的其他企业优于市场第三方的权利；不利用自身对发行人的董事、监事、高级管理人员地位及重大影响，谋求与发行人达成交易的优先权利；不以低于市场价格的条件与发行人进行交易，亦不利用该类交易从事任何损害发行人利益的行为。

五、若本承诺人未履行上述承诺而给发行人或其他投资者造成损失的，本承诺人将向发行人或其他投资者依法承担赔偿责任。

六、上述承诺在本公司作为发行人董事、监事和高级管理人员期间持续有效且不可撤销。”

（十一）关于避免资金占用的承诺

公司实际控制人李羿含、李光平、王春晓关于避免资金占用的承诺：

“一、本人、本人近亲属、本人及近亲属控制或担任董事、高级管理人员的其他企业（以下简称“本人及本人关联方”）将严格按照《公司法》《公司章程》《关联交易管理办法》等法律法规及公司治理相关制度的规定，严格履行义务，依法行使权利，不直接或间接地借用、占用或以其他方式侵占公司的资金款项及

其他资产；

二、本人不以下列方式将公司资金直接或间接地提供本人及本人关联方使用：

1、公司为本人及本人关联方垫付工资、福利、保险、广告等费用和其他支出；

2、公司代本人及本人关联方偿还债务；

3、公司有偿或无偿、直接或者间接地拆借公司的资金给本人及本人关联方使用；

4、公司在没有商品或者劳务对价情况下提供给本人及本人关联方使用资金；

5、公司通过银行或非银行金融机构向本人及本人关联方提供委托贷款；

6、公司为本人及本人关联方开具没有真实交易背景的商业承兑汇票；

7、接受公司委托进行投资活动；

8、中国证监会、上海证券交易所规定的其他形式的占用资产情形。”

（十二）关于社保、公积金缴纳的承诺

公司实际控制人李羿含、李光平、王春晓承诺：

“如应有权部门要求或决定，公司需要为员工补缴本次公开发行股票以前未缴存的社会保险费用（包括基本养老保险、医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险五种基本保险），或公司因此承担任何罚款或其他损失，李羿含、李光平、王春晓将以现金无条件全额承担经有关主管部门认定并要求公司补缴的全部社会保险款项、处罚款项，而不使公司因此遭受任何损失；如应有权部门要求或决定，公司需要为员工补缴本次公开发行股票以前未缴纳的住房公积金，或公司因此承担任何罚款或其他损失，李羿含、李光平、王春晓将以现金无条件全额承担经有关主管部门认定并要求公司补缴的全部住房公积金款项、处罚款项，而不使公司因此遭受任何损失。”

（十三）关于股东信息披露的相关承诺

超卓航科承诺如下：

“（一）本公司已在招股说明书中真实、准确、完整的披露了股东信息。

（二）本公司历史沿革中不存在股权代持、委托持股等情形，不存在股权争议或潜在纠纷等情形。

（三）本公司不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有发行人股份的情形；

（四）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发行人股份情形；

（五）本公司不存在以发行人股权进行不当利益输送情形。

（六）若本公司违反上述承诺，将承担由此产生的一切法律后果。”

第十一节 其他重大事项

一、重大合同

（一）对公司经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的具体量化标准

从披露信息的重要性和简明性原则考虑，发行人所述对公司经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的具体量化标准为合同金额大于 500.00 万元且交易主体为报告期各期前十大客户的销售合同，或合同金额大于 300.00 万元且交易主体为报告期各期前十大供应商的采购合同；交易虽未超过前述金额，但对公司生产经营活动、财务状况或未来发展具有重要影响的合同，亦为公司的重大合同。

（二）报告期各期签订的重要销售合同、客户名称、销售内容、合同金额、签订日期、履行情况

报告期内，公司主要以“框架协议+订单”的形式进行销售，部分客户以单笔销售合同的形式进行销售，因此，公司将其与报告期各期前五大客户签署的框架协议或单笔金额超过 500 万元的合同/订单作为其重大销售合同，具体情况如下：

序号	客户名称	合同名称/销售内容	合同金额（万元）	合同/订单日期	目前履行情况
1	厦门航空有限公司	周转件技术服务协议 GTA	按照实际维修数量以“固定人工服务费+零备件费+深度修理费”结算	2009.02.19	正在履行，自动续期
2	厦门航空有限公司	B737NG 附件项目 A 按飞行小时包修协议	按飞机飞行小时及费率结算	2016.12.19	正在履行
3	A 大修厂	飞机起落架梁冷喷涂修理	640.00	2018.01.31	履行完毕
4	A 大修厂	飞机起落架梁冷喷涂修理	2,900.00	2019.11.25	履行完毕
5	A 大修厂	飞机起落架梁冷喷涂修理	2,320.00	2020.12.15	履行完毕
6	B 大修厂	飞机起落架梁冷喷涂修理	960.00	2018.04.26	履行完毕
7	B 大修厂	飞机起落架梁冷喷涂修理	1,160.00	2019.12.09	履行完毕
8	B 大修厂	飞机起落架梁冷喷涂修理	2,900.00	2020.08.05	正在履行

序号	客户名称	合同名称/销售内容	合同金额（万元）	合同/订单日期	目前履行情况
9	深圳航空有限责任公司	附件修理通用协议	实际维修所发生的工时费+材料费	2018.03.02	正在履行
10	中国南方航空股份有限公司	航空器机载附件修理协议	按 “工时+材料”计价	2018.09.20	正在履行
11	C 大修厂	卡箍销售	988.75	2019.07.08	履行完毕
12	C 大修厂	卡箍销售	988.75	2020.10.16	正在履行
13	中国航空工业集团 A 飞机设计研究所	起落架梁试验件	568.00	2018.05.22	履行完毕
14	中国航空工业集团 A 飞机设计研究所	技术服务	1,810.00	2020.11.10	正在履行
15	顺丰航空有限公司	部件维修和大修服务的基本框架协议	实际维修所发生的工时费+材料费	2014.06.25	正在履行，自动续期
16	辛集市航百川科技有限公司	研发服务合同	513.40	2020.06.02	履行完毕

（三）报告期各期签订的重要采购合同、供应商名称、采购内容、合同金额、签订日期、履行情况

报告期内，公司主要以“框架协议+订单”的形式进行采购，因此，公司将其与报告期各期前五大供应商签署的框架协议或单笔金额超过 300.00 万元的合同/订单作为其重大采购合同，具体情况如下：

序号	供应商名称	合同名称	采购内容	合同金额（万元）	签订日期	履行情况
1	武汉华星工业技术有限公司	瓶装气体供应框架协议	高纯氦气	按实际订单计价	2018.06.07	正在履行
2	东方航空进出口有限公司	外贸进出口委托代理框架协议	航空材料	按实际订单计价	2020.07.06	正在履行
3	新疆南方航空进出口贸易有限责任公司	外贸进出口委托代理协议	航空材料	按实际订单计价	2019.06.25	正在履行
4	成都国航进出口有限公司	进出口委托代理协议	航空材料	按实际订单计价	2018.01.04	履行完毕
5	湖北洋盛机电设备有限公司	采购合同	增材制造设备	980.00	2020.08.28	履行完毕
6	湖北康斯特瑞机电科技有限公司	采购合同	增材制造设备	981.00	2020.08.31	履行完毕
7	北京普莱克斯实用气体有限公司	瓶气产品供应合同	高纯氦气	按实际订单计价	2020.09.18	正在履行
8	境外 B 公司	销售合同	增材制造设备	50.00 万美元	2018.10.9	履行完毕

（三）授信担保事项

报告期内，发行人发生的融资及抵押合同情况如下：

1、兴业银行襄阳分行

2016 年 11 月，发行人与兴业银行襄阳分行签署《最高额抵押合同》（兴银鄂抵押字 1609 第 XY002 号），以产权证号为“鄂（2016）襄阳市不动产权第 0013134 号”的土地使用权及房屋为发行人提供最高额抵押担保，抵押期限自 2016 年 11 月 23 日至 2019 年 11 月 23 日，最高担保金额为 2,770.36 万元，担保范围为抵押期限内发行人与兴业银行襄阳分行签署的所有主合同项下债权。2019 年 11 月，发行人与兴业银行襄阳分行就抵押担保事项签订变更协议，约定将最高额抵押担保期限变更为 2016 年 11 月 23 日至 2029 年 11 月 23 日。2020 年 12 月，公司与兴业银行襄阳分行协商确认解除对前述抵押担保事项。

上述抵押合同担保期间发行人与兴业银行襄阳分行签署的融资、借款合同情况如下：

序号	合同类型	金额（万元）	融资/借款期限	是否履行完毕
1	融资合同	2,770.36	2016.11.23-2019.11.23	是
2	借款合同	120.00	2017.04.19-2018.04.12	是
3	借款合同	1,000.00	2017.11.24-2018.11.23	是
4	借款合同	120.00	2018.04.10-2019.04.09	是
5	借款合同	1,000.00	2018.11.22-2019.11.21	是
6	借款合同	120.00	2019.08.16-2020.08.15	是
7	借款合同	825.00	2019.11.19-2020.11.18	是
8	借款合同	500.00	2020.03.27-2021.03.26	是

上述借款合同由发行人实际控制人提供担保，具体情况详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联交易”之“1、偶发性关联交易”之“（2）关联担保”。

除上述融资及借款合同外，报告期内发行人向兴业银行申请的银行承兑汇票均在上述抵押担保范围内。

2、邮储银行襄阳分行

报告期内，发行人与邮储银行襄阳分行发生的授信及借款事项如下：

序号	合同类型	金额（万元）	授信/借款期限	是否履行完毕
1	授信合同	220.00	2017.08.29-2018.08.28	是
2	借款合同（额度循环使用）	220.00	2017.08.30-2018.08.29	是
3	授信合同	220.00	2019.08.28-2021.08.27	是
4	借款合同	220.00	2019.08.29-2020.08.28	是

上述借款合同由发行人实际控制人及其关联方提供担保，具体情况详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联交易”之“1、偶发性关联交易”之“（2）关联担保”。

3、中国银行襄阳分行

报告期内，发行人与中国银行襄阳分行发生的借款事项如下：

序号	合同类型	金额（万元）	融资/借款期限	是否履行完毕
1	借款合同	200.00	2019.03.18-2020.03.17	是

上述借款合同由发行人实际控制人提供担保，具体情况详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联交易”之“1、偶发性关联交易”之“（2）关联担保”。

（四）保荐协议和承销协议

2021 年 4 月，公司与海通证券签订《湖北超卓航空科技股份有限公司与海通证券股份有限公司关于首次公开发行股票并在科创板上市之保荐协议》、《湖北超卓航空科技股份有限公司与海通证券股份有限公司关于首次公开发行股票并在科创板上市之承销协议》，约定由海通证券担任公司本次公开发行股票的保荐机构和主承销商，海通证券以余额包销的方式承销公司本次发行的人民币普通股（A 股），并在保荐工作期间对公司进行尽职调查和持续督导工作。

2021 年 4 月，公司与中航证券签订《首次公开发行人民币普通股并在科创板上市的保荐协议》、《首次公开发行人民币普通股并在科创板上市的承销协议》，约定由中航证券担任公司本次公开发行股票的保荐机构和主承销商，中航证券以余额包销的方式承销公司本次发行的人民币普通股（A 股），并在保荐工作期间

对公司进行尽职调查和持续督导工作。

（五）其他重大合同

2020 年 11 月，公司与襄阳高新技术产业开发区管理委员会签订《项目进区协议》，约定公司拟在襄阳高新区内投资襄阳增材制造产业园项目，总投资 5 亿元。

二、对外担保事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在对外担保情况。

三、诉讼或仲裁事项

（一）发行人涉及的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在尚未了结的或可预见的对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生重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、控股子公司、董事、监事、高级管理人和核心技术人员的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司控股子公司、公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

四、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近三年不存在涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

五、公司控股股东、实际控制人重大违法的情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人最近三年不存在重大违法行为。

第十二节声明

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员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，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签名：

李光平　　李羿含　　蒋波哲

艾　芳　　李学峰　　杨丽娜

黄亿红　　张小锋　　周　洁

全体监事签名：

陈大明　　曹瑞磊　　徐　建

全体高管签名：

李光平　　李羿含　　蒋波哲

胡红义

湖北超卓航空科技股份有限公司

2021 年 5 月 18 日

二、发行人实际控制人声明

本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，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

共同实际控制人签名：

李羿含　　李光平　　王春晓

湖北超卓航空科技股份有限公司

2021 年 5 月 10 日

三、联席保荐机构（主承销商）：海通证券股份有限公司声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

项目协办人签名：

王 江

保荐代表人签名：

朱济赛 陈邦羽

朱济赛 陈邦羽

保荐机构总经理签名：

瞿秋平

保荐机构董事长、法定代表人签名：

周 杰

海通证券股份有限公司

2021 年 3 月 10 日

四、联席保荐机构（主承销商）：海通证券股份有限公司声明（二）

本人已认真阅读湖北超卓航空科技股份有限公司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。

保荐机构总经理签名：

瞿秋平

保荐机构董事长签名：

周 杰

海通证券股份有限公司

2021年 5 月 10 日

五、联席保荐机构（主承销商）：中航证券有限公司声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

项目协办人签名：

胡冠乔

保荐代表人签名：

郭卫明 孙捷

保荐机构总经理（法定代表人）签名：

丛中

保荐机构董事长签名：

贾福青

中航证券有限公司

2021年5月12日

六、联席保荐机构（主承销商）：中航证券有限公司声明（二）

本人已认真阅读湖北超卓航空科技股份有限公司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。

保荐机构总经理签名：

丛 中

保荐机构董事长签名：

贾福青

中航证券有限公司

2024 年 5 月 10 日

七、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，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

律师事务所负责人：

顾功耘

经办律师：

张 霞　　董 宇

常睿豪

上海市锦天城律师事务所

2021年 5月 10日

八、承担审计业务的会计师事务所声明

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，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：

邱靖之

经办注册会计师：

刘智清　　曾春卫

陈　恩

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）

2021年 5月 10日

评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读《湖北超卓航空科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》，确认《湖北超卓航空科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》中援引本机构出具的《资产评估报告》（中联评报字【2016】第 944 号）的专业结论与本机构出具的《资产评估报告》（中联评报字【2016】第 944 号）无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对《湖北超卓航空科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》中完整准确地援引本机构出具的《资产评估报告》（中联评报字【2016】第 944 号）的专业结论无异议，确认《湖北超卓航空科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》不致因援引本机构出具的资产评估专业结论而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师：

周 良

刘 斌

资产评估机构负责人：

胡 智

中联资产评估集团有限公司

2021 年 5 月 10 日

十、承担验资业务的机构声明

本机构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机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的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，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：

邱靖之

经办注册会计师：

刘智清

曾春卫

陈 恩

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）

2021 年 5 月 10 日

十一、承担验资复核业务的机构声明

本机构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机构出具的验资复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验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，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：

邱靖之

经办注册会计师：

刘智清

曾春卫

陈 恩

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）

2024年 5月 10日

第十三节 附件

一、备查文件

（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）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承诺事项；

（七）内部控制鉴证报告；

（八）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；

（九）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；

（十）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅时间和地点

查阅时间：工作日的上午 9：00－11：30，下午 1：00－3：00

查阅地点：公司及联席保荐机构（主承销商）的住所

除以上查阅地点外，投资者可以登录证监会和证券交易所指定网站，查阅《招股说明书》正文及相关附录。